



Semina: Ciências Agrárias
ISSN: 1676-546X
semina.agrarias@uel.br
Universidade Estadual de Londrina
Brasil

Lui, Jandislau José; Ribeiro Fidelis, Rodrigo; Alves Ramos Dias, Marilene; Almeida Sarmento, Renato
Produtividade de rapadura de genótipos de cana-de-açúcar na Região de Dueré, Sul de Tocantins
Semina: Ciências Agrárias, vol. 32, núm. 3, julio-septiembre, 2011, pp. 1059-1067
Universidade Estadual de Londrina
Londrina, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=445744109023>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

Produtividade de rapadura de genótipos de cana-de-açúcar na Região de Dueré, Sul de Tocantins

Scraping productivity of sugarcane genotypes at the South of Tocantins State

Jandislau José Lui¹; Rodrigo Ribeiro Fidelis^{2*}; Marilene Alves Ramos Dias³;
Renato Almeida Sarmento⁴

Resumo

Avaliou-se o comportamento de treze genótipos de cana de açúcar quanto à produção de rapadura, na região de Dueré, sul do estado de Tocantins. A pesquisa foi conduzida no assentamento Santa Tereza, município de Dueré-TO. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições. Os genótipos de cana avaliados foram SP80-1816, SP81-3250, RB56-5230, RB92-8064, SP80-1842, SP85-3877, RB86-7515, RB83-5486, SP84-5210, IAC86-2480, SP86-155, RB85-5536 e Nativa-25. As características avaliadas foram altura das plantas, massa do colmo industrial, massa dos ponteiros, sólidos solúveis, quantidade de garapa, produtividade de rapadura, relação colmo industrial/garapa, relação garapa/rapadura, relação colmo industrial/rapadura, e porcentagem de floração. O genótipo nativa-25 não é recomendado para produção de rapadura; o genótipo RB92-8064 é recomendado para produção de rapadura e apresenta potencial para ser utilizado na alimentação animal.

Palavras-chave: *Saccharum officinarum*, garapa, alimentação animal, agricultura familiar

Abstract

The scraping production of thirteen sugarcane genotypes was evaluated at the South of Tocantins State. The research was carried out at the Santa Tereza settlement, located at the municipality of Dueré, Tocantins State. The experiment was carried out in a completely randomized blocks design with three replicates. The sugarcane genotypes evaluated were SP80-1816, SP81-3250, RB56-5230, RB92-8064, SP80-1842, SP85-3877, RB86-7515, RB83-5486, SP84-5210, IAC86-2480, SP86-155, RB85-5536 and Nativa-25. The evaluated characters were plant height, mass of industrial stalk, mass of pointers, soluble solids, yielding of sugarcane juice, scraping productivity, ration industrial stalk/ sugarcane juice, ratio of sugarcane juice/scraping, ratio of industrial stalk/ scraping and blossom percentage. According to the results obtained, the genotype Nativa-25 is not recommended to scraping production, while the genotype RB92-8064 can be recommended to scraping production and it showed the highest potential to be used as animal food.

Key words: *Saccharum officinarum*, sugarcane juice, animal food, family agriculture

¹ Prof. Adjunto, Universidade Federal do Tocantins, UFT. E-mail: jadislaului@hotmail.com

² Prof. Adjunto, Universidade Federal do Tocantins, UFT. E-mail: fidelisrr@uft.edu.br

³ Pesquisadora, Universidade Federal do Tocantins, UFT. E-mail: maridiastgpi@uft.edu.br

⁴ Prof. Adjunto, Universidade Federal do Tocantins, UFT. E-mail: rsarmento@uft.edu.br

* Autor para correspondência

Introdução

A cana de açúcar é cultivada em quase todas as regiões brasileiras (FARIA, 1993; DIAS, 1997; BALDANI et al., 2002), sendo industrializada principalmente para produção de açúcar e álcool (MELO et al., 2007). O Brasil é o maior produtor mundial de cana com área plantada de aproximadamente 6.188,6 mil hectares e produtividade média de 73.868 kg ha⁻¹ (CONAB, 2006). É uma das melhores opções dentre as fontes de energia renováveis, apresentando grande importância no cenário agrícola brasileiro e futuro promissor no cenário mundial (MAULE; MAZZA; MARTHA JUNIOR, 2001).

