

ANOMALIAS DE PRECIPITAÇÃO NAS ESTAÇÕES CHUVOSA DE 2007/2008 E SECA DE 2008 NO ESTADO DE MINAS GERAIS

LIZANDRO GEMIACKI, ANETE DOS SANTOS FERNANDES

Meteorologistas, Instituto Nacional de Meteorologia, 5ºDISME, Belo Horizonte-MG, Fone (0xx31) 3291-1505.

lizandro.gemiacki@inmet.gov.br, anete.santos@inmet.gov.br

Apresentado no XVI Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 22 a 25 de Setembro de 2009 – Belo Horizonte, MG.

RESUMO: Neste trabalho foram analisadas as anomalias de precipitação na estação chuvosa de 2007/2008 e apresentadas algumas conseqüências para o estado de Minas Gerais. Os dados utilizados consistiram de informações da rede de estações do INMET, dos impactos reportados em relatório da Defesa Civil do Estado e de reportagens sobre os prejuízos observados. Verificou-se que enquanto o centro-norte de Minas apresentou sérios problemas devido à seca, o centro-sul apresentou problemas devido ao excesso de chuva.

PALAVRAS-CHAVE: Variabilidade climática, anomalia de precipitação.

ABSTRACT: This text reports the precipitation anomalies observed in rainy season 2007/2008 and some consequences for Minas Gerais State. The anomalies were calculated from meteorological stations of the INMET's net and the consequences were extracted from reports of State Defense Civil and press. It was verified drought in the north and floods in the south of the Minas Gerais State with bad consequences for many areas in both situations.

KEYWORDS: Climate variability, precipitation anomalies

INTRODUÇÃO: A variabilidade climática é uma das principais causas de quebra na produção agrícola com efeitos sociais devastadores. O verão anômalo de 2003/2004 foi estudado por Vianello et. All. (2004). Naquela ocasião houve atraso no estabelecimento da estação chuvosa em Minas Gerais. O máximo de precipitação foi observado no mês de fevereiro e não em janeiro como esperado. Os elevados volumes de chuva em fevereiro e março causaram enormes transtornos, sobretudo nas regiões do semiárido mineiro. Em contrapartida, a estação chuvosa de 2006 foi caracterizada por um intenso veranico que causou, segundo Vianello et. all (2006), perdas financeiras que ultrapassaram os 510 milhões de reais, principalmente associados a quebra de produtividade da cultura do milho, sobretudo nas regiões norte, nordeste e leste de Minas Gerais. Além disto, a variabilidade climática afeta a população geral de diferentes formas. Como exemplo, pode-se citar as inúmeras ocorrências reportadas pela Defesa Civil, associadas às anomalias climáticas.

O objetivo deste trabalho foi de mostrar a vulnerabilidade do estado de Minas Gerais em relação à variabilidade climática, visto que tanto o excesso quanto a escassez de chuva trazem sérias conseqüências para o Estado. O caso analisado ilustra o impacto, na mesma época do ano, para regiões prejudicadas pelo excesso de chuvas (parte sul) e pela falta de chuva (parte norte do estado).

MATERIAL E MÉTODOS: Foram utilizados dados da rede de estações meteorológicas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) sobre o estado de Minas Gerais, compostas de 53 estações convencionais e 52 estações automáticas (Figura 1). Os dados de todas as estações foram interpolados pelo método de Kriging para uma grade de $0,25^{\circ} \times 0,25^{\circ}$ de latitude/longitude. Para os cálculos das anomalias e visualização dos resultados utilizou-se o software GRADS (KINTER e DOTY, 1993). Considerou-se como estação chuvosa o período de outubro a março.

Os impactos em Minas Gerais foram extraídos de registros da Agência Brasil (SOALHEIRO, 2008) e de relatório cedido pela Defesa Civil do Estado (CEDEC, 2008).

