

Integrando Modelos de Regressão Fatorial e Sistema de Informação Geográfica no Estudo da Interação Genótipo-Ambiente em Cana-de-Açúcar

Rafael Ferreira Montes¹, Flávio Breseghello² e João Batista Duarte³

¹ Biotecnologista, doutorando em Genética e Melhoramento de Plantas, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

² Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

³ Engenheiro-agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento de Plantas, professor da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO

Resumo - O objetivo deste estudo foi identificar fatores ambientais com efeito significativo sobre a interação genótipo x ambiente (GEI) em cana-de-açúcar e produzir mapas temáticos de adaptabilidade produtiva para o estado de Goiás, integrando modelos de regressão fatorial e dados do Sistema de Informação Geográfica (SIG). O estudo foi baseado na produtividade de açúcar total recuperável (ATR) obtida de ensaios conduzidos em nove localidades, no ano agrícola de 2011/2012. Para a caracterização ambiental foram utilizados 14 fatores ambientais, dos quais onze foram divididos em dez fases do crescimento da cultura, totalizando 113 covariáveis ambientais (CA). A seleção de CA com maior contribuição para a soma de quadrados de GEI foi feita por regressão *stepwise* e os respectivos coeficientes de sensibilidade genotípica foram utilizados para produzir mapas de adaptabilidade. Aproximadamente 57% dos efeitos de GEI estiveram relacionados aos fatores ambientais de longitude e temperaturas média e máxima. Os resultados demonstraram que os clones RB034128, RB034045 e RB034114 possuem adaptações específicas para partes do estado de Goiás, enquanto o clone RB034130 apresenta adaptabilidade ampla, ou seja, poderia ser cultivado em todo o estado. Corroborando estudos anteriores, o estudo demonstrou que a abordagem espacial pode ser uma ferramenta útil na exploração da GEI em cana-de-açúcar por apresentar como resultado final mapas temáticos de fácil interpretação, os quais dão indicações do potencial de locais que carecem de informações in situ e permitem prever o comportamento de clones em locais não testados, com base em gradientes de covariáveis ambientais.