A importância da cana de açúcar é decorrente de sua múltipla utilidade, sendo empregada *in natura*, sob a forma de forragem para alimentação animal, ou como matéria prima para a fabricação de rapadura, melado, aguardente, açúcar e álcool. Seus resíduos também possuem grande importância econômica, pois o vinhotto e a torta são transformados em adubo e o bagaço em combustível (CAPUTO et al., 2008). De acordo com Gesualdi et al. (2001), subprodutos como bagaço e a ponta de cana de açúcar são de grande interesse como fonte de alimento para ruminantes, ressaltando que o seu corte coincide com o período de escassez das pastagens e os subprodutos ficam disponíveis na época fria e seca do ano.

As perspectivas para a cultura da cana de açúcar no estado de Tocantins são promissoras, já que possui extensas áreas planas, parte de suas terras férteis e abundância de água para irrigação. Desta forma, além da expressividade econômica, a cultura poderá promover a cidadania no campo gerando empregos de forma direta e indireta e, renda aos agricultores, o que contribuirá para o fortalecimento da economia no estado.

A rapadura é um produto sólido a temperatura ambiente, de sabor doce, obtido pela concentração a quente do caldo da cana-

de-açúcar, sua principal matéria-prima, sendo o seu ponto final conseguido por desidratação do caldo em torno de 92 °Brix. Ela tem sabor e odor agradável e característico, além de elevado valor alimentício. Segundo o Instituto Centro de Ensino Tecnológico (2004) ela é rica em vitaminas e sais minerais como potássio, cálcio e ferro, além de ter características de produto natural e orgânico. Tradicionalmente consumida pela população do Nordeste brasileiro, em especial no sertão, a rapadura substitui outros produtos graças ao seu valor comercial e nutritivo (OLIVEIRA; NASCIMENTO; BRITTO, 2007).

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar o comportamento de treze genótipos de cana de açúcar quanto à produção de rapadura, na região de Duere, sul do estado de Tocantins.

Material e Métodos

A pesquisa foi conduzida no assentamento Santa Tereza, município de Dueré-TO, localizado nas coordenadas 11°20'38" latitude S, 49°16'14" longitude W e 235 m de altitude.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições e treze tratamentos. A unidade experimental foi constituída de uma linha de 10 m de comprimento com 1,5 m entre linhas, com parcela útil de 15 m².

Os genótipos de cana avaliados foram SP80-1816, SP81-3250, RB56-5230, RB92-8064, SP80-1842, SP85-3877, RB86-7515, RB83-5486, SP84-5210, IAC86-2480, SP86-155, RB85-5536 e Nativa - 25.

O solo foi preparado de forma convencional, com arado de discos, a profundidade de 30 a 40 cm. Para a correção do solo foi efetuada a calagem, utilizando-se calcário dolomítico, na dosagem de 2 t ha⁻¹. A gradagem niveladora foi feita após a calagem, utilizando-se grade de discos. A sulcação feita com 1,5 metros entre

linhas, a uma profundidade de 40 a 50 cm.

A adubação de plantio foi realizada aplicando no sulco, abaixo da cana, 700 kg ha⁻¹ de NPK, da formulação 04-30-16. O plantio foi efetuado em agosto, sobrepondo-se três colmos de forma contínua, transpassadas em 40 cm pé com ponta, preconizando 30 a 40 gemas por metro linear. Sobre os colmos foi pulverizado cupinicida regente, diluído em água, na dosagem de 1 grama por litro de água.

A irrigação foi realizada semanalmente com lâmina de 60 mm por ciclo, até a estabilização das chuvas. O único trato cultural empregado foi capina manual, efetuada aos trinta dias após plantio. A colheita foi efetuada após 12 meses do plantio.

