

## EFEITOS DO EL NIÑO DE 1997/1998 NA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA NA BACIA DO RIO SUCURU - CARIRI PARAIBANO

**Maria Leide Silva de Alencar**

Doutoranda em Irrigação e Drenagem (Bolsista CT-Hidro)  
DEAg/CCT/UFMG - PB  
[msalencar@yahoo.com.br](mailto:misalencar@yahoo.com.br)

**Marx Prestes Barbosa**

Professor Doutor da UAEAg/UFMG - PB.  
[marx@deag.ufmg.edu.br](mailto:marx@deag.ufmg.edu.br)

**Ridelson Farias de Sousa**

Doutor em Engenharia Agrícola (UFMG - PB).  
[ridelsonfarias@yahoo.com.br](mailto:ridelsonfarias@yahoo.com.br)

### RESUMO

*O mega evento El Niño ocorrido em 1997/98, considerado o mais forte do século passado, desencadeou adversidades climáticas (secas, enchentes, temperaturas altas) em diversas regiões continentais ao redor do globo. As principais conseqüências de eventos como este no semi-árido estão relacionadas às secas, originando principalmente, baixa produtividade na agricultura, pecuária e reduções drásticas no abastecimento d'água aos centros urbanos e comunidades rurais. Durante muitos anos a agricultura nordestina vem passando por uma profunda crise, fundamentalmente devido à periodicidade das secas que desestimulam o plantio em sistema de sequeiro. Diante deste quadro essa pesquisa teve como objetivo avaliar a influência do evento El Niño na produção agropecuária em parte do cariri paraibano nos anos de 1997/1998 baseado em dados climatológicos, dados censitários e pesquisa de campo, onde ficou constatada uma queda considerável nos níveis de produção nos rebanhos mais relevantes, bem como nas culturas mais exploradas (milho e feijão) tanto do ponto de vista econômico como de segurança alimentar das famílias e rebanhos, para o período avaliado.*

**Palavras-chave:** El Niño, produção agropecuária, semi-árido paraibano.

## THE 1997/1998 EL NIÑO EFFECTS ON THE AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE BASIN OF THE SUCURU RIVER - CARIRI PARAIBANO

### ABSTRACT

*The 1997/1998 El Niño event considered as the most strong in the last century, unchained climatic adversities (droughts, inundations, high temperatures) in several continental areas around the world. The main consequences provoked by phenomena in the semi-arid region is related to the droughts, causing a low productivity in the agriculture, livestock and drastic reductions in the water supply in the urban centers and rural communities. For many years the northeastern agriculture is going by a deep crisis, fundamentally due to the periodicity of the droughts that discourage the*

---

Recebido em 25/04/2007  
Aprovado para publicação em 11/10/2007

*planting in dry system. Based on these facts this research had as objective to evaluate the influence of the El Niño 1997/1998 event on the agricultural production in the cariri paraibano based on climatological data, census and field data, where a considerable production fall was verified in animal creation, as well as in the cultures more explored (corn and bean) as much of the economical point of view as of alimentary safety of the families and animals, for the evaluated period.*

**Key words:** El Niño, farming production, paraíbano semi-arid.

## INTRODUÇÃO

A economia do Estado da Paraíba baseia-se na produção agropecuária, na indústria de couro e no turismo. Na agricultura, destaca-se a produção de cana-de-açúcar, abacaxi, mandioca, milho, feijão, algodão herbáceo, algodão arbóreo e bananas. No que se refere à pecuária, o Estado tem um rebanho de 1,3 milhões de cabeças de gado, e diversificadas criações de suínos, caprinos, ovinos e eqüinos (CYTI BRAZIL, 2003).

A atividade pecuária no Estado da Paraíba concentra-se basicamente na zona semi-árida, sendo responsável por 66% da produção e contando com 80% dos rebanhos de suínos, ovinos, caprinos e asininos, com predominância da ovinocaprinocultura, que representa 67% do rebanho. Os rebanhos ovinos e caprinos compreendiam no ano de 2001 a 376.983 e 608.155 cabeças, respectivamente, valores que representavam 4,68% e 6,83% do total da Região Nordeste (IBGE, 2003).

Para o Estado, muitas culturas exploradas em regime de sequeiro continuam tendo grande importância na economia, até mesmo no semi-árido, onde as incertezas de obtenção de colheita são cada vez mais acentuadas diante das irregularidades das chuvas. Dentre estas culturas, o algodão, ao lado do milho e do feijão, ainda continuam sendo as de maior importância pelo relevante papel, principalmente das duas últimas que sempre foram e, certamente, continuarão a ser para os pequenos produtores as culturas de sustentação de suas famílias (EMATER-PB, 2003).

