

A INFLUÊNCIA DA VARIABILIDADE INTERANUAL DAS CHUVAS NA PRODUÇÃO AGRÍCOLA DO SERTÃO DE ARARIPINA E SALGUEIRO-PE

Werônica Meira de Souza¹, Francinete Francis Lacerda²

ABSTRACT - The present work had the objective of to evaluate the amount of rain that occurs annually and compare the inter and intra-annual variability of rains during the period of 1993 to 2004, as well as, to evaluate the agricultural production of the beans and corn crops in the Araripina and Salgueiro Microregions in the Sertão of Pernambuco State, Brazil. The values of annual rain for 22 stations and annual data production of the temporary crops, corn and beans were used in the micro regions of study. The results indicate a tendency of reduction of rains and the production of the crops, corn and beans, beyond an increase of the variability in the temporal distribution in these micro regions. It is suggests that more resistant crops to "water deficit" to be used.

INTRODUÇÃO

Das atividades econômicas, a agricultura é uma das que apresentam maior afinidade com as condições do tempo e clima, pois as condições atmosféricas influenciam várias etapas das atividades agrícolas. As consequências de situações meteorológicas adversas levam constantemente a graves impactos sociais e a prejuízos econômicos, muitas vezes difíceis de serem quantificados. O estado de Pernambuco, inserido no "Polígono das Secas", é conhecido como uma região problemática do ponto de vista climático, onde as chuvas são irregulares e mal distribuídas no tempo e espaço, produzindo impactos que são perceptíveis em, praticamente, todas as atividades econômicas.

As variações climáticas causam grandes impactos na vida econômica e social da população. Isto se deve, em parte, à grande variação do total das chuvas de ano para ano, cuja variabilidade é maior que 40% em algumas áreas, principalmente, no interior da região semi-árida do Nordeste brasileiro com a ocorrência de secas extremas em alguns anos e enchentes em outros (Kousky, 1980).

O Sertão pernambucano caracteriza-se, climatologicamente, por apresentar chuvas escassas e mal distribuídas, com totais oscilando entre 400 a 600mm, excetuando-se as regiões de microclimas, cujas altitudes ultrapassam os 900m. As precipitações concentram-se em apenas quatro meses (janeiro a abril), que corresponde de 60 a 75% do total anual de chuvas dessa região (Lacerda et al., 1994). Os principais responsáveis por grande parte das flutuações da precipitação são os fenômenos do tipo El Niño, La Niña e Dipolo do Atlântico. Essas variabilidades podem causar secas severas e enchentes, em anos diferentes (Souza et al., 1999).

Assim o objetivo deste trabalho foi avaliar a quantidade de chuva que ocorre anualmente, bem como comparar a variabilidade inter e intra-anual das chuvas no período de 1993 a 2004, juntamente com a produção agrícola das culturas de feijão e milho nas

Microrregiões de Araripina e Salgueiro, localizadas no Sertão de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODOS

Para análise da variabilidade climática interanual nas Microrregiões de Araripina e Salgueiro no período de 1993 a 2004 foram usadas informações de chuvas pertencentes ao Banco de Dados Pluviométrico do Laboratório de Meteorologia, do Instituto de Tecnologia de Pernambuco - LAMEPE/ITEP. Utilizaram-se totais anuais de chuva dos 12 postos pluviométricos pertencentes à Microrregião de Araripina e 10 postos da Microrregião de Salgueiro. Os dados de produção agrícola do milho e feijão foram fornecidos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, no período de 1993 a 2004, nas microrregiões de Araripina e Salgueiro. Utilizou-se o Desvio Relativo (DR) para classificar as seguintes categorias: a) Ano extremamente chuvoso = $DR > +50\%$; b) Ano chuvoso = $+25\% < DR < +50\%$; c) Ano normal = $-25\% < DR < +25\%$; d) Ano seco = $-25\% < DR < -50\%$ e e) Ano extremamente seco = $DR > -50\%$.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Figura 1 representa o comportamento anual dos desvios relativos com relação à média histórica para as Microrregiões de Araripina e Salgueiro no período de 1993 a 2004.

