

# CONDIÇÕES CLIMÁTICAS DURANTE A SAFRA DE VERÃO DE 2006/2007 NO PARANÁ

JONAS GALDINO<sup>1</sup>, PAULO H. CARAMORI<sup>2</sup>, WILIAN DA SILVA RICCE<sup>3</sup>, ROGÉRIO TEIXEIRA DE FARIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Tecnólogo em Processamento de Dados, Consultor, Agroconsult Ltda., Londrina – PR, fone: (0XX43) 3376-2403, galdino@iapar.br.

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo, PhD., Pesquisador, IAPAR, Londrina – PR.

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo, Mestre, Pesquisador, Agroconsult Ltda., Londrina – PR.

Apresentado no XV Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 05 de julho de 2007 – Aracaju - SE

**RESUMO:** O objetivo deste trabalho foi avaliar as condições climáticas na safra de verão 2006/2007 para as principais culturas de grãos no estado do Paraná (soja e milho). O período analisado foi de 01/08/2006 a 28/02/2007. Dados da rede de estações meteorológicas do Sistema Meteorológico Estadual (SIMEPAR) foram utilizados para gerar mapas de temperatura média mensal, precipitação total mensal, desvio da precipitação histórica mensal, além do déficit e excesso hídrico e água disponível no solo no decêndio central de cada mês. As análises mostraram que as condições térmicas e hídricas foram favoráveis na maioria dos municípios, justificando o aumento de produção de grãos na safra 2006/07. Em alguns municípios ocorreram chuvas acima da média histórica que afetaram a colheita do feijão das águas.

**PALAVRAS-CHAVE:** monitoramento agroclimático, soja, milho.

## CLIMATICS CONDICTIONS DURING 2006/2007 SUMMER CROP IN PARANÁ STATE, BRAZIL

**ABSTRACT:** The objective of this work was to evaluate the climatic conditions during the summer crop of 2006/2007 focused on the main grain crops of Parana state (soybeans and maize). The analyzed period ranged from 1<sup>st</sup> August 2006 to 28 February 2007. Data from the network of meteorological stations of the State Meteorological System (SIMEPAR) were used to generate maps of monthly mean temperature, precipitation, precipitation deviation from historical means, and water deficit and excess and available soil water for the central period of 10 days of each month. The analyses showed that the conditions were favorable in most municipalities of the state, supporting the observed increase of grain productivity and production during the crop season of 2006//2007. In some municipalities the excesses of rain in December and January were prejudicial to the harvesting of dry beans.

**KEYWORDS:** agroclimatic monitoring, soybeans, maize.

**INTRODUÇÃO:** As culturas de soja e milho representaram 91,89% (5.239.279 ha) da área cultivada na safra de verão de 2006/2007 no Paraná (SEAB, 2007). Deste valor, 75% foi cultivado com soja (3.923.729 ha) e 25 % com milho (1.315.550 ha). As condições climáticas são determinantes para a produção destes grãos. As fases de estabelecimento da cultura, florescimento e enchimento de grãos são as mais sensíveis ao déficit hídrico. A quantidade de água, se excessiva pode favorecer o aparecimento de doenças e dificultar o controle e o déficit

pode levar a um menor desenvolvimento e má formação de grãos, como também dificultar as operações durante o ciclo e colheita. A ocorrência de altas temperaturas pode causar distúrbios fisiológicos nas plantas. O objetivo do trabalho foi avaliar as condições climáticas na safra de 2006/2007 para as culturas de verão mais cultivadas no estado do Paraná (soja e milho).

**MATERIAL E MÉTODOS:** O período de estudo foi de 01/08/2006 a 28/02/2007, desde o estabelecimento à maturação das culturas de soja e milho no Estado do Paraná. Foram utilizados os dados meteorológicos da rede de estações telemétricas do SIMEPAR para alimentar o software SMA (Caramori e Faria, 2002), utilizado para gerar o balanço hídrico das culturas e os mapas temáticos. Foram gerados mapas de temperatura média mensal, precipitação total mensal e desvio da precipitação histórica mensal (IAPAR, 2007). Considerando a exigência das culturas, o tipo de solo de cada região, a camada de solo explorada pelo sistema radicular da planta, o grau de tolerância ao estresse hídrico e as variáveis climáticas, foram gerados mapas de déficit e excesso hídrico e água disponível no solo em cada decêndio do período. As épocas de semeadura das culturas de milho e soja foram obtidas das respectivas portarias de zoneamento agrícola do Ministério da Agricultura (Mapa, 2007).

