

## Matéria de Capa

# Clima impróprio

*Na safra passada, os efeitos climáticos derrubaram a produtividade da cana. Temperatura, chuva e radiação solar afetam diretamente a maturação e a proliferação de pragas.*

Quebras de safra, enchentes, seca, desafios políticos, humanitários e tecnológicos, aquecimento global e meio ambiente. O clima, que já tinha status determinante para as culturas de soja e milho, por exemplo, começa a ser notado pela indústria canavieira.

Uma reunião do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – Cemaden, em abril deste ano, mostra que o Brasil já possui estudos climáticos de primeiro mundo: no encontro, pesquisadores mostraram tendências de seca para a região Sul e o semiárido, e o Norte com previsão de cheia.

Surgem então perguntas como “se o tempo está ficando mais seco por causa do aquecimento global, devemos fazer uma variedade de cana para clima de deserto?” ou “vamos fazer um fertilizante que não precise reaplicar” ou “se a seca ou o excesso de chuva trazem doenças específicas, vamos nos preparar com antecedência?”.

O professor doutor Fabio Marin, pesquisador da Embrapa, tem trabalhado com o clima em duas vertentes: para prever a safra do próximo ano e para projetar cenários de mudanças climáticas no futuro. “Sobre as mudanças no clima, trabalha-se com a seguinte pergunta em mente: se esses cenários de clima futuro forem verdadeiros, o que aconteceria com a cultura da cana no Brasil?”

Marin pesquisa a influência do clima na produtividade da

cana – porque o clima é a coisa que mais varia de um ano para outro. A pesquisa da Embrapa observa o Brasil todo, mas claro que a equipe acaba conhecendo melhor sua própria região, o Estado de São Paulo.

O cenário climático para a próxima estação do ano deixa

uma margem de manobra relativamente pequena, porque a cana já está no campo e a estratégia da usina já está lançada. E existem várias ferramentas para se abordar o problema – uma das mais utilizadas

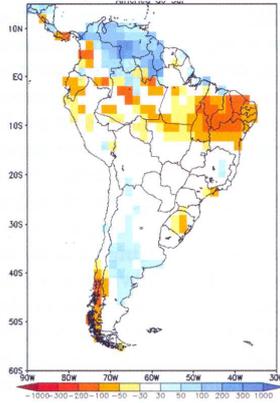


no mundo são os modelos de crescimento. Essas ferramentas integram todos os elementos climáticos – temperatura, chuva, radiação solar – com o manejo da cultura para então calcular como seria o desenvolvimento da cana-de-açúcar em diferentes tipos de solos.

O raciocínio proposto é o seguinte: ano passado choveu menos, mas apenas somar toda a chuva de um período de crescimento não mostra se a cana vai render mais ou não, porque não é só a chuva que regula isso. Temperatura, radiação solar, variedade e insusos funcionam juntos e devem ser analisados juntos. Pode-se tirar uma média e traçar linhas gerais no sentido de estabelecer limites possíveis para um crescimento perto do ótimo.

Parece tão subjetivo... Então, para não ficar a opinião de um contra a de outro, utilizam-se modelos de crescimento de planta, algoritmos gerados a partir de muita observação em laboratórios de vários tipos de cana,

### Objective MME Prediction



### Consensus Prediction



*Previsões de "consenso" apresentam falhas metodológicas que comprometem a confiabilidade. Fonte: [www.cemaden.gov.br/cemadenarquivos/](http://www.cemaden.gov.br/cemadenarquivos/)*

com solos, água, luminosidades diferentes. Aí se verifica como e quanto açúcar é acumulado, como crescem a raiz e as folhas, e só então entra o algoritmo com os dados de clima daquela safra para se chegar a um cenário muito próximo da realidade, uma boa estimativa.

Segundo Marin, com os modelos de crescimento pode-se associar as previsões de tempo (aquelas feitas para o curto prazo) e clima (projeções para prazos mais longos) com dados de manejo e prever a produtividade da cultura.

Tais modelos estão disponíveis na ciência e o que cada grupo faz é melhorá-lo, aperfeiçoá-lo, adaptá-lo às condições locais de acordo com

