

## EFEITO DA ÉPOCA DE SEMEADURA SOBRE A PRODUÇÃO DE SORGO SACARINO, NA REGIÃO SUL DO RS, NA SAFRA 2012/2013

LILIAN M. BARROS<sup>1</sup>; PAULO HENRIQUE K. FACCHINELLO<sup>2</sup>; ROGÉRIO DE CARLI<sup>3</sup>; BEATRIZ M. EMYGDIO<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Agronomia – UFPel, Bolsista PIBIC/CNPq – [lilianmbarros@gmail.com](mailto:lilianmbarros@gmail.com)

<sup>2,3</sup> Acadêmico do curso de agronomia – UFPel, Bolsista FAPERGS – [phfacchinello@gmail.com](mailto:phfacchinello@gmail.com);

<sup>4</sup> Bióloga, Dr.<sup>a</sup>./ pesquisadora da Embrapa Clima Temperado – [beatriz.emygdio@embrapa.br](mailto:beatriz.emygdio@embrapa.br)

### INTRODUÇÃO

O sorgo sacarino representa uma alternativa promissora para a produção de etanol no Brasil, principalmente na época de entressafra da cana-de-açúcar, abrangendo os meses de janeiro a abril, período em que a produção de etanol sofre uma considerável redução no país.

O sorgo sacarino é uma cultura rústica com aptidão para cultivo em áreas tropicais, subtropicais e temperadas. Apresenta ampla adaptabilidade e tolerância a estresses abióticos. A rapidez do ciclo de produção, a elevada produção de biomassa e as facilidades de mecanização da cultura, colocam o sorgo sacarino como uma excelente matéria prima para produção de etanol (EMYGDIO B. M.; *et al*, 2012).

Estudos relatam que o estabelecimento de épocas de semeaduras adequadas interfere diretamente no desempenho produtivo de sorgo sacarino bem como na qualidade final de seus produtos. (RAUPP, A. A.; *et al*, 1980).

Com base neste contexto, o presente trabalho teve por objetivo avaliar os caracteres agronômicos envolvidos na produção de sorgo sacarino, variedades BRS 509 e BRS 511, em três épocas de semeadura na região sul do Rio Grande do Sul, na safra 2012/2013.

### METODOLOGIA

Na safra 2012/13 foram avaliadas as cultivares de sorgo sacarino, BRS 509 e BRS 511, no município Capão do Leão, RS. O experimento foi conduzido na Estação Experimental Terras Baixas da Embrapa Clima Temperado. As semeaduras foram realizadas em 25 de outubro de 2012, 24 de novembro de 2012 e 04 de janeiro de 2013 respectivamente, de forma mecanizada. O delineamento experimental usado foi de blocos casualizados, com três repetições. As parcelas experimentais foram constituídas de quatro linhas de 5 m, espaçadas em 0,5 m. Para realização das avaliações agronômicas foram colhidas as duas linhas centrais, constituindo a parcela útil. A densidade de plantio adotada foi variante em número de plantas/ha e a adubação de base foi 400 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 10-20-20 e 150 kg ha<sup>-1</sup> de nitrogênio em cobertura.

Para avaliar o potencial do sorgo sacarino para produção de etanol, as cultivares foram avaliadas quanto aos caracteres: altura de planta (cm), população de plantas (pl. ha<sup>-1</sup>), produção de massa verde (t ha<sup>-1</sup>), produção de caldo (L. t de massa verde<sup>-1</sup>) e sólidos solúveis totais (°brix).

Quatro plantas inteiras e sem panículas foram escolhidas aleatoriamente e colhidas em cada repetição, sendo em seguida passadas no picador para posterior extração do caldo em moenda. O volume final de caldo obtido por

amostra de 500 gramas foi usado para a determinação dos sólidos solúveis totais (°brix) em refratômetro digital, de leitura direta.

Para comparação dos tratamentos, os dados obtidos foram submetidos à análise da variância e teste de comparação de médias, segundo Scott-Knott, no nível de 5% de probabilidade de erro. Para condução das análises estatísticas, usou-se o programa Genes, versão Windows (CRUZ, 2001).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

