
ALERTA GEADAS 2000*

Itamar Adilson MOREIRA - IAPAR/SIMEPAR itamar@simepar.br

Paulo Henrique CARAMORI - IAPAR caramori@pr.gov.br

RESUMO: A geada é um fator climático que traz prejuízos principalmente para a cultura do café, provocando muitas perdas para o agricultor e também para a região. Os prejuízos são maiores para os novos plantios, que são mais sensíveis e geralmente são totalmente dizimados pelas geadas severas. Com o intuito de amenizar esse problema foi criado o sistema alerta geadas para elaborar previsões mais detalhadas, que são transferidas ao agricultor com antecedência mínima de 24 horas, para que ele possa adotar medidas de proteção de mudas do café e evitar perdas provocadas pelas baixas temperaturas. As previsões são divulgadas para as cooperativas, sindicatos rurais, EMATER e meios de comunicação, que fazem com que esse aviso chegue até o produtor em tempo hábil. Os cafeicultores, previamente informados sobre os métodos de proteção, podem proteger suas lavouras recém implantadas durante a tarde da véspera de ocorrência das geadas. Esse sistema de monitoramento foi de grande importância, pois conseguiu prever todas as geadas que ocorreram durante o inverno de 2000, fazendo com que os prejuízos em viveiros e plantios recentes fossem amenizados.

PALAVRAS-CHAVE: previsão – geada – café.

ABSTRACT: Frost is a climatic factor that causes significant loss to agriculture and in particular to the coffee crop. Damages are more severe to the young plantations because they are more sensitive to low temperatures. New plantations are often totally devastated, depending on frost intensity. Aiming at minimizing this problem, a program of Frost Warning (Alerta Geadas) directed to the young coffee plantations and coffee nurseries of Parana State, Brazil, was established to provide detailed forecast with 48 and 24 hours of antecedence. Frost warnings are transferred to communication media (radio, TV, newspaper), extension service and farmers through email, fax and IAPAR homepage. A free phone call service is also updated daily, providing frost forecast to the farmers. The farmers are previously trained to use methods of protection that can avoid damages to the nurseries and young coffee plantations. During the winter of 2000 this Frost Warning program predicted all frost episodes, contributing to minimize the damages to the coffee crop in Parana State.

INTRODUÇÃO

O Paraná participa com 8,3% da produção nacional de café, posicionando-se como o quarto produtor nacional de café arábica e robusta e em terceiro lugar, quando se considera apenas o café arábica. A área plantada no estado situa-se em torno de 156.000 ha, dos quais 136.000, ou seja, 87%, estão em produção. O plantio está concentrado nas Regiões Norte e Noroeste, com destaque para os Núcleos Regionais de Londrina, Jacarezinho e Umuarama, que responderam por cerca de 54% da produção estadual em 1999. Os paranaenses têm em sua história a agropecuária como cenário e esteio de todo o seu desenvolvimento econômico. As geadas sucessivas que abateram o estado desde o dia 13 de julho, ocasionaram, sem dúvida alguma, perdas significativas ao setor agrícola que já sofria com a estiagem, afetando também outros segmentos da economia que dependem da atividade agrícola. Em alguns casos, como nos cafezais, o trabalho de anos seguidos, do produtor rural e sua família, foi perdido em algumas horas. Com a finalidade de acompanhar, prognosticar e divulgar as condições gerais do tempo e principalmente elaborar a previsão de ocorrência de geadas na região cafeeira do Estado do Paraná, foi alocado junto ao setor de agrometeorologia do IAPAR, um programa denominado de “Alerta Geadas”, com duração de quatro meses. As atividades desenvolvidas no programa de previsão de geadas, consistem basicamente no desempenho da rotina operacional de um centro de previsão do tempo, contudo, sempre adotando uma operação conjunta com o Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR), onde são elaboradas as previsões.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas imagens do satélite GOES (SIMEPAR/INPE), modelos regionais de temperatura, pressão, precipitação, umidade relativa, vento e advecção de vortacidade para o Estado, com informações das 00 e 12 UTC e projeção de 6 em 6 horas, e modelos de previsão de temperatura mínima para 24, 48 e 72 horas.

* Fonte financiadora CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ

Também foram utilizados dados de superfície, coletados na rede de estações meteorológicas do SIMEPAR e da rede do IAPAR, além de modelos globais disponíveis para a análise nos horários das 00 e 12 UTC, com projeções de um até seis dias. As previsões são realizadas diariamente, pelo SIMEPAR e IAPAR. Quando se observa um sistema que possa atingir o estado começa-se a monitorar a sua trajetória e potencial para causar geadas. Com três a quatro dias de antecedência, um grupo de pesquisadores do IAPAR que trabalham com a cultura do café se reúnem com o meteorologista para uma análise mais profunda e, havendo risco de geadas, são divulgados os seguintes comunicados:

- a) Pré-alerta com 48 horas de antecedência – indica o risco de ocorrência de geadas, que será ou não confirmada no comunicado do dia seguinte;
- b) Confirmação do alerta com 24 horas de antecedência, que é endereçado para Cooperativas, Secretaria da Agricultura dos municípios da região cafeeira, EMATER da região cafeeira e Sindicatos Rurais. A difusão do alerta é feita via fax para os meios de comunicação (rádio, televisão, jornal) e via e-mail para os demais órgãos e indivíduos.

