

HT-220



Universidade Eduardo Mondlane
Faculdade de Letras e Ciências Sociais
Departamento de História

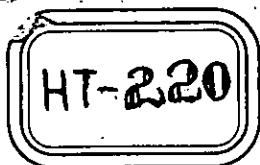
Calamidades Naturais- Estratégias para Prevenção, Mitigação e Gestão de Cheias 1977-2000: Estudo de caso do Vale do Baixo Limpopo (Distrito de Xai-Xai)

HEAL - FLCS.
R. E. 31803
DATA 26 / 09 / 06
AQUISIÇÃO Oferta
COTA HT-220

Dissertação apresentada em cumprimento parcial dos requisitos exigidos para a obtenção do grau de licenciatura em **História** da Universidade Eduardo Mondlane por:

Gilda Inocência Manjate

Maputo, 2006



**Calamidades Naturais- Estratégias para Prevenção, Mitigação e Gestão de Cheias,
1977-2000: Estudo de caso do Vale do Baixo Limpopo (Distrito de Xai-Xai)**

Dissertação apresentada em cumprimento parcial dos requisitos exigidos para a obtenção do grau de licenciatura em **História** da Universidade Eduardo Mondlane por:

Gilda Inocência Manjate

Departamento de História
Faculdade de Letras e Ciências Sociais
Universidade Eduardo Mondlane

Supervisor: Doutor **Gerhard Liesegang**

Maputo, 2006

X

O Juri

O Presidente

O Supervisor

O Oponente

Data

RAFAEL VIEIRA

Gerhard Liesegang

J. W. Hech

14/09/2006

INDICE

DECLARAÇÃO.....	iii
DEDICATÓRIA.....	iv
AGRADECIMENTOS.....	v
RESUMO.....	vi
ABREVIATURAS.....	vii
I. INTRODUÇÃO.....	9
I.1. Aspectos Gerais.....	9
I.2. Objectivos.....	11
I.3. Justificativa.....	12
I.4. Pergunta de Partida.....	12
I.5. Problematização.....	12
I.6. Hipóteses.....	14
I.7. Revisão da Literatura.....	15
I.8. Metodologia.....	16
II. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E SÓCIO-CULTURAIS DO DISTRITO DE XAI-XAI.....	18
II.1. Área de Estudo.....	18
II.2. O Contexto: A Bacia do Rio Limpopo.....	20
II.3. Características Gerais do Vale do Baixo Limpopo.....	20
II.4. Características Pedológicas.....	21
II.5. Condições Geo-Climáticas e Vegetação.....	23
II.6. Caracterização Sócio-Cultural de Xai-Xai.....	23
II.7. Actividades Económicas.....	25
II.8. Infraestruturas.....	28
II.9. Conclusão.....	28
III. AS CHEIAS E SEU IMPACTO SÓCIO - ECONÓMICO NO VALE DO BAIXO LIMPOPO.....	29
III.1 Introdução.....	29
III.2. As Cheias no Vale do Baixo Limpopo.....	29
III.3. Tipo de Cheias.....	33
III.4. Impacto Sócio - económico das Cheias no Vale do Baixo Limpopo.....	36
III.4.1. Impacto Humano.....	36
III.4.2. Impacto Agro-Pecuário.....	37
III.4.3. Impacto Infraestrutural.....	40
III.4.4. Impacto na Produção e ao nível de Receitas.....	42
III.5. Conclusão.....	43
IV. ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO E GESTÃO DOS EFEITOS DAS CHEIAS NO DISTRITO DE XAI-XAI.....	45
IV.1. Introdução.....	45
IV.2. Estratégias do Governo.....	45
IV.2.1. Instituições Nacionais que Lidam com Calamidades Naturais.....	46
IV.2.2. Preparação da Época Chuvosa.....	47
IV.2.3. Plano de Contingência.....	48
IV.3. Estratégias das Comunidades Camponesas.....	49
IV.4. A Interação Governo-Camponeses: Avisos de alerta.....	52
IV.5. Interação entre Governo e ONG's.....	53
IV.6. Conclusão.....	55
V. CONCLUSÃO DO TRABALHO.....	57
FONTES UTILIZADAS.....	59
APÊNDICE.....	67
Apêndice 1 (Figuras).....	68
Apêndice 2 (Mapas).....	74