As características avaliadas foram:

Altura média das plantas em metros, medida com fita métrica do nível do solo até sua altura máxima, medida aleatoriamente em quinze canas em cada unidade experimental;

Massa do colmo industrial, obtido em quinze canas de cada unidade experimental, pesado em balança de mesa, corrigido para 100.000 colmos por hectare;

Massa dos ponteiros, retirados dos colmos como praticado em usinas e engenhos, de quinze canas de cada unidade experimental, pesados em balança de mesa, corrigido para 100.000 colmos por hectare;

Sólidos solúveis na colheita, medido com refratômetro manual, escala 0,00 a 32 graus BRIX, escala mínimo 0,2 (subdivisão), sob condições climáticas do sul do estado de Tocantins, obtido do caldo da cana extraído do 5º entrenó do colmo industrial;

Quantidade de garapa, medida em litros, com escala de 0,1 L obtida em quinze canas de cada

unidade experimental, corrigido para 100.000 colmos por hectare;

Produtividade de rapadura, obtida com o caldo de quinze plantas por unidade experimental e corrigido para 100.000 colmos por hectare, que foi coado e transferido para tacho de cobre, sendo este levado ao fogo forte. Quando o caldo virou um xarope consistente, o fogo foi diminuído para não queimar nem escurecer o produto final. No ponto de rapadura, passou-se a massa para as formas, e após o resfriamento, a rapadura foi retirada, pesada e armazenada em local seco e ventilada.

Relação colmo industrial/garapa, obtida pela divisão do peso do colmo industrial (quilo) pela quantidade de garapa (litros);

Relação garapa/rapadura, obtida pela divisão da quantidade de garapa (litro) pela quantidade de rapadura (quilo);

Relação colmo industrial/rapadura, obtida pela divisão do peso de colmo industrial (quilo) pelo peso de rapadura produzida (quilo);

Porcentagem de floração, obtido pela multiplicação do numero de plantas floridas vezes cem, dividido pelo numero total de plantas presente na área útil de cada unidade experimental.

Com os resultados obtidos das características supracitadas (exceto porcentagem de floração), foi realizada a análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, $p < 0,05$.

Resultados e Discussão

A análise de variância mostrou diferença estatística significativa entre os genótipos de canas para todas as características avaliadas (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. Resumo da análise de variância das médias de produtividade de rapadura (PROD), sólidos solúveis, massa dos ponteiros, quantidade de garapa e altura da planta, de treze genótipos de cana de açúcar, cultivados na região de Dueré, sul do estado de Tocantins.

FV	GL	Quadrado Médio				
		PROD	Sólidos Solúveis	Massa Ponteiros	Quantidade Garapa	Altura Planta
Blocos	2	1827,92 ^{ns}	1,3333 ^{ns}	5,1026 **	34068,54 ^{ns}	0,025641 ^{ns}
Genótipos	12	52295096,3**	10,675**	815,63**	8300430**	1,747863**
Resíduo	24	398374,31	0,8611	0,991453	1379796,8	0,081197
Média geral		5,22	21,74	48,56	42000	3,97
CV %		12,88	4,27	2,05	2,80	7,17

^{ns} não significativo; ** significativo para P < 0,05 pelo teste F.

Tabela 2. Resumo da análise de variância das médias de massa de colmo industrial (MCI), relação colmo industrial/rapadura (RCI/R), relação garapa/rapadura (RG/R) e relação colmo industrial/garapa (RCI/G), de treze genótipos de cana de açúcar, cultivados na região de Dueré, sul do estado de Tocantins.

FV	GL	Quadrado Médio			
		MCI	RCI/R	RG/R	RCI/G
Blocos	2	0,410256 ^{ns}	0,1795 ^{ns}	0,000001 ^{ns}	0,0256 ^{ns}
Genótipos	12	10064,53**	39,4658 **	2,991453**	5,6880**
Resíduo	24	4,0769	0,7350	0,138889	0,0534
Média geral		168,64	14,44	3,38	4,56
CV %		1,20	5,94	11,01	5,06

^{ns} não significativo; ** significativo para P < 0,05 pelo teste F.