O mega evento El Niño ocorrido em 1997/98 foi responsável por uma longa estiagem e por temperaturas extremamente elevadas nas mais diversas regiões do semi-árido nordestino. As principais conseqüências foram sentidas nas baixas produtividades dos cultivos e rebanhos e na redução drástica na oferta de água para o abastecimento dos centros urbanos e das comunidades rurais.

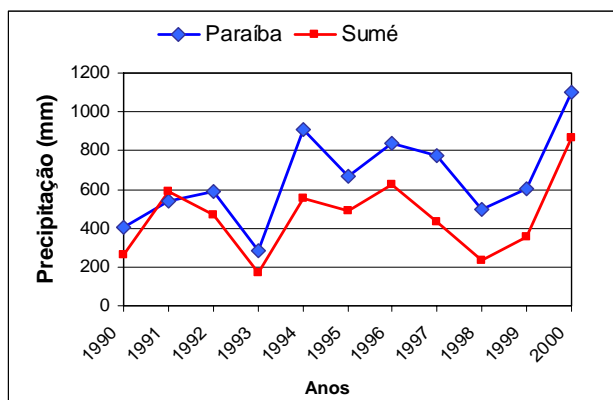
Desta forma, objetivou-se com esta pesquisa avaliar a influência do mega evento El Niño de 1997/98 na produção agropecuária de parte do cariri paraibano, por meio de levantamento e análise de dados agropecuários censitários, meteorológicos e de levantamentos de campo.

## MATERIAL E MÉTODOS

A área estudada compreende os municípios de Amparo e Ouro Velho na bacia do Alto Rio Sucuru (Bacia Hidrográfica do Alto Paraíba), na microrregião dos Cariris Velhos Ocidental, entre as coordenadas 7°56'97,2" a 7°62'0,56" S e 37°06'88,9"S a 37°15'08,3" W, para a qual foram analisados os dados censitários do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) para o período de 1990 a 2002, utilizando-se o software EXCEL para a construção de tabelas e gráficos, os dados pluviométricos fornecidos pelas estações meteorológicas de Sumé, com apoio de dados coletados junto à comunidade local, através de questionários previamente elaborados e aplicados a famílias rurais.

A metodologia de abordagem e análise dos dados baseou-se nos trabalhos de Silva (2002) e Moraes Neto (2003), que consiste de uma avaliação da influência do El Niño de 1997/98 na produção agropecuária de uma determinada área. Para isto foram confrontados e analisados os

dados pluviométricos registrados para este período, quando a precipitação média anual para a região do Cariri ficou em 360 mm (Figura 1), os dados climatológicos (Tabela 1), de produção agropecuária e de campo permitiram avaliar a relação produtividade/seca para o período estudado.



Fonte: LMRS - PB (2002)

Figura 1. Precipitação pluviométrica anual registrada no Estado da Paraíba e no município de Sumé no período de 1990 a 2000.

TABELA 1

Ano e intensidade de El Niño no século XX

EL NIÑO			
Ano	Intensidade	Ano	Intensidade
1902 - 1903	Forte	1965 - 1966	Moderada
1905 - 1906	Forte	1968 - 1970	Moderada
1911 - 1912	Forte	1972 - 1973	Forte
1913 - 1914	Moderada	1976 - 1977	Fraco
1918 - 1919	Forte	1977 - 1978	Fraco
1923	Moderada	1979 - 1980	Fraco
1925 - 1926	Forte	1982 - 1983	Forte
1932	Moderada	1986 - 1988	Moderada
1939 - 1941	Forte	1990 - 1993	Forte
1946 - 1947	Moderada	1994 - 1995	Moderada
1951	Fraco	1997 - 1998	Muito Forte
1953	Fraco	2001 - 2002	Fraca
1957 - 1959	Forte	2002 - 2003	Moderada
1963	Fraco	2004 - 2005	Fraco

Fonte: CPTEC (2002); METSUL (2007)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os questionários aplicados às famílias rurais mostraram que 77% delas criavam bovinos de forma extensiva, constituindo-se do principal rebanho explorado; 41,9% também possuíam rebanho de ovinos e 52,7% de caprinos, sendo este último, caracterizado com um segmento que apresenta fortes tendências de expansão de suas atividades.