Índice de Quadros

Quadro 1: Denominação dos solos do distrito de Xai-Xai.....	22
Quadro 2: Cronologia de Calamidades Naturais em Moçambique, Período 1976-2001	33
Quadro 3: Lista dos Centros de Acomodação Criados no Ano 2000 e Locais de Reassentamento das Populações Afectadas	55

Índice de Tabelas

Tabela 1: Cronologia da Altura e Caudal de Cheias no Rio Limpopo, 1915-2000.....	32
--	----

Índice de Figuras

Figura 1: Cidade de Xai-Xai durante a ocorrência das cheias de 2000.	69
Figura 2: Ponte Sobre o Rio Limpopo na Cidade de Xai-Xai.	70
Figura 3: Processo de salvação das vítimas de cheias por meio de barco no ano 2000.	71
Figura 4: Helicóptero civil salvando vítimas de cheias num tecto em Xai-Xai.	72
Figura 5: Famílias refugiam-se no morro de muchem com seus bens durante a ocorrência de cheias do ano 2000.....	73

Índice de Mapas

Mapa 1: Mapa do Distrito de Xai-Xai.....	Junto à página 19
Mapa 2: Mapa dos Principais Locais Afectados Pelas Cheias em Moçambique.....	Junto à página 75
Mapa 3: Mapa dos Principais Locais Afectados por Ciclones em Moçambique.....	Junto à página 76

DECLARAÇÃO

Declaro que esta dissertação nunca foi apresentada para a obtenção de qualquer grau, e que ela constitui o resultado da minha investigação pessoal estando indicados no texto e na bibliografia as fontes utilizadas.

Gilda Inocência Manjate

DEDICATÓRIA

À memória

de meu pai e de meu irmão,

Ao meu marido

Pelo apoio, compreensão e cooperação.

Aos meus filhos Celina e Bana,

A todos os meus parentes e amigos que me ajudaram

A alcançar este objectivo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que directa ou indirectamente contribuíram para que fosse possível a realização deste trabalho.

É digna de realce a contribuição do Prof. Dr. Gerhard Liesegang no que toca ao fornecimento de seu material bibliográfico ainda não publicado, bem como o acompanhamento e apoio na fase final do trabalho.

Agradecimento especial vai para a Fundação *Ford* que patrocinou esta dissertação.

É digno de louvor o apoio prestado pelas instituições da cidade de Xai-Xai, a destacar a Delegação Provincial do Instituto de Gestão de calamidades de Gaza, o Conselho Municipal de Xai-Xai, Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental de Gaza e Direcção Provincial das Obras Públicas e Habitação de Gaza. E na cidade de Maputo, o Instituto Nacional de Gestão de Calamidades a ARA-Sul, as bibliotecas da Faculdade de Letras, do NET, do ARPAC e do AH.M.

À Família Manjate os meus agradecimentos são extensivos à minha mãe e meus irmãos pelo apoio e força que me deram nos momentos derradeiros da minha formação.

RESUMO

O presente trabalho tem como objecto de estudo as calamidades naturais, especificamente as cheias no vale do Baixo Limpopo no distrito de Xai-Xai, visando essencialmente demonstrar as estratégias de mitigação e gestão das calamidades e dos principais actores envolvidos (populações, Governo e ONG's).

Depois da introdução abarcamos as características físicas e sócio-culturais do Distrito de Xai-Xai, seguindo o 3º capítulo que descreve as cheias e seu impacto no vale do Baixo Limpopo, nos campos: humano, agro-pecuário, infraestrutural, na produção e ao nível de receitas.