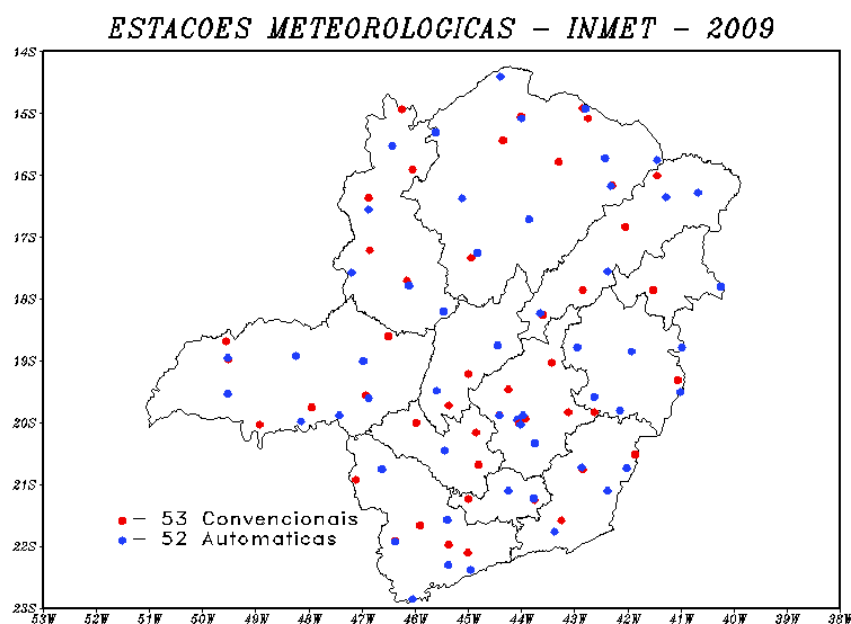


Figura 1 - Rede de estações meteorológicas do INMET no estado de MG.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na estação chuvosa de 2007/2008 (EC) os poucos episódios da Zona de Convergência do Atlântico Sul que atuaram sobre Minas Gerais, contribuíram para chuvas no centro-sul do Estado. A atividade convectiva foi o principal mecanismo para formação de chuva neste período, contribuindo para a grande irregularidade na distribuição espacial observada. Em relação à climatologia, a EC foi marcada pela divisão do estado em regiões com anomalias positivas de precipitação, na parte sul, e anomalias extremamente negativas, na parte norte do estado. A EC foi deficitária nas regiões norte, nordeste, no Vale do Jequitinhonha, Vale do Mucuri e do Rio Doce, Figura 2. Ressalta-se que nestes setores houve grande irregularidade das chuvas entre os meses de outubro/2008 e janeiro/2009. Como na EC ocorre grande parte da precipitação anual em Minas Gerais, uma EC tão anômala causa muitos prejuízos, notadamente na agricultura e pecuária.

O total médio anual de precipitação nas regiões norte e leste de Minas, de acordo com as normais climatológicas de 1961 a 1990, varia entre 850 e 1200 mm (Figura 3). Na estação chuvosa 2007/2008, os totais nestas regiões ficaram aproximadamente 50% abaixo do valor climatológico anual. Informações do relatório agroclimatológico da EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais), citado pela Agência Brasil

(SOLAHEIRO, 2008), revela o impacto desta estação anômala para o Estado. No norte de Minas, as perdas associadas à escassez de chuva levaram a morte de 49283 cabeças de gado, queda de 50% na produção de leite e carne, registro de 1900 poços sem água e 50% das barragens secaram. Além dos imensuráveis transtornos às populações da região, principalmente em relação ao abastecimento de água.

No centro-sul do Estado, onde os totais climatológicos anuais variam entre 1200 mm e 1700 mm, Figura 3, os totais pluviométricos na EC ficaram próximos ou acima da média histórica. Em localidades do Triângulo Mineiro, Oeste e Zona da Mata, os totais de chuva superaram a média histórica de 100 mm a 300 mm, Figura 2. Segundo relatório da Defesa Civil do Estado (CEDEC, 2008), o número de desabrigados em toda Minas Gerais devido às chuvas foi de 4345 pessoas, 54 pontes foram danificadas e 24 destruídas, 17 municípios solicitaram apoio do Estado para recuperação dos danos causados pela chuva.

Em relação aos anos anteriores, a EC apresentou redução das ocorrências relacionadas às chuvas e aumento devido à escassez. O diagnóstico aqui apresentado corrobora as observações feita por Vianello et. all (2008) sobre a necessidade de estudos para um melhor entendimento das variabilidades climáticas e das vulnerabilidades do Estado perante elas.