Na Figura 2A observa-se o quadro evolutivo da pecuária (bovinos, ovinos e caprinos) para os anos de 1990 a 2002, para a área estudada. No período de 1993 a 1995 (El Niños forte e moderado) houve uma queda generalizada dos rebanhos. A partir de 1995 até o ano de 1997 eles se recuperam acentuadamente para níveis superiores aos dos anos anteriores a 1993. O destaque foi para o rebanho de caprinos que passou de um pouco menos de 1.000 cabeças em 1996 para mais de 10.000 em 1997. Durante o mega evento El Niño 1997/1998 o rebanho bovino sofreu uma queda acentuada na produção da ordem de 74,6%, caindo de 5.630 cabeças em 1997 para 1.430 cabeças em 1998. Os outros rebanhos tiveram uma queda menor. A produção de ovinos caiu em 27,6% (de 7.171 cabeças para 5.192) e para os caprinos a queda foi de apenas 4,3% (de 10.558 cabeças para 10.108). A partir de 1998 o rebanho caprino foi o que mais cresceu. O rebanho de bovinos teve uma pequena recuperação e permaneceu em níveis inferiores aos dos anos anteriores a 1993. O rebanho de ovinos também se recuperou, mas não voltou aos níveis de 1997, mas superou o período anterior a 1993. A pequena recuperação do rebanho bovino está relacionada a descapitalização do produtor rural devido a perdas seguidas da produção. Por outro lado, no período pós mega evento El Niño de 1997/1998 o Governo do Estado deu início ao Programa do Leite, o que vem incentivando a produção de caprinos e a substituição dos rebanhos de bovinos e ovinos pelo de caprinos.

O comportamento da produção de bovinos, ovinos e caprinos do Estado da Paraíba para o período de 1990 a 2002 está apresentado na Figura 2B.

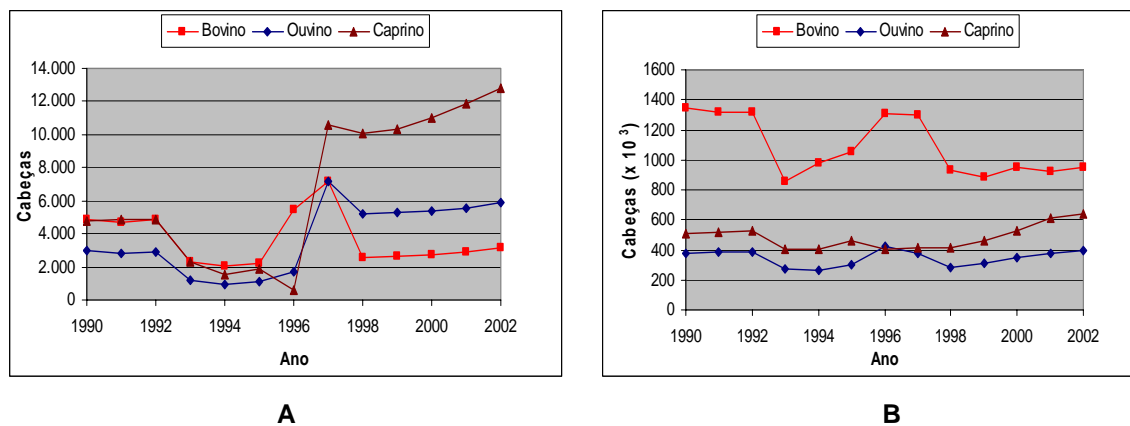


Figura 2. Produção de bovinos, ovinos e caprinos de parte do Cariri paraibano (A) e do Estado da Paraíba (B), para o período de 1990 a 2002.

Os dados do Estado quando comparados com os dados da área estudada, para o mesmo período revelam um comportamento semelhante. No entanto, os maiores câmbios estão associados ao rebanho bovino. No início do período 1993-1995 a perda foi de cerca de 40% e no período 1998/1999 de 30%. Até o ano de 2002 a sua recuperação não foi muito significativa. A redução dos rebanhos de ovinos e caprinos durante os eventos El Niño foi menos significativa que a dos

bovinos e a melhor recuperação desses dois rebanhos foi a caprinocultura, aparentemente influenciada pelo Programa do Leite.

No cariri paraibano a caprinocultura vem ganhando terreno em relação à bovinocultura. Dados da EMATER-PB (2000) mostram que a partir de 1999 houve um acréscimo do número de caprinocultores e do tamanho do rebanho da ordem de 43% e 28%, respectivamente, além de uma visível melhoria dos plantéis.

