

Agronomia

MODELOS TEÓRICOS DE RESPOSTAS FISIOLÓGICAS NO CONTEXTO DO ZONEAMENTO AGROCLIMÁTICO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Alexandre dos Santos Botelho - 7º módulo de Agronomia, UFLA, bolsista PIBIC/UFLA

João Paulo Pennacchi - Coorientador DBI, UFLA

João Paulo Rodrigues Alves Delfino Barbosa - Orientador DBI, UFLA - Orientador(a)

Resumo

As mudanças climáticas globais e seus efeitos nas culturas agrícolas tem sido motivo de estudos nas diversas áreas do conhecimento. Dentre os efeitos previstos estão alterações nos padrões de temperatura e pluviosidade que podem afetar a eficiência fotossintética de plantas, interferindo no balanço de carbono e na produtividade agrícola. A cana-de-açúcar, a principal fonte renovável de energia, álcool e açúcar no Brasil, é uma das culturas que podem ser afetadas por essas mudanças. Diante do exposto, o objetivo do trabalho é desenvolver um modelo teórico do comportamento de parâmetros fisiológicos da cana-de-açúcar em relação às variáveis climáticas, visando prever o impacto das alterações climáticas na produção canavieira, além de propor intervenções que otimizem a produção. Para isso, a partir de levantamento bibliográfico formulou-se um modelo preliminar que relaciona a resposta da fotossíntese e eficiência do uso de água à temperatura e água no solo. Para testar a sensibilidade do modelo, o mesmo foi aplicado a condições históricas de localidades conhecidas para, posteriormente, validá-lo através da correlação entre os parâmetros fisiológicos preditos e dados históricos de um índice de sensoriamento remoto (NDVI), em um período conhecido. Por fim, esses modelos foram utilizados para prever o comportamento teórico dos parâmetros fisiológicos em cenários climáticos futuros propostos. Na atual etapa, busca-se ampliar o modelo com outros fatores como a fenologia da cana-de-açúcar, técnicas de manejo, dentre outras características. Para isso, outros métodos serão usados: para elaboração do modelo, técnicas de inteligência artificial e estatística multivariada serão incorporadas; para sua validação, outros índices de sensoriamento remoto como NDRE. Até o momento, foram levantados perfis espaço-temporais de temperatura e precipitação da região da Bacia do Rio Grande, principal zona produtora de cana no Brasil. Ao final, espera-se predizer, com acurácia, em escala espaço-temporal, em longo prazo, nas condições climáticas dos locais estudados, os valores dos parâmetros fisiológicos e, por consequência, indicadores de produtividade, além de propor alternativas que otimizem a produção de cana frente às adversidades climáticas.

Palavras-Chave: Fotossíntese, Eficiência do uso da água, Mudanças climáticas.

Instituição de Fomento: Universidade Federal de Lavras

Link do pitch: <https://youtu.be/4cW-CqWArwQ>