

VARIÁVEIS MORFOGÊNICAS NO COLMO PRINCIPAL DE GENÓTIPOS CANA-DE-AÇUCAR EM JAGUARI NO RIO GRANDE DO SUL

KATIULE PEREIRA MORAIS¹, SANDRO LUÍS PETTER MEDEIROS², SERGIO
DELMAR DOS ANJOS E SILVA³, ANDRIÉLI HEDLUND BANDEIRA¹, JEAN
CECCHIM BIONDO⁴, JESSICA HOCH BOELTER⁴, FAGNER SOUTO DIAS⁴

¹Eng. Agrônomo, Mestranda do Programa de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS, *Autor para correspondência: katiule@hotmail.com

²Eng. Agrônomo, Professor do departamento de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria-RS

³Emprapa Clima Temperado, Pelotas-RS.

⁴Graduando(a) do curso de Agronomia, na Universidade Federal de Santa Maria.

Apresentado no XVII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 18 a 21 de Julho de 2011
– SESC Centro de Turismo de Guarapari, Guarapari - ES.

RESUMO: São poucos os estudos relacionados a produção de cana-de-açúcar no Estado do Rio Grande do Sul, principalmente pela baixa participação no cenário nacional, e pelo inverno rigoroso. O objetivo deste trabalho foi avaliar as variáveis morfogênicas em diferentes colmos, de genótipos de cana-de-açúcar no município de Jaguari-RS. O delineamento experimental adotado foi o blocos ao acaso, com tres repetições. Os tratamentos foram dez genótipos de cana-de-açúcar pertencentes a RIDESA. As variáveis analisadas foram número total de folhas, taxa de aparecimento de folhas e filocrono. Os genótipos que apresentaram maior número total de folhas foram o RB 835054 e o RB 947625, sendo esses com maior TAF e menor filocrono que os demais genótipos estudados.

PALAVRAS CHAVES: graus-dia, filocromo, morfogênese, *Saccharum* sp.

MORPHOGENIC VARIABLES MAIN STEM GENOTYPES OF SUGARCANE IN RIO GRANDE DO SUL

ABSTRACT: There are few studies regarding the production of cane sugar in the State of Rio Grande do Sul, mainly by low participation in the national scene, and the winter cold. The aim of this study was to evaluate the variables in different morphogenetic stalks genotypes of sugarcane in the city of Jaguari-RS. The experimental design was a randomized block design with three replications. The treatments were ten genotypes of sugar cane belonging to RIDESA. The variables were the total number of leaves, leaf appearance rate and phyllochron. Genotypes with the highest total number of leaves were RB835054 and RB947625, and those with higher and lower TAF phyllochron than other genotypes.

KEY WORDS: degree-days, phyllochron, morphogenesis, *Saccharum* sp.

INTRODUÇÃO

O número de folhas acumuladas no colmo principal (NF) é uma maneira de caracterizar o desenvolvimento vegetal, além disso, o aparecimento de folhas é importante na evolução da área foliar da planta, a qual está relacionada com a interceptação da radiação solar pelo dossel vegetal, com a fotossíntese, com a acumulação de fitomassa (McMASTER et al., 1991). Para estimar o número de folhas pode ser utilizado o conceito de filocrono que segundo Wilhelm & McMaster (1995) é o intervalo de tempo entre estádios similares de desenvolvimento de folhas.

O Brasil desponta como líder mundial em exportações de açúcar, além de ser líder mundial na utilização da cana-de-açúcar como fonte de energia renovável (OLIVEIRA, 2004). A área gaúcha de cana é 35 mil hectares, desses apenas 10 mil hectares se destinam à produção comercial. Segundo o “*site*” Safras & Mercados (2010), a maior limitação para a cana no Rio Grande do Sul seriam a ocorrência de baixas temperaturas durante o inverno, associados a isso existe uma carência de informações na literatura referentes à genótipos adaptados e o desenvolvimento da cana-de-açúcar no Rio Grande do Sul. O objetivo deste estudo foi estimar a taxa de aparecimento de folhas, filocrono e número de folhas acumuladas no colmo principal em cana-de-açúcar de diferentes genótipos no município de Jaguari-RS.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Depressão Central do Rio Grande do Sul, no município de Jaguari - RS (29°29'S, 54°41'W) nos anos de 2009 e 2010. O clima da região é o Cfa (subtropical úmido com verões quentes e sem estação seca definida), conforme classificação de Köppen (MORENO, 1961). O plantio foi realizado em sulco, em 1º de setembro de 2009, com dessecação prévia, utilizando-se a densidade de 18 gemas por metro linear, com espaçamento entre linhas foi de 1,4m.