Em nível regional, técnicos da EMATER, cooperativas e Secretaria da Agricultura têm sua rede de difusão das informações organizada, de tal forma que até as 14 horas da véspera todos os produtores saberão se irá ocorrer geada. O sistema de informação também conta com um boletim na Internet que é atualizado diariamente até as 14 horas e também um serviço gratuito disk geada, que é atualizado diariamente neste mesmo horário.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O início do Alerta foi dado nas ocasiões em que havia previsão de ocorrências de geadas na região cafeeira do Estado. Neste ano foram disparados seis alertas, sendo que em quatro oportunidades de forma generalizada (incluiu todas as localidades com cultivo de café). O primeiro alerta disparado no dia 28/05/00 foi um alerta localizado, destinado a algumas regiões cafeeiras do Estado, devido à massa de ar frio ser de fraca intensidade. Este alerta foi mais para viveiros e também para o risco de geada de canela na área de transição Sul da região cafeeira do Estado. No dia 21/06/00 foi acionado o alerta para algumas áreas cafeeiras com risco de geadas de canela e também para a proteção de viveiros. Essas geadas se confirmaram, mesmo sendo de fraca intensidade, atingindo áreas de baixadas e trazendo pequenos estragos para viveiros que estavam sem proteção. O terceiro alerta foi disparado no dia 12/07/00, destinado para toda a região cafeeira; o mesmo acabou se confirmando, com temperaturas bastante baixas em todo o Estado e com temperaturas negativas na maioria das estações situadas na região norte do Estado. No dia 13/07/00 foi disparado um novo alerta para toda a região cafeeira, onde ocorreram geadas com intensidade moderada a forte, a exemplo do dia anterior. Nesses dois dias as geadas provocaram prejuízos para a agricultura em toda a região e em especial para o café. Em 16/07/00 foi acionado novamente o alerta, com risco de geada para toda a região cafeeira; a confirmação do mesmo ocorreu no dia seguinte, com temperaturas muito baixas, sendo registradas temperaturas negativas em praticamente todas as estações. Em Londrina foram registradas as temperaturas mais baixas dos últimos 25 anos, com a temperatura mínima de abrigo de $-1,3$ °C e a mínima de relva foi de $-9,8$ °C. As geadas persistiram nos dias 18, 20 e 21/07, mas com menor intensidade. No dia 23/07/00 um novo alerta foi acionado com risco de geadas de intensidade fraca a moderada para toda a região, que vieram a ocorrer no dia seguinte, aumentando os estragos já existentes das últimas geadas. Todos estes alertas foram antecedidos de um pré-alerta, para deixar técnicos e produtores sob aviso para uma possível confirmação do alerta e também para se tomar medidas de proteção. No dia 24/07/00 foi elaborado um comunicado que foi passado para os meios de comunicação, técnicos e produtores, informando que não havia mais risco de geadas para a região e que os produtores poderiam fazer a retirada de terra que estava sobre as mudas novas. As temperaturas ocorridas nos dias de geadas na região norte do Estado, são mostrados na Tabela 1, no final deste trabalho.

CONCLUSÕES

A geada é um fator climático indesejável e prejudicial à agricultura, o qual vem sempre associado com perdas de produtividade e conseqüentemente redução da lucratividade e rentabilidade do produtor. Deste modo, sabendo antecipadamente da ocorrência deste fenômeno, o agricultor pode executar algumas práticas culturais para evitar ou amenizar os danos. Foi nesse sentido que o serviço alerta geada atuou, tentando precaver o agricultor de possíveis geadas. As previsões do serviço Alerta Geadas foram de total confiabilidade e de muita importância, pois os agricultores souberam de antemão do risco da ocorrência do fenômeno e puderam tomar certas medidas de proteção. Com esse sistema de alerta vários produtores

puderam proteger as lavouras de café que estavam em fase inicial e também as lavouras com até dois anos de idade.

DIAS	13/Jul	14/Jul	17/Jul	18/Jul	20/Jul	21/Jul	24/Jul
APUCARANA				2,0	3,3	6,7	2,0
ASSIS CHATEAUBRIAND	-0,3	-1,0	-0,7	4,0	-0,4	2,8	0,8
BANDEIRANTES	2,5	4,1	0,2	1,5	2,4	0,0	2,5
CAMBARA	-0,1	2,1	-1,8	1,2	0,0	0,1	1,6
CAMPO MOURÃO	-0,9	-2,6	-4,4	0,1	-0,3	-1,4	-1,9
CIANORTE	0,8	2,8	0,0	5,2	2,2	5,2	3,1
GUAIRA	0,7	-0,4	0,3	3,7	0,5	3,0	1,2
IBIPORÃ	2,4	3,6	0,0	3,2	4,2	2,8	4,2
JAGUARIAIVA	-1,3	0,8	-2,5	-1,7	-2,2	-3,0	0,6
JOAQUIM TÁVORA	-1,8	3,2	-2,8	-0,8	-1,2	-2,8	0,2
LONDRINA	-0,3	1,3	-1,3	1,9	1,6	0,9	1,5
MARINGA	0,2	1,4	0,2	6,7	2,8	8,1	2,5
PALOTINA	-1,9	-3,2	-3,9	-0,7	-4,6	-2,0	-2,9
PARANAVAI	0,2	1,3	0,5	6,9	2,5	5,9	2,5
SANTA HELENA	2,6	-0,3	-0,1	3,0	-0,1	3,3	0,8
UMUARAMA	-0,3	0,6	1,2	5,9	2,3	7,2	3,0

Tabela 1: Temperaturas mínimas de abrigo ocorrido nos dias de geadas na região norte do Paraná.

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425