

Relação entre temperatura e relevo através de imagens NOAA

Amanda H. Junges¹, Aníbal Gusso², Ricardo W. de Melo³,
Denise C. Fontana⁴

¹Eng. Agrônoma, Mestranda do PPG Fitotecnia/Agrometeorologia e Bolsista
CNPq, DPFA, Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre-RS
e-mail: amandahj@ibest.com.br

²Físico, Pesq. MSc. e Bolsista DTI CNPq, CEPARM/UFRGS, Porto Alegre-RS

³Eng. Agrônomo, Pesquisador Dr. e Bolsista DTI CNPq, DPFA
Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre-RS

⁴Eng. Agrônoma, Doutora e Bolsista PQ CNPq, DPFA
Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre-RS

Resumo

O presente trabalho visou analisar a relação entre temperatura e relevo durante as geadas ocorridas no ano de 2006, na principal região produtora de cereais de inverno do Rio Grande do Sul, através de imagens do satélite NOAA-12. Os resultados mostraram que a relação existente entre a temperatura da superfície e a altitude pode ser adequadamente representada através de imagens NOAA.

Palavras-chaves: geada, relevo, imagens NOAA-12.

Abstract

This work analyze the temperature and relief relationship during the 2006 frosts happened in the main producer winter cereals region, through the characteristics of regional relief and minimum surface temperatures obtained of satellite NOAA-12 images. The results showed that the well-known relationship between surface temperature and altitude can be represented throughout NOAA-12 images.

Key words: frost, relief, NOAA-12 images

1. Introdução

Em meteorologia considera-se a ocorrência de geada quando a temperatura cai abaixo de 0°C à noite e há formação de gelo sobre objetos expostos (CIIAGRO, 2006). A magnitude dos danos causados pela geada está relacionada, dentre outros, a fatores topoclimáticos. Em uma análise regional, imagens NOAA/AVHRR podem contribuir para espacialização mais adequada das temperaturas da superfície. No Estado do Rio Grande do Sul, os trabalhos de GUSSO (2000), COSSETIN (2005) e GUSSO et al. (2007) mostraram a adequação do uso destas imagens para determinação da temperatura da superfície.

O objetivo deste trabalho foi analisar as geadas ocorridas na safra 2006 na principal região produtora de cereais de inverno do Rio Grande do Sul, através das características do relevo regional e de temperaturas de superfície, obtidas de imagens do satélite NOAA-12 (*National Oceanic and Atmospheric Administration*).

2. Material e métodos

A área de estudo compreende 13 municípios ao norte do Rio Grande do Sul, situados na área de abrangência da Cooperativa Tritícola Mista Alto Jacuí Ltda (COTRIJAL). Foram utilizadas imagens do satélite NOAA-12 sensor AVHRR (*Advanced Very High Resolution Radiometer*) do início da manhã, obtidas do Centro Estadual de Pesquisa em Sensoriamento Remoto e Meteorologia (CEPSRM/UFRGS). Para os dias de ocorrência de geada (22/08 e 6/09/2006) foram calculadas as temperaturas da superfície (TST) usando o método de Sobrino et al. (1993) (GUSSO et al., 2007). Para análise da influência da altitude foi feito um cruzamento entre modelo numérico do terreno (MNT) e imagens de TST para quatro faixas de altitudes: 1 (370 e 410m); 2 (420 e 510m) e 3 (520 e 630m) e 4 (640 e 740m).

3. Resultados e discussão

Em praticamente toda região de estudo, as TSTs foram negativas, sendo em média de -2,33°C em 22/08 e de -2,18°C em 6/09 (Figura 1). As maiores altitudes se encontram no nordeste da região. No sul se localizam os vales formados pelos leitos dos rios, ou seja, as menores altitudes. Pode-se observar que, em ambos dias, há um padrão semelhante de distribuição espacial da TST. As menores temperaturas foram verificadas nas faixas 1 e 4. Na faixa 1 (menores altitudes), as baixas temperaturas ocorrem devido ao escoamento do ar frio (mais denso) para os vales, enquanto que a faixa 4 (maiores altitudes), as baixas temperaturas estão associadas, principalmente à influência dos ventos e ao resfriamento adiabático das parcelas de ar.

