

Aplicação do modelo computacional CropSyst na estimativa de biomassa da cana-de-açúcar

Klebson Rodrigues de Oliveira¹

Alexandre de Castro²

Introdução

Os modelos de calibração que representam curvas de crescimento e rendimento têm sido cada vez mais utilizados pelo setor sucroenergético para prever de forma eficaz a produtividade das variedades da cana-de-açúcar em função de fatores climáticos locais. Nesse trabalho, o modelo computacional CropSyst é utilizado como ferramenta para a construção de curvas de calibração, a fim de permitir a definição de alguns parâmetros ligados ao acúmulo de biomassa e a evolução de índice de área foliar no decorrer do ciclo da cultura.

Material e métodos

Para efeito desse trabalho, foi utilizada a ferramenta CropSyst, versão 4.15.07, que permitiu, por meio da obtenção dos dados referentes ao ciclo reprodutivo da cana-de-açúcar CB 41-76 (safra 2010/2011), plotar a curva de biomassa e índice de área foliar (IAF), e assim fazer a comparação com as curvas de calibração geradas pelo programa. Os parâmetros climáticas da cultura no período estudado foram obtidas na estação meteorológica da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), em Piracicaba.

¹ Universidade Estadual de Campinas - kr1811@gmail.com

² Embrapa Informática Agropecuária - alexandre.castro@embrapa.br

Resultados e discussão

Os parâmetros gerados pelo ajuste do programa para a área específica foi de $15,11 \text{ m}^2.\text{kg}^{-1}$ e coeficiente de particionamento de 3,06. Os resultados encontrados se aproximam dos obtidos por (PINTO et al., 2006) que encontrou 13, 48 para a área específica.

A partir das informações obtidas pela cultura durante seu ciclo reprodutivo, foi possível obter a construção das curvas de calibração geradas pelo Cropsyst. A reprodução das curvas calibradas do índice de área foliar (IAF) e da biomassa podem ser observadas na Figura 1.

A temperatura base para desenvolvimento da cultura foi estabelecida em 180C , sendo a mesma mencionada em trabalhos desenvolvidos por (BARBIERI et al., 2010), e a temperatura limite foi fixada em $34\text{ }^{\circ}\text{C}$, como também prevista em trabalhos desenvolvidos por (TATSCH et al., 2009).

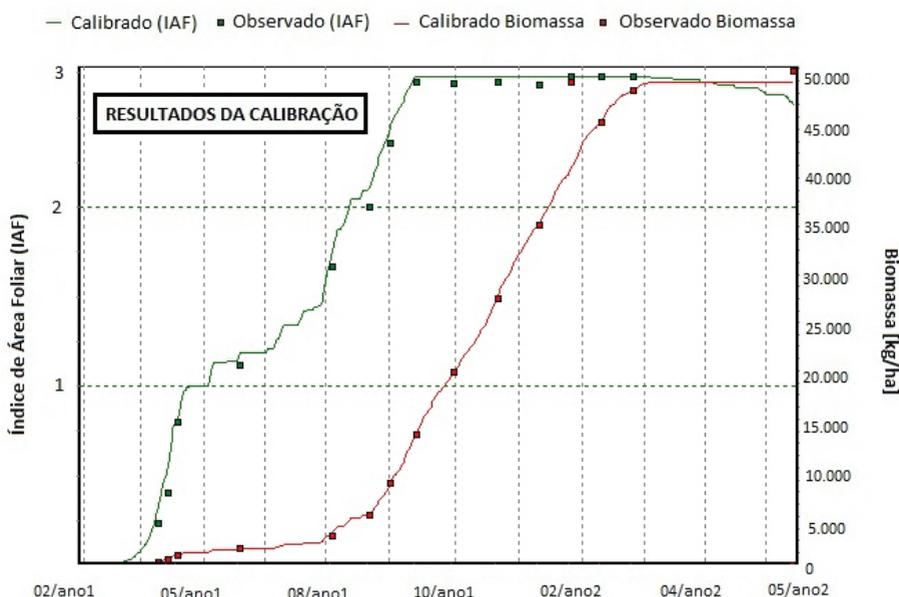


Figura 1. Curvas de calibração de biomassa e índice de área foliar para a cana-de-açúcar, safra de 2010/2011.

Conclusão

A utilização do modelo computacional Cropsyst apresentou-se adequada para simulação do índice de área foliar e biomassa da cana-de-açúcar. Os resultados encontrados por meio da calibração estão coerentes com os dados experimentais.

Referências

- BARBIERI, V.; SILVA, F. C. da; DIAS-AMBRONA, C. G. H. Modelagem de cana de açúcar para previsão de produtividade de canaviais no Brasil e na Austrália. In: CONGRESO DE AGROINFORMÁTICA, 2., 2010, Buenos Aires. **Anales...** Buenos Aires: Sociedad Argentina de Informática, 2010. p. 745-762. JAIIO - CAI 2010. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/19387/1/39jaiio-cai-12.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2013.
- PINTO, L. F. G.; BERNARDES, M. S.; PEREIRA, A. R. Yield and performance of sugarcane in on-farm interface with rubber in Brazil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 41, n. 2, fev. 2006. Disponível em: <<http://webnotes.sct.embrapa.br/pdf/pab2006/02/41n02a09.pdf>>. Acesso em: 27 fev. 2013.
- TATSCH, J. D.; BINDI, M.; MORIONDO, M. A Preliminary Evaluation of the Cropsyst Model for Sugarcane in the Southeast of Brazil. In: BINDI, M.; BRANDANI, G.; DIBARI, C.; DESSÌ, A.; FERRISE, R.; MORIONDO, M.; TROMBI, G. (Org.). **Impact of climate change on agricultural and natural ecosystems**. Florença: Firenze University, 2009. p. 75-84.