No quarto capítulo estão descritas as estratégias de prevenção, mitigação e gestão de cheias das comunidades camponesas, do Governo e das ONG's. As estratégias vão desde as tradicionais praticadas pelas populações de acordo com os conhecimentos transmitidos de geração para geração, às seguidas pelo Governo e ONG's, para por cobro ao impacto das cheias no vale do Baixo Limpopo e no último capítulo apresentamos as conclusões gerais do trabalho.

ABREVIATURAS

- AGP-Acordo Geral de Paz
AHM-Arquivo Histórico de Moçambique
APIE-Administração do Parque Imobiliário do Estado
ARA-Sul-Administração Regional de Águas do Sul
ARPAC-Arquivo de Património Cultural, Instituto de Investigação Social
BR-Boletim da República
CARE International-Concerned Americans for the Reconstruction of Europe
CCGC-Conselho Coordenador de Gestão de Calamidades
CTGC-Conselho Técnico de Gestão de Calamidades
CCPCCN-Conselho Coordenador de Prevenção e Combate às Calamidades Naturais
CIPCNAC-Comissão Inter-Provincial das Calamidades Naturais e Aldeias Comunais
CEA-Centro de Estudos Africanos da UEM
CENE-Comissão Nacional de Emergência
COE-Comité das Operações de Emergência
CTGC-Conselho Técnico de Gestão de Calamidades
CFM- Caminhos de Ferro de Moçambique
CTE-Conselho Técnico de Emergência
D.P.C.A.A.-Direcção Provincial para a Coordenação da Acção Ambiental
DNA-Direcção Nacional de Águas
DPCCN-Departamento de Prevenção e Combate às Calamidade Naturais
DINAGECA-Direcção Nacional de Geografia e Cadastro
DPOPH-Direcção Provincial das Obras Públicas e Habitação de Gaza
E38-Estação nº 38
EN1-Estrada Nacional nº 1
EP1-Escola Primária do Primeiro Grau
EP2-Escola Primária do Segundo Grau
Ha- hectares
INGC-Instituto Nacional de Gestão de Calamidades
INAM-Instituto Nacional de Metereologia
Km2-Quilómetro quadrado
MICOA-Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental

mm-Milímetros

m³/s-Metros Cúbicos por Segundo

NET-Núcleo de Estudos e Desenvolvimento de Terras

ONG- Organização Não Governamental

PNUD-Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento

PIB-Produto Interno Bruto

SARCOF-Southern African Regional Climate Outlook Forum SADC

X

I. INTRODUÇÃO

I.1. Aspectos Gerais

Mais de oito milhões de moçambicanos foram afectados pelas calamidades naturais¹ nos últimos vinte anos, nomeadamente décadas 80 e 90. Moçambique registou um total de 53 calamidades nos últimos 45 anos -1,17 em média por ano (vide apêndice 2, Mapa 1)².

As cheias³ de 2000, foram vastas, atingiram as províncias de Maputo, Gaza, Inhambane, Sofala e Manica, tendo afectado as sete bacias dos rios Maputo, Umbeluzi, Incomati, Limpopo, Save, Buzi e Púngóe e uma população de cerca de cinco milhões de pessoas⁴.

Dados estimativos de prejuízos totais das cheias de 1977 foram de 60 milhões de dólares americanos. Estas cheias afectaram cerca de 88.000 pessoas. Registou-se a morte e desaparecimento de mais de 4.000 cabeças de gado, foram inundadas 60.000 ha de área de cultivo dentre os quais, 15.000 há de arroz, foram destruídas, estradas pontes, 10 km de linhas de comunicação o movimento ferroviário foi paralisado num período de 16 dias⁵.

Enquanto que no ano 2000, o impacto combinado das cheias e dos ciclones em todas as regiões afectadas foi estimado em 600 milhões de dólares americanos. As calamidades desalojaram mais de 500.000 pessoas, destruíram infra-estruturas vitais causando um grande impacto negativo na economia nacional⁶.