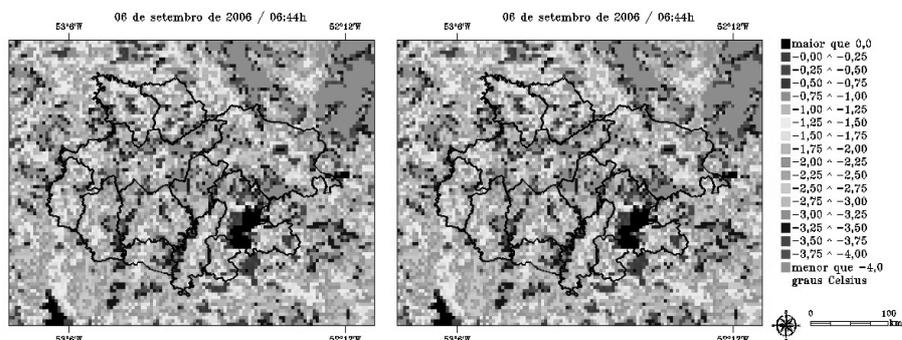


Figura 1. Temperaturas da superfície terrestre (°C) obtidas a partir de imagens NOAA-12, para os dias 22/08 e 6/09/2006 na da COTRIJAL.

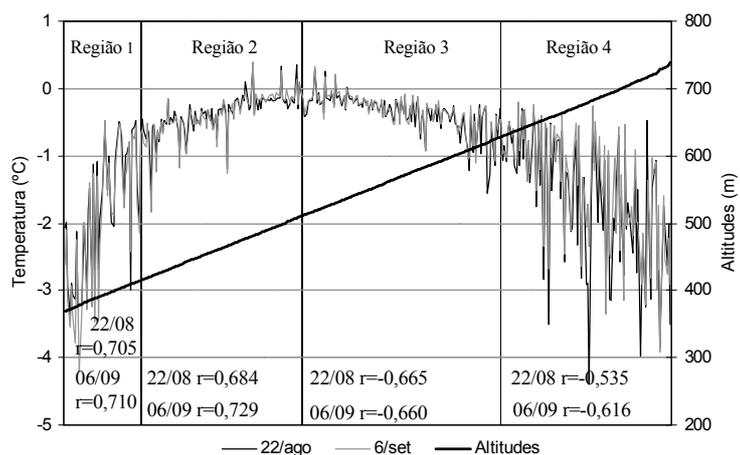


Figura 2. Temperaturas da superfície, nos dias 22/08 e 6/09/2006, obtidas de imagens NOAA-12, agrupadas por faixas de altitude, para os dias na região da COTRIJAL.

4. Conclusões

A relação existente entre a temperatura da superfície e a altitude pode ser adequadamente representada através de imagens NOAA.

5. Referências bibliográficas

COOSSETIN, C. F. **Relações entre a temperatura mínima do ar e da relva e a temperatura da superfície terrestre, obtida a partir de imagens NOAA, no Rio Grande do Sul.** Dissertação (Mestrado em Sensoriamento Remoto), Centro Estadual de Pesquisas em Sensoriamento Remoto e Meteorologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.

CUNHA, G. Geada: estresses térmicos em trigo. **Embrapa Trigo Informa, Ano 04 N° 19**, Passo Fundo, RS. Outubro 2006.

GUSSO, A. et al. Mapeamento da temperatura da superfície terrestre com uso do sensor NOAA/AVHRR. **Pesquisa Agropecuária Brasileira.** Brasília, v.42, n.2, fev. 2007 p.231-237.