

IMPLICAÇÕES DAS SECAS PARA AGRICULTURA DE SUBSISTÊNCIA E A
ALTERNATIVA EXTRATIVISTA NO SEMI-ÁRIDO DO NORDESTE
BRASILEIRO

Nilton de Brito Cavalcanti¹
Geraldo Milanez de Resende²
Luiza Teixeira de Lima Brito³

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo verificar as implicações das secas para a agricultura de subsistência e o extrativismo do imbu para as condições do semi-árido do Nordeste brasileiro, especialmente no Estado da Bahia. Para tanto, realizaram-se comparações com as oscilações de produção das culturas do feijão, milho e do imbuzeiro (*Spondia tuberosa* Arr. Cam.), em função das secas ocorridas na Bahia e as variações anuais de precipitação no período de 1975 a 1985 em sete municípios desse Estado. Os resultados demonstram uma grande irregularidade na produção (redução e elevação) com relação as variações anuais de precipitação para as culturas do feijão e do milho e uma pequena oscilação na produção do imbu. Conclui-se que, entre as culturas analisadas o imbuzeiro tem capacidade de contribuir substancialmente para a melhoria das condições de renda dos pequenos agricultores da região semi-árida do Nordeste, além de contribuir efetivamente para enfrentar as adversidades climáticas, e em parte, pela redução do êxodo rural.

Termos para indexação: agricultura de subsistência, extrativismo, semi-árido.

IMPLICATE OF THE DRAUGHTS OF AGRICULTURE SUBSISTENCE
OF THE ALTERNATIVE EXTRACTION OF SEMI-ARID
NORTHEAST BRAZIL

ABSTRACT - The objective of this work analyze importance economic the extraction of imbuzeiro (*Spondia tuberosa* Arr. Cam.) for the semi-arid conditions of Northeast Brazil, of the as execution comparison the oscillation the production of the culture the beans and corn, in function of the variation annual the rainfall of the period 1975 of 1985, the town council the of Bahia. The results demonstrate a great oscillation of the production the beans and corn the a small oscillation of the imbuzeiro. The imbuzeiro was found

contribute significantly to small farmers earning, and therefore to restrain migration rural.

Index terms: agriculture subsistence, extraction, semi-arid.

¹ M.Sc., em extensão rural, EMBRAPA-CPATSA. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido. C. Postal, 23. 56300-000 Petrolina, PE.

² Eng^o. Agrônomo, M.Sc., EMBRAPA-CPATSA.

³ Eng^a. Agrícola, M.Sc., EMBRAPA-CPATSA.

INTRODUÇÃO

A região semi-árida do Nordeste brasileiro é caracterizada pela escassez e a má distribuição de chuvas, limitações físicas e químicas dos solos e, principalmente pela prática da agricultura de subsistência e da pecuária extensiva, atividades consideradas de altos riscos, face aos fatores climáticos que predominam nesta região.

Segundo PEIXOTO (1995), a pequena produção no Nordeste do Brasil é representada, de modo geral, pelo conjunto de atividades agropecuárias, extrativistas e artesanais, desenvolvidas com o objetivo primordial de assegurar a subsistência dos produtores rurais. Nesta região, o processo produtivo baseia-se mais extensivamente no fator trabalho, o qual é suprido em sua maioria pelo grupo familiar.

Por outro lado, o rendimento médio das principais culturas alimentares exploradas nesta região é apenas de 30% do potencial, devido as secas. Uma das conseqüências imediata dos anos de extrema seca, quando ocorre a perda total das culturas de subsistência é o êxodo rural, visto que, a agricultura de subsistência é a principal fonte de renda e de absorção da mão-de-obra para os pequenos agricultores desta região (EMBRAPA, 1993).

CAMPOS & KHAN (1989) mostram que na seca de 1980, houve uma redução bastante significativa na produção das culturas de subsistência na região semi-árida do Nordeste brasileiro. A produção de milho caiu 45% e a do feijão 29%, em relação ao ano de 1979. Estas perdas se acentuaram no ano

de 1981, quando a produção de milho foi reduzida em 66% e a de feijão em 36%.

A queda no rendimento das culturas e a perda de safras com a seca na região semi-árida, dependem de fatores climáticos que se repetem com frequência, provocando alterações de ordem geoambiental e socioeconômica para toda região Nordeste.

