

Produtividade da cana é calculada por modelagem

CARLOS EDUARDO GAIA
gaiad@pjournal.com.br

A identificação de prováveis áreas para o plantio de cana-de-açúcar, de maneira a determinar as regiões e ambientes mais propícios para seu cultivo no país, por meio de variáveis climatológicas e de solos que simulam aspectos práticos de uma situação mais próxima da realidade é objeto de estudo do pós-doutorando Fábio César da Silva, coordenador do curso de Produção Sucroalcooleira da Fatep (Faculdade de Tecnologia de Piracicaba). Para levantar os dados do estudo, o pesquisador concluiu parte das pesquisas na Universidade Politécnica de Madrid, na Espanha.

Ele explica que a pesquisa avaliou, de maneira mais precisa, a potencialidade produtiva da área a ser utilizada para o plantio, aumentando a eficácia nas decisões gerenciais no manejo cultural e nas estratégias durante o processo de desenvolvimento da lavoura, contribuindo para melhorar a produção no final da safra, com ganhos de produtividade de biomassa energética e de açúcar.

O estudo foi orientado pelos professores Valter Barbieri, do Departamento de Ciências Exatas, e Durval Dourado Neto, docente do Departamento de Produção Vegetal, ambos da Esalq (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz). “Visando suprir estimativas de rendimento ao longo da safra de cana-de-açúcar, antecipando respostas dessa cultura para fins de planejamento, a previsão de produtividade é uma importante ferramenta na lavoura canavieira”, justificou Fábio Silva, que também é pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária.

O modelo foi construído para previsão antecipada do rendimento potencial, sem restrição de água ou nutrientes, para avaliar a sustentabilidade da nova expansão de áreas cultivadas para produção de etanol.

“O potencial de rendimento em termos de matéria seca de cana foi ajustado para estimar a absorção de dióxido de carbono, consideran-



Bolly Vieira/JP

Levantamento contribui para melhorar a produtividade da cana-de-açúcar no final da safra

do-se a temperatura do ar e a radiação solar para calcular a produção mensal de massa seca durante o período vegetativo”, destaca.

Silva diz que subtraindo as perdas por respiração, manutenção, a senescência das folhas e perfolhos durante o ciclo, o modelo é composto pelas equações que descrevem o comportamento ecofisiológico da cana, em função de parâmetros climáticos, e ajustam os resultados com os dados experimentais.

“A matéria seca estimada pelo modelo é contrastada com os dados obtidos durante o curso do campo experimental de irrigação no Estado de São Paulo e em Queensland, na Austrália. O resultado demonstrou que o modelo tem acerto superior a 88% dos casos e as simulações se mostraram consistentes em prever o desempenho”, comenta.

Silva ensina que, valendo-se de valores médios diários de frequên-

cia de chuvas, temperatura, número de horas de insolação e radiação solar, a pesquisa simulou a produtividade potencial da cultura canavieira, em função das condições climáticas.

“A cultura da cana-de-açúcar é submetida durante o seu desenvolvimento a diferentes condições ambientais, sendo o rendimento agrícola afetado diretamente por estas condições”, explicou.

Em relação ao plano original de pós-doutorado, foram plenamente atendidos os objetivos propostos no desenvolvimento e ajuste de um modelo de produtividade potencial para cana-de-açúcar.

Para tanto, foi organizado um conjunto de dados experimentais com e sem irrigação, além de um conjunto de dados de clima e de solo na região canavieira de Piracicaba.

“Como os fatores de produção são suscetíveis às variações climá-

ticas, ao longo do ciclo de crescimento da cana-de-açúcar surge a necessidade de se prever respostas mais precisas aos diferentes estímulos ambientais, ocorridos durante o seu desenvolvimento”, afirma o professor.

Com base nessas características, o pesquisador analisou os efeitos parciais do clima em cada uma das fases da cultura, permitindo decisões mais precisas na escolha do local e da época do plantio, o que permitirá a previsibilidade antes do final do ciclo, ou seja, da colheita. Analisaram-se também os aspectos de deficiência hídrica para prever as respostas da cana a irrigação em produtividade.

“Hoje, a produção de bioenergia a partir do álcool é imbatível, tanto em custo de produção como do ponto de vista da qualidade produtiva. Além de não competir com os alimentos, como é o caso do etanol gerado a partir de beterraba açucareira e milho”, finalizou Silva, ao justificar que o modelo proposto também mede o potencial de biomassa gerado, além de prever a quantidade da produção de cana por hectare plantado.

**Dados
norteiam
decisões
gerenciais
no manejo**