Foram avaliados oito genótipos de cana-de-açúcar desenvolvidos pela Ridesa (RB835054, RB72454, RB867515, RB935744, RB975019, RB947625, RB987935 e RB965911), organizados no delineamento experimental blocos ao acaso, com três repetições. No momento do plantio foi efetuada a adubação de acordo o resultado da análise de solo, seguindo o recomendado pela CQF – RS/SC (2004).

Após a emergência foram escolhidas aleatoriamente três plantas por bloco, que foram identificadas com arames coloridos, posicionados após cada contagem acima da folha +1, utilizando-se do sistema de numeração de folhas estabelecido por Kuijper em Van Dillewijn (1952). Posteriormente, calcularam-se as seguintes variáveis: Número de folhas acumuladas: somatório de folhas num colmo, da emergência até a colheita, sendo consideradas folhas expandidas presentes no colmo principal até a inserção da folha +1; Taxa de surgimento de folhas: obtida pela divisão do número de folhas completamente expandidas (lígula exposta) surgidas por perfilho pela soma térmica do período, é expressa em folhas °C dia⁻¹, o inverso estimou o filocrono. Os dados da temperatura do ar foram obtidos junto à Estação Climatológica de Santiago-RS, (29°19'S, 54°88'W).

A estimativa dos graus-dia (GD), °C dia, acumulados durante um dia, foi obtida pela seguinte fórmula. Se: (Tb ≤ Tmin): $GD = T_m - T_b$; Se: (Tb > Tmin), não houve acúmulo térmico (GD=0). A soma térmica acumulada (STa), °C dia, de cada genótipo foi obtida pelo somatório dos graus-dia acumulados durante os dias necessários para completar o subperíodo vegetativo: $STa = \sum GD$. A temperatura base inferior adotada foram de 10°C, que foi utilizada por Streck et al. (2010) em trabalho realizado no Rio Grande do Sul.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O valor do filocrono e TAF variou entre os genótipos analisados (Figura 1), corroborando com Inman-Bamber (2004) que cita que o desenvolvimento foliar da cana-de-açúcar, ou seja, a taxa de aparecimento foliar ou filocrono é extremamente influenciada pela temperatura e pela variedade.

A maior TAF foi encontrada na cultivar RB 835054, e conseqüentemente essa apresentou o menor filocrono (Figura 1A), ou seja o intervalo de tempo para o aparecimento de duas folhas sucessivas é menor nesse genótipo. Esse genótipo, juntamente com o RB 947625, apresentaram maior NF diferindo estatisticamente dos demais (Tabela 1), o que pode explicar a maior taxa de aparecimento de folhas nesses genótipos.

Com exceção do genótipo RB 947625 (Figura 1G), todos os demais genótipos apresentaram filocrono superior a $100\text{ }^{\circ}\text{C dia folha}^{-1}$, sendo que o maior filocrono encontrado foi no genótipo RB935744 (Figura 1E).

Tabela 1: Número total de folhas (NF) dos genótipos de cana-de-açúcar em cana-planta no município de Jaguari-RS, 2009/2010.

Genótipo	NF
RB835054	29,5 a
RB947625	29,0 a
RB987935	26,1 b
RB72454	25,8 b
RB867515	25,6 b
RB965911	25,6 b
RB975019	25,6 b
RB935744	24,1 b
CV (%)	7,1

Médias seguidas por letras diferentes da coluna diferem pelo teste de Scott-knott a nível de 5% de erro.