¹ Define-se calamidade como sendo a ocorrência lenta ou rápida de um sinistro de grandes proporções, provocado por um fenómeno natural ou pelo homem, cujo impacto afecta o funcionamento normal de uma comunidade ou sociedade, resultando geralmente em danos humanos e materiais e na ruptura de infraestruturas sócio-económicas e dos serviços essenciais, numa escala que ultrapassa a capacidade de resposta local. Uma calamidade em função do grau da sua duração e impacto extraordinário pode assumir a dimensão de uma catástrofe (B.R. número 23 I Série quinta feira, 10 de Junho de 1999).

Calamidades naturais: são manifestações climáticas extremas, sobretudo secas, cheias e ciclones, caracterizadas por desvios acentuados, e muitas vezes bruscos dos padrões normais de comportamento dos factores climáticos, com efeitos frequentemente catastróficos para a economia e sociedade (Coelho, 2004:49).

² INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003 :7.

³ Cheias: são o aumento do caudal de um curso de água, que num período de tempo, por vezes curto, pode atingir valores muito superiores ao normal. São devidas a um excesso de alimentação: fusão súbita de neve ou gelo e chuvas abundantes.

⁴ USAID, 2002:1 e Christie e Hanlon, 2001:141.

⁵ Conzo, 1999:42

⁶ INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003 : 7.

Segundo estimativas do governo nas cheias de 2000, morreram no total 700 pessoas, cerca de 45.000 foram salvas, 544.000 abandonaram as suas casas e colheitas de mais de 200.000 pessoas foram afectadas⁷.

Estima-se que as cheias de 2000 tenham custado aproximadamente 20% do Produto Interno Bruto (PIB) do país⁸.

Para a realização de operações de salvamento e assistência às vítimas de cheias no ano 2000, calcula-se que estiveram envolvidas 250 organizações humanitárias⁹.

De acordo com os meteorologistas a severidade das cheias do ano 2000, deveu-se a quatro fenómenos combinados: i) La Niña¹⁰, responsável por sucessivos ciclones e tempestades num curto período de tempo e que, ao contrário do usual, os empurra para o interior do Continente provocando precipitações acima do normal nas bacias dos rios que atravessam a África Austral e deságuam na nossa costa; ii) o aquecimento acima do normal das águas do Oceano Índico derivado do El Niño, que traz mais e mais fortes tempestades; iii) "aquecimento global" derivado da emissão de gases que provocam o efeito estufa e, conseqüentemente a formação de cada vez mais fortes ciclones sobre o Oceano Índico; iv) a coincidência de dois picos do chamado ciclo de Hale, relacionado com a actividade solar e suas radiações sobre a superfície terrestre, que provocam chuvas acima do normal¹¹.

Em Xai-Xai, as cheias têm maior impacto social por afectarem maioritariamente os camponeses residentes no vale do Baixo Limpopo, destroem culturas, casas e infraestruturas, arrastam consigo o gado e causam muitas mortes, pois a maior parte dos camponeses para além de aproveitarem a fertilidade das terras do vale do Baixo Limpopo para a prática de agricultura, também lá residem.

O presente trabalho é composto por cinco capítulos: I-introdução que abarca os objectivos, justificativa, pergunta de partida, problematização, hipóteses, metodologia limitação e área de estudo; II-características físicas e sócio-culturais do distrito de Xai-

⁷ Christie e Hanlon, 2001:48.

⁸ INGC,UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003 : 11.

⁹ Christie e Hanlon, 2001:61.

¹⁰ El Nino e El Nina são duas influências globais no clima da África Austral, caracterizados por temperaturas superficiais muito altas e muito baixas. São fenómenos que ainda não são bem compreendidos, mas em Moçambique El Nino está ligado à secas e La Nina à pluviosidade mais alta que a média, Negrão: 2001:1. Citando Christie e Hanlon, 2001: 144-145.

¹¹ Christie e Hanlon, 2001: 141-159 e Negrão, 2001: 4.