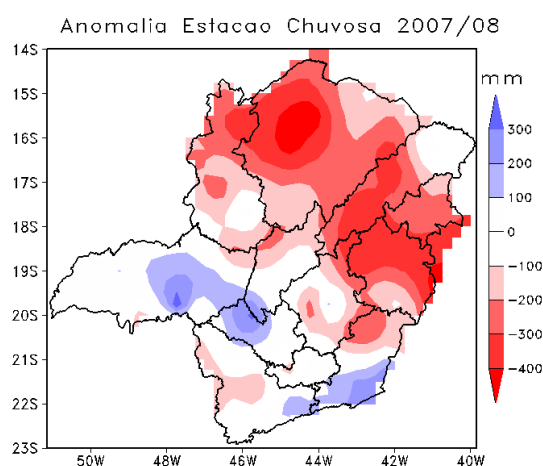


Figura 02 –(a) Anomalia de precipitação na estação chuvosa de 2007/2008 (outubro de 2007 a março de 2008).

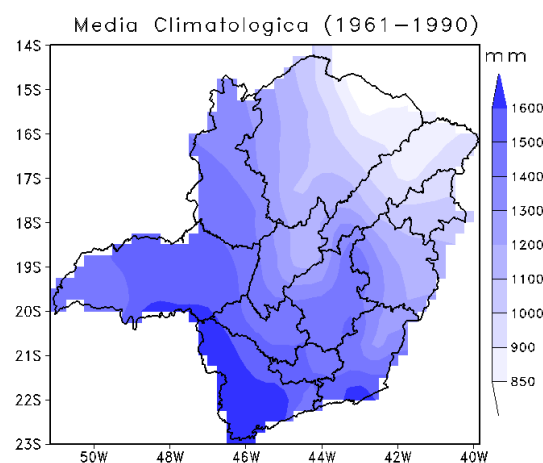


Figura 03 – Valores de precipitação média anual baseada nas normais climatológicas de 1961-1990 para o estado de Minas Gerais.

CONCLUSÕES: Anomalias climáticas constituem um dos grandes desafios para as atividades que dependem de planejamento a médio e longo prazo, como a agricultura. O comportamento das chuvas na EC exemplifica a não linearidade das variabilidades climáticas. Numa mesma estação, Minas Gerais experimentou, no seu setor centro-norte, grande déficit de precipitação, que levou a enormes perdas na produção agropecuária, secamento de açudes e necessidade de ações emergenciais do governo para o abastecimento da população. Por outro lado, localidades do centro-sul experimentaram excesso de chuva e problemas opostos, como inundações, grande número de desabrigados e comprometimento de estruturas urbanas, como a destruição de pontes. Diagnóstico como este não constitui uma exclusividade de Minas Gerais, no entanto, até o momento foram pouco explorados em estudos para este Estado. Fato que remete a necessidade do melhor entendimento da dinâmica dessa grande variabilidade climática, através de estudos detalhados de vários casos, com o fim de aperfeiçoar o monitoramento e a previsibilidade, para que os prejuízos causados possam ser minimizados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

COORDENADORIA ESTADUAL DE DEFESA CIVIL DE MINAS GERAIS. Relatório de chuvas 2005 a 2008, Belo Horizonte, 2008. Relatório.

KINTER III, J.L.; DOTY, B.E.. The Grid Analysis and Display System – A practical desktop tool for analyzing geophysical data. In: Information Systems Newsletter, 27, NASA, OSSA, JPL, Pasadena, CA, 1993.

SOALHEIRO, M. A.. Norte de Minas contabiliza perdas e começa a se preparar para a próxima seca. Disponível na internet via WWW. URL: <http://www.agenciabrasil.gov.br/noticias/2008> . Última atualização em 13 de novembro de 2008.

VIANELLO, R. L.; SEDIYAMA, G. C.; FERNANDES, A. S.; GEMIACKI, L.; Variabilidades climáticas e seus impactos na agricultura de Minas Gerais, Informe Agropecuário – EPAMIG, V.29(246), pp.19-36, Belo Horizonte, 2008.

VIANELLO, R. L.; DE ABREU, M. L.; OLIVEIRA, P.; GADELHA, A.A.L.. Veranico 2006 em Minas Gerais – Precedentes Meteorológicos e Impactos na Agricultura. In: XIV Congresso Brasileiro de Meteorologia, 2006, Florianópolis-SC. **Anais**.

VIANELLO, R. L.; DE ABREU, M. L.; NUNES, H. M. T. ; MOREIRA, J. L. B. . Verão Anômalo 2003-2004 em Minas Gerais In: XIV Congresso Brasileiro de Meteorologia, 2004, Fortaleza-CE. **Anais**.