

Efeitos dos Desastres Naturais na  
Produção Agrícola de Culturas  
Alimentares e na Segurança Alimentar

Fausto Mafambissa

Conference Paper nº 21

## **Efeitos dos desastres naturais na produção agrícola de culturas alimentares e na segurança alimentar**

A semelhança do que ocorre em varias regiões do mundo, nas últimas décadas, Moçambique tem sido assolado por vários desastres provocados por fenómenos naturais, especificamente cheias, secas, ciclones e abalos sísmicos, com frequências cíclicas e ocasionais. Associado a estes fenómenos também Moçambique possui zonas agro-ecológicas bastante diferenciadas categorizadas de semi áridas, áridas onde mesmo nos anos de chuvas abundantes a precipitação não é suficiente para a pratica de agricultura.

Uma das particularidades dos desastres naturais esta associada a sua velocidade de expansão afectando simultaneamente um elevado número de vilas e regiões com um impacto negativo significativo no seio da comunidades. No caso de Moçambique os desastres naturais para além de destruir as machambas e casas, afectam as famílias pela forma de gestão e estratégias de mitigação pós-desastre, com vista a manter a segurança alimentar e nutricional dos membros do agregado familiar.

Como se constatou em varias pesquisas sobre ocorrência de desastres, nos últimos anos, Moçambique tem registado esses fenómenos com uma tendência repetitiva ao longo dos últimos 5 anos com uma tendência réplica em termos de ocorrência. Face a este comportamento de ocorrências frequentes várias questões merecem especial atenção em termos de estratégias de mitigação dos efeitos dos desastres, as medidas que são adoptadas pelas famílias afectadas assim como os mecanismos e instrumentos que apoiem o Governo na formulação de políticas de mitigação dos desastres naturais.

Para as análises que o estudo apresenta, foram usados dados de painel do Trabalho de Inquérito Agrícola (TIA) de 2003 e 2005 e dados referentes a desastres naturais recolhidos pelo "EM-DAT: The OFDA/CRED *“International Disaster Database”* da Bélgica para o período 1976 a 2006.

As análises são baseadas em estatísticas descritivas com base na amostra do TIA 2003-2005

As principais constatações ate aqui encontradas mostram que:

Em termos gerais os desastres naturais tendem a agravar-se. Em 2005, a nível nacional, cerca de 94% dos agregados familiares entrevistados foram afectados pelos diferentes tipos de desastres. Um olhar pela distribuição regional por tipo de desastre, nota-se que a seca continua a ser a componente que com a maior frequência ocorre e com magnitude elevada em quase todas as regiões. Contudo deve-se salientar que já em 2005 o centro foi a região mais flagelada por esta intempérie com cerca de 96% dos agregados familiares a considerarem a seca como sendo factor que mais devastador em termos de desastre natural.

Como foi referenciado a magnitude e a frequência de ocorrência dos desastres não é uniforme dentro de país. Assim, de uma forma geral ao nível nacional as famílias foram unânimes em afirmar que as suas vidas pioraram em relação aos últimos 3 anos com uma percentagem de 52% das famílias afectadas e cerca de 41% para o grupo de agregados familiares não afectados pelos desastres naturais.

A avaliação regional indica que o centro e sul, zonas de maior incidência de desastres, mais da metade dos agregados familiares consideram que as condições de vida se deterioraram nos últimos 3 anos. Contrariamente, dada a menor incidência de desastres naturais na região norte 63% das famílias afectadas consideraram que o seu nível continua igual mesmo com a ocorrência dos desastres. Contudo, o centro e o sul, apesar de registar cifras percentuais baixas, 26% e 20% respectivamente, dos agregados familiares não afectados pelos desastres, consideram que houve melhorias nas suas vidas nos últimos 3 anos.

