

MONITORAMENTO AGROCLIMÁTICO DA SAFRA DE VERÃO NO ANO AGRÍCOLA 2008/2009 NO PARANÁ

JONAS GALDINO¹, WILIAN DA S. RICCE², DANILO A. B. SILVA¹, PAULO H. CARAMORI³, ROGÉRIO T. DE FARIA⁴

¹ Analista de Sistemas, Especialista, Agroconsult Ltda., Londrina – PR.

² Eng. Agrônomo, Mestre, Pesquisador, Agroconsult Ltda., Londrina – PR.

³ Eng. Agrônomo, PhD., Pesquisador, Agrometeorologia, IAPAR, Londrina – PR.

⁴ Eng. Agrônomo, PhD., Pesquisador, Engenharia Agrícola, IAPAR, Londrina – PR.

Apresentado no XVI Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 22 a 25 de setembro de 2009 – Belo Horizonte – MG

RESUMO: As condições de tempo e clima são determinantes da produtividade da agricultura. O total de chuvas ocorrido ou as temperaturas médias durante o ciclo muitas vezes não se correlacionam com a produtividade, pois existem períodos críticos em que as culturas são mais exigentes e suscetíveis a condições térmicas e hídricas extremas (déficit e excesso). Por meio do monitoramento das condições agrometeorológicas ao longo do ciclo das culturas é possível explicar o rendimento das culturas, justificando quebras de safras ou elevados rendimentos. Neste trabalho utilizaram-se informações geradas a partir da rede de estações meteorológicas do Instituto Tecnológico Simepar no Paraná, para gerar informações sobre a disponibilidade hídrica durante a safra de verão 2008/2009 no Paraná. Os dados diários de 38 estações foram utilizados para alimentar o software SMA, que gera o balanço hídrico e gera mapas das variáveis agrometeorológicas. Observou-se a ocorrência de períodos de deficiência hídrica nos meses de novembro e dezembro de 2008, que afetaram as culturas de soja, milho e feijão causando quebras de rendimento variáveis com a região e a época de plantio.

PALAVRAS-CHAVE: chuva, balanço hídrico, produtividade.

AGROCLIMATIC MONITORING OF THE SUMMER CROPS DURING THE AGRICULTURAL YEAR OF 2008/2009 IN PARANÁ STATE, BRAZIL

ABSTRACT: Weather and climate conditions are determinant of agricultural productivity. The total rainfall or mean temperatures during crop cycle most of the times are not correlated with productivity, because there are critical periods in which plants require optimal conditions and are susceptible to extreme conditions (deficit and excess). By means of the agrometeorological monitoring during crop cycle it is possible to explain productivity, justifying production loss or high productivity. In this paper data from 38 weather station from Instituto Tecnológico Simepar in Parana state, Brazil, were used to generate information about water availability during the agricultural year of 2008/2009. Daily data were used to run the software SMA to obtain the water balance and generate agrometeorological maps. There was water deficit during the months of November and December 2008 that caused production losses in soybean, maize and beans, depending on the region and planting dates.