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO:**

Os produtores de soja e milho do Paraná foram afetados pelos baixos preços e estresse hídrico por duas safras seguidas (2004/05 e 2005/06). A estiagem que atingiu as lavouras de trigo e milho safrinha no ano de 2006, causando perdas de até 50% em alguns locais, em princípio reduziu a intenção de plantio dos agricultores, de tal maneira que em agosto daquele ano a previsão era de diminuição de 15 a 20% da área de soja e milho (Pelegri, 2006).

No estabelecimento das culturas, ocorreu estresse hídrico em algumas regiões. Na Figura 2 pode-se observar que a água disponível no solo esteve abaixo do ideal (maior ou igual a 75%) nos meses de agosto e novembro. O mês de janeiro foi mais chuvoso que a média histórica (Figura 1). As chuvas no início de janeiro beneficiaram as lavouras de milho (estágio de formação dos grãos) e as de soja (fase de floração), porém a continuidade de chuvas durante o mesmo mês implicou na dificuldade dos produtores rurais na aplicação dos defensivos agrícolas. Assim, ocorreram prejuízos em muitas lavouras pela incidência de doenças. Também devido ao excesso de chuvas no mês de janeiro, os produtores de feijão tiveram prejuízos pelo excesso de chuvas na colheita, levando ao brotamento dos grãos na vagem. Segundo Caramori et al. (2001), considera-se que há perdas na colheita quando ocorrem precipitações superiores a 30 mm em um período de cinco dias, sendo pelo menos três deles com chuvas, fato observado na safra 2006/07.

A grande amplitude diária de temperatura e principalmente a ocorrência de temperaturas altas no mês de novembro induziu ao florescimento algumas lavouras de soja até 10 dias antes que o normal (Embrapa Soja, 2007). A menor ocorrência de chuvas neste período favoreceu o aumento da temperatura (Figura 1). Nestas lavouras, pelo florescimento antecipado, as plantas tiveram menor altura, o que reduziu o potencial produtivo destas cultivares sensíveis ao fotoperíodo e altas temperaturas.

Também segundo Embrapa Soja (2007), houve o surgimento de pequenas lesões circulares marrons e, em alguns casos, com borda marrom e centro claro, bem distribuídas em toda a folha da soja, devido ao excesso de chuvas no mês de janeiro (Figura 1). A ferrugem da soja teve condições favoráveis ao patógeno (umidade e temperaturas altas), mas em geral a produção não foi comprometida. Na Tabela 1 são apresentados os dados referentes às culturas de soja e milho no Paraná.

Tabela 1. Área cultivada (ha) e produção de grãos (t) de milho e soja nas safras 2004/05, 2005/06 e 2006/07 no Paraná.

| Safras    | Culturas  |              |           |              |
|-----------|-----------|--------------|-----------|--------------|
|           | Soja      |              | Milho     |              |
|           | Área (ha) | Produção (t) | Área (ha) | Produção (t) |
| 2004/2005 | 4.122.250 | 9.519.449    | 1.278.301 | 6.516.279    |
| 2005/2006 | 3.882.118 | 9.279.887    | 1.465.755 | 7.669.739    |
| 2006/2007 | 3.923.729 | 1.200.000*   | 1.315.550 | 8.500.000*   |

\* Estimativa de produção

Fonte: Seab (2007)

A soja apresentou uma redução na área cultivada da safra 2004/05 para 2005/06 e voltou a aumentar em 2006/07. A produção seguiu a mesma tendência, porém nesta safra (2006/07) a produção foi maior que em 2004/05, quando a área era maior. Já para o milho, a área aumentou da primeira para a segunda safra e regrediu na terceira, porém a produção de grãos aumentou de uma safra para a outra (Tabela 1). Este desempenho favorável deve-se, sem dúvida, às condições adequadas de temperatura e umidade durante a safra 2006/07.