## **I. Introdução**

A nível mundial a ocorrência de crises económicas e de desastre naturais tem sido um fenómeno muito frequente sobre tudo nos países em vias de desenvolvimento onde o efeito dessas calamidades tem tido maior impacto negativo nas populações mais pobres. Os desastres naturais afectam a vida das populações através de destruição das reservas dos seus bens, infra-estrutura e áreas cultivadas ( Skoufias, 2003). A semelhança do que ocorre em varias regiões do mundo, nas ultimas décadas, Moçambique tem sido assolado por vários desastres provocados por fenómenos naturais, especificamente cheias, secas, ciclones e abalos sísmicos, com frequências cíclicas e ocasionais. Associado a estes fenómenos também Moçambique possui zonas agro-ecologicas bastante diferenciadas categorizadas de semi áridas, áridas onde mesmo nos anos de chuvas abundantes a precipitação não é suficiente para a pratica de agricultura.

Uma das particularidades dos desastres naturais esta associada a sua velocidade de expansão afectando simultaneamente um elevado numero de vilas e regiões com um impacto negativo significativo no seio da comunidades. No caso de Moçambique os desastres naturais para alem de destruir as machambas e casa afectam as famílias pela forma de gestão e estratégias de mitigação pós -desastre com vista a manter a segurança alimentar e nutricional dos membros do agregado familiar.

Como se constatou em varias pesquisas sobre ocorrência de desastres, nos últimos anos, Moçambique tem registado esses fenómenos com uma tendência repetitiva ao longo dos últimos 5 anos com uma tendência replicada em termos de ocorrência conforme se pode ver na figura 1. Face a este comportamento de ocorrências frequentes varias questões merecem especial atenção em termos de estratégias de mitigação dos efeitos dos desastres, as medidas que são adoptadas pelas famílias afectadas assim como os mecanismos e instrumentos que ajudem o Governo na formulação de politicas de mitigação dos desastres naturais. Estudos efectuados na Argentina Indonésia Korea Malaysia Mexico Thailandia e Venezuela países assolados por desastres naturais na década 80 mostram haver uma redução do PIB per capita em 4% ou mais e aumento dos níveis de pobreza (Skoufias, 2003).

A presente pesquisa tem quatro capítulos. O segundo capítulo focaliza aspectos relacionados com a magnitude e dos diferentes tipos de desastre, o terceiro centra-se em aspectos de segurança alimentar e finalmente o quarto e último capítulo contém as principais constatações.

## II. Magnitude dos diferentes tipos de desastre

Um sumário estatístico da situação de famílias afectadas pelos diferentes tipos de desastres naturais usando os dados do TIA2003 são apresentados na tabela 1 a seguir. De uma forma geral a nível nacional os dados do ano 2003 indicam que cerca de 78% das famílias entrevistadas foram atingidos pelos efeitos dos diferentes tipos de desastres naturais. Contudo, olhando para as três regiões do país, nota-se que as regiões do sul seguida a do centro sofreram severamente com o efeito dos desastres naturais, tendo sido afectados mais da metade da população entrevistada. Uma outra variável em análise foi a avaliação de ajuda em semente que a população teve após a ocorrência do desastre, que indica um baixo nível de assistência em semente as famílias afectadas. A média nacional está situada em 8% e a região sul com uma cobertura de cerca de 17% em semente de emergência.

**Tabela 1: Nro de famílias afectadas pelos desastres 2003 em %**

Tipo de desastre	seca	cheias	ciclone	desastres	recebeu sementes de emergência
Norte	33,63	20,2	6,08	57,94	2,16
Centro	61,38	14,68	14,91	79,08	6,15
Sul	91,84	8,57	6,3	94,46	17,49
Nacional	62,19	14,55	10,13	77,55	8,41

Como forma de entender melhor a evolução da situação dos desastres naturais e as estratégias de mitigação adoptadas pelos agregados familiares, o painel de dados TIA2005 foi usado e a tabela 2 a seguir apresenta o número de famílias afectadas pelo efeito dos diferentes tipos de desastres por região. Conforme foi constatado na tabela 1 que apresenta dados referentes a ano 2003, em termos gerais os desastres naturais tendem a agravar-se. Em 2005, a nível nacional, cerca de 94% dos agregados familiares entrevistados foram afectados pelos diferentes tipos de desastres. Um olhar pela distribuição regional por tipo de desastre, nota-se que a seca continua a ser a componente que

