

# **RISCO DE DEFICIÊNCIA HÍDRICA PARA A CULTURA DO ARROZ DE SEQUEIRO NO ESTADO DO PARANÁ<sup>(\*)</sup>**

Marcos Silveira **WREGE**<sup>1</sup>, Sérgio Luiz **GONÇALVES**<sup>1</sup>, Paulo Henrique **CARAMORI**<sup>2</sup>, Luiz Osvaldo **COLASANTE**<sup>3</sup>, Mário Thukasha **FUKOSHIMA**<sup>2</sup>, Celio Cesar **GIACOMINI**<sup>4</sup>

## **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi delimitar regiões homogêneas com períodos de menores riscos de déficit hídrico para a cultura do arroz de sequeiro no Estado do Paraná. As análises foram feitas com base em dados de experimentos de campo, tipos de solos e riscos de déficit hídrico nas fases de estabelecimento e florescimento. Pelos resultados obtidos, verificou-se que o Norte do Paraná apresenta nível de deficiência hídrica acima de 50% em todas as épocas de semeadura, indicando a necessidade de irrigação. No Sul do Paraná, o risco é menos acentuado, situando-se entre 25 e 50%, sendo que os melhores períodos para semeadura são de meados de setembro a novembro.

**Palavras-chave:** arroz, zoneamento agrícola, déficit hídrico.

## **INTRODUÇÃO**

O arroz é cultura de destaque nacional, constituindo um dos alimentos básicos do brasileiro. Dentre suas características, pode-se dizer que a alta exigência em água e um sistema radicular superficial condicionam baixa tolerância a períodos com deficiência hídrica. O déficit hídrico afeta o desenvolvimento dessa cultura, principalmente nas fases de estabelecimento, prejudicando a formação do stand ideal, e florescimento, afetando a fertilização e formação dos grãos. Assim, nesse trabalho, realizou-se um estudo detalhado de caracterização dos riscos de deficiência hídrica para o arroz de sequeiro no Paraná, com o objetivo de identificar as regiões de comportamento semelhante do ponto de vista hídrico e os níveis de risco de ocorrência de deficiência hídrica.

---

(\*) Trabalho realizado com o suporte do Ministério da Agricultura e do Abastecimento.

<sup>1</sup> Eng. Agrônomo, MSc. Convênio FINATEC/UnB/IAPAR. Caixa Postal 481, 86001-970, Londrina, PR. E-mail: wrege@pr.gov.br; sergiolg@pr.gov.br

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo, PhD. IAPAR, Londrina, PR. E-mail: caramori@pr.gov.br.

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo, M.Sc. IAPAR, Londrina, PR.

<sup>4</sup> Geógrafo. IAPAR, Londrina, PR. E-mail: celioces@pr.gov.br

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Utilizando-se dados históricos de 32 estações meteorológicas do IAPAR no Paraná, calculou-se o balanço hídrico para cada região do Estado. Os riscos de deficiência hídrica foram determinados para dois períodos críticos: o estabelecimento e o florescimento. No estabelecimento considerou-se a fase de germinação e emergência, analisando-se os 10 primeiros dias após a semeadura. No florescimento considerou-se o período entre 10 dias anteriores e 10 dias posteriores à antese. Foi adaptado um modelo genérico de balanço hídrico para a cultura do arroz, para se estimar a necessidade de água ao longo do ciclo (Oliveira & Villa Nova, 1996; Wrege et al., 1997, 1998). Considerou-se que, inicialmente, o arroz explora uma profundidade de 20cm do solo, evoluindo durante a fase vegetativa até os 40cm, permanecendo nessa profundidade do florescimento até a maturação. Admitiu-se que ocorria déficit hídrico sempre que o armazenamento de água no solo era inferior a 60% da CAD.

Para se estimar a duração do período compreendido entre a emergência e o florescimento, utilizaram-se dados históricos de temperaturas máxima e mínima, considerando as unidades de calor acumuladas entre 10°C e 30°C, até se atingir 1.200 graus-dia.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados obtidos permitiram identificar diferenças significativas nos níveis de riscos de deficiência hídrica entre regiões no Paraná. A Figura 1 apresenta os riscos de deficiência hídrica no florescimento. O Norte, o Noroeste e o Oeste possuem riscos elevados de possibilidade de perda por déficit hídrico, situado em torno de 50%. A região Noroeste, onde predominam solos arenosos, é a que apresenta os maiores riscos, chegando a níveis superiores a 60%. Nessas regiões são recomendáveis o uso de irrigação e de cuidados especiais com o manejo dos solos, para melhorar a retenção de água. No Sul do Paraná os riscos diminuem, ficando entre 25 e 50%, conforme o período. Os melhores meses para semeadura são outubro e novembro, com 25 a 30% de possibilidade de perda por deficiência hídrica no florescimento.