Na (Tabela 3) são apresentados os dados referentes à produtividade de rapadura, sólidos solúveis, massa dos ponteiros, quantidade de garapa produzida e altura de plantas de treze genótipos de cana de açúcar, cultivados na região de Dueré, sul do estado de Tocantins.

Para a característica produtividade de rapadura (Tabela 3), observa-se superioridade estatística dos genótipos SP80-1842 e RB92-8064 com 20,67 e 20,22 t ha⁻¹, respectivamente,

mostrando potencial para serem utilizados no processo produtivo da rapadura da região, que é típico da pequena produção agroindustrial, adotando técnicas, máquinas e equipamentos e modo de produção desde arcaico ate moderno, sendo as etapas da produção realizadas de forma artesanal, recorrendo a processos manuais. Os genótipos que apresentaram menores valores de produtividade foram Nativa-25, SP84-5210, SP80-1816 e RB56-5230 produzindo abaixo de 9,31 t ha⁻¹.

Tabela 3. Médias das características produtividade de rapadura (PROD), sólidos solúveis (porcentagem de Brix), massa dos ponteiros (PP), quantidade de garapa (Garapa) e altura da planta (AP), de treze genótipos de cana de açúcar, cultivados na região de Dueré, sul do Estado de Tocantins, safra 2006/07.

Genótipos	PROD (t ha ⁻¹)	Bri (%)	PP (t ha ⁻¹)	Garapa (L ha ⁻¹)	AP (m)
SP80-1842	20,67 a	23,67 a	40,00 g	70.222,00 b	4,33 ab
RB92-8064	20,22 a	23,00 ab	79,33 a	79.777,67 a	4,00 b
RB83-5486	13,78 b	23,00 ab	69,00 c	40.889,00 de	4,67 ab
RB86-7515	13,11 b	23,33 ab	73,00 b	43.777,67 d	3,00 c
SP86-155	12,00 b	20,67 bc	30,00 i	39.333,33 ef	4,00 b
RB85-5536	12,00 b	19,00 c	39,33 g	31.333,33 g	4,00 b
SP81-3250	12,00 b	22,00 ab	58,00 d	40.000,00 ef	4,67 ab
IAC86-2480	10,00 c	22,00 ab	52,67 e	40.222,33 ef	4,00 b
SP85-3877	9,77 cd	23,00 ab	35,00 h	36.889,00 f	4,00 b
RB56-5230	9,31 cde	23,67 a	40,67 g	31.555,67 g	5,00 a
SP80-1816	8,51 cde	22,00 ab	44,67 f	47.333,33 c	4,00 b
SP84-5210	8,00 de	19,00 c	29,67 i	26.000,00 h	4,00 b
Nativa – 25	7,78 e	18,33 c	40,00 g	18.666,67 i	2,00 d

ns não significativo; **significativo para P < 0,05 pelo teste F.

Quanto a quantidade de sólidos solúveis medido em grau brix (Tabela 3), o melhor grupo estatístico foi constituído por nove genótipos de cana com valores superior a 22,00 %. O genótipo que apresentou menor valor de grau brix foi Nativa-25 com 18,33 %. Mesmo havendo diferença estatística significativa entre os genótipos, todos apresentaram valores considerados adequados para qualidade e maturação da cultura, ou seja, com valores mínimos de brix de 18% (BRIEGER, 1968; LEME JUNIOR; BORGES, 1970 apud SERRA et al., 1972; RODRIGUES, 1995). Pode-se observar que novamente os genótipos RB92-8064 e SP80-1842 constituem o melhor grupo estatístico, tornando-se opção interessante, já que além de serem produtivos, resultam em produto de qualidade (elevado grau brix). Estes valores são mais elevados do que os obtidos por Anjos et al. (2007), que obtiveram valores de brix em cana-

de-açúcar variando entre 16,70 e 19,21 quando cultivados em diferentes sistemas de adubação e em diferentes épocas de colheita, no município de Perdões - MG. Oliveira et al. (1999) encontraram valores variando entre 18,22 e 19.96%. Caputo et al. (2008) avaliaram a resposta de genótipos de cana de açúcar à aplicação de indutores de maturação e encontraram valores de sólidos solúveis variando entre 12 e 22%.