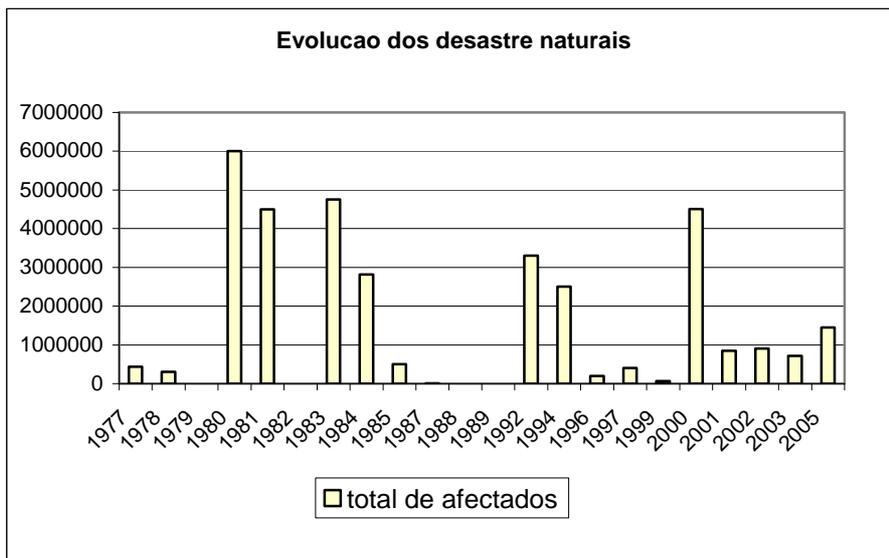
com o maior frequência ocorre e com magnitude elevada em quase todas as regiões. Contudo deve-se salientar que já em 2005 o centro foi a região mais flagelada por esta intempérie com cerca de 96% dos agregados familiares a considerarem a seca como sendo factor que mais devastador em termos de desastre natural.

Também em 2005 foi notório a influencia negativa dos desastres naturais na produção dos agregados familiares devido a presença um novo agente natural nocivo as praticas culturais que é a presença de pragas e animais selvagens com maior incidência para a região norte com cerca de 36% e no sul com 23%. De salientar que as pragas e animais selvagem na óptica dos agrafados familiares forma o segundo maior factor que afectou a sua produção em 2005.

Como medidas de mitigação com enfoque na distribuição de sementes de emergência deve dizer em 2005 as cifras reduziram com uma media 3% ao nível nacional e sul a se destacar com cerca de 4% dos agregados familiares a beneficiarem de apoio em sementes de emergência.

**Tabela 2: Nro de famílias afectadas pelos desastres 2005 em %**

Tipo de desastre	seca	cheias	ciclone	Pragas e animais selvagens	Desastres	Recebeu sementes de emergência
Norte	77,55	1,96	1,96	36,08	88,92	1,96
Centro	96,2	3,15	3,75	15,09	97,33	2,67
Sul	94,75	0,78	3,98	23,62	95,34	3,89
Nacional	90,7	2,17	3,24	23,18	94,48	2,81



**Figura 1** evolução dos desastres naturais

### III. Aspectos de segurança alimentar

Como é obvio, como forma de sobrevivência, após a ocorrência de um desastre natural as famílias por si só adoptam algumas estratégias de sobrevivência e a tabela 3 apresenta o resumo das diferentes estratégias de sobrevivência das famílias por região conforme foi ou não afectado por desastre natural. Olhando para os números por cada tipo de estratégias, constata-se que a nível nacional, as famílias afectadas e não afectadas pelos desastres naturais tem como principal estratégia para a sobrevivência a redução do numero de refeições, seguida de consumo total ou parcial da sua reserva alimentar e a pratica de actividade geradora de receita. Por outro lado a analise regional dos mecanismos de sobrevivência nota-se que para o grupo de agrafados familiares afectados pelos desastre naturais, também a venda de animais constitui uma estratégia de sobrevivência.