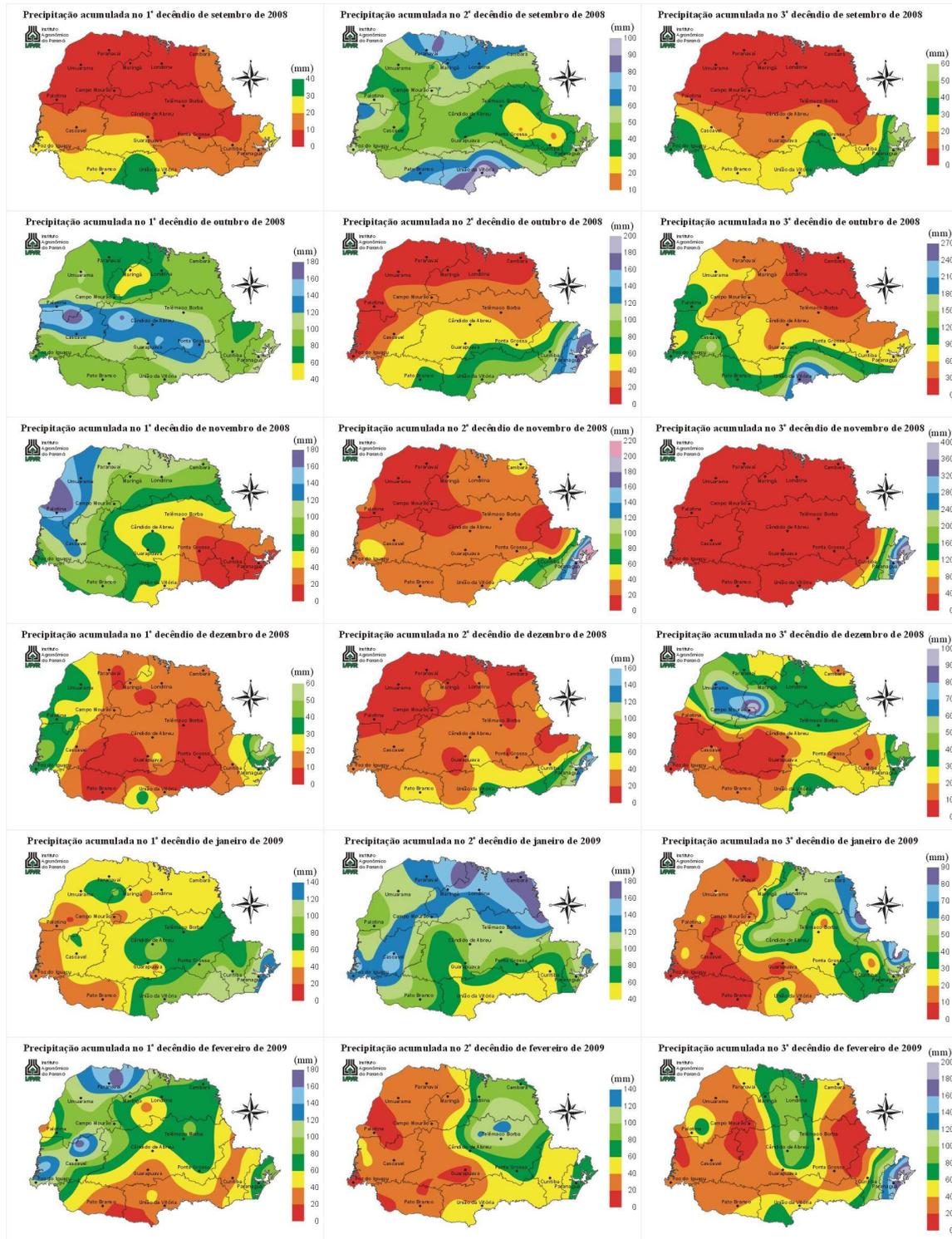
KEY WORDS: rainfall, water balance, productivity.

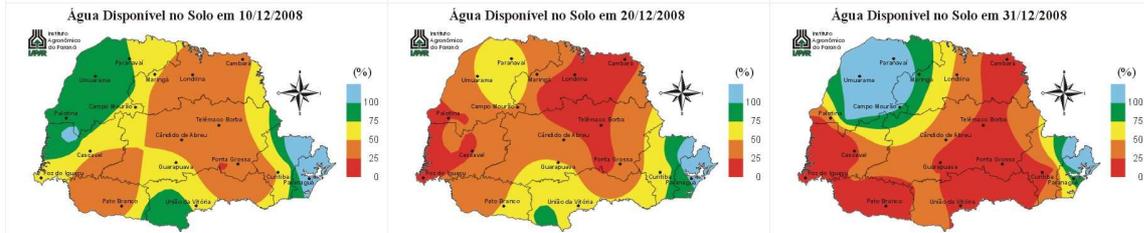
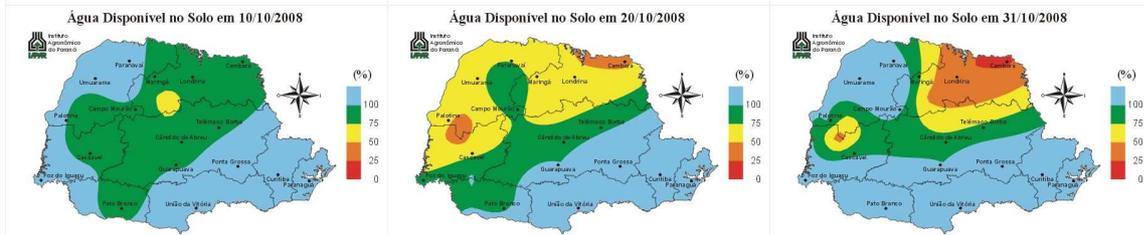
INTRODUÇÃO: As variações nas condições de tempo e clima afetam diretamente a produtividade das culturas, causando quebras nas safras agrícolas. No estado do Paraná a quantidade de chuvas em longos períodos (meses, ano) normalmente é superior à evapotranspiração, mas é comum a ocorrência de períodos sem chuvas (veranicos) que podem causar perdas na produção, dependendo da fase das culturas em que ocorrem. A temperatura normalmente apresenta um padrão menos variável que a precipitação, embora também possam ocorrer eventos atípicos na estação de crescimento, como geadas precoces ou tardias e temperaturas elevadas em fases de florescimento das culturas. Por ser um fator restritivo, como regra geral se evita expor as culturas a condições térmicas desfavoráveis. Por outro lado, a precipitação apresenta elevada variabilidade espacial e temporal, dificultando o seu monitoramento em grandes áreas quando não se dispõe de uma rede suficientemente densa de observação. No Paraná, o IAPAR dispõe de uma rede de estações convencionais com séries históricas para fins de estudos climatológicos, enquanto o SIMEPAR maneja uma rede de estações automáticas que são adequadas para o monitoramento de curto prazo, visando identificar situações desfavoráveis, tanto para sugerir estratégias de manejo como para prever safras e subsidiar pedidos de coberturas de seguro. O objetivo deste trabalho é apresentar uma análise das condições agroclimáticas durante a safra de verão de 2008/2009 no estado do Paraná.