De acordo com Butolo (1992) apud Gesualdi et al. (2001), subprodutos como o ponteiro de cana de açúcar é de grande interesse como fonte de alimento para ruminantes, principalmente quando seu corte coincide com o período de escassez de alimentos para os animais. No estado de Tocantins a colheita da cana de açúcar pode ocorrer, dependendo do manejo numa época do ano considerada seca (de maio a outubro),

pela ausência de precipitação durante um período de aproximadamente seis meses, em que é muito comum, a falta de alimentos para criação animal, principalmente em propriedades com pequeno rebanho bovino. Desta forma, os ponteiros da cana de açúcar poderiam ser aproveitados na alimentação animal, evitando desperdícios, promovendo desenvolvimento auto-sustentável e resultando numa atividade agrícola economicamente viável.

Assim sendo, observa-se para a característica massa dos ponteiros da cana (Tabela 3), superioridade estatística do genótipo RB92-8064 que produziu 79,33 t ha⁻¹ de matéria verde. Pelo fato deste genótipo também compor o melhor grupo estatístico para a característica produtividade de rapadura, se torna interessante, pois além de alta produtividade tem potencial para a alimentação animal. Os genótipos que apresentaram menores valores foram SP84-5210 e SP86-155, produzindo 29,67 e 30,00 t ha⁻¹ de matéria verde, respectivamente. Rípoli e Rípoli (2004) relataram em seu estudo que cada hectare de cana de açúcar produz de 9 a 14% de palha (base na matéria seca), que representa aproximadamente 10 t ha⁻¹. Oliveira et al. (1999) encontraram valores variando entre 13,9 e 10,8 t.ha⁻¹ de matéria seca da palhada de cana de açúcar.

A garapa é a única matéria prima para a produção de rapadura natural, aquela em que nada é adicionado ao final do processo industrial, como coco, amendoim, mamão, gergelim, dentre outros. Porém, também tem seu valor comercial e social quando vendidas em carrinhos de rua ou embaladas, nas feiras livres por pequenos agricultores da agricultura familiar e ou assentados e reassentados da reforma agrária e das usinas hidroelétricas.

Para a característica quantidade de garapa produzida (Tabela 3), nota-se novamente superioridade estatística do genótipo RB92-

8064 que produziu acima de 79 mil L ha⁻¹, semelhantemente ao que aconteceu nas características peso de ponteiro, grau brix e produtividade de rapadura. O genótipo que apresentou menor valor foi Nativa-25, produzindo abaixo de 19 mil L ha⁻¹.

Ainda na (Tabela 3), pode-se comparar os resultados dos genótipos RB92-8064 e SP80-1842 e constatar que apesar do primeiro apresentar cerca de 9,5 mil L ha⁻¹ de garapa a mais que o segundo, não existe diferença significativa quanto a quantidade de rapadura produzida. Isso se dá provavelmente, pelo fato desta maior quantidade de garapa (composta principalmente de água) evaporar mais que o segundo genótipo, ou ainda, pelo fato do segundo genótipo apresentar maior porcentagem de sólidos solúveis, resultando em menor evaporação da água contida na garapa.