**Tabela 3: Mecanismos de sobrevivência (numero de familias)**

Estratégias adoptadas	reducao de numero de refeicoes		actividade geradora recemita		cons. total ou parcial da reserva		Vendeu animais		Outras formas	
	desastre	no desast.	desastre	no desast.	desastre	no desast.	desastre	no desast.	desastre	no desast.
Norte	198	19	91	8	129	17	22	4	212	24
Centro	670	7	302	4	433	4	162	3	684	8
Sul	360	7	118	2	290	4	73	1	428	10
Nacional	1228	33	511	14	852	25	263	8	1324	42

Um outro indicador de avaliação da dinâmica das famílias em relação ao nível de vida no período em que decorrem os dois inquéritos tendo em conta a ocorrência do fenómeno calamidades naturais, é ilustrado na tabela 4, em termos de proporção dos agregados familiares ao nível nacional e por região, uma vez que a magnitude e a frequência de ocorrência dos desastres não é uniforme. Assim, de uma forma geral ao nível nacional as famílias foram unânimes em afirmar que as suas vidas pioraram em relação aos últimos 3 anos com uma percentagem de 52% das famílias afectadas e cerca de 41% para o grupo de agregados familiares não afectados pelos desastres naturais.

A avaliação regional indica que o centro e sul, zonas de maior incidência de desastres, mais da metade dos agregados familiares consideram que as condições de vida se deterioraram nos últimos 3 anos. Contrariamente, dada a menor incidência de desastres naturais na região norte 63% das famílias afectadas consideraram que o seu nível continua igual mesmo com a ocorrência dos desastres. Contudo, o centro e o sul, apesar de registar cifras percentuais baixa, 26% e 20% respectivamente, dos agregados familiares não afectados pelos desastres, consideram que houve melhorias nas suas vidas nos últimos 3 anos.

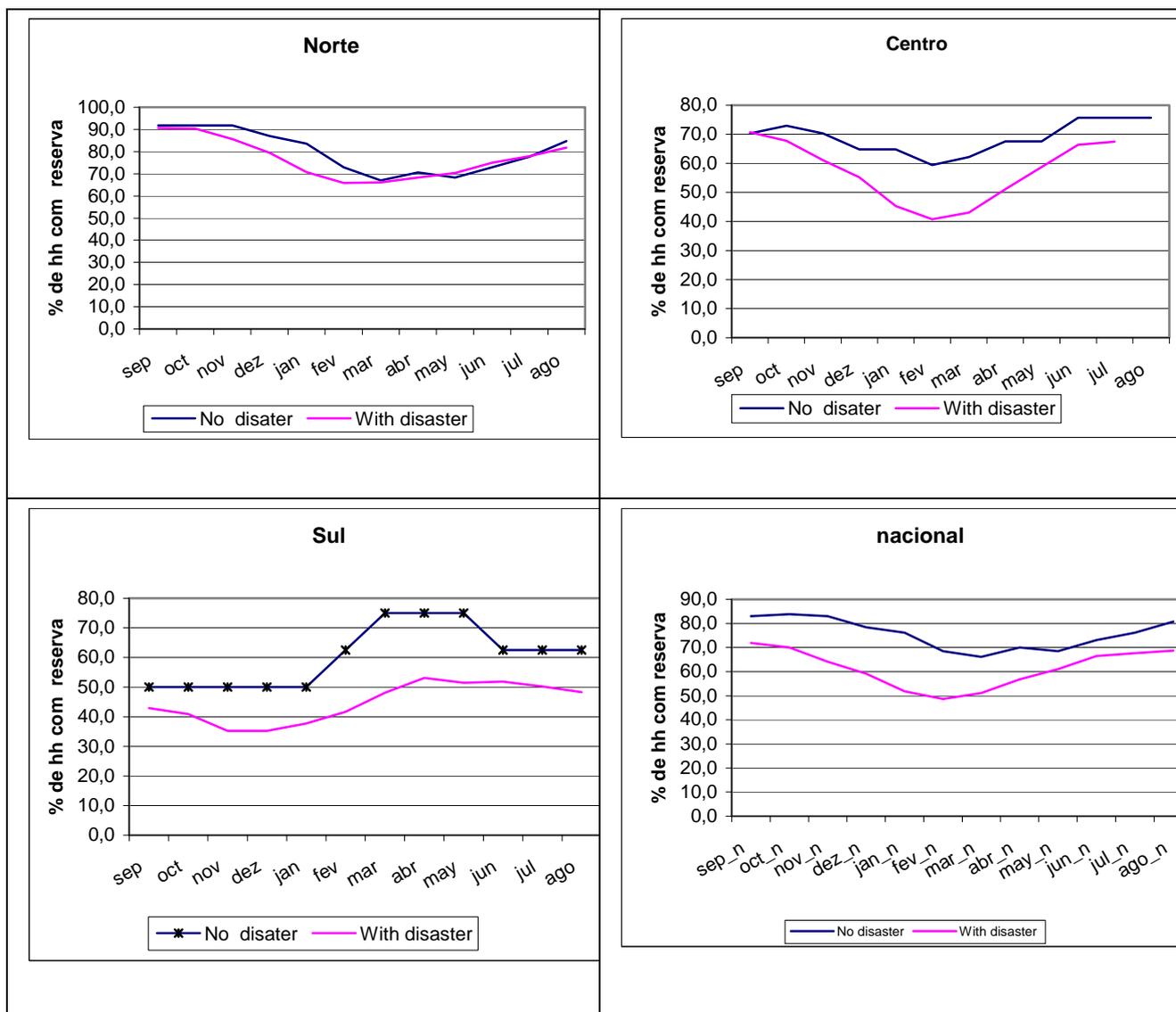
**Tabela 4: Porporção das famílias em relação as mudanças na vida**