**CONCLUSÕES:** Apesar da redução da área cultivada de milho e soja no Estado, a produção de grãos desta safra (2006/07) foi superior à do ano passado. Mesmo com a ocorrência de temperaturas elevadas e chuvas acima da média histórica em algumas regiões de uma maneira geral o clima favoreceu as boas produtividades.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- CARAMORI, P.H.; GONÇALVES, S.L.; WREGE, M.S.; CAVIGLIONE, J.H.; OLIVEIRA, D. de; FARIA, R.T. de; LOLLATO, M.A.; MARIOT, E.J.; KRANZ, W.M.; PARRA, M.S.; BIANCHINI, A. Zoneamento de riscos climáticos e definição de datas de semeadura para o feijão no Paraná. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, UFSM, Santa Maria – RS. V.9, n.3. (Nº Especial: Zoneamento Agrícola), 2001. p. 477-485.
- CARAMORI, P. H. & FARIA, R. T. Sistema de Monitoramento climático para a agricultura **In: 24º Congresso Nacional de Milho e Sorgo**, 2002, Florianópolis. Anais do 24. Congresso Nacional de Milho e Sorgo. Sete Lagoas: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, 2002.
- EMBRAPA SOJA. **Notícias Embrapa Soja**. Londrina – PR. Disponível em < <http://www.cnpso.embrapa.br/noticia/>>. Acesso em março de 2007.
- IAPAR. **Monitoramento agroclimático do Paraná**. Disponível em: < <http://www.iapar.br/Sma>>. Acesso em março de 2007.
- MAPA. **Zoneamento agrícola de risco climático**. Disponível em: < <http://www.agricultura.gov.br>>. Acesso em março de 2007.
- PELEGRINI, E. **Quebra de safra em Londrina é de 50%**. JL – Jornal de Londrina. Quinta-feira, 24 de agosto de 2006.
- SEAB. **Comparativo da área e da produção de produtos selecionados, no Paraná – safras 2004/05 a 2006/07**. Disponível em: < <http://www.pr.gov.br/seab/deral/pss.xls>>. Acesso em março de 2007.
- SIMEPAR. **Monitoramento e previsões climáticas**. Disponível em: < <http://www.simepar.br>>. Acesso em março de 2007.

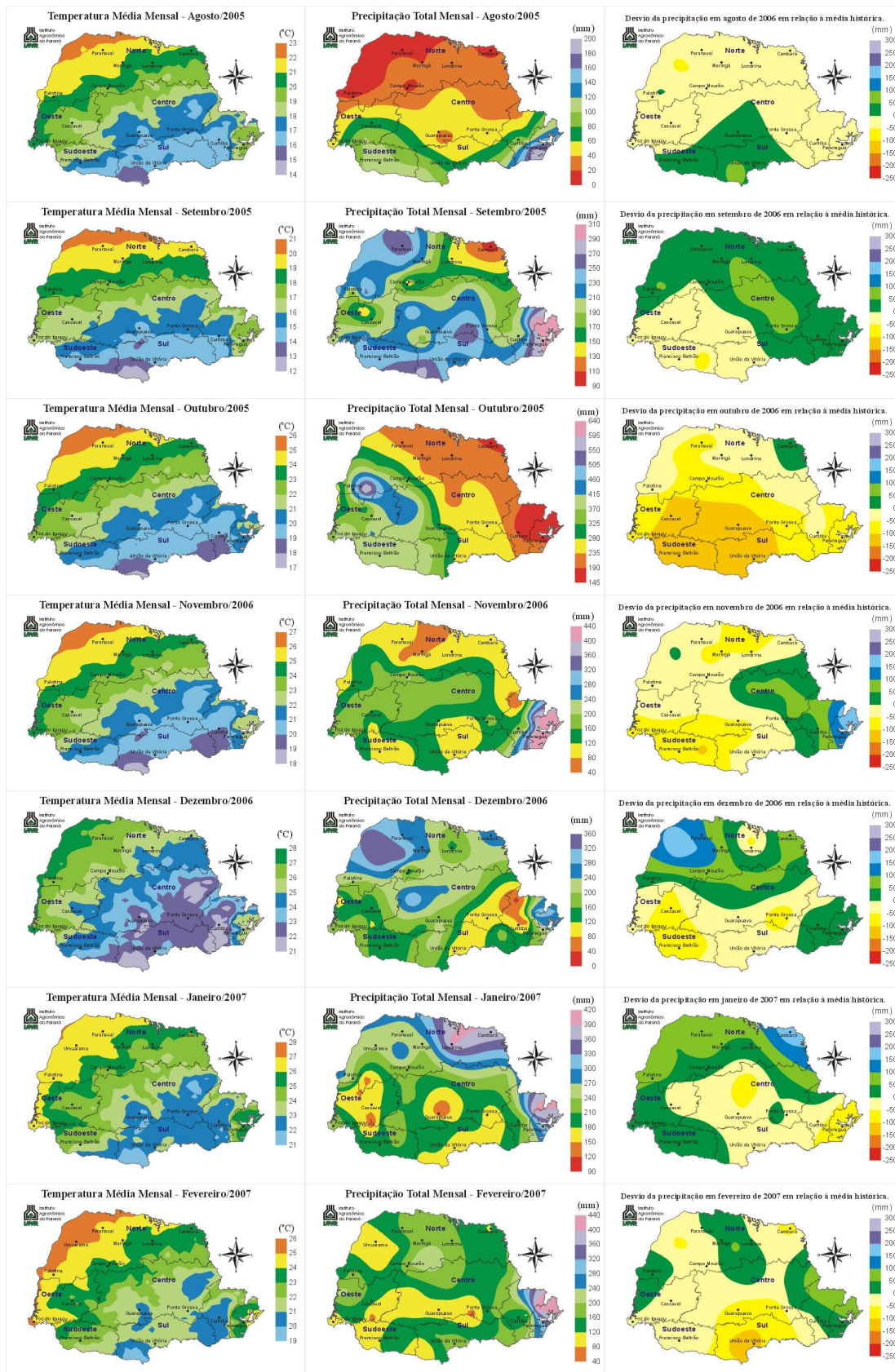


Figura 1. Mapas mensais de temperatura, precipitação total e desvio da precipitação em relação à média histórica.