Quanto a altura de plantas (Tabela 3), observa-se superioridade estatística do genótipo RB56-5230 com altura média de planta de 5 m, apesar de não diferir significativamente dos genótipos RB83-5486, SP81-3250 e SP80-1842. O genótipo que apresentou menor altura de planta foi Nativa-25 com altura média de 2 m. Pode-se observar que, apesar dos genótipos RB56-5230, RB83-5486 e SP81-3250 apresentarem elevadas alturas de plantas, não resultam em elevada quantidade de garapa e consequentemente em boa produtividade de rapadura, devido provavelmente a elevada porcentagem de floração, conforme pode ser visto na (Tabela 4) (acima de 90%), promovendo alta taxa de isoporização e resultando em genótipos com pouco rendimento de garapa. Em contrapartida, podemos analisar o genótipo RB92-8064, que apesar de não estar contido no melhor grupo estatístico para características altura de plantas, não floresceu, dando muita garapa pela inexistência de isoporização e resultando em elevada produtividade de garapa e rapadura. De acordo com Salata e Ferreira (1977) apud Caputo et al. (2007) a redução do volume de caldo é o principal fator no qual o florescimento interfere.

Tabela 4. Médias das características massa do colmo industrial (MCI), relação colmo industrial/rapadura (RCI/R), relação garapa/rapadura (RG/R), relação colmo industrial/garapa (RCI/G) e porcentagem de floração (FLOR), de treze genótipos de cana de açúcar, cultivados na região de Dueré, sul do Estado do Tocantins, safra 2006/07.

Genótipos	MCI ($t\ ha^{-1}$)	RCI/R ($kg\ kg^{-1}$)	RG/R ($L\ kg^{-1}$)	RCI/G ($kg\ L^{-1}$)	FLOR (%)
SP80-1842	267,00 a	12,67 ef	3,33 bc	4,00 d	100
RB92-8064	266,67 a	13,00 ef	4,00 b	3,00 ef	0
SP85-3877	212,67 b	21,67 a	4,00 b	6,00 b	100
RB85-5536	209,67 b	17,67 bc	2,67 cd	7,00 a	0
SP86-155	174,67 c	14,67 de	2,00 d	7,00 a	15,89
SP80-1816	166,67 d	19,67 ab	6,00 a	3,67 de	5,79
RB83-5486	150,33 e	10,67 fg	3,00 bcd	4,00 d	92,45
RB86-7515	150,00 e	13,00 ef	3,33 bc	4,00 d	63,21
SP81-3250	149,00 e	13,00 ef	3,00 bcd	4,00 d	91,30
RB56-5230	147,00 e	16,00 cd	3,00 bcd	5,00 c	99,29
SP84-5210	124,67 f	15,67 cd	3,33 bc	5,00 c	37,50
IAC86-2480	103,00 g	10,67 fg	4,00 b	2,67 f	0
Nativa – 25	71,00 h	9,33 g	2,33 cd	13,00 d	0

^{ns}não significativo; ** P < 0,05 pelo teste F.

Na (Tabela 4) são apresentados os dados referentes a massa do colmo industrial, relação colmo industrial/rapadura, relação garapa/rapadura, relação colmo industrial/garapa e porcentagem de floração de treze genótipos de cana de açúcar, cultivados na região de Dueré, sul do estado de Tocantins.

Quanto a característica massa do colmo industrial, observa-se semelhantemente ao que aconteceu com a característica produtividade de rapadura, superioridade estatística dos genótipos SP80-1842 e RB92-8064 produzindo 267 e 266,67 $t\ ha^{-1}$, respectivamente (Tabela 4). O genótipo que apresentou menor peso foi Nativa-25, produzindo 71 $t\ ha^{-1}$. Mendes, Ferraz e Pelá (2006) relataram em seu estudo que os melhores genótipos apresentaram valores de produtividade de cana-planta variando entre 122,3 e 108,1 $t\ ha^{-1}$.