Por outro lado, o extrativismo vegetal realizado nesta região, em sua maior parte por pequenos agricultores, tem se mostrado menos vulnerável aos efeitos das secas. Isto devido, principalmente ao fato de que as plantas que proporcionam esta atividade, como, a carnaúba (*Copernicia cerífera* Mart.), a oiticica (*Pleuragina umbrosissima* Arr. Cam.), o cajueiro (*Anacardium occidentale* L.), a maniçoba (*Manihot glaziovii* Muell. Arg.), o licuri (*Syagrus coronata*) e o imbuzeiro (*Spondia tuberosa* Arr. Cam.), entre outras plantas nativas da região semi-árida, apresenta um alto grau de adaptação e sobrevivência as irregularidades climáticas que ocorrem na região.

DUQUE (1980), demonstra em seu trabalho que as plantas xerófilas que proporcionam o extrativismo na região semi-árida do Nordeste, tem contribuído substancialmente no aumento da fonte de renda e no sustento dos pequenos agricultores e seus animais, principalmente nos períodos de seca, quando as chuvas não são suficientes para à exploração das culturas tradicionais.

REIS (1979) relata que a baixa produtividade alcançada pelas culturas tradicionais no Nordeste é uma das causas do atraso no desenvolvimento da agricultura nesta região. Assim, para alterar esse quadro, deveria ser incentivado o aproveitamento racional dos recursos naturais existentes em cada área, com atenção especial para o potencial das lavouras xerófilas que proporcionam à atividade extrativista realizada na região semi-árida nordestina.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi demonstrar as implicações das secas para duas culturas de subsistência (milho e feijão) e para o imbuzeiro, tomando como base as elevações ou reduções em suas produtividades em relação ao grau de severidade das secas ocorridas no Estado da Bahia e as precipitações ocorridas em 7 municípios produtores de imbu no período de 1975 a 1985.

MATERIAL E MÉTODOS

Para realização deste estudo foram utilizados dados secundários de produção do imbuzeiro, feijão e milho de uma série temporal do IBGE no período de 1975 a 1985, relativos a produção destas culturas e a precipitação acumulada em 7 municípios do Estado da Bahia, segundo a SUDENE (1990). Os sete municípios escolhidos para observação das precipitações acumulada, foram selecionados com base na divisão das regiões econômicas da Bahia, segundo a CEI (1991), e por terem como principal característica, estarem inseridos em áreas que correspondem a 100% do polígono das secas e apresentam alto risco de seca. Outra característica levada em consideração foi a produção de imbu que ocorre nestes municípios. Os municípios foram: Brumado, localizado na Serra geral; Coribe, na região Oeste; Jacobina, localizado no Piemonte da Diamantina; Juazeiro, localizado no Baixo médio São Francisco; Anagé, localizado na região Sudeste; e Jeremoabo e Queimadas, ambos localizados na região Nordeste do Estado.

A quantidade de frutos de imbu, de feijão e milho em grãos, foram comparadas entre se, tomando como base a média de produção destas culturas no período analisado. Foi comparado a média de cada cultura com a produção anual em relação ao grau de severidades da seca no Estado da Bahia e as precipitações ocorridas nos municípios selecionados.

Para obtenção dos percentuais de elevação ou redução das produções anuais em relação a média temporal, foi utilizado a seguinte expressão matemática:

$$\frac{(N - n) \times 100}{n} = \%$$

onde, N = produção anual,

n = produção média do período,

% = valor correspondente a elevação ou redução da produção em percentual, em relação a média da série temporal.

Para o cálculo dos dados de precipitação, utilizou-se esta mesma fórmula, substituindo o N por P (precipitação total no ano) e n por p (precipitação média da série temporal).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tomando como base o grau de severidade das secas ocorridas no Estado da Bahia no período de 1975 a 1985, segundo a CEI (1991), o Quadro 1 mostra que apenas o ano de 1985 foi considerado como um ano normal, quanto a ocorrência de precipitação no Estado da Bahia, isto é, um ano sem seca. Por outro lado, percebe-se que neste período, a ocorrência de secas foi uma constante, causando desequilíbrios graves para a agricultura desta região, principalmente, para a agricultura dependente de chuvas.

