

## **COMPONENTES DIRETOS RELACIONADOS A PRODUTIVIDADE DE CANA SOCA E TEOR DE SACAROSE POR ALTERAÇÃO DA PROFUNDIDADE E TIPO DE TOLETE E POTENCIAL GENÉTICO DE CULTIVAR**

**PINTO, Fernando Bilibio<sup>1</sup>; KRÜGER, Cleusa A. M. Bianchi<sup>1</sup>; ARENHARDT, Emílio Ghisleni<sup>1</sup>; UBESSI, Cassiane<sup>1</sup>; SILVA, José Antonio Gonzalez da<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul/Departamento de Estudos Agrários/DEAg/UNIJUI, Curso de Agronomia. fernando.pinto@unijui.edu.br

### **1 INTRODUÇÃO**

A cana-de-açúcar é uma gramínea que possui grande importância econômica para o Brasil por fornecer a matéria prima para a produção de açúcar, derivados e de álcool (UNICA, 2004), além de ser fonte de energia renovável (MAULE et al., 1997). A estimativa da produção nacional de cana-de-açúcar destinada à indústria sucroalcooleira é de 664,33 milhões de toneladas, das quais 45,4% (301,51 milhões de toneladas) são para a fabricação de açúcar e 54,6% (362,81 milhões de toneladas) são para a produção de álcool. Quando comparada à safra 2009/2010, verifica-se um crescimento de 9,9% (59,8 milhões de toneladas). Constata-se o aumento da área cultivada na maioria absoluta dos estados produtores. A previsão de maior aumento foi constatada em São Paulo que ampliou em 267.600 hectares o seu canavial em produção. O aumento previsto é de 681.900 hectares (CONAB, 2010). Por ser uma cultura de grande importância para o Brasil, tem despertado interesse quanto ao seu cultivo, principalmente nos estados do Sul, isto pelo fato da espécie também poder ser utilizada como fonte de etanol. Em vista disto, seu cultivo para fins comerciais, ou seja, venda para beneficiamento de etanol em usinas e pequenas destilarias, tonou a cultura uma nova fonte de renda para o produtor. Com relação à profundidade de sulcação, BRIEGER & PARANHOS (1964), citam que a melhor profundidade de plantio oscila entre 25 e 30 cm, ou seja, nunca maior do que a da aração, para não se incorrer ao erro de se plantar em solo não arado, compactado, que dificultará o desenvolvimento e a penetração das raízes. A brotação das gemas na cana-de-açúcar é um dos processos que requer maior atenção nesta cultura, pois dele dependerá, em grande parte, a futura população de plantas no campo (PLANA et al., 1987). Todavia, GUIMARÃES (1975) testando a profundidade de plantio de 10, 20 e 30 cm, com três variedades em condições climáticas consideradas normais para o desenvolvimento da cana-de-açúcar, mostraram desempenhos similares de produção. Contudo, estudos sobre o comportamento de cultivares de cana em relação a produção e adaptação as condições edafoclimáticas da região noroeste do sul do Brasil são ainda bastante escassos, o que reforça a necessidades de pesquisa. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi verificar a expressão dos componentes diretos de produção de cana soca em diferentes profundidades de plantio e padrão de tolete, como forma avaliar o potencial desta espécie frente as condições locais do noroeste do estado do Rio Grande do Sul, incluindo, cultivares de distintos ciclos de desenvolvimento.

### **2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)**

Foi desenvolvido um experimento no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural, pertencente à Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul

(IRDeR/DEAg/UNIJUÍ), localizado no município de Augusto Pestana, Estado do Rio Grande do Sul (28° 26' 30,26" S, 54° 00' 58,31" W e altitude média de 298 m). O solo da área experimental é classificado com Podzólico Vermelho Distroférico típico (SANTOS et al., 2006). O clima é do tipo Cfa.

O plantio de dois genótipos de cana foi realizado no ano de 2008, utilizando diferentes profundidades de plantio (0,15, 0,30 e 0,45m) e padrão de tolete (apical, mediana e basal), em um delineamento de blocos ao acaso, num esquema fatorial 2 x 3 x 3, considerando genótipo, profundidade e padrão de tolete, respectivamente. A unidade experimental foi representada por parcelas de quatro sulcos de três metros de comprimento, espaçados em 1,2 m.

Por ocasião da colheita, no ano de 2010, ou seja, da cana soca (cana de segundo ano de produção), foram analisados os caracteres agrônômicos ligados a produção: número de filhotes (NAF), massa média de colmo (MMC) e rendimento de colmo (RC) e do potencial de sacarose (SAC), caráter importante para a qualidade de processamento e definição do momento de colheita. Os dados foram submetidos a análise de variância e teste de médias em nível de 5% de significância.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, pela análise de variância, se observa diferenças significativas apenas para a variável SAC. Sendo possível constatar que a fonte de variação genótipo foi a que determinou maior diferença significativa para esta variável. Além disso, houve interação Profundidade x Genótipo para a SAC acumulada nos colmos, sendo necessária a avaliação do comportamento destas variáveis pelo teste de médias a partir de seus efeitos simples.