Valores elevados da característica relação colmo industrial/rapadura não são desejados, pois significam que é necessário maior quantidade de colmos para produzir a mesma quantidade de rapadura. Assim sendo, observando a Tabela 4, detecta-se superioridade estatística dos genótipos Nativa-25 com 9,33 e IAC86-2480 e RB83-5486 com valores desta relação equivalente a 10,67 quilogramas de colmos para produção de um quilograma de rapadura, respectivamente. Os genótipos que apresentaram maior relação, sendo, portanto considerados inferiores significativamente foram SP85-3877 e SP80-1816 com relação de 21,67 e 19,67, respectivamente. Os genótipos SP80-1842 e RB92-8064 apesar de não comporem o melhor grupo estatístico apresentaram relação intermediária (12,67 e 13).

Os genótipos Nativa-25 e IAC86-2480 apesar

de apresentarem a melhor relação colmo industrial/rapadura não resultam em elevada produtividade de rapadura, por apresentarem baixas alturas de planta e baixa massa de colmo industrial (Tabelas 3 e 4). O genótipo RB83-5486 também apresentou elevada relação colmo industrial/rapadura e apesar de não apresentar elevada massa de colmo devido provavelmente a isoporização (que pode ser confirmado pela elevada taxa de florescimento), apresentou altura elevada e consequentemente razoável produtividade de rapadura (Tabelas 3 e 4).

Valores elevados da característica relação garapa/rapadura não são desejados, pois significam que é necessária maior quantidade de garapa para produzir a mesma quantidade de rapadura. Assim sendo, observando a (Tabela 4), detecta-se superioridade estatística dos genótipos SP86-155, Nativa-25 e RB85-5536 com valores desta relação equivalente a 2,0, 2,33 e 2,67 litros de garapa para produção de um quilograma de rapadura, respectivamente. Semelhantemente a característica relação colmo industrial/rapadura, o genótipo que apresentou maior relação, sendo, portanto considerado inferior significativamente foi SP80-1816 com relação de 6,0 L kg⁻¹.

Os genótipos SP86-155 e RB85-5536 apesar de apresentarem a melhor relação garapa/rapadura não resultaram em elevada produtividade de rapadura. Como apresentaram boa altura de plantas e massa do colmo industrial, a explicação poderia ser a de baixa quantidade de sólidos solúveis contidos nestes genótipos (Tabelas 3 e 4). O genótipo Nativa-25 apesar de apresentar a melhor relação garapa/rapadura não resultou em elevada produtividade de rapadura, por apresentar baixa estatura das plantas e massa de colmo industrial (Tabelas 3 e 4).

Valores elevados da característica relação colmo industrial/garapa não são desejados, pois significam que é necessária maior quantidade de colmos industriais para produzir a mesma quantidade de garapa. Assim sendo, observando a (Tabela 4), detecta-se superioridade estatística dos genótipos

IAC86-2480 e RB92-8064 com valores desta relação equivalente a 2,67 e 3,0 quilogramas de colmos para produção de um litro de garapa, respectivamente. O genótipo que apresentou maior relação, sendo, portanto considerado inferior significativamente foi Nativa-25 com relação de 13,0 kg L⁻¹.

Conclusões

O genótipo nativa-25 não é recomendado para produção de rapadura;

O genótipo RB92-8064 é recomendado para produção de rapadura por apresentar bom porte, elevado peso do colmo industrial e elevada quantidade de garapa.