Esta normalidade nas precipitações para o ano de 1985, pode ser observada no Quadro 2, onde apresenta-se as ocorrências de precipitação para os sete municípios selecionados neste estudo para observação das variações das precipitações no Estado da Bahia, tendo como objetivo, verificar-se as conseqüências da seca em diferentes regiões do Estado.

Quanto aos efeitos das secas no Estado da Bahia de acordo com o grau de severidade da CEI (1991), principalmente a seca que perdurou de 1979 a 1983, o Quadro 1 mostra que as conseqüências desta seca para a produção do milho, feijão e do imbuzeiro.

Em 1975 tivemos no Estado da Bahia um ano sem seca significativa segundo a CEI (1991), isto é, houve seca em alguma parte do Estado, mas a ocorrência desta seca não provocou efeitos negativos para as culturas analisadas, como podemos observar no Quadro 1, que a produção de imbu teve um aumento de 25,90%, o feijão de 8,37% e o milho de 15,93%, ambos em relação a média de produção foi de 22.271 toneladas para o imbu, 178.822 toneladas para o feijão e 252.040 toneladas para o milho. Neste ano, dos sete municípios selecionados, quatro apresentaram reduções em suas precipitações totais no ano (Quadro 2), com destaque para o município de Anagé, onde houve uma queda na precipitação na ordem de 28,46% em relação a média que foi de 692 (mm) anuais. Quanto a elevação da precipitação, o município de Queimadas apresentou um aumento de 54,23% em relação a média da série temporal que foi de 531 (mm) anuais.

Para o ano de 1975, verifica-se que em termos de aumento na produção, o imbu superou o milho e o feijão.

Em 1976 o Estado da Bahia foi atingido por uma seca considerada como severa. Neste ano, as precipitações totais na maioria dos municípios, apresentaram quedas em seus índices. Dos municípios selecionados para observação das precipitações (Quadro 2), apenas um, não teve queda na precipitação, mais sim, uma pequena elevação em relação a média. Os demais municípios apresentaram reduções em suas precipitações totais, com destaque para o município de Jeremoabo, cuja precipitação total, apresentou uma redução na ordem de 41,58% em relação a média.

Quanto a produção do milho, feijão e do imbuzeiro neste ano de seca, podemos observar no Quadro 1, que apenas o imbuzeiro não apresentou redução na produção por causa da seca. Este teve um aumento na produção de 25,07% em relação a média, um pouco menor que o ano anterior. Enquanto que, o feijão e o milho, tiveram uma redução na produção de 59,05 e 22,75%, respectivamente. A queda na produção do feijão neste ano foi a maior no período analisado. Isto mostra a susceptibilidade destas culturas às irregularidades climáticas desta região e a resistência do imbuzeiro.

Nos anos de 1977 e 1978 o Estado da Bahia teve uma seca moderada. Em 1977 houve um aumento na precipitação total na maioria dos municípios baianos (Quadro 2). Nos municípios selecionados, quatro apresentaram elevações em sua precipitações, com destaque para o município de Jeremoabo com um índice de 26,66% de aumento em relação a média. Porém, os demais municípios tiveram reduções em suas precipitações, sendo que, o município de Queimadas, apresentou o maior índice de queda em relação a média. Em 1978 esta mesma tendência voltou a ocorrer, porém com o agravamento da seca no município de Queimadas, onde a precipitação total caiu na ordem de 46,70%, bem mais que a queda do ano anterior.

Neste período a produção do imbu apresentou elevação bastante significativa, visto que, no ano de 1977 a safra do imbuzeiro (Quadro 1) teve um aumento de 52,75% em relação a média e 34,57% para o ano de 1978. A elevação na produção do imbu em 1977 e 1978 foi a maior ocorrida no período analisado. No entanto, o feijão e o milho tiveram reduções em suas safras no ano de 1977. Neste ano, a produção de feijão caiu 34,99% e a de milho 16,25%. Em 1978 a produção de feijão (Quadro 1) teve um aumento de 5,15% e o milho de 28,26%, em relação a média. Esta elevação na produção do feijão e do milho, ocorreram devido ao aumento de

precipitação na maioria dos municípios baianos (Quadro 2), mesmo estes, afetados por uma seca moderada. No entanto, comparando-se os resultados de cada cultura neste período, percebe-se que a produção do imbu tem-se destacado em relação ao milho e o feijão, quanto as variações no total da produção.

