

Modelos Computacionais Empregados na Dinâmica da Estimativa da Biomassa da Cana-de-Açúcar.

Alexandre de Castro¹, Klebson R. de Oliveira¹, Romeu Z. Rosa¹, Fabio César da Silva¹, Fernando J. Freire²

¹Embrapa Informática e Agropecuária – Laboratório de Matemática Computacional
Caixa Postal 13083-886 – Campinas – SP – Brasil

²Departamento de Agronomia, Universidade Federal Rural de Pernambuco
klebson.oliveira@colaborador.embrapa.br, f.freire@depa.ufrpe.br

RESUMO. A utilização de modelos fundamentados em bases estatísticas para previsão de safras, se apresentam como uma opção de grande interesse. No entanto, a dificuldade de se obter uma boa representatividade da evolução da cultura durante todo seu ciclo de desenvolvimento, faz com que estudos para o aperfeiçoamento dos modelos para simulação sejam necessários. Nesse contexto foi desenvolvido pela Universidade de Washington, o simulador *freeware CropSyst*: uma ferramenta conceitualmente simples fundamentada em dinâmicas determinístico-estocásticas, que permite auxiliar o estudo do gerenciamento de sistemas de cultivo. A coleta de informações experimentais é uma etapa fundamental para a modelagem do sistema. A partir das informações climáticas, da análise do solo, do sistema de manejo, e da evolução da biomassa vegetal durante o ciclo reprodutivo da cultura serão gerados os parâmetros de interesse para a área em análise. Posterior à etapa de inserção dos dados experimentais, dá-se início ao processo de simulação. A calibração das curvas e geração dos parâmetros é realizada na janela funcional *Crop Calibration*, interface utilizada para o processamento das informações. No presente trabalho utilizou-se a variedade de cana-de-açúcar CB 41-76 sendo possível a construção das curvas de biomassa e índice de área foliar (IAF) para diferentes anos de plantio, e assim, compará-las às curvas obtidas pela calibração do programa. A temperatura base para desenvolvimento da cultura foi estabelecida em 18°C, sendo a mesma mencionada em trabalhos desenvolvidos por [Barbieri et al, 2010]. Temperatura limite para desenvolvimento esta fixa em 34°C, como também prevista em trabalhos desenvolvidos por [Tatsch et al, 2009]. De acordo com os dados de ajuste do programa para a safra 2010/2011 obteve-se área específica de 10,18 m².kg⁻¹. O Coeficiente de particionamento de 3,18 adm, assim como foram obtidos parâmetros de calibração de biomassa de 49.807,1 kg.ha⁻¹ para a parte calibrada e de 53.093,0 kg.ha⁻¹ encontrados de modo experimental. Na literatura (Pinto et al, 2006) encontrou 13,48 m².kg⁻¹ para a área específica. O modelo de simulação *CropSyst* apresentou-se adequado, uma vez que os resultados obtidos para a variedade de cana-de-açúcar em estudo são semelhantes ao disponível na literatura.

PALAVRAS CHAVE. Modelos Computacionais, Biomassa, Cana-de-açúcar, CropSyst.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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*. Buenos Aires, 2010. v. 39. p. 745-762.
- Pinto, L. F. G.; Bernardes, M. S.; Pereira, A. R. Yield and performance of sugarcane in on-farm interface with rubber in Brazil. *Pesq. agropec. Bras.*, Brasília, v. 41, n. 2, Feb. 2006.
- Tatsch, J. D. ; Bindi, M. ; Moriondo, M. . A Preliminary Evaluation of the Cropsyst Model for Sugarcane in the Southeast of Brazil. In: Florença, Itália: University Press, 2009. p. 75-84.