

# FENOLOGIA DE VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR, SOB IRRIGAÇÃO POR GOTEJAMENTO<sup>1</sup>

Leila Cruz da Silva<sup>2</sup>, Gilson Moura Filho<sup>3</sup>, José Leonaldo de Souza<sup>4</sup>, Pedro José Pontes Carnaúba<sup>5</sup>,  
Cícero Augusto Bastos de Almeida<sup>4</sup>, Adriane dos Santos Pinto<sup>5</sup>, Alda Cristina Inácio dos Santos<sup>5</sup>  
Alessandro Cláudio dos Santos Almeida<sup>5</sup>, Valdevan Rosendo dos Santos<sup>2</sup>, Cícero Gomes dos Santos<sup>3</sup>

**ABSTRACT** - The knowledge of the analysis of growth and the phenological phases of the culture of the sugarcane will allow to adopt measured rational more of handling of the culture, in regards to fertilization, use of the water and allocation of the varieties in function of the time of plantation. The work was carried through in the Capiatã A, the pertaining one to the Plant Coruripe - AL. It was carried through the monitoramento of the pluvial precipitation and temperature average of air and evaluated the number of stalks, height of the plants and phytomassa of the aerial part (stalks, leaf and palm). From the gotten data they had been determined the degree-day accumulated to reach the phase of allonge of stalks. The pluvial precipitation during the period of development of the culture was of 1488,5 mm, with average minimum temperature of 21,8 °C and 30,6 average principle of °C. The average temperature was of 26,2 °C. The use of the degree-day revealed adequate to determine the phase of allonge of the sugar cane (growth of stalks). The studied varieties (RB72454, SP81-3250, RB855113 and RB83594) had presented distinct behaviors in relation to the evaluated parameters. Variety RB855113 was that it presented greater production of phytomass until the eighth month, from there, variety RB83594 presented greater productions.

## INTRODUÇÃO

O município de Coruripe tem boa parte de sua área cultivada com a cana-de-açúcar, sendo esta a principal atividade agrícola da região. A região em estudo faz parte dos tabuleiros costeiros, onde predomina solos com caráter coeso.

Segundo Dorembo e Kassam (1979), a necessidade de água da cultura varia de 1500 a 2500 mm. O total anual de precipitação pluvial médio da região canavieira de Alagoas é de 1733 mm. Porém, observa-se que a cultura fica exposta às condições ambientais nem sempre adequadas às suas necessidades hídricas pela irregularidade espacial e temporal das precipitações pluviais. A deficiência da água não só reduzem o rendimento como também alteram a forma de crescimento.

Conforme Larcher (2000), o conhecimento da fenologia é baseado nas observações de estádios de desenvolvimento externamente visíveis (fenofases), como por exemplo, a germinação da semente, emergência das gemas, desenvolvimento das folhas, e a senescência da planta. A organização destes conhecimentos proporciona informações ecológicas importantes sobre a duração média das diferentes fenofases das distintas espécies em uma área e sobre o local e as diferenças determinadas pelo clima nas datas de início dessas fenofases.

A irrigação por gotejamento subsuperficial tem despertado o interesse de várias unidades agrícolas, por permitir a aplicação de água e nutrientes em qualquer época da cultura. No entanto, necessita de informações básicas sobre a fase fenológica da cultura, viabilizando a aplicação de água e nutrientes de maneira mais adequada e que permita maiores ganhos de produtividade.

Neste contexto, realizou-se um estudo com a cultura da cana-de-açúcar, com objetivo de avaliar em quatro variedades (RB72454, RB83594, RB855113 e SP81-3250), o estudo da fenologia, sob irrigação por gotejamento.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área utilizada corresponde a lotes comerciais, na Fazenda Capiatã A (Usina Coruripe), município de Coruripe – AL (10° 01' S, 36° 16' W, 120 m de altitude), cultivadas com quatro variedades (RB72454, RB83594, RB855113 e SP81-3250), em ciclo de cana-soca. O espaçamento do plantio adotado foi o sistema de fileira dupla de 1,30 x 0,50 m com as linhas de gotejadores enterrados a profundidade de 0,30 m, entre as plantas da fileira dupla.