Em 1979 a região Nordeste entrava num período de seca severa que perdurou até o ano de 1983, este último considerado como o ano mais crítico deste período. Em 1979 houve queda na precipitação total na maioria dos municípios do Estado da Bahia (Quadro 2). Nos municípios selecionados, cinco tiveram quedas na precipitação total, com destaque para o município de Juazeiro que apresentou uma queda de 67,24% na precipitação total. Porém, neste ano, os outros dois municípios apresentaram elevações na precipitação, com índices de 17,15% para o município de Coribe e 2,69% para o município de Jeremoabo. Este ano foi atípico em relação aos anos anteriores, a produção do imbuzeiro (Quadro 1) caiu 29,13%, enquanto que a safra de feijão e milho, tiveram ligeiros aumentos, com índices de 0,98% para o feijão e 25,83% para o milho. Essa tendência de elevação na produção do feijão e milho teve início na safra de 1978 (Quadro 1). Apesar de que nos demais estados da região Nordeste os efeitos da seca, relativamente a 1978, segundo CAMPOS e KHAM (1989) fizeram-se sentir, principalmente, nas reduções da produção de algodão arbóreo em torno de 39% (181 mil toneladas), de algodão herbáceo em 26% (59 mil toneladas), de milho em 17% (255 mil toneladas) para a região Nordeste.

QUADRO 1

- Ocorrência de secas e as quantidades produzidas nas safras de imbu, feijão e milho no Estado da Bahia para o período 1975 a 1985. Petrolina, PE. 1995.

Ano	Ocorrência de seca na Bahia e seu grau de severidade (1)	Quantidade de frutos de imbu produzidos por ano (toneladas)	Quantidade de Feijão em grãos produzido por ano (toneladas)	Quantidade de milho em grãos produzido por ano (toneladas)
1975	sem seca significativa	28.041 (+25,90%)*	193.800 (+8,37%)*	292.200 (+15,93%)*
1976	seca severa	27.855 (+25,07%)	73.221 (-59,05%)	194.700 (-22,75%)
1977	seca moderada	34.021 (+52,75%)	116.240 (-34,99%)	211.080 (-16,25%)
1978	seca moderada	29.972 (+34,57%)	188.034 (+5,15%)	323.280 (+28,26%)
1979	seca severa	15.782 (-29,13%)	180.582 (+0,98%)	317.160 (+25,83%)
1980	seca severa	21.634 (-2,86%)	265.083 (+48,23%)	282.495 (+12,08%)
1981	seca severa	21.428 (-3,78%)	224.100 (+25,33%)	191.075 (-24,18%)
1982	seca severa	16.957 (-23,86%)	224.527 (+25,55%)	312.251 (+23,88%)
1983	seca severa	15.686 (-29,56%)	100.325 (-43,89%)	133.959 (-46,85%)
1984	seca moderada	16.153 (-27,47%)	107.676 (-39,78%)	84.177 (-66,60%)
1985	sem seca significativa	17.469 (-21,56%)	293.454 (+64,10%)	430.073 (+70,63%)
Média		22.271	178.822	252.040

(1) FONTE: CEI (1991).

(*) Os valores entre parênteses correspondem a variação percentual negativa ou positiva em relação a média do período analisado.

Os dados referentes a produção de imbu (1975/1976), do feijão e do milho (1977/1978), foram obtidos do IBGE (1980). Os dados referentes a produção de feijão e milho do ano de 1976 foram obtidos do IBGE (1979).

Os dados de produção de feijão e milho do ano de 1975, foram obtidos do Anuário Estatístico da Bahia, CEPLAB (1978).

Os dados referentes a produção de imbu para o ano de 1978, foram estimados pela média dos anos de 1975 a 1977, segundo o IBGE (1980).

Os dados referentes a produção de imbu, feijão e milho de 1979 a 1985, foram obtidos do IBGE (1979/1990).

QUADRO 2 - Ocorrência de precipitação nos municípios selecionados para observação da seca no Estado da Bahia. Petrolina, PE. 1995.