Mudanças na vida	melhorou que a 3 anos		igual que a 3 anos		piorou que a 3 anos	
	desastre	no desastre	desastre	no desastre	desastre	no desastre
Norte	25,52	22,11	63,2	37,89	36,8	40
Centro	15,86	25,64	28,4	33,33	55,75	41,03
Sul	14,35	20	26,09	36	59,56	44
Nacional	17,94	22,64	30,17	36,48	51,89	40,88

Um dos indicadores de segurança alimentar consiste na avaliação da duração das reservas alimentares nos agregados familiares. Assim consoante a durabilidade em meses chega se ter uma ideia em termos de vulnerabilidade alimentar das famílias, afectadas e não afectadas pelos desastres naturais. Para melhor visualização do cenário as nossas análises estão estratificadas por regiões para poder nos dar uma explicação mais próxima uma vez que a ocorrência das intempéries não é uniforme.

Para melhor visualização da situação da reserva alimentar ao longo da campanha agrícola, a figura 2 apresenta 4 cenários sendo 3 referente as regiões norte centro e sul e finalmente o ultimo que dá a visualização do universo nacional. De notar que as regiões norte e centro que são fundamentalmente agrícolas, apresentam uma tendência similar em termos de comportamento na variação de reserva alimentar para os dois tipos de agregados familiares, afectados e não afectados pelos desastres. As reservas alimentares tendem a diminuir ao longo da campanha, sendo o período crítico de Janeiro a Março e o mes de Fevereiro como mais crítico. De salientar que em ambas as regiões as famílias afectas dispõem de menor reserva alimentar com um desfasamento acentuado entre os dois tipos de agregados na região centro.

Contrariamente, o sul apresenta um comportamento diferentes em relação as duas primeiras regiões. aqui, a reserva alimentar tende a crescer desde o inicio da campanha agrícola, com crescimento mais acentuados a se registarem a partir dos mes de Janeiro, contudo os agregados familiares não afectados pelos desastres apresentam níveis de reserva alimentar superior ao do grupo de famílias afectadas pelos desastres naturais. Por ultimo, ao nível nacional por agregar as três regiões a tendência na variação da reserva alimentares apresenta a mesma estrutura das regiões norte e centro. A pesar disso, o período compreendido entre Janeiro a Março, metade das famílias afectadas pelos desastres estão sem reserva alimentar. Porem, no grupo de famílias não afectada a situação em termos de reserva alimentar ao nível nacional é bem melhor com 60% dos agregados a afirmarem terem reserva alimentar ao longo da campanha