**Tabela 1.** Resumo da análise da variância para os caracteres de produção em cana soca. IRDeR/DEAg/UNIJUÍ. 2010.

Fonte de variação	GL	QM			
		RC	NAF	MMC	SAC
Bloco	2	4825043207	47.1	0.05	4.1
Profundidade (Prof)	2	723381753	25.9	0.06	0.99
Genótipo (Gen)	1	872774164	40.9	0.09	35.6*
Tolete (Tol)	2	14458675511	6.3	0.06	0.7
Prof*Gen	2	11982383444	56.7	0.09	7.7*
Prof*Tol	4	2524667077	8.1	0.02	1.92
Gen*Tol	2	5659376229	6.6	0.07	1.84
Prof*Gen*Tol	4	2604173437	14.1	0.009	0.64
Erro	34	40343440099	17.9	0.03	1.37
Total	53				
Média geral		339335.7	27.3	1.26	17.85
Cv(%)		18.7	15.2	14.3	6.57

(CV%)= coeficiente de variação em percentual; (\*)= significativo a 5% de probabilidade de erro, pelo teste de Tukey.

Na tabela 2, o caráter SAC foi mais expressivo na cultivar precoce (RB855156), indicando mais rápido acúmulo de sacarose. Cabe destacar que, os fatores genéticos das cultivares podem afetar o acúmulo de sacarose, devido necessitarem de menos frio que outras (RODRIGUES, 1995). A capacidade de acumular açúcar é uma característica que depende do potencial da cultivar e do estágio de maturação.

**Tabela 2.** Teste de média para os caracteres de produção avaliados em cana soca. IRDeR/DEAg/UNIJUÍ, 2010.

Profundidade (m)	NAF (nº)	MMC (Kg)	RC (Kg.ha <sup>-1</sup> )	SAC (%)
0.15	28.4a	1.23a	335947a	17.5a
0.3	27.4a	1.22a	346649a	17.9a
0.45	26.6a	1.33a	335411a	18a
Genótipo	NAF (nº)	MMC (Kg)	RC (Kg.ha <sup>-1</sup> )	SAC (%)
RB 855156	28.1a	1.2a	343356a	19.6a
RB 72454	26.4a	1.3a	335315a	17.0b
Tolete	NAF (nº)	MMC (Kg)	RC (Kg.ha <sup>-1</sup> )	SAC (%)
Apical	27.7a	1.2a	355163a	18a
Mediana	27.5a	1.3a	355315a	17.8a
Basal	26.6a	1.1a	306615a	17.6a

NAF: Numero de afilhos férteis; MMC: Massa média de colmos; RC: Rendimento de colmos; SAC: Sacarose. Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey.

#### 4 CONCLUSÃO

Não ocorreram diferenças entre os componentes diretos de produção número de afilhos férteis e massa média de colmo por alteração da profundidade de cultivo, tipo de tolete e de cultivar. Por outro lado, efeitos foram observados frente ao teor de sacarose na diferenciação de cultivares, com a RB855156 de maior potencial de acúmulo de açúcar neste momento de colheita.

#### 5 REFERÊNCIAS

- BRIEGER, F.O. PARANHOS, S. B. Técnica Cultural. In: MALAVOLTA *et al.* **Cultura e adubação da cana-de-açúcar**. São Paulo, 1964. Instituto Brasileiro da Potassa, p. 139-190.
- CONAB. Companhia nacional de abastecimento. Disponível em <[http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/1levan\\_cana07.pdf](http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/1levan_cana07.pdf)> Acesso em 16 de out. de 2010.
- GUIMARÃES, E. Estudos da profundidade para a cana-de-açúcar. In: **SEMINÁRIO COPERSUCAR DA AGROINDÚSTRIA AÇUCAREIRA**, 3, Águas de Lindóia, 1975. São Paulo: COPERSUCAR, 1975. 7 p.
- MAULE, R.; MAZZA, J. A.; MARTHA JR., G. B. Produtividade agrícola de cultivares de cana-de-açúcar em diferentes solos e épocas de colheita. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v. 58, n. 2, p. 295-301, 2001.

PLANA, R.; DOMINI, M. E.; ESPINOSA, R. Influência de lãs precipitaciones y la temperatura sobre la brotadura de dos variedades de caña de azucar (*Saccharum* sp híbrido) plantadas em diferentes meses. **Cultivos Tropicales**, v. 9. n. 3, p. 19-24, 1987.

RODRIGUES, D. J. **Fisiologia da Cana-De-Açúcar**. Universidade Estadual Paulista. Instituto de Biociências, Campus De Botucatu. Botucatu-SP. 101 p., 1995.

ÚNICA. União da Agroindústria Canaveira de São Paulo - **Cana-de-açúcar: produtos**. Disponível em: <[http://www.unica.com.br/pages/cana\\_produtos.asp](http://www.unica.com.br/pages/cana_produtos.asp)> Acesso em 30 jul. de 2010.