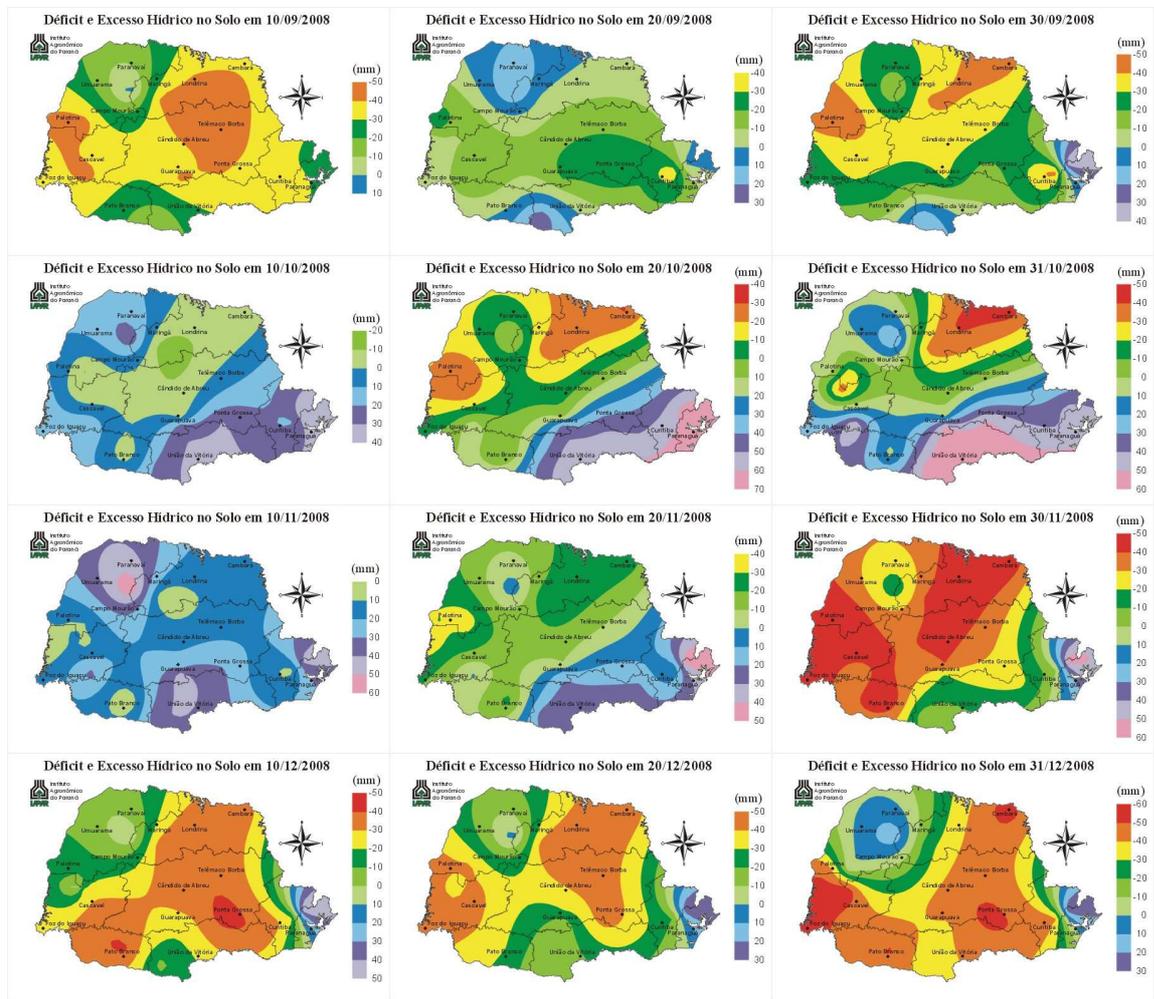
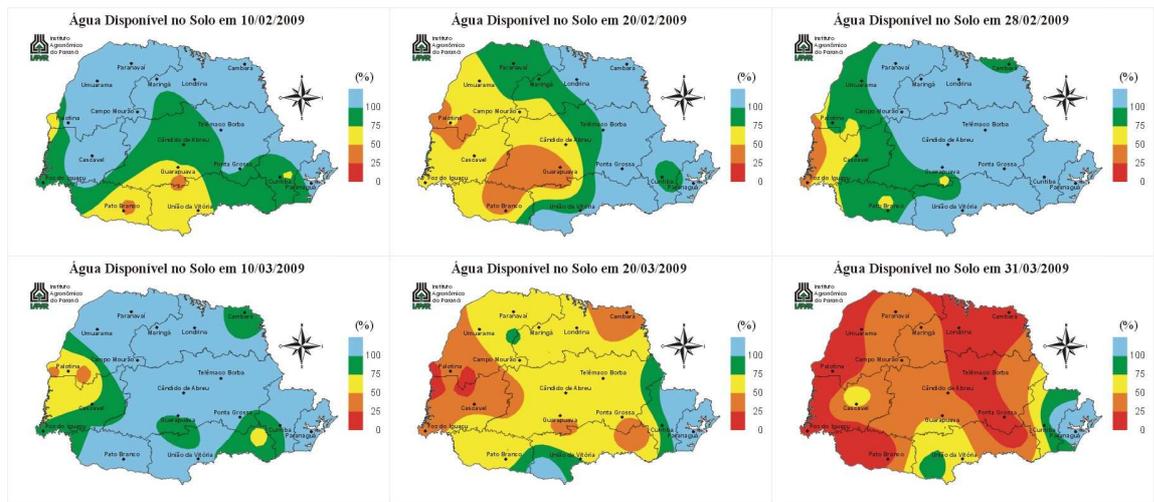
MATERIAL E MÉTODOS: Utilizaram-se os dados diários da rede de 38 estações automáticas do SIMEPAR no Paraná para alimentar o software SMA (Sistema de Monitoramento Agroclimático) (CARAMORI et al., 2003), gerando-se o balanço hídrico e mapas decendiais de precipitação, déficit/excesso hídrico e água disponível para as culturas, para todo o estado do Paraná. Os valores pontuais gerados pelo SMA são interpolados utilizando-se o método de interpolação por kriging linear.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na figura 1 são apresentados mapas decendiais de precipitação, déficit/excesso e água disponível para as culturas no Paraná. Pode-se observar que no período de 10 de novembro a final de dezembro houve um período de deficiência hídrica, que afetou principalmente as culturas de milho e soja, em diferentes intensidades, dependendo da região e época de plantio. De acordo com o zoneamento agrícola dessas culturas, as épocas de plantio variam de agosto até novembro para o milho e de setembro a dezembro para a soja. No ano de 2008 os plantios mais afetados foram aqueles realizados nos meses de setembro e outubro, no caso do milho e da soja. As variedades de soja de ciclo precoce, que normalmente são plantadas no final de setembro/início de outubro sofreram deficiência hídrica na fase de crescimento e floração. Deste modo tiveram seu porte reduzido e pouca formação de estruturas produtivas. Em muitas lavouras os danos foram severos, com produtividades muito baixas e até nulas. Nos plantios realizados a partir de novembro as condições foram mais favoráveis, pois houve melhor disponibilidade hídrica. A variação da produção em relação ao esperado inicialmente foi de 20% para a soja (SEAB/DERAL, 2009). O milho plantado de agosto a início de outubro teve dificuldades na fase de crescimento e florescimento/formação dos grãos. Como