Xai; III-as cheias e o seu impacto sócio-económico no vale do Baixo Limpopo; IV-estratégias de mitigação e gestão dos efeitos das cheias do Limpopo no distrito de Xai-Xai; V- conclusões do trabalho; e apêndices.

1.2. Objectivos

a) Gerais

Este trabalho procura compreender as estratégias¹² de prevenção¹³, gestão¹⁴ e mitigação de cheias e identificar os actores no período compreendido entre 1977 e 2000 e o seu impacto social ao nível das comunidades ribeirinhas do vale do Baixo Limpopo.

b) Específicos

Constituem objectivos específicos desta dissertação, os seguintes: i) Identificar os actores e suas estratégias ii) avaliar o impacto sócio-económico das cheias no rio Limpopo, na região do Baixo Limpopo; iii) procurar compreender até que ponto as populações se previnem das cheias; iv) identificar as principais estratégias de gestão e mitigação das cheias adoptadas pelas populações ribeirinhas para minimizar o seu impacto negativo; e v) verificar a possibilidade do uso do vale do Baixo Limpopo sem que haja perdas de vidas humanas quando ocorrem cheias.

¹² Estratégia: é a determinação dos objectivos básicos de longo prazo de uma instituição ou empresa e a adopção das acções adequadas e afectação de recursos para atingir esses objectivos.

¹³ Prevenção: são medidas multisectoriais de curto e longo prazo que visam proteger vidas humanas e reduzir ou mitigar o nível de danos que poderia ser provocado por uma calamidade. A prevenção as sume sempre carácter pro-reactivo e não reactivo, tem como cerne as políticas, estratégias, programas e legislação para prevenir ou reduzir o impacto em caso de ocorrência de calamidades, numa perspectiva de protecção de pessoas e bens (B.R. número 23 I Série quinta feira, 10 de Junho de 1999).

¹⁴ Gestão: é o conjunto de acções de política, estratégias, planos, normas legais e programas operacionais, que visam a prevenção, socorro e reabilitação em caso de calamidades, reduzindo o nível de risco e da vulnerabilidade. É todo o processo contínuo integrado, multisectorial e pluridisciplinar, tendo como fulcro um sistema de informação e comunicação adequado (B.R. número 23 I Série quinta feira, 10 de Junho de 1999).

I.3. Justificativa

Escolhi o espaço geográfico de Xai-Xai, por esta região ser repetidamente assolada por cheias, com maior ou menor intensidade, dependendo, em cada período, da combinação de factores meteorológicos, hidrológicos e geomorfológicos.

O vale do Baixo Limpopo, por diversas vezes tem sofrido o impacto das cheias, agravado pelo facto de esta região constituir uma das planícies de cheias e situar-se à jusante do rio Limpopo.

I.4. Pergunta de Partida

O que aconteceu em 2000 e até que ponto as populações do vale do Baixo Limpopo poderão fazer o uso e aproveitamento deste local para a prática agro-pecuária?

I.5. Problematização

Cheias são factos recorrentes no vale do Limpopo, as pessoas têm de se habituar a viver com as cheias. As cheias de 2000 destruíram muito porque não havia estratégias abrangentes que coordenassem as reacções das pessoas, embora tivesse sido elaborado previamente um plano de contingência para a época chuvosa 1999/2000, o Governo não reunia condições para socorrer as vítimas e gerir a situação de cheias.

Até à ocorrência das cheias inéditas no ano 2000, o país não estava preparado para responder à dimensão de grandes cheias, quer ao nível do Governo Central quer ao nível das províncias, distritos e localidades. Durante as cheias evidenciou-se que os Administradores de Distritos, Conselhos Municipais, pessoal da Saúde e de Obras Públicas, ONG's, bem como o pessoal das Nações Unidas (NU), além de não estarem preparados, não tinham missões específicas muito claras para casos de emergência¹⁵.