**Figura 2 situação da reserva alimentar dos agregados familiares durante a campanha agrícola**

O numero de refeições também é usado como indicador de segurança alimentar dos agregados familiares. Assim de acordo com os dados da tabela 5 em média as famílias afectadas pelos desastres tiveram duas refeições por dia, e o grupo de agregados familiares não afectados também teve uma média de duas refeições aproximadamente. Contudo, as diferenças são estatisticamente significativas ao nível nacional e na região sul a probabilidade de 1%. No centro a diferença entre as medias nas duas famílias também é significativa a probabilidade de 10%. A região norte foi a única em que a diferença entre a média de refeições por dia não foi estatisticamente significativa entre as famílias afectadas e não afectadas.

Em termos de proporção de famílias com dificuldades alimentares constata-se que a nível nacional e regional o grupo de agregados familiares que não sofreu o efeito dos desastres apresenta maior percentagem.

Regioes	medias de refeicoes		t- tes	(% ) de hh com difi. alimen.	
	S.desastre	C.desastre		desastre	no desastre
Norte	2.04	1.97	ns	27.37	27.62
Centro	2.13	1.75	*	23.08	46.83
Sul	2.28	1.94	***	44	49.06
Nacional	2.1	1.96	***	28.93	42.47

ns= nao significante, \* significante 10% , \*\*\* significante 1%

Usando o número medido de refeições como indicador de segurança alimentar, pode se afirmar que a região norte não apresenta diferenças significativas, isto se olharmos os dois tipos de agregados familiares (afectados e não afetados) pelos desastres. Para a região centro, a diferença entre medias nos dois grupos de agregados familiares é significativa para  $p = 10\%$ . A diferença a media é mais acentuada no sul, sendo significantes para  $p = 1\%$ . A nível nacional também a diferença entre medias de refeição é significativa para  $p = 1\%$ .

#### **IV. Constatações:**

Em termos gerais os desastres naturais tendem a agravar-se. Em 2005, a nível nacional, cerca de 94% dos agregados familiares entrevistados foram afectados pelos diferentes tipos de desastres. Um olhar pela distribuição regional por tipo de desastre, nota-se que a seca continua a ser a componente que com o maior frequência ocorre e com magnitude elevada em quase todas as regiões. Contudo deve-se salientar que já em 2005 o centro foi a região mais flagelada por esta intempérie com cerca de 96% dos agregados familiares a considerarem a seca como sendo factor que mais devastador em termos de desastre natural.

Como foi referenciado a magnitude e a frequência de ocorrência dos desastres não é uniforme dentro de país. Assim, de uma forma geral ao nível nacional as famílias foram unânimes em afirmar que as suas vidas pioraram em relação aos últimos 3 anos com uma percentagem de 52% das famílias afectadas e cerca de 41% para o grupo de agregados familiares não afectados pelos desastres naturais.

A avaliação regional indica que o centro e sul, zonas de maior incidência de desastres, mais da metade dos agregados familiares consideram que as condições de vida se deterioraram nos últimos 3 anos. Contrariamente, dada a menor incidência de desastres naturais na região norte 63% das famílias afectadas consideraram que o seu nível continua igual mesmo com a ocorrência dos desastres. Contudo, o centro e o sul, apesar de registar cifras percentuais baixas, 26% e 20% respectivamente, dos agregados familiares não afectados pelos desastres, consideram que houve melhorias nas suas vidas nos últimos 3 anos.

## **Bibliografia**

Skoufias, E (2003) *Economic Crises and Natural Disaster: Coping Strategies and Policy Implications*. *Inter-American Development Bank*, Washington, DC USA

Fereira, F., Prenushi, G., & Ravallion, M. (1999), *Protecting the poor from macroeconomic shocks: an agenda for action in a crisis and beyond*.

Strauss, J. & Thomas, D. (1995) Human resource: Empirical modeling of household and family decisions. In J. Brhrman & T. N. Srinivasan (Eds).



Av. Patrice Lumumba, 178 - Maputo  
MOÇAMBIQUE

Tel. + 258 21 328894  
Fax + 258 21 328895  
[www.iese.ac.mz](http://www.iese.ac.mz)