consequência houve significativa perda na produção, comparado com a safra anterior, atingindo um percentual de 34% (SEAB/DERAL, 2009).







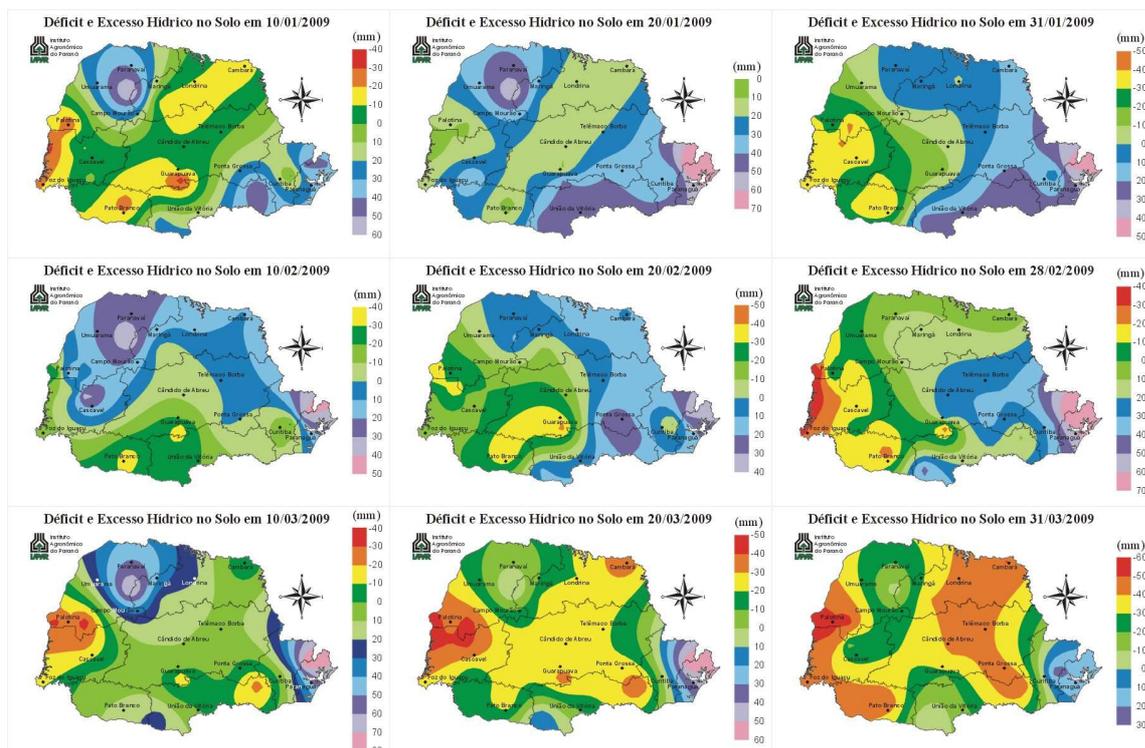


Figura 1 - Mapas decendiais de precipitação, déficit/excesso e água disponível para as culturas no Paraná.

CONCLUSÕES:

O monitoramento agroclimático é uma ferramenta poderosa para acompanhar as culturas e fornecer diagnósticos precisos sobre os impactos do clima, permitindo identificar os fatores mais importantes e orientar a adoção de políticas de pesquisa, suporte aos produtores e seguros.

REFERÊNCIAS:

CARAMORI, P H, FARIA, R. T., GALDINO, J. O monitoramento agroclimático como ferramenta para a tomada de decisão na propriedade agrícola In: XIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia, 2003, Santa Maria. Anais do XIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia. Santa Maria RS: Sociedade Brasileira de Agrometeorologia, 2003. v.1. p.443 – 444.

SEAB/DERAL. Disponível em: <http://www.seab.pr.gov.br/arquivos/File/deral/pss.xls>. Acesso em: 05/07/2009.