As razões para essa situação prendem-se, i) com a ineficiência ou inadequacidade dos serviços meteorológicos no país; ii) a falta de confiança do conteúdo dos avisos por

¹⁵ Alage, 2003:6.

parte das comunidades e do público em geral; e iii) com a baixa capacidade de resposta do país¹⁶.

As comunidades rurais constituem a maioria dos habitantes do distrito de Xai-Xai e porventura quem está mais exposto aos efeitos negativos dos acontecimentos climáticos extremos. Também “existem razões económicas na medida em que, sendo Moçambique um país eminentemente agrícola, as comunidades rurais praticam como actividade principal uma agricultura doméstica que é responsável pela maior parte das culturas alimentares”¹⁷.

A região do Baixo Limpopo é a mais densamente povoada do distrito de Xai-Xai, com uma densidade de 1.000 pessoas por Km², na cidade de Xai-Xai. Esta situação é determinada pelo rio Limpopo que irriga as terras ciclicamente, tornando-as muito férteis, abrange a maior parte da população urbana, que também pratica agricultura no vale do Baixo Limpopo¹⁸.

Actualmente as áreas mais afectadas localizam-se no vale do Baixo Limpopo, sendo as mais vulneráveis a baixa de Chicumbane, os povoados de Magula, Ndlovukaze, Chaiane, Carre, Chimbonhanine, Languene, Maguijane, Chilaulene e a baixa da cidade de Xai-Xai que pelo facto de localizar-se numa curva do rio Limpopo é particularmente vulnerável às cheias, nas zonas designadas por Algodoeira, CFM, Mira-Rio, próximo das instalações do Conselho Municipal da cidade, e zonas periféricas da DPOPH¹⁹.

A Bacia do Limpopo em Xai-Xai, registou um número de cheias severas nos últimos 50 anos, especialmente em 1955, 1967, 1972, 1975, 1977, 1981, 1996, e 2000.

As cheias do ano 2000 foram as piores com os níveis de água a alturas nunca vistas desde 1848. Foram abrangentes, afectando no total sete bacias hidrográficas no país, incluindo a Bacia do Limpopo²⁰, que é significativamente influenciada pelas precipitações nos países vizinhos, nomeadamente África do Sul, Zimbabwe e Botswana²¹.

¹⁶ Alage, 2003:6.

¹⁷ Coelho, 2004:62.

¹⁸ INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003: 39-40.

¹⁹ Notícias de 18/2/2000 e 3/1/2000:1, Christie e Hanlon, 2001:74-75.

²⁰ INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003:11.

²¹ Conzo, 1999: 43.

As grandes cheias de 1955, no vale do Limpopo levaram à construção do dique de defesa, e que constitui a única via de acesso a Magula²².

A obsolescência do dique de defesa é a principal causa que agrava as inundações na cidade de Xai-Xai, Magula, Nkare, Chimbonhanine e Chaiane devido à falta de comportas, originando deste modo influxos de água que causam inundações nas zonas residenciais e agrícolas. As águas que inundam as regiões de Magula e Chilaulene fluem para a baixa da cidade de Xai-Xai e provocam inundações.

Os principais problemas da bacia do rio Limpopo surgem nas machambas do vale do baixo Limpopo.

I.6. Hipóteses

- As populações têm sofrido o impacto negativo das cheias devido à ocupação de espaços propensos a inundações e cheias, movidos pela necessidade da prática da actividade agro-pecuária.
- A abordagem parte do pressuposto de que a maior parte das pessoas que são vítimas das cheias vive em locais, inseguros ou propensos às cheias no vale do rio Limpopo, movidos pela necessidade de aproveitarem as terras férteis ao longo do vale do rio, para prática da agricultura e criação de gado.
- Pressupõe-se ainda que os funcionários transferidos de outras províncias para este distrito constroem suas casas com total desconhecimento das regiões que têm sido assoladas pelas cheias devido à inexistência de marcos.
- Pressupõe-se também que em 2000 ainda não tinham sido traçadas estratégias para a mitigação das cheias, com vista a atenuar os seus efeitos nefastos, tal como minimizar as mortes através da participação activa da população, identificação de caminhos para fuga, e sua divulgação no seio das populações e ainda a localização dos lugares seguros, nas zonas altas, bem como proceder à conservação e manutenção das casas permanentes em locais seguros.