No período analisado, observou-se uma grande variabilidade interanual das precipitações, os quais estiveram associados aos fenômenos de grande escala (El Niño, La Niña e Dipolo do Atlântico). Na Microrregião de Araripina no período de 1993 a 2004, identificou-se 3 anos extremamente secos (1993, 1998 e 2001) com uma redução de -67%, -60% e -53%, respectivamente, 6 anos secos (1994, 1997, 1999, 2000, 2002 e 2003) com desvios entre -25% a -50%, 2 anos normais (1995 e 1996) com desvios em torno de -16%. A exceção ficou por conta do ano de 2004 que ficou na categoria chuvosa, com +62% acima do esperado. Por outro lado, na Microrregião de Salgueiro, foram classificados 2 anos extremamente secos (1993 e 1998) com -60% e -61% abaixo do normal, 3 secos (1999, 2001 e 2003) com desvios em torno de -30%, 6 anos na categoria normal (1994, 1995, 1996, 1997, 2000 e 2002) com desvios relativos entre -25% a -50%. O ano de 2004 também foi classificado como chuvoso e apresentou +35% acima das chuvas esperadas. De acordo com Souza (2001), a década de 1990-1999 foi a mais seca do período de 1960 a 2000, em Pernambuco, e esteve associado a episódios intensos do fenômeno El Niño que ocasionou redução significativa das chuvas e aumento das temperaturas do ar.

As Figuras 2a,b referem-se à produção agrícola das culturas temporárias do feijão e do milho comparadas com as chuvas observadas no período de 1993 a 2004. Nas análises dos gráficos, observou-se que as variabilidades interanual das precipitações são

¹ M.Sc. em Meteorologia, Meteorologista do LAMEPE/ITEP-PE, weronica@itep.br

² M.Sc. em Meteorologia Coordenadora do LAMEPE/ITEP-PE, francis@itep.br

marcantes nas atividades agrícolas de sequeiro, já que dependem diretamente das chuvas para o seu desenvolvimento. A produção na Microrregião de Araripina (Figura 1a) é maior em relação à Microrregião de Salgueiro (Figura 1b), que pode estar associada às áreas localizadas na Chapada do Araripe que possui características microclimáticas associadas aos efeitos de altitude. A Microrregião de Araripina apresentou maior seqüência de anos secos, como também as maiores perdas agrícolas. As menores produções de feijão e milho foram observadas nos anos de 1993, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 e 2004 com uma produção inferior 10.000 toneladas, o que já era de se esperar tendo em vista a redução dos valores pluviométricos, com exceção do milho na região de Araripina nos anos de 1999 e 2000 que produziram 22.032 e 30.260 toneladas, respectivamente; e na Microrregião de Salgueiro em 2000 com 13.870 toneladas. Em destaque os anos de 1993 e 1998 com uma redução das chuvas, superior a -60% da climatologia, ocasionando veranicos prolongados e grandes perdas agrícolas. Esses anos foram marcados pela atuação do El Niño com intensidade forte associado ao Dipolo do Atlântico desfavorável. Aragão (1998) comenta que o episódio El Niño 1997-1998, cujas anomalias da temperatura da superfície do mar chegaram a 5° C acima da média influenciou numa redução em torno de -70% nas precipitações em Pernambuco.

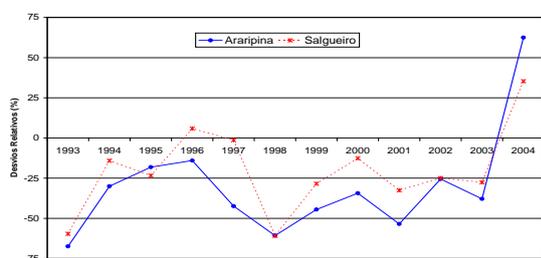


Figura 1 - Comportamento anual dos desvios relativos com relação à média histórica para as Microrregiões de Araripina e Salgueiro no período de 1993 a 2004.