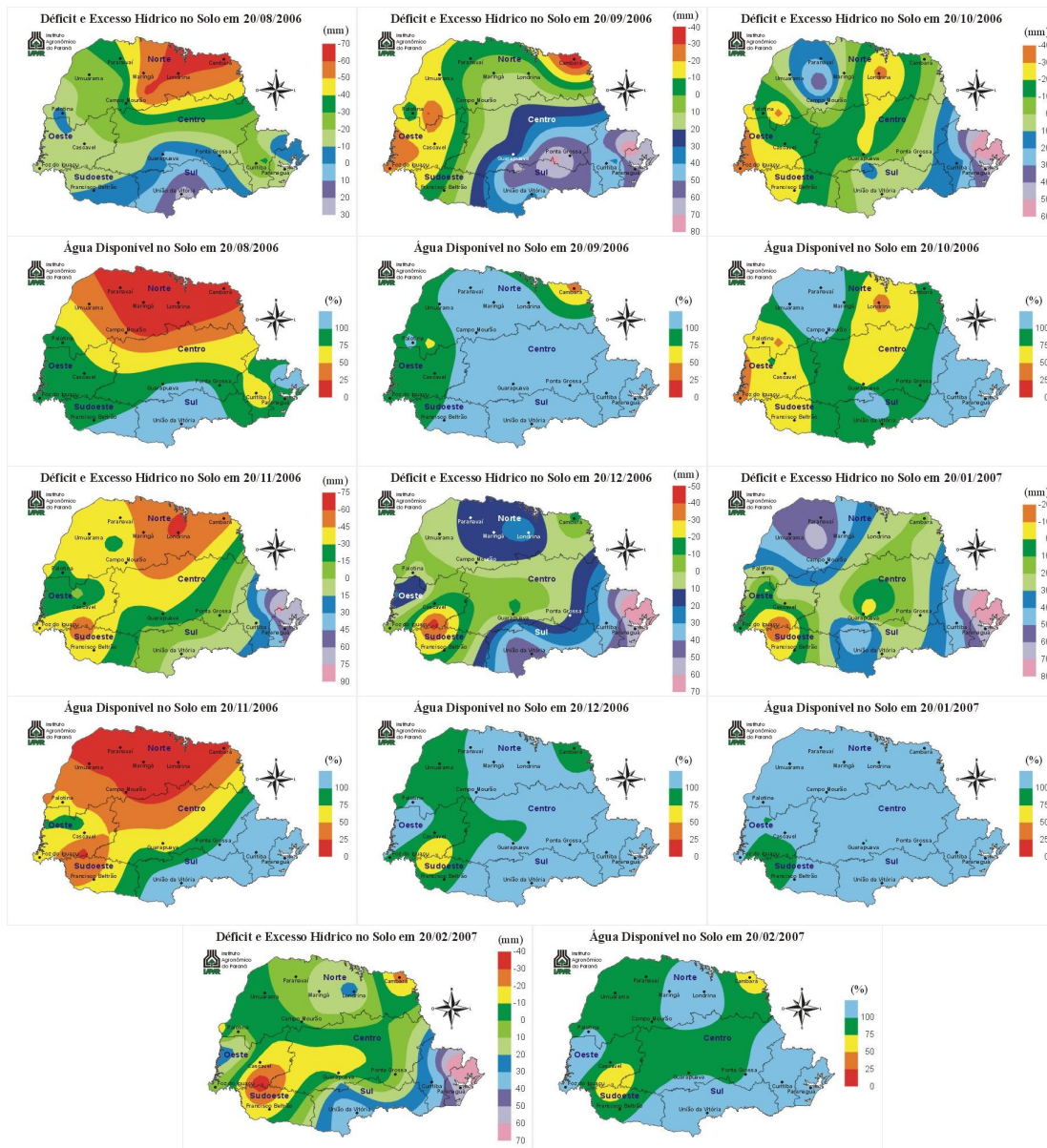


Figura 2. Mapas de Deficiência e Excesso Hídrico e % de Água Disponível no Solo calculados no decêndio central de cada mês.