A Figura 2 apresenta os riscos de deficiência hídrica no estabelecimento. A semeadura em novembro coincide com altos riscos de ocorrência de veranicos. Para reduzir esses riscos, deve-se semear somente em condições ótimas de umidade do solo, para garantir uma boa emergência. Os riscos se situam entre 25 e 55% no estabelecimento, indicando a necessidade de irrigação nessa fase, principalmente para a semeadura mais tardia, feita nos primeiros 20 dias de novembro.

Os resultados obtidos indicam a necessidade de pesquisas para desenvolver novas cultivares com tolerância à seca, e de práticas de manejo, como o plantio direto e a irrigação, para minimizar problemas de deficiência hídrica.

## CONCLUSÃO

O arroz de sequeiro pode ser cultivado em grande parte do Estado do Paraná, com baixos riscos de déficit hídrico no Sul do Estado. Os melhores meses para cultivo são outubro e novembro, tomando-se a precaução de somente fazer a semeadura após um período chuvoso suficiente para repor as reservas hídricas do solo. Nas demais regiões, recomenda-se a irrigação durante o desenvolvimento e o florescimento.

## BIBLIOGRAFIA

- OLIVEIRA, D. & VILLA NOVA, N.A. Evapotranspiração máxima e lâminas de irrigação necessárias para feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) no Paraná. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v.4, n.1, p.29-36, 1996.
- WREGE, M.S.; GONÇALVES, S.L.; CARAMORI, P.H.; et al. Risco de deficiência hídrica na cultura do feijoeiro durante a safra das águas no Estado do Paraná. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Santa Maria, v. 5, n.1, p. 51-59, 1997.
- WREGE, M.S.; GONÇALVES, S.L.; CARAMORI, P.H.; et al. Risco de deficiência hídrica na cultura do milho no Estado do Paraná. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, (no prelo).