²² Notícias de 14/2/2000:1.

- O governo tem-se esforçado na prevenção e mitigação do impacto das cheias nesta região, embora até ao momento não tenha sido possível evitar a ocorrência de mortes.
- A falta de reforço dos sistemas de alerta e aviso prévio com a indicação dos locais onde cada comunidade deve-se refugiar a nível local e de medidas que iriam minimizar a vulnerabilidade das populações de modo a evitar perda de vidas, atendendo que alguns fenómenos naturais tornam-se calamidade quando afectam vidas humanas, infraestruturas e bens.
- Há uma procura de alternativas para viver com as cheias no vale do Baixo Limpopo.

I.7. Revisão da Literatura

A obra descritiva mais importante foi a de Christie e Hanlon (2001), enquanto que a de Manuense (2001), permitiu obter informações relevantes sobre as estratégias usadas pelas populações, pois trabalhou no terreno na altura da ocorrência das grandes cheias de 2000.

Na sua tese apresentada em 1999, Conzo afirmou que a probabilidade da frequência das cheias e seca no Baixo Limpopo, bem como a ocorrência periódica de cheias com períodos de retorno de 6-7 anos, podendo se transformar em períodos de 2-3 anos durante os últimos 30 anos, é preocupante, daí a necessidade de melhoramento da gestão e maneo da água. Indica, também, que para a defesa das cidades de Xai-Xai e Chokwé, foram construídos diques de defesa no rio Limpopo, nos anos 50-60. Porém, já em 1999 estes diques encontravam-se numa fase avançada de degradação o que implicava a sua incapacidade em defender as duas cidades em caso de cheias bastante acentuadas²³.

Manuense (2001), Water Africa Midrand 18-19 Sep 2001, Governo de Moçambique. Abril 2000, Coelho, João Paulo Borges (2004), Water Africa Conference, Conzo (1999), Negrão, INGC,UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind (2003), são unânimes em afirmar que as cheias registadas em território moçambicano são

²³ Conzo, 1999:44.

provocadas pelas fortes precipitações registadas em países vizinhos de Moçambique, especialmente quando ocorrem ciclones.

Segundo Coelho (2004), num texto já antes disponível, Moçambique tem sido vítima de variações climáticas bruscas, sofrendo regularmente o flagelo de secas, chuvas torrenciais com cheias, e ventos ciclónicos. De 1975 aos dias de hoje o país foi atingido por duas violentas secas com a duração de mais de dois anos cada uma, pelo menos dezasseis ciclones registados e várias cheias, duas das quais de grandes dimensões²⁴.

I.8. Metodologia

A pesquisa abarcou duas fases. A primeira consistiu na pesquisa bibliográfica feita nas bibliotecas do ARPAC, AHM, NET, Biblioteca da Faculdade de Letras, CEA da UEM, INGC, INAM, ARA-Sul, DINAGECA, DNA e a D.P.C.A.A. de Gaza. Esta permitiu uma instrumentalização teórica e conceitual para analisar a área de estudo, clima, dados históricos, caracterização do rio Limpopo e dos solos e a realização do trabalho de campo.

A segunda fase foi a realização do trabalho de campo baseado na observação directa e entrevistas de cerca de seis horas de tempo, gravadas em fita magnética. Foram entrevistadas 40 pessoas com idades compreendidas entre os 15 e 75 anos de idade, de entre funcionários públicos, professores, e camponeses na Direcção Provincial de Obras Públicas e Habitação, Conselho Municipal de Xai-Xai e Postos Administrativos. Com os camponeses as entrevistas decorreram em língua changane, enquanto que com os funcionários públicos foi na língua oficial portuguesa.