O manejo da água foi feito de acordo com as leituras dos tensiômetros e por meio da precipitação pluvial e evapotranspiração de referência, obtidos por estação meteorológica automatizada. A adubação foi à mesma para todas as variedades em estudo, via fertirrigação, feita a partir do segundo mês até o décimo mês, com a dosagem de 120 Kg/ha de N, 80 Kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 150 Kg/ha de K<sub>2</sub>O.

Foram realizadas observações da precipitação pluvial, temperatura média do ar e produção de fitomassa durante o período compreendido entre abril de 2003 a março de 2004 e avaliações relativas ao desenvolvimento da cultura no período entre abril de 2003 a novembro de 2003. As avaliações foram realizadas a cada sete dias, de acordo com a especificidade da variável estudada. A cada dois meses após a brotação foi determinada a fitomassa da parte aérea (colmo, folha e palmito).

Para a determinação do crescimento foram realizadas medições de altura da planta, em um total de 12 plantas, partindo do solo até a última região auricular visível da folha +1, segundo a numeração sugerida por Kuijper (Dillewijn, 1952). Para a determinação do perfilhamento foram marcadas parcelas de 5 m de comprimento contendo três fileiras duplas de cana-de-açúcar, para a realização da contagem dos perfilhos.

Com os dados da temperatura máxima e da temperatura mínima foram calculados os valores de graus-dia para cada período de 24 horas, de acordo com programa GDCana (Moura Filho et al., 2002).

<sup>1</sup> Trabalho parcialmente financiado pela S/A Usina Coruripe Açúcar e Álcool.

<sup>2</sup> Pós-Graduação em Produção Vegetal/CECA/UFAL, 57100-000, Rio Largo - AL, e-mail: leilinha1980@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Depto. de Solos, Economia e Engenharia Rural/CECA/UFAL, 57100-000, Rio Largo – AL, e-mail: [gmf@fapeal.br](mailto:gmf@fapeal.br).

<sup>4</sup> Depto. de Meteorologia/CCEN/UFAL, 57072-970, Maceió – AL, e-mail: [jls@ccen.ufal.br](mailto:jls@ccen.ufal.br).

<sup>5</sup> Depto. Agrícola/Usina Coruripe, 57230-000, Coruripe – AL, e-mail: [pedro.carnauba@usinacoruripe.com.br](mailto:pedro.carnauba@usinacoruripe.com.br).

<sup>5</sup> Graduação em Agronomia/CECA/UFAL, 57100-000, Rio Largo – AL.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se que o período de abril a agosto de 2003 concentrou a maior precipitação pluvial, coincidindo com a diminuição da temperatura média do ar (Figura 1). A precipitação pluvial decendial nesse período variou de 9,0 a 73,0 mm, o que garantiu uma boa disponibilidade de água para a cultura. A temperatura média do ar variou 26,5 a 28,3 °C, não caracterizando, portanto, em temperaturas médias abaixo de 20 °C, o que tenderia a reduzir o crescimento dos colmos da cana-de-açúcar.

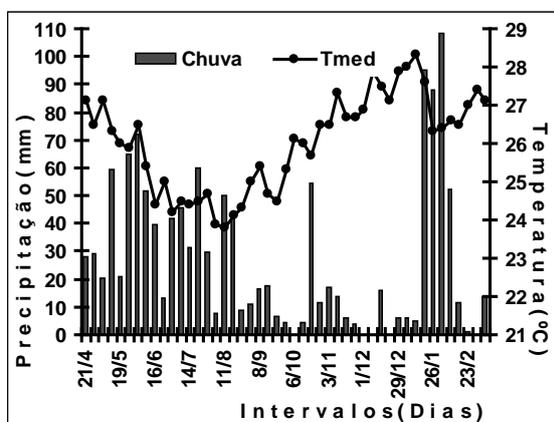


Figura 1. Precipitação pluvial e temperatura média a cada sete dias para o período de abril de 2003 a março de 2004, Fazenda Capiatã A, Usina Coruripe, Alagoas.