Ano	Precipitação total em Brumado (1)		Precipitação total em Coribe (2)		Precipitação total em Jacobina (3)		Precipitação total em Juazeiro (4)		Precipitação total em Queimadas (5)		Precipitação total em Anagé (6)		Precipitação total em Jeremoabo (7)	
	(mm)		(mm)		(mm)		(mm)		(mm)		(mm)		(mm)	
1975	482	(-24,06%)	666	(-16,01%)	438	(-3,73%)	520	(+0,77%)	819	(+54,23%)	495	(-28,46%)	690	(+9,52%)
1976	365	(-38,96%)	832	(+3,78%)	384	(-15,60%)	401	(-22,28%)	349	(-34,27%)	489	(-29,33%)	368	(-41,58%)
1977	704	(+17,72%)	757	(-5,54%)	468	(+2,85%)	610	(+18,21%)	460	(-13,37%)	632	(-8,67%)	798	(+26,66%)
1978	823	(+27,34%)	757	(-5,54%)	571	(+25,49%)	631	(+22,28%)	283	(-46,70%)	668	(-3,46%)	804	(+27,64%)
1979	369	(-38,29%)	929	(+17,15%)	246	(-45,93%)	169	(-67,24%)	279	(-47,45%)	611	(-11,70%)	647	(+2,69%)
1980	773	(+29,26%)	1223	(+54,22%)	716	(+57,36%)	825	(+59,88%)	740	(+39,35%)	1160	(+67,63%)	447	(-29,04%)
1981	621	(+3,84%)	615	(-22,44%)	246	(-45,93%)	564	(+9,30%)	749	(+41,05%)	869	(+25,57%)	695	(+10,34%)
1982	409	(-31,60%)	557	(-29,76%)	468	(+2,85%)	219	(-57,55%)	463	(-12,80%)	434	(-37,28%)	512	(-18,73%)
1983	620	(+3,67%)	574	(-27,61%)	347	(-23,73%)	335	(-35,07%)	467	(-12,05%)	677	(-2,16%)	381	(-39,52%)
1984	355	(-40,63%)	583	(-26,48%)	408	(-10,32%)	512	(-0,77%)	392	(-26,17%)	362	(-47,68%)	546	(-13,33%)
1985	1065	(+78,09%)	1230	(+55,10%)	716	(+57,36%)	900	(+74,44%)	850	(+60,07%)	1225	(+77,02%)	1052	(+66,98%)
média	598		793		455		516		531		692		630	

- (1) Os dados de precipitação do município de Brumado foram obtidos do Posto de Observação Meteorológica de Cristalandia, (SUDENE, 1990).
- (2) Os dados de precipitação do município de Coribe foram obtidos do Posto de Observação Meteorológica de Coribe, (SUDENE, 1990). Os valores correspondentes aos anos de 1977/78 foram estimados pela média.
- (3) Os dados de precipitação do município de Jacobina foram obtidos do Posto de Observação Meteorológica de Várzea Nova, (SUDENE, 1990). Os dados referentes ao ano de 1982 são do Posto de Jacobina.
- (4) Os dados de precipitação do município de Juazeiro foram obtidos do Posto de Observação Meteorológica de Maniçoba, (SUDENE, 1990).
- (5) Os dados de precipitação do município de Queimadas foram obtidos do Posto de Observação Meteorológica de Queimadas, (SUDENE, 1990).
- (6) Os dados de precipitação do município de Anagé foram obtidos do Posto de Observação Meteorológica de Alegre, (SUDENE, 1990).
- (7) Os dados de precipitação do município de Jeremoabo foram obtidos do Posto de Observação Meteorológica de Colônia Agrícola, (SUDENE, 1990).

O ano de 1980 mesmo considerado como de seca severa pela CEI (1991), apresentou-se de forma especial para a maioria dos municípios baianos. Neste ano, seis dos setes municípios analisados, tiveram aumento em suas precipitações totais (Quadro 2), com destaque para o município de Anagé que teve um aumento na precipitação na ordem de 67,63%. Apenas o município de Jeremoabo, apresentou redução na precipitação na ordem de 29,04% em relação a média.

Quanto as culturas, o ano de 1980 foi semelhante a 1979. A safra do imbuzeiro apresentou uma redução de 2,86%, bem menor que a queda ocorrida em 1979 (Quadro 1). Já a safra de feijão teve um aumento de 48,23% e o milho de 12,08%. Observando-se esses resultados, percebe-se que as culturas do milho e feijão tem uma capacidade maior de responder as variações positivas na precipitação. Embora que na maior parte da região Nordeste, os efeitos da seca de 1980, segundo CAMPOS e KHAM (1989), fizeram-se presente em maiores proporções do que aqueles verificados para o ano de 1979.