Para este período os dados climatológicos da região do Cariri registram para o ano de 1998 uma precipitação média anual de 234 mm, bem abaixo da média histórica que é de 360 mm, fato que não contribuiu para um acúmulo suficiente de água nos reservatórios e para formação de pasto. Essa queda de produção, associada aos baixos índices pluviométricos para o período de seca 1997/98, deixa claro a influência do fenômeno El Niño na climatologia da área estudada bem como em todo Estado, com conseqüências sérias sobre a produção pecuária, mostrando o quanto esta atividade está vulnerável aos eventos climáticos.

Quanto à produção agrícola (Figura 3A), a partir do diagnóstico sócio-econômico realizado junto às famílias rurais, constatou-se que 77% delas cultivam milho e feijão em pelo menos um hectare. No período 1990 – 1993, embora se tenha tido índices pluviométricos altos em 1991 e 1992, a chuva não teve uma distribuição espacial regular, o que causou a baixa produção. Entre 1994 e 1996 houve um grande pico na produção do milho, cultura mais plantada na região. A produção do feijão cresceu, mas não acompanhou a do milho. De 1996 a 1999 a produção dessas culturas foi extremamente baixa, chegando praticamente a zero no período 1998-1999 (influência do mega evento El Niño). Em 2000 elas voltam a crescer, caíram em 2001 (El Niño fraco) e se recuperam em 2002 (antes da instalação do EL Niño moderado de 2002-2003). Quadro semelhante é observado para todo o Estado da Paraíba (Figura 3B). Segundo Silva Neto (1993) durante os anos de seca os índices de produtividade não dão para suprir as necessidades de consumo dos agricultores. Como a pecuária a agricultura também é altamente vulnerável ao clima da região.

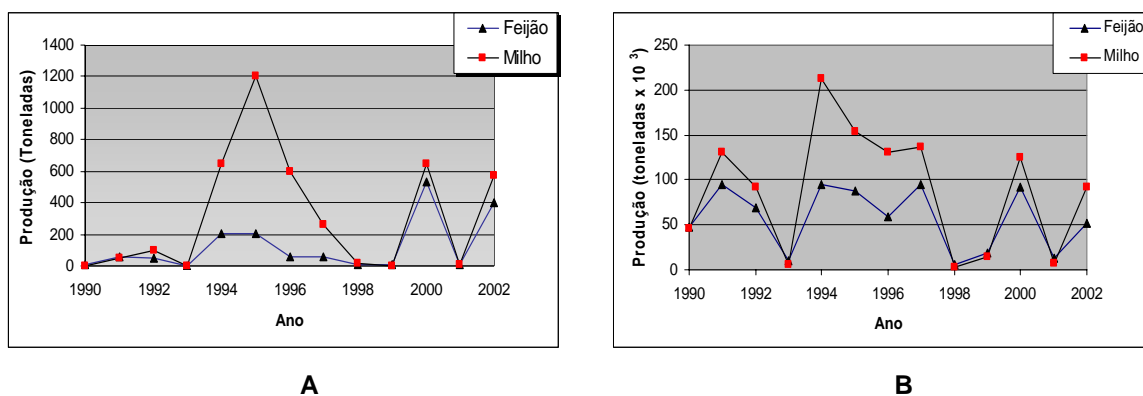


Figura 3. Produção de feijão e milho da área estudada (A) e Estado da Paraíba (B), para o período de 1997 a 2002.

Esta vulnerabilidade, tanto da pecuária como da agricultura, é decorrente da falta de uma infraestrutura mais eficaz de mitigação dos efeitos da seca, da falta de assistência técnica aos camponeses e de uma política pública para o desenvolvimento sustentável.

Nos anos 90, os altos e baixos por que passaram os setores da agropecuária paraibana, levou o PIB agrícola do Estado a sofrer uma queda de 6%. Segundo o Censo Agropecuário do IBGE,

entre os anos de 1985 e 1996, as produções de algodão milho, feijão e mandioca sofreram queda.

Considerando a produção isolada dos dois mais importantes cultivos agrícolas feijão e milho para o Estado (Figura 3B), registrou-se tanto para o feijão quanto para o milho uma queda drástica, saindo de 95.196 toneladas em 1997 para apenas 5.073 toneladas de feijão em 1998, redução equivalente a 94,7% da produção; já a produção de milho caiu de 136.250 toneladas em 1997 para 3.114 toneladas em 1998, ou seja, uma redução ainda mais drástica e quase que total, alcançando o patamar de 97,7%. Além das condições climáticas o avanço do processo de desertificação tem contribuído para a diminuição da produção agropecuária no Estado.

