

Curvas de calibração para biomassa e Índice de Área Foliar (IAF) para a cultura da cana-de-açúcar

Romeu Zapparoli Rosa¹
Alexandre de Castro²

A utilização de modelos fundamentados em dados estatísticos para simulação de safras se mostra uma opção de grande interesse, no entanto, a dificuldade de obter uma boa representatividade do comportamento real da cultura durante todo seu ciclo de desenvolvimento, faz com que estudos para o aperfeiçoamento dos modelos de simulação sejam necessários.

Dessa forma, tomando por base a necessidade de se obter modelos mais representativos para as curvas de crescimento de variedades de cana-de-açúcar brasileiras, é que se buscou, por meio da utilização do software CropSyst, a construção de curvas de calibração que permitam estabelecer parâmetros ligados ao acúmulo de tempo, utilização da água e radiação para analisar de forma particionada a evolução de sua biomassa.

Para o desenvolvimento desse trabalho, foi utilizado o software CropSyst versão 4.15.07. De posse dos dados experimentais referentes ao ciclo reprodutivo da variedade de cana-de-açúcar CB 41-76, iniciado em fevereiro de 1978 e finalizado (colheita) em maio de 1979, foi possível a construção da curva de biomassa e índice de Área Foliar (IAF), e posterior comparação entre as curvas obtidas pela calibração do programa. As informações climáticas sentidas pela cultura de referência durante todo seu ciclo reprodutivo foram obtidas na estação meteorológica da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), em Piracicaba.

A partir da aquisição das informações referentes à variação climática durante o ciclo de desenvolvimento da cana, foi possível estabelecer os

¹ Universidade Estadual de Campinas, romeu.zr@gmail.com

² Embrapa Informática Agropecuária, acastro@cnptia.embrapa.br

limites de temperatura para seu desenvolvimento. A temperatura base para desenvolvimento da cultura foi estabelecida em 18°C, sendo a mesma mencionada em trabalhos desenvolvidos por (BARBIERI et al., 2010), e a temperatura limite ficaria fixa em 34°C, como também prevista em trabalhos desenvolvidos por (TATSCH et al., 2009).

Os parâmetros gerados pelo ajuste do programa para área específica foi de 15,11 m².kg⁻¹ e o coeficiente de particionamento de 3,06. Os resultados encontrados se aproximam dos obtidos por (PINTO et al., 2006) que encontrou 13,48 e 15,73 m².kg⁻¹ 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 programa e compará-las com a distribuição dos dados experimentais e, assim, inferir sobre a acurácia da calibração gerada pelo programa em relação aos pontos amostrais obtidos. A reprodução das curvas calibradas do Índice de Área Foliar (IAF) e da biomassa pode ser observada na figura abaixo.

O programa estimou uma produtividade de 47895,7 kg.ha⁻¹, enquanto que experimentalmente obteve-se 50891,0 kg.ha⁻¹. Os parâmetros obtidos na

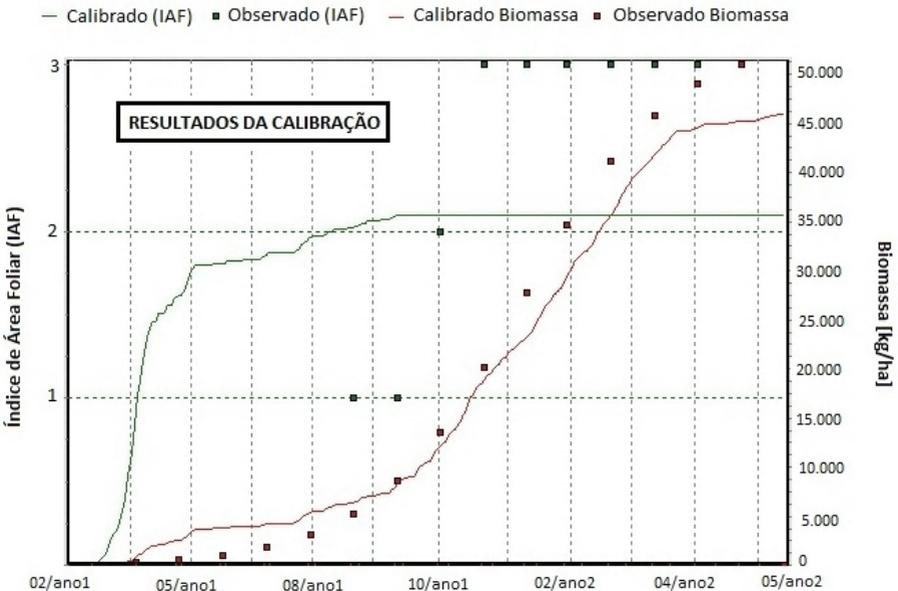


Figura 1. Comparação entre o modelo calibrado e os dados experimentais.

calibração apresentam-se adequados quando comparados com os resultados disponíveis na literatura para a variedade em estudo (CB 41-76).

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: CONGRESSO DE AGROINFORMÁTICA, 2., 2010, Buenos Aires. **Anales...** Buenos Aires: Sociedad Argentina de Informática, 2010. p. 745-762. JAIIO - CAI 2010.

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 .

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.