Em 1981 houve aumento da precipitação em quatro dos municípios analisados (Quadro 2), embora em proporções menores que o ano de 1980. Porém em outros municípios, houve queda na precipitação, bastante acentuada. O município de Coribe que em 1980 teve um aumento na precipitação na ordem de 54,22%, apresentou em 1981 uma redução em termos de 22,44%. Outro município que se destacou foi o de Jacobina que em 1980 teve um aumento de 57,36% e em 1981 sofreu uma redução na precipitação na ordem de 45,93%. Neste ano, a safra do imbuzeiro (Quadro 1) caiu 3,78%, enquanto que a safra do feijão teve um aumento de 25,33% e a produção de milho caiu 24,18%. Em termos comparativos, percebe-se que a queda na produção do imbuzeiro é bem menor do que a ocorrida com a safra do milho. No entanto, esse aumento na produção do feijão no Estado da Bahia, não ocorreu nos demais estados da região Nordeste, pois segundo CAMPOS & KHAM (1989), a produção agrícola nordestina prosseguiu sua tendência declinante para o ano de 1981, principalmente com a produção de milho e feijão, que tiveram suas safras reduzidas em 66 e 36%, respectivamente.

Em 1982 a maioria dos municípios baianos apresentaram queda na precipitação total (Quadro 2). Dos municípios

selecionados, a maior queda na precipitação ocorreu com o município de Juazeiro (57,55%), seguido por Anagé com uma queda de 37,28%.

Quanto as culturas o ano de 1982 não foi bom para a safra do imbuzeiro (Quadro 1), a qual teve uma queda de 23,90% em relação a média. Esta tendência de queda na safra do imbuzeiro ocorreu até o fim do período analisado. Quanto a produção de feijão e milho, estas apresentaram elevações próximas as ocorridas no ano de 1981. A safra do feijão aumentou 25,55% e a do milho 23,88%. Esses resultados demonstram que de 1978 a 1982 (Quadro 1) a produção de feijão apresentou uma tendência de alta, mesmo considerando que o Estado da Bahia esteve neste período afetado por uma seca considerada severa. Isto nos leva a hipótese de que neste período a produção de feijão no Estado da Bahia estava sendo complementada com a safra de feijão proveniente de áreas irrigadas do Estado, visto que os dados do IBGE que utilizamos para análise neste estudo, não indica se a produção de feijão é das áreas de sequeiro ou irrigadas.

Nos anos de 1983 e 1984 a precipitação acumulada caiu praticamente em todos os municípios da Bahia (Quadro 2). Em 1983 o município de Jeremoabo, teve uma redução de 39,52% na precipitação total, este foi o maior índice dos municípios analisados e em 1984 o município de Anagé teve uma queda de 47,68% na precipitação em relação a média. Segundo a CEI (1991) o ano de 1983 teve uma seca considerada como severa e em 1984 a seca foi considerada como moderada. Já para outros Estados da região Nordeste, a seca de 1983, segundo CAMPOS & KHAM (1989), assumiu dimensões catastróficas para a agricultura nordestina.

Em termos de produção em 1983 a safra do imbuzeiro (Quadro 1) teve uma queda de 29,56%, maior índice alcançado no período, porém bem menor que os índices ocorridos com o feijão e o milho, que foram de 43,89 e 46,85%, respectivamente. Já em 1984 a tendência de queda se repetiu para todas as culturas, sendo que a safra do imbuzeiro, mais uma vez, apresentou índices de queda menor que os ocorridos com o feijão e o milho. Neste ano a safra do imbuzeiro caiu 27,47%, a do feijão 39,78% e a do milho teve uma queda de 66,60%. Esses resultados confirmam a menor vulnerabilidade

do imbuzeiro em termos de redução de safra, comparando-se com as outras culturas.

Em 1985 o Estado da Bahia, como toda região Nordeste, teve um bom ano de chuvas, considerando o período analisado. Na maioria dos municípios da Bahia, houve aumento na precipitação total. Nos municípios analisados o destaque foi para o município de Brumado (Quadro 2) com um aumento de 78,09%, seguido pelo município de Anagé com um aumento de 77,02% na precipitação total em relação a média da série temporal. Quanto a produção das culturas, o feijão e o milho tiveram aumentos significativos, 64,10 e 70,63%, respectivamente em relação a média (Quadro 1), visto que nos últimos anos deste período, estas culturas tiveram quedas elevadas em suas produções. Já o imbuzeiro continuou sua tendência de queda na produção, apresentando um índice de 21,56% para este ano, em relação a média. No entanto, ligeiramente menor que o índice de 1984 que foi de 27,47%.