O maior número de plantas ocorreu aos dois meses, vindo decrescer a partir do quarto mês, estabilizando ao décimo mês, independente da variedade estudada. Constatando que as variedades RB855113 e RB83594 mantiveram o número maior de plantas do que RB72454 e SP81-3250 até o final do ciclo. Este resultado está relacionado com as características genéticas dessas variedades.

A variedade RB72454 obteve o menor número de perfilhos, no entanto, em altura de plantas foi a destaque em relação a demais, atingindo desse modo, a fase fenológica de alongamento do colmo mais rapidamente (Figura 2, Tabela 1). Onde as variedades RB855113 e RB83594 foram consideradas mais tardias, necessitando, nesse caso, de mais dias e uma maior quantidade de energia para atingir a fase de alongamento.

A produção de fitomassa teve um maior incremento a partir do quarto mês, independente da variedade estudada. A variedade RB855113 foi a destaque até o oitavo mês, a partir desse período, a variedade RB83594 apresentou maiores produções (Figura 3)

Tabela 1. Quantidade de dias e graus-dia necessários para atingir a fase de alongamento do colmo, em quatro variedades de cana-de-açúcar, em Coruripe - AL.

Variedades	Dias	GD °C d	Altura cm
RB72454	60	421,4	40,0
SP81-3250	59	414,5	40,0
RB855113	64	446,7	40,0
RB83594	70	485,3	40,0

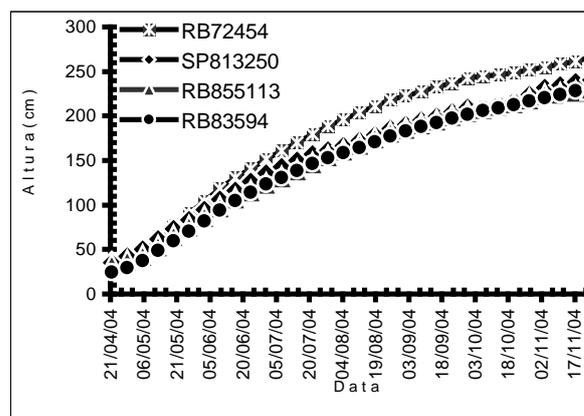


Figura 2. Altura das plantas das variedades de cana-de-açúcar, irrigados sob gotejamento subsuperficial, no período de abril de 2003 a novembro de 2003, em Coruripe - AL.

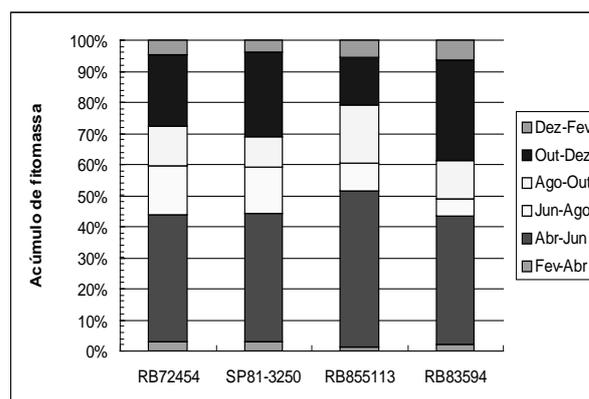


Figura 3. Contribuição percentual da produção do colmo (t/ha) nas quatro variedades estudadas em função da época analisada, em Coruripe - AL.

## REFERÊNCIAS

- Dillewijn, C. Van. Botany of sugarcane. Waltham: Chronica Botanica, 1952. 371p.
- Dorembos, J; KASSAM, A H. Efectos Del água sobre el rendimiento de los cultivos. Roma: FAO, 1979. 212p.
- Larcher, W. Ecofisiologia Vegetal. São Carlos; RIMA, 2000. 531p.
- Moura Filho, G., Sarmento, C.A.V., Souza, J.L. GDCana: cálculo de graus-dia em cana-de-açúcar. Rio Largo: CECA/UFAL, 2002. (Software).