

## **UTILIZAÇÃO DO MODELO CERES-MAIZE COMO FERRAMENTA NA DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE SEMEADURA DE MILHO: 2 – SISTEMA DE PRODUÇÃO IRRIGADO**

221

CAMILO L. T. ANDRADE, TALES ANTÔNIO AMARAL, DENISE FREITAS SILVA, AXEL GARCIA Y GARCIA, GERRIT HOOGENBOOM, DANIEL PEREIRA GUIMARÃES, ANTÔNIO CARLOS OLIVEIRA, CIRLEIDY BRANDÃO DE SANTANA

**RESUMO:** O uso da irrigação se constitui numa alternativa para alavancar a produção de milho na região central de Minas Gerais, que é carente de grãos. Modelos de simulação de culturas acoplados a ferramentas de apoio à decisão podem ser empregados para auxiliar na avaliação de estratégias de semeadura que possibilitem a obtenção de produtividades elevadas com o uso racional dos recursos hídricos. Utilizaram-se dados de produtividade de grãos de milho simulados e uma metodologia estatística para desenvolver um critério de decisão para datas de semeadura em um sistema de produção de milho irrigado. Tolerando-se uma redução de 10% na produtividade, em relação ao valor médio máximo, o período de semeadura na região deve ser de 23 de janeiro a 27 de março.

**PALAVRAS-CHAVE:** Simulação, irrigação, datas de semeadura.

## **UTILIZAÇÃO DO MODELO CERES-MAIZE COMO FERRAMENTA NA DEFINIÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE SEMEADURA DE MILHO: 3 – REQUERIMENTO E PRODUTIVIDADE DA ÁGUA**

221

CAMILO L. T. ANDRADE<sup>1</sup>, TALES ANTÔNIO AMARAL, DENISE FREITAS SILVA, AXEL GARCIA Y GARCIA, GERRIT HOOGENBOOM, RICARDO A. L. BRITO, JOÃO CARLOS F. BORGES JÚNIOR, REINALDO L. GOMIDE

**RESUMO:** Há um esforço mundial para se produzir alimento com menor consumo de água devido à tendência de escassez deste recurso. Empregou-se um modelo de simulação do crescimento de plantas para estudar a variabilidade do requerimento e da produtividade da água de milho semeado em diferentes datas empregando sistemas de produção de sequeiro e irrigado. Observou-se grande amplitude intra e interanual nos valores da evapotranspiração e produtividade da água, sobretudo no sistema de cultivo de sequeiro no qual a cultura pode ser submetida à estresses hídricos. Mesmo no regime irrigado, há certa variabilidade proporcionada por outras variáveis climáticas que afetam a demanda evapotranspirométrica, o requerimento de água, o rendimento de grãos da cultura e, consequentemente, a produtividade da água. O modelo de simulação demonstrou ser útil para o planejamento e otimização do uso dos recursos hídricos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Datas de semeadura, irrigação, eficiência de uso da água.

## **EVAPOTRANSPIRAÇÃO DE REFERÊNCIA EM PIRACICABA-SP: II. AVALIAÇÃO DE MODELOS BASEADOS EM REDES NEURAIS ARTIFICIAIS**

ANDREA I. IRIGOYEN, LUIZ R. ANGELOCCI, DERBLAI CASAROLI, ALEXANDRE BARROS

**RESUMO:** Diferentes arquiteturas de redes neurais artificiais (RNAs) tipo "multiperceptron", foram avaliadas pela sua capacidade de estimar a evapotranspiração de referência para a localidade de Piracicaba, quando não disponíveis todas as variáveis requeridas pelo modelo padrão Penman-Monteith. O treinamento foi de tipo supervisionado, sob algoritmo conjugado de propagação de erros, utilizando como variável de saída desejada a evapotranspiração de referência estimada pelo método Penman-Monteith ( $ETo_{PM}$ ) na escala diária. Radiação global (Rg), saldo de radiação (Rn) e radiação extraterrestre (RTA) foram alternadamente combinadas nas entradas com temperatura média diária (Tar), déficit de pressão de vapor médio diário (DPV), velocidade do vento média diária (u). Bom desempenho foi mostrado pelas RNAs quando consideradas Rn ou Rg na entrada. Os índices de desempenho melhoraram quando comparados aos obtidos com modelos baseados em regressão.

**PALAVRAS-CHAVE:** método de Penman-Monteith, modelagem, *multiperceptron*.