Estes resultados corroboram com as afirmações de PEIXOTO (1995) sobre a pequena produção no Nordeste do Brasil ser representada pelas atividades agropecuárias, extrativistas e artesanais, desenvolvidas com o objetivo primordial de assegurar a subsistência dos produtores. Assim como, com REIS (1979) e DUQUE (1980) sobre a contribuição substancial das plantas xerófilas, principalmente o imbuzeiro, no aumento da fonte de renda e sustento dos pequenos agricultores e seus animais no período seco, quando as chuvas não são suficientes para a exploração das culturas tradicionais.

CONCLUSÕES

- O imbuzeiro, mesmo apresentando quedas na produção devido a seca é uma alternativa bastante significativa para a complementação da renda dos pequenos agricultores, visto que, num período de seca sucessivas, esta planta é capaz de garantir sua safra.

- Comparando-se as perdas ocorridas no período analisado, percebe-se que para o imbuzeiro estas não foram superior a 30%, enquanto que o feijão e o milho tiveram perdas de 59,05 e 66,60%, respectivamente, o que evidencia a capacidade do imbuzeiro em resistir as secas.

- O imbuzeiro é uma das plantas nativas da região semi-árida do Nordeste que tem capacidade de contribuir substancialmente para a melhoria das condições de renda dos pequenos agricultores que praticam seu extrativismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPOS, R.T.; KHAN, A. S. Efeitos das secas sobre o pequeno produtor rural do Nordeste. **R. econ. Nord.**, Fortaleza, v. 20, n. 1, p. 9-30. jan/mar. 1989.
- Centro de Estatística e Informação (Salvador, BA). **Riscos de seca na Bahia**, Salvador, 1991. 111p. il (Série especiais, CEI, 2).
- DUQUE, J. G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. Mossoró. Fundação Guimarães Duque, 1980. 316 p.
- EMBRAPA, Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido (Petrolina, PE). **Relatório Técnico do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido - CPATSA 1979-1990**. Petrolina, PE. 1993. 175 p.
- GNADLINGER, J. G. **A busca da água no sertão**. 2. ed. ampl. e rev. Juazeiro, BA.: IRPAA, 1994. 66 p. il.
- IBGE. Anuário Estatístico do Brasil/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Rio de Janeiro, 1979. v. 40, p. 1-856.
- IBGE. Anuário Estatístico do Brasil/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Rio de Janeiro, 1980. v. 41, p. 1-840.
- IBGE. Anuário Estatístico do Brasil/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Rio de Janeiro, 1983. v. 44, p. 1-988.
- _____. Anuário Estatístico do Brasil/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Rio de Janeiro, 1985. v. 46, p. 1-760.

_____. Anuário Estatístico do Brasil/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Rio de Janeiro, 1986. v. 47, p. 1-628.

_____. Anuário Estatístico do Brasil/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Rio de Janeiro, 1987/88. v. 48, p. 1-740.

_____. Anuário Estatístico do Brasil/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Rio de Janeiro, 1989. v. 49, p. 1-716.

_____. Anuário Estatístico do Brasil/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Rio de Janeiro, 1990. v. 50, p. 1-784.

IBGE. Anuário Estatístico do Brasil/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Rio de Janeiro, 1991. v. 51, p. 1-1024.

IBGE. Anuário Estatístico do Brasil/Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **IBGE**. Rio de Janeiro, 1993. v. 53, p. 1-341.

PEIXOTO, S. E. **Características da pequena produção agrícola no Nordeste**. Cruz das Almas, BA: EMBRAPA-CNPMPF, 1995. 17 p. (EMBRAPA-CNPMPF. Documentos, 61).

REIS, A. C. S. **Zoneamento agroclimático para o Nordeste do Brasil**. Recife, SUDENE - Departamento de Agricultura e Abastecimento. 1979. 31 p.

SUDENE, **Dados pluviométricos mensais do Nordeste - Estado da Bahia**. Recife, PE. 1990. v. 1-3, tab. (SUDENE. Série Pluviométrica, 9).