Em 1993 os totais pluviométricos foram inferiores a 250mm, em ambas as Microrregiões. Essa redução afetou as culturas de milho e feijão, cujas produções foram inferiores a 200 toneladas (t). No ano de 1998, no Sertão de Araripina as produções de feijão e milho foram de apenas 3.027t e 1.097t, respectivamente, e na de Salgueiro a produção foi de apenas 807t de feijão e 420t de milho.

Ressalta-se que os anos classificados na categoria normal, do ponto de vista meteorológico, e que apresentaram "déficit" em relação à produtividade, com perdas semelhantes aos anos secos e extremamente secos, são explicados pela alta variabilidade espacial e temporal das chuvas nesses anos. Destaque para o ano de 2004, considerado o mais chuvoso, onde os totais concentraram-se, em média, em 20 dias dentro da estação chuvosa, e em seguida observou-se um prolongado período de estiagem, gerando grandes perdas nas safras agrícolas.

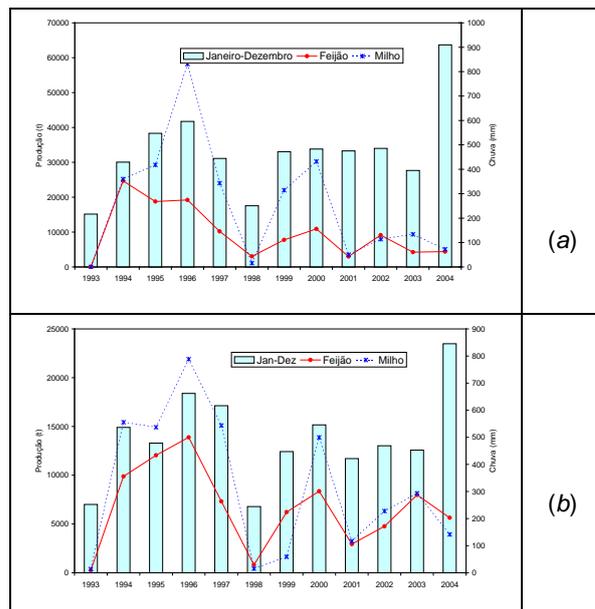


Figura 2 – Produção (toneladas) agrícola das culturas de feijão e milho comparadas com as chuvas observadas no período de 1993 a 2004 nas Microrregiões de Araripina (a) e Salgueiro-PE (b).

CONCLUSÕES

As análises realizadas através desse estudo permitiram identificar características relacionadas a uma série de 11 anos, de 1993 a 2004, a qual foi considerada uma das séries mais secas, com uma redução em torno de 30% das chuvas, como um todo.

É importante ressaltar, que mesmo em anos considerados normais, ou seja, totais de chuvas próximos a médias e/ou com redução pequena, foram identificadas perdas agrícolas significativas. Essas perdas, por sua vez, foram compatíveis aos anos de ocorrência de seca. Esse tipo de estudo evidencia a necessidade de entendimento dos fenômenos transientes do tipo Vórtice Ciclônico em Ar Superior, que muitas vezes é quem determinam à qualidade da estação chuvosa. A previsibilidade desses fenômenos pode diminuir as perdas agrícolas, bem como, auxiliar no planejamento agrícola.

Um fato importante a ser mencionado é que as análises também indicam uma tendência de diminuição das chuvas, nessas microrregiões, bem como, da produção dos grãos de milho e feijão, como também aumento da variabilidade na distribuição temporal, o que sugere que sejam utilizadas culturas mais resistentes ao "déficit" hídrico.

REFERÊNCIAS

- Aragão, J.O.R *et al.* Boletim de Informações Climáticas, Ano 04, N° 02, Recife-PE, 1998.
- Kousky, V. E., Diurnal Rainfall Variation in Northeast Brazil. *Monthly Weather Review*, 108, p.488 – 498, 1980.
- Souza, W.M. Alterações dos Elementos Meteorológicos no Estado de Pernambuco. Departamento de Ciências Atmosféricas, UFPB/Campus II, Campina Grande-PB, 105p, 2001.
- Lacerda, F.F. *et al.* Climatologia das Estações Experimentais do IPA, Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária- IPA, 137p., Recife, 1994.