A produtividade média das atividades agropecuárias na zona semi-árida tem se tornado cada vez mais baixa, atingindo níveis irrisórios, principalmente em períodos de prolongadas estiagens. Este fator tem contribuído para que a maioria das famílias agricultoras não consiga formar reservas em alimentos ou em dinheiro, o que tem contribuído para aumentar enormemente o número de pessoas que vivem na indigência ou em absoluto estado de miséria.

Por outro lado, medidas emergenciais de socorro, por parte do setor público, têm sido feitas ao longo da história, através do lançamento de programas especiais emergenciais que, passados os efeitos da seca, são desmobilizados e as famílias engajadas se vêm obrigadas a voltar ao cultivo da terra utilizando os poucos ou quase nenhum recurso para isto, uma vez que permanecem em estado absoluto de descapitalização e numa luta feroz e interminável em busca da vida, em razão não somente da vulnerabilidade natural ou da maior ou menor adequação das atividades produtivas às condições climáticas, mas, tão quanto um conjunto de fatores econômicos e sociais embutidos que diz respeito à distribuição espacial no interior do semi-árido, das diferentes atividades, das distintas possibilidades de acesso à água, aos processos produtivos mais adequados, ao crédito e outros. Na realidade estas medidas têm servido para perpetuar a pobreza e a miséria.

## CONCLUSÕES

No período de máxima incidência do fenômeno El Niño, registrou-se queda acentuada de produção nos rebanhos bovino, ovino e caprino, sendo bem mais expressiva no rebanho bovino na região da bacia hidrográfica do Rio Sucuru.

A mesma tendência foi observada produção agrícola, com perdas ainda mais significativas nas produções de milho e feijão para esta região do Cariri paraibano.

O impacto da seca na evolução da produção do semi-árido paraibano apresenta caráter seletivo, sendo um fator limitante, inclusive, na produção de lavouras de autoconsumo.

Enquanto não forem criadas políticas públicas para o desenvolvimento sustentável da região, que definam uma sólida infra-estrutura de mitigação dos efeitos das secas, e recuperação das áreas em processo de desertificação, as atividades agropecuárias no semi-árido continuarão altamente vulneráveis às condições climáticas, causando perdas econômicas significativas ao Estado, e o empobrecimento de sua população.

## REFERÊNCIAS

CITY BRAZIL. Mega portal do território brasileiro. Disponível em: <[www.citybrazil.com.br](http://www.citybrazil.com.br)>. Acesso em: 19 jan. 2003.

CPTEC. Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos. Tabela de anos El Niño/La Niña. Disponível em: <[www.cptec.inpe.br](http://www.cptec.inpe.br)>. Acesso em: 21 jan. 2003.

EMATER. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural. Dados sobre o efetivo pecuário 1999 e 2000. Disponível em: <[www.emater.pb.gov.br](http://www.emater.pb.gov.br)>. Acesso em: 27 mar. 2003.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção Agropecuária Municipal. Disponível em: <[www.sidra.ibge.gov.br/cqibin/prtbl](http://www.sidra.ibge.gov.br/cqibin/prtbl)>. Acesso em: 12 abr. 2003.

LMRS-PB. Laboratório de Meteorologia, Recursos Hídricos e Sensoriamento Remoto do Estado da Paraíba. Disponível em: <[www.lmrs-pb.gov.br](http://www.lmrs-pb.gov.br)>. Acesso em: 23 mai. 2002.

METSUL. Meteorologia Ltda – Rede de Estações de Climatologia Urbana de São Leopoldo – Tabela de evolução das anomalias de temperatura entre 1950 e 2006 do oceano Pacífico. Disponível em: <[www.metsul.com/secoes/?cod\\_subsecao=57](http://www.metsul.com/secoes/?cod_subsecao=57)>. Acesso em: 9 mar. 2007.

MORAES NETO, J. M. de. Gestão de Riscos a Desastres ENOS (El Niño Oscilação Sul) no Semi-árido Paraibano: uma análise comparativa. 2003. 174p. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande, 2003.

SILVA, E. P. da. Estudo Sócio-Econômico-Ambiental e dos Riscos a Desastre ENOS (El Niño Oscilação Sul) no Município de Picuí – Paraíba. Um estudo de caso. 2002. 140p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola). Departamento de Engenharia Agrícola. Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, 2002.

SILVA NETO, A. F. Avaliação dos Recursos Hídricos e Uso da Terra na Bacia do Alto Rio Sucuru, com base em Imagens TM/LANDSAT-5. 1993. 155p. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Departamento de Engenharia Agrícola, Universidade Federal da Paraíba, Campina Grande. 1993.