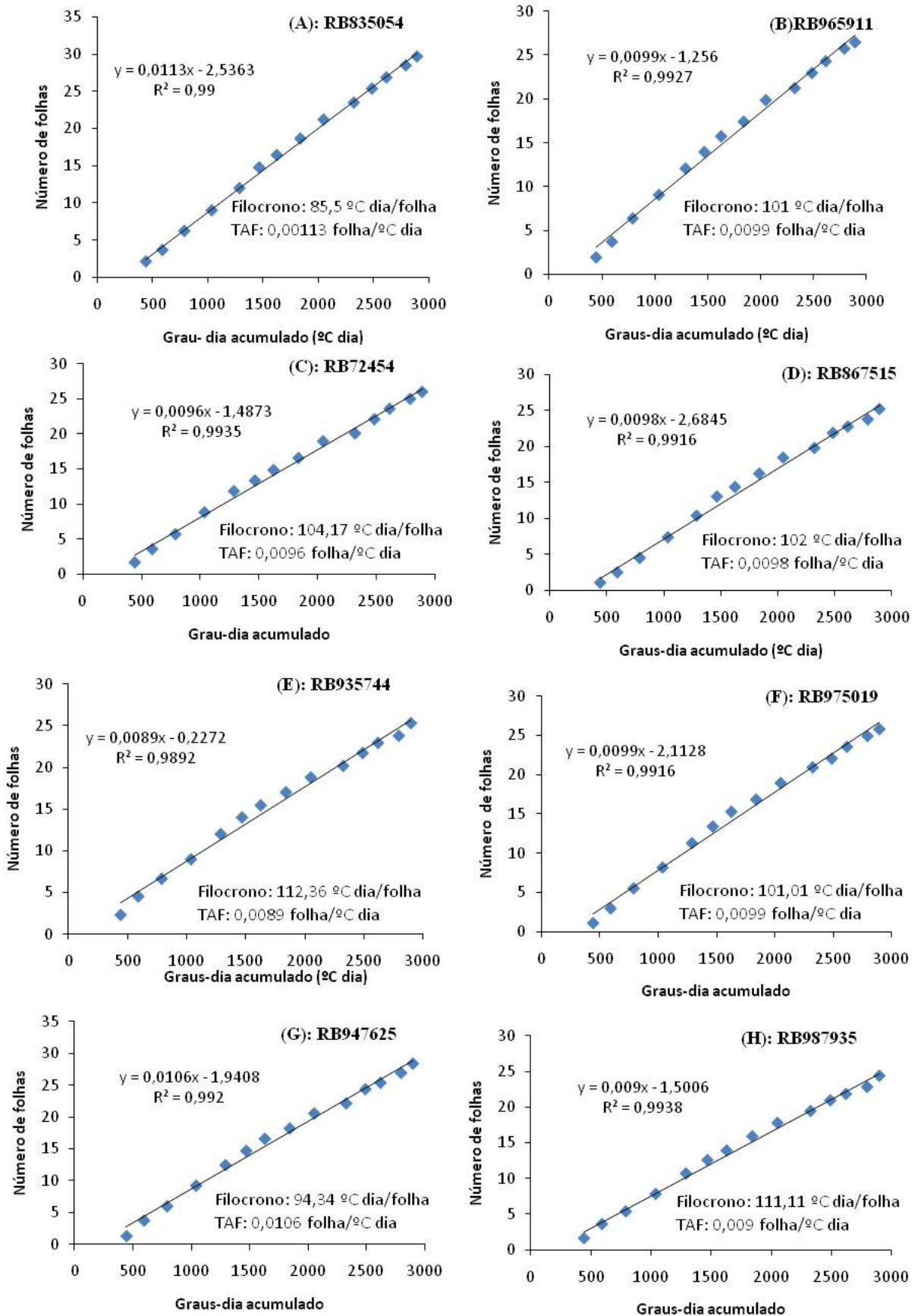


Figura 1: Filocrono e Taxa de aparecimento de folhas (TAF) de genótipos de cana de açúcar no município de Jaguari-RS

CONCLUSÃO

Os genótipos RB 835054 e o RB 947625 apresentaram maior número de folhas acumuladas e TAF e menor filocrono dentre os genótipos avaliados.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a FINEP pelo apoio financeiro e a CAPES/REUNI pela bolsa de mestrado concedida ao primeiro autor.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO – RS/SC. Passo Fundo, **Recomendações de Adubação e de Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 4. ed. Passo Fundo, SBCN – Núcleo Regional Sul/EMBRAPA – CNPT, 2004.

INMAN-BAMBER, N.G. Sugarcane water stress criteria for irrigation and drying off. **Field Crops Research**, Amsterdam, v. 89, p. 107-122, 2004.

McMASTER, G.S. et al. Simulation of shoot vegetative development and growth of unstressed winter wheat. **Ecological Modelling**, v.53, p.189-204, 1991.

McMASTER, G.S.; WILHELM, W.W. Accuracy of equation predicting the phyllochron of wheat. **Crop Science**, v.35, n.1, p.30-36, 1995.

MORENO, J.A. **Clima do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, RS: Secretaria da Agricultura, Diretoria de Terras e Colonização, Secção de Geografia, 1991. 43p.

OLIVEIRA, R. A. **Análise de crescimento da cana-de-açúcar, na região nordeste do Paraná**. Piracicaba: UFPA, 2004. 65f. Dissertação de Mestrado.

SAFRAS & MERCADO. Os Efeitos do Aquecimento Global na Agricultura Brasileira. Disponível em: <http://www.safras.com.br/aquecimento-global/pg7.htm>. Acesso: 9 de abr. 2010.

STRECK, N. A. et al. Leaf development and growth of selected sugarcane clones in a subtropical environment. **Pesquisa Agropecuária Brasileira** (1977. Impressa), v. 45, p. 1049-1057, 2011.

VAN DILLEWIJN, C. **Botany of sugarcane**. Waltham: Ckonica Botanica Co., 1952.