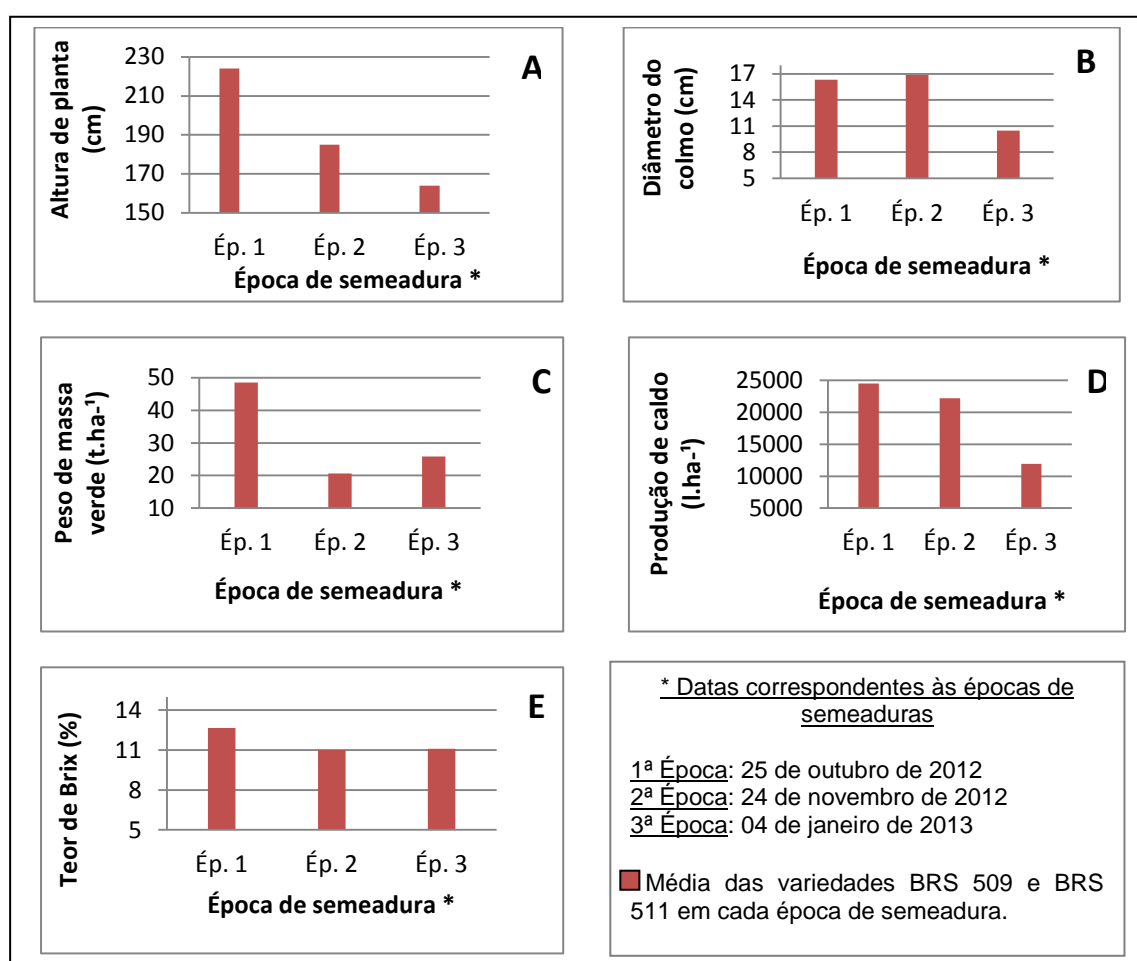
Com base na análise estatística, observou-se, para ambas as cultivares, efeito das diferentes épocas de semeadura sobre a maioria dos caracteres avaliados. Resultados semelhantes foram também encontrados por RAUPP, A. A.; *et al.*, (1980) na década de 80. Não houve, no entanto, diferenças significativas, entre as cultivares dentro de cada época, com exceção para o caráter brix, na primeira época (Tabela 1). De maneira geral, à medida que se retardou a semeadura houve uma redução de todos os caracteres avaliados, exceto para a variável brix, para a cultivar BRS 509, que se manteve estável nas três épocas de semeadura (Tabela 1). O caráter altura de plantas apresentou uma redução média de 60 cm da semeadura realizada em outubro para a semeadura realizada em janeiro (Figura 1). Acredita-se que este decréscimo na altura de plantas se deve à ocorrência de déficit hídrico na fase inicial de estabelecimento da cultura, afetando o desenvolvimento das plantas. Ainda que estatisticamente não tenha havido diferença entre a segunda e a terceira época, a redução na estatura das plantas se deu quase que gradualmente. O mesmo não aconteceu com o diâmetro do colmo, que embora tenha sofrido uma redução considerável da primeira para a terceira época de semeadura, se manteve quase que estável da primeira para a segunda época de semeadura (Tabela 1). Esse comportamento, no entanto, pode ser atribuído ao baixo estande observado na semeadura de novembro, levando as plantas, possivelmente, a uma compensação, aumentando o diâmetro do colmo, proporcionalmente a uma menor altura de plantas e menor número de plantas por hectare.

**Tabela 1.** Dados médios\* de população de plantas (POP), altura de plantas (AP), diâmetro de colmo (DC), peso de massa verde (PMV), produção de caldo (PC) e sólidos solúveis totais (BRIX), de variedades de sorgo sacarino, no município Capão do Leão, em três épocas de semeadura, na safra 2012/2013.