Referências

- ANJOS, I. A.; ANDRADE, L. A. B.; GARCIA, J. C.; FIGUEIREDO, P. A. M.; CARVALHO, G. J. Efeitos da adubação orgânica e da época de colheita na qualidade da matéria-prima e nos rendimentos agrícola e de açúcar mascavo artesanal de duas cultivares de cana-de-açúcar (cana-planta). *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, v. 31, n. 1, p. 59-63, 2007.
- BALDANI, J. I.; REIS, V. M.; BALDANI, V. L. D.; DOBERREINER, J. A brief story of nitrogen fixation in sugarcane - reasons for success in Brazil. *Functional Plant Biology*, Collingwood, Austrália, v. 29, n. 4, p. 417-423, 2002.
- BRIEGER, F. O. Início da safra. Como determinar a maturação. *Boletim Informativo Copereste*, Ribeirão Preto, v. 4, p. 1-3, 1968.
- CAPUTO, M. M.; BEAUCLAIR, E. G. F; SILVA, M. A.; PIEDADE, S. M. S. Resposta de genótipos de cana-de-açúcar à aplicação de indutores de maturação. *Bragantia*, Campinas, v. 67, n. 1, p. 15-23, 2008.
- CAPUTO, M. M.; SILVA, M. A.; BEAUCLAIR, E. G. F.; GAVA, G. J. C. Acúmulo de sacarose, produtividade e florescimento de cana de açúcar sob reguladores vegetais. *Interciencia*, Caracas, v. 32, n. 2, p. 834-840, 2007.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB. *Cana-de-açúcar, levantamento de produção, SAFRA 2006/2007*. 2006. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>> Acesso em: 21 jun. 2007.
- DIAS, F. L. F. *Relação entre a produtividade, clima, solos*

e variedades de cana-de-açúcar, na Região Noroeste do Estado de São Paulo. 1997. Dissertação (Mestrado em Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas) - Escola Superior de Agricultura Luiz Queiroz, Piracicaba.

FARIA, V. P. O uso da cana de açúcar para bovinos no Brasil. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE BOVINOS, 5., 1993, Piracicaba, SP. *Anais...* Piracicaba, SP: FEALQ, 1993, p. 1-16.

GESUALDI, A. C. L. S.; SILVA, J. F. C.; VASQUEZ, H. M.; ERBESDOBLER, E. D. Efeito da amonização sobre a composição, a retenção de nitrogênio e a conservação do bagaço e da ponta de cana de açúcar. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, MG, v. 30, n. 2, p. 508-517, 2001.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. *Produtor de rapadura*. 2. ed. rev. Fortaleza, CE: Edições Demócrito Rocha: Ministério da Ciência e Tecnologia. 2004. 40 p. (Cadernos tecnológicos).

MAULE, R. F.; MAZZA, J. A.; MARTHA JUNIOR, G. B. Produtividade agrícola de cultivares de cana-de-açúcar em diferentes solos e épocas de colheita. *Scientia Agricola*, Piracicaba, v. 58, n. 2, p. 295-301, 2001.

MELO, S. B.; GALON, L.; SOUZA, E. F. M.; REZENDE, M. L.; RENATO, N. S. Aquecimento global e um estudo da produtividade potencial da cana de açúcar para a região de São Paulo. *Caatinga*, Mossoró, v. 20, n. 4, p. 10-17, 2007.

MENDES, R. M.; FERRAZ, F. T.; PELÁ, A. Avaliação de cultivares de cana-de-açúcar para as condições de Ipameri e região. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEG, 4., 2006, Anápolis, GO. *Anais...* Anápolis, GO: UEG, 2006, p. 6.

OLIVEIRA, J. C.; NASCIMENTO, R. J.; BRITTO, W. S. F. Demonstração dos custos da cadeia produtiva da rapadura: Estudo realizado no Vale do São Francisco. *Custos e @gronegócio on line*, Recife, v. 3, p. 79-99, maio 2007. Edição Especial.

OLIVEIRA, M. D. S.; TOSI, H.; SAMPAIO, A. A. M.; VIEIRA, P. F.; SANTIAGO, G. Avaliação de duas variedades de cana de açúcar submetidas a diferentes tipos de armazenamento. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 34, n. 8, p. 1435-1442, 1999.

RÍPOLI, T. C. C.; RÍPOLI, M. L. C. *Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente*. Piracicaba: USP/ESALQ, 2004. 302 p.

RODRIGUES, J. D. *Fisiologia da cana de açúcar*. Botucatu: Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, 1995. 99 p. (Apostila).

SERRA, G. E.; CESAR, M. A. A.; OLIVEIRA, A. J.; GODOY, D. Comportamento de variedades de cana de

açúcar no período de industrialização. *Brasil Açucareiro*, v. 79, p. 27-40, 1972.