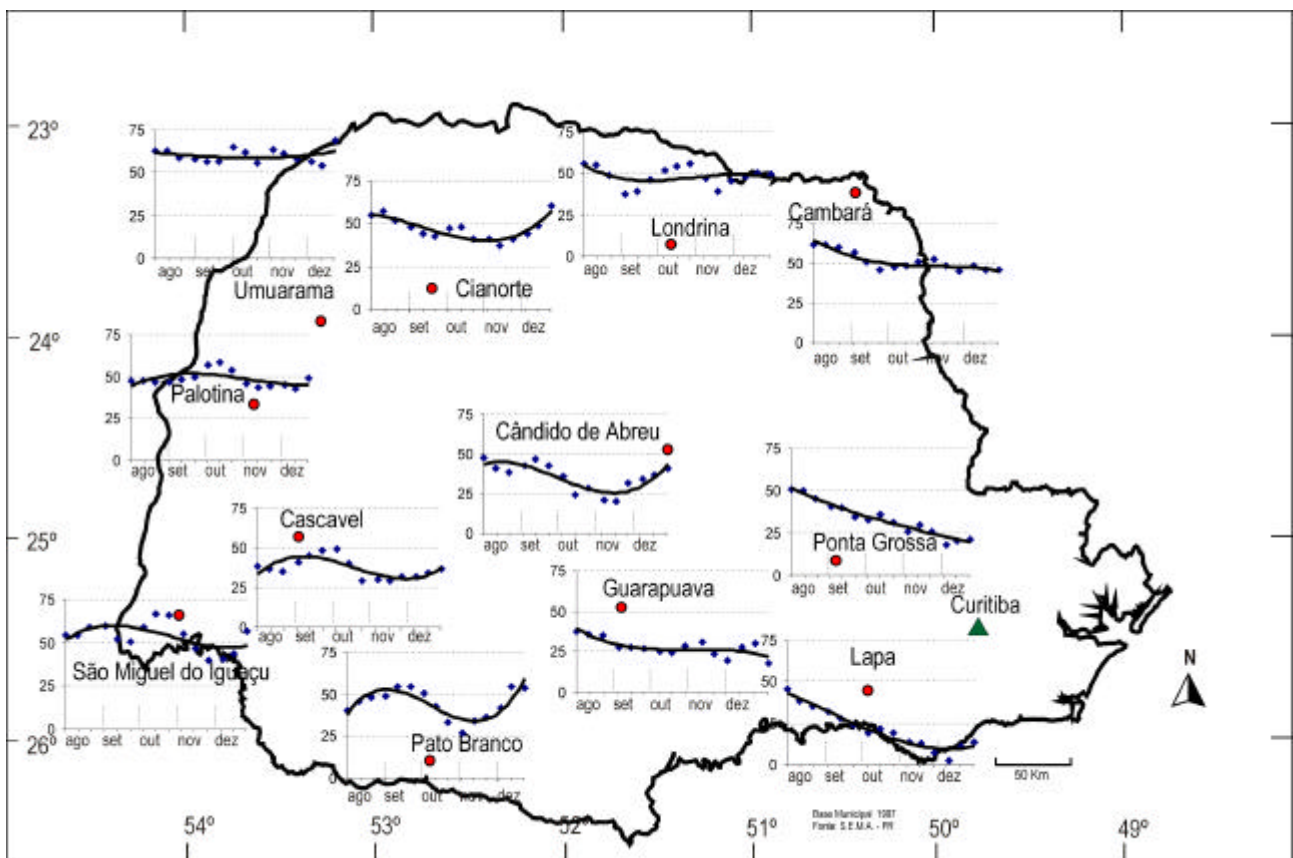


Figura 1. Risco de deficiência hídrica (%) por épocas de semeadura no florescimento da cultura do arroz no Paraná.

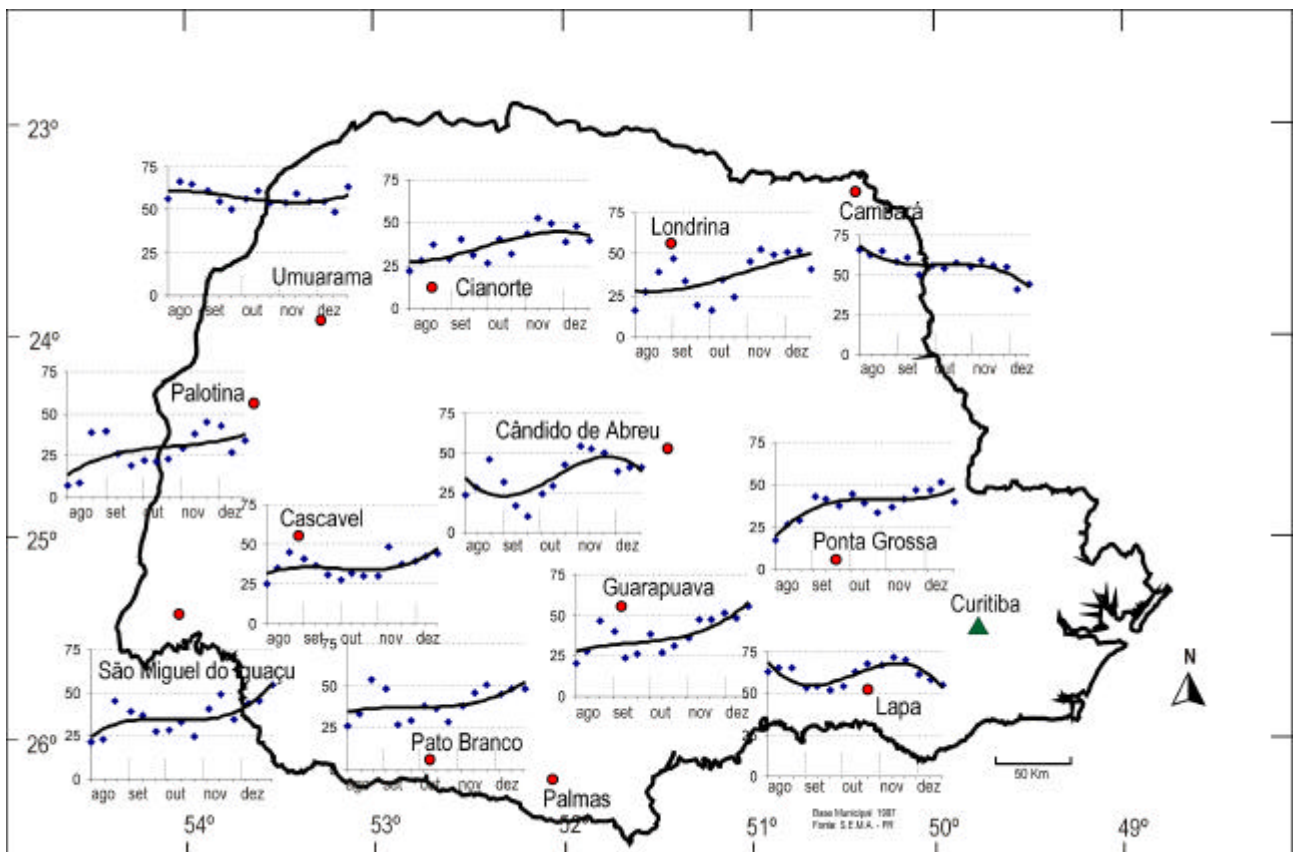


Figura 2. Risco de deficiência hídrica (%) por épocas de semeadura no estabelecimento da cultura do arroz no Paraná.