Época**	VAR.	POP. (pl ha <sup>-1</sup> )	AP (cm)	DC (cm)	PMV (t ha <sup>-1</sup> )	PC (l ha <sup>-1</sup> )	Brix (%)
1	BRS 511	132.000	225 a	16,0 a	48 a	24.394 a	14,9 a
	BRS 509	127.333	223 a	16,7 a	49 a	24.663 a	10,4 b
2	BRS 511	44.000	190 b	16,9 a	17 b	20.529 a	11,3 b
	BRS 509	97.333	180 b	16,9 a	24 b	23.927 a	10,7 b
3	BRS 511	138.667	167 b	12,3 b	26 b	10.595 b	12,1 b
	BRS 509	149.333	161 b	8,6 b	26 b	13.257 b	10,1 b
MÉDIA		114.778	191	14,6	32	19.561	11,6
CV(%)			7,6	20,3	18,6	16,8	13,3

\*: médias seguidas de mesma letra, na coluna, não diferem entre si pelo teste de Scott & Knott, a 5% de probabilidade de erro. \*\*: época 1: 25/10/2012; época 2: 24/11/2012; época 3: 04/01/2013

Quanto ao peso de massa verde, observou-se uma redução significativa, superior a  $20 \text{ t ha}^{-1}$ , para ambas as cultivares, da primeira para a terceira época de semeadura. Não houve diferenças significativas, no entanto, entre a segunda e a terceira época (Tabela 1). Segundo EMYGDIO *et al.* (2011), o caráter produção de massa verde está diretamente relacionado com altura de plantas e diâmetro do colmo, que, por sua vez, são caracteres altamente influenciáveis pelas condições ambientais e pelas práticas de manejo adotadas, especialmente arranjo de plantas (densidade populacional e espaçamento entre linhas), época de plantio e adubação. Assim, é fácil deduzir que o reduzido número de plantas observado na semeadura de novembro, não só afetou o diâmetro do colmo, como foi determinante para explicar a baixa produção de massa verde observada nessa segunda época de semeadura.



**Figura 1.** Efeito da época de semeadura sobre a altura de plantas (A), diâmetro do colmo (B), peso de massa verde (C), produção de caldo (D) e teor de brix (E) das médias das variedades de sorgo sacarino BRS 509 e BRS 511, no município do Capão do Leão, na safra 2012/2013.

O caráter produção de caldo foi o mais afetado pela época de semeadura, com redução superior a 50%, da primeira para a última época (Figura 1). Interessante destacar que, embora tenha havido uma redução significativa na altura de planta e na produção de massa verde, entre a primeira e a segunda época de semeadura, não se verificou uma redução correspondente quanto à produção de caldo, possivelmente devido à compensação observada no diâmetro de colmo e por questões ligadas ao período de colheita.

O caráter Brix é extremamente variável e dependente de diversos fatores. Com base nos resultados obtidos, as diferentes épocas de semeadura não influenciaram o teor de brix da cultivar BRS 509. Já a cultivar BRS 511 apresentou um maior teor de brix na primeira época de semeadura, além de ter apresentado melhor desempenho que a cultivar BRS 509. (Tabela 1).

## CONCLUSÕES

Dentre as épocas de semeadura avaliadas, para as cultivares BRS 511 e BRS 509, a mais indicada foi àquela correspondente ao mês de outubro. Semeaduras tardias conferiram reflexos negativos nos parâmetros agrônômicos e industriais das cultivares avaliadas, visando à produção de etanol.

## AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa de iniciação científica concedida.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CRUZ, C. D. **Programa Genes: versão Windows**; aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 2001. 648p.

EMYGDIO, B. M.; PARRELLA, R. A.; SCHAFFERT, F. D. T.; MENEZES, C. B.; FACCHINELLO, P. H. K.; OLIVEIRA, L. N. de.; BARROS, L. M. **Desempenho de cultivares de sorgo sacarino visando à produção de etanol em solos hidromórficos**. Revista Agropecuária Gaúcha. Porto Alegre, v. 17, n1, p. 53 – 59, 2011.

EMYGDIO, B. M.; PARRELLA, R. A.; OLIVEIRA, A. C. B. de; FACCHINELLO, P. H. K.; OLIVEIRA, L. N. de; BARROS, L. M.; **Avaliação de cultivares de sorgo sacarino no município de Pelotas, RS na safra 2011/2012**. In: SIMPÓSIO ESTADUAL DE AGROENERGIA – IV REUNIÃO TÉCNICA DE AGROENERGIA RS, Nov. 2012.

RAUPP, A.A; CORDEIRO, D. A.; PETRINI, J. A.; *et al.* **A cultura do sorgo sacarino na Região Sudeste do RS**, pg. 01-15, Nov. 1980.