

Variáveis Climáticas e Produtividade do Arroz Irrigado no Brasil¹

Guilherme Custódio Cândido Silva², David Henriques da Matta³, Silvano Carlos da Silva⁴, Luís Fernando Stone⁵ e Alexandre Bryan Heinemann⁶

¹ Pesquisa financiada pela Embrapa Arroz e Feijão e pelo CNPq.

² Graduando em Física Médica, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

³ Matemático, mestre em Estatística, professor do Instituto de Matemática e Estatística da UFG, Goiânia, GO

⁴ Engenheiro Agrícola, mestre em Meteorologia, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

⁵ Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

⁶ Engenheiro-agrônomo, doutor em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa da Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO

Resumo - A sustentabilidade dos sistemas de produção de arroz (*Oryza sativa* L) no Brasil é altamente dependente do sucesso de cultivares estáveis. Para isso, deve-se considerar a variabilidade ambiental e as consequentes interações ambientais (G x E) dos genótipos na região de produção do arroz irrigado. O objetivo deste estudo foi determinar os elementos climáticos que impactam na atual adaptação do germoplasma elite de arroz irrigado e quantificar os valores ótimos na gama de ambientes nos quais é produzido. Para capturar a não linearidade do impacto dos elementos climáticos na produtividade, desenvolveu-se uma abordagem de previsão ambiental, combinando modelos aditivos generalizados (GAM), covariáveis ambientais (EC) e produtividade de grãos (PG) de ensaios históricos (1982-2017) do programa de melhoramento do arroz irrigado. Assim, um modelo GAM, com as respectivas ECs significantes (variáveis explicatórias) foi ajustado para cada região (Sul, Sudeste, Centro-Oeste, Nordeste e Norte) de produção de arroz irrigado. Após o ajuste dos modelos GAM, os limites ótimos para as ECs na PG foram preditos através da variação da EC de interesse e mantendo o valor da mediana para as outras ECs que compõem o respectivo modelo GAM. Mediante os resultados, verificou-se que a influência não linear da temperatura do ar, a precipitação pluvial e a umidade do ar levou a uma interação dos impactos entre os estágios de desenvolvimento e regiões, revelando o efeito da sazonalidade afetando de forma diferente as fases vegetativa, reprodutiva e de enchimento de grãos, que variam de acordo com a região.