

Estimativa de produtividade do milho para a localidade de Piracicaba-SP, utilizando modelo agrometeorológico - um estudo de caso

Cícero Pereira Carvalho Junior¹

Ana Maria Heuminski de Ávila²

Pedro Abel Vieira Junior³

A estimativa de safra é um instrumento fundamental para o planejamento da produção agrícola e formulação de políticas públicas visando o abastecimento e a segurança alimentar da população. Um dos principais entraves na estimativa da produtividade é a determinação das condições climáticas, que variam em amplitude e modo em função do tempo, e de mais difícil controle.

Este trabalho teve por objetivo a validação de um modelo para estimativa de produtividade de milho no município de Piracicaba-SP utilizando a base conceitual proposta por Driessen e Konijn (1992) e aplicada por Vieira Junior (2006).

A área teste para a validação do modelo foi o município de Piracicaba/SP (Latitude 22,43° S, Longitude 47,38° W e altitude 547 m), período de 2000 a 2008. Para a estimativa da produção vegetal ($\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), foram utilizados os dados diários de precipitação, temperatura do ar e superfície, radiação solar e umidade relativa do ar da estação meteorológica da Esalq/USP, disponíveis no site⁴

¹ Universidade Estadual da Campinas, Faculdade de Engenharia Agrícola, cicero.junior@feagri.unicamp.br

² Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura, avila@cpa.unicamp.br

³ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, pedro@campinas.snt.embrapa.br

⁴ Disponível em: <<http://www.leb.esalq.usp.br/anos.html>>.

Os rendimentos de grãos de milho (RE_{Modelo} Kg.ha⁻¹) foram simulados à partir do modelo de cultura de Driessen Konijn (1992), adaptado por Vieira Junior (2006) em plataforma computacional Visual Basic. Os algoritmos e rotinas computacionais encontram-se descritos em sua totalidade em Vieira Junior (2006).

Para a verificação do desempenho do modelo de cultura foram calculadas as razões entre rendimentos de grãos de milho estimados pelo modelo a partir dos parâmetros climáticos medidos (RE_{Modelo} kg.ha⁻¹) e os valores disponíveis (EMBRAPA MILHO E SORGO, 2012).

As razões, ou diferenças relativas, entre os rendimentos de grãos de milho foram divididas em classes conforme os valores encontrados (VIEIRA JUNIOR, 2006).

A Tabela 1 apresenta os valores dos Rendimentos de grãos de milho estimados pelo modelo agrometeorológico em função das datas de plantio e colheita definidas para as safras vigentes (EMBRAPA MILHO E SORGO, 2012).

Tabela 1. Valores dos Rendimentos de grãos de milho médio ($RM_{Médio}$, kg.ha⁻¹) e Rendimentos de grãos de milho simulados (RM_{Modelo} , kg.ha⁻¹), Diferença Relativa entre os Rendimentos e Classe para a localidade de Piracicaba durante as safras 2000/01, 2001/02, 2002/03, 2003/04, 2004/05 e 2007/08.

Safra	$RM_{Médio}$	RM_{Modelo}	Diferença relativa	Classe
2000/2001	5835	6154	1,05	Não significativa
2001/2002	6600	9917	1,50	Superestimada
2002/2003	6562	10805	1,65	Muito superestimada
2003/2004	9983	9657	0,97	Muito pouco superestimada
2004/2005	7463	9858	1,32	Superestimada
2005/2006	-	-	-	-
2006/2007	-	-	-	-
2007/2008	8891	17096	1,92	Muito superestimada

Fonte: Embrapa Milho e Sorgo (2012).

O rendimento de grãos de milho para a safra 2007/2008 foi muito superior à referência, de tal forma que a diferença relativa foi considerada muito superestimada. Essa diferença pode estar atribuída à ausência de dados nas safras 2005/2006 e 2006/2007 (EMBRAPA MILHO E SORGO, 2012).

Para as demais safras, os valores simulados estão acima dos rendimentos médios (Figura 1), corroborando a hipótese de que os ensaios estão submetidos a estresses não considerados pelo modelo de cultura.

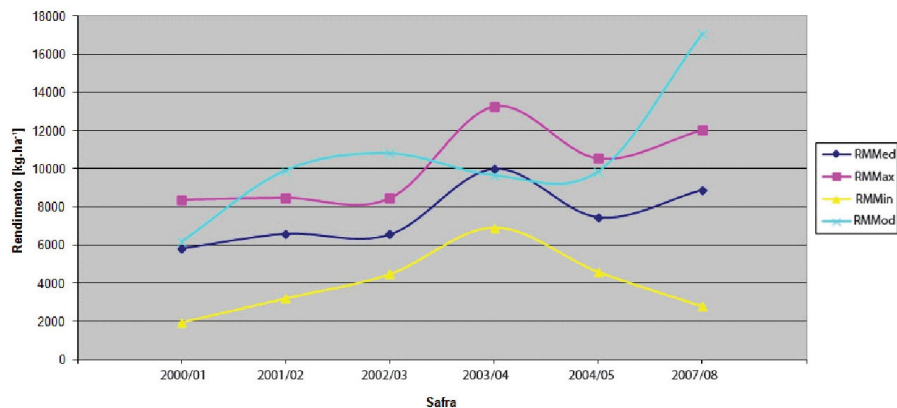


Figura 1. Rendimento Real Máximo, Médio e Mínimo (RM_{Max} , RM_{Med} , RM_{Min} , $kg \cdot ha^{-1}$) versus Rendimento Estimado (RM_{Mod} , $kg \cdot ha^{-1}$) para as safras de 2000/2001, 2001/2002, 2002/2003, 2003/2004, 2004/2005 e 2007/2008.

Pretende-se testar o modelo agrometeorológico em outras localidades da Região Centro-Sul do Brasil com o objetivo de verificar o seu desempenho e possíveis futuras aplicações.

Referências

DRIESSEN, P. M.; KONIJN, N. T. **Land-use system analysis**. Wageningen: Wageningen Agricultural University, 1992. 230 p.

EMBRAPA MILHO E SORGO, 2012. **Ensaio nacional de cultivares de milho**. Disponível em: <<http://www.cnpms.embrapa.br/ensaio/index.html>>. Acesso em: 11 abr. 2012.

VIEIRA JUNIOR, P. A., 2006. **Previsão de atributos do clima e do rendimento de grãos de milho na região Centro-Sul do Brasil**. 2012. 329 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia). Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" - Universidade de São Paulo, Piracicaba. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11136/tde-06032007-144956/>>. Acesso em: 28 mar 2012.