Constituíram áreas de estudo da presente dissertação as localidades de Chongoene, Chilaulene, Totoe e a cidade de Xai-Xai²⁵. A maior parte da população desta região dedica-se à agricultura familiar, enquanto alguns trabalham nos serviços públicos na cidade e outros nas minas e plantações na África do Sul.

O trabalho de campo realizou-se em 2002 e 2004 nos Postos Administrativos de Chonguene, Chicumbane, Zonguene e na cidade de Xai-Xai, onde fiz entrevistas para me

²⁴ Coelho, 2004:49.

²⁵ A cidade de Xai-Xai tem estatuto de distrito.

inteirar sobre a experiência das populações quanto aos métodos de prevenção, mitigação e gestão das cheias.

No Posto Administrativo de Chongoene o trabalho circunscreveu-se à aldeia comunal de Nhacutse na localidade do mesmo nome e no bairro Ndambine 2000. No Posto Administrativo de Zonguene decorreu na localidade de Chilaulene; no Posto Administrativo de Chicumbane decorreu na localidade de Totoe especificamente no povoado de Mapsamene e nos arredores da cidade Xai-Xai, no bairro Sotoene onde predominam os solos denominados areno-argilosos e machongos irrigados pelo rio Anglusango e no bairro de Fenisselene onde visitei o senhor António Dlamini neto de regulo Chiluanne para me falar dos dados históricos do local de estudo.

As entrevistas foram importantes porque trouxeram informações sobre os seguintes temas:

- Formas de gestão das cheias por parte das populações;
- Retorno das populações às zonas baixas após o seu reassentamento nas aldeias comunais em 1977, longe das cheias devido às distâncias que separam as machambas das aldeias que não compensam o processo produtivo;
- A preocupação que existe no seio das populações em colmatar no futuro a situação das mortes, evitando estar no vale, durante o período das chuvas e o acompanhamento dos avisos divulgados pelas autoridades locais sobre o estado de tempo durante este período; e
- Ficou claro que as populações não têm acatado as orientações dadas sobre os avisos, por se basearem na experiência secular transmitida através de gerações e por conhecerem as zonas consideradas seguras.

Limitação

Houve algumas dificuldades em relação à recolha de dados sobre as cheias ocorridas nos anos anteriores às do ano de 2000, tanto na Administração Distrital de Xai-Xai, bem como no Conselho Municipal de Xai-Xai, pelo facto de os documentos terem sido danificados nas grandes cheias de 2000.

II. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E SÓCIO-CULTURAIS DO DISTRITO DE XAI-XAI

Este capítulo apresenta as características sócio-económicas do distrito de Xai-Xai (condições geo-climáticas, vegetação, actividades económicas, infraestruturas, características gerais do vale do Baixo Limpopo, características pedológicas e da bacia do Limpopo).

II.1. Área de Estudo

O distrito de Xai-Xai situa-se no extremo sul da província de Gaza, no litoral do Oceano Índico.

O distrito é limitado a Norte pelos distritos de Chokwé e de Chibuto, a Sul pelo Oceano Índico, a Oeste pelo distrito de Bilene Macie, a Este, faz fronteira com o distrito de Manjacaze. O distrito possui uma área de cerca de 1.745 Km²²⁶ com uma população total de 165.596 habitantes (1997) dos quais 140.177, vivia dentro da bacia no censo de 1997, e uma densidade populacional de 95 hab/km²²⁷.

Actualmente, o distrito está dividido em três postos administrativos: Chicumbane, que compreende as localidades de Chicumbane, Nuvunguene, Muzingane, e Chirindzene; Chongoene, que compreende as localidades de Chongoene, Siaia, Nhacutse, Maciene e Nhamavila; e Zongoene, que compreende as localidades de Zonguene e Chilaulene, com 70.553, 70.207 e 24.636 habitantes, respectivamente²⁸ (Vide Mapa 1, Distrito de Xai-Xai)²⁹.

²⁶ Conzo, 1999: 8

²⁷ INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003: 39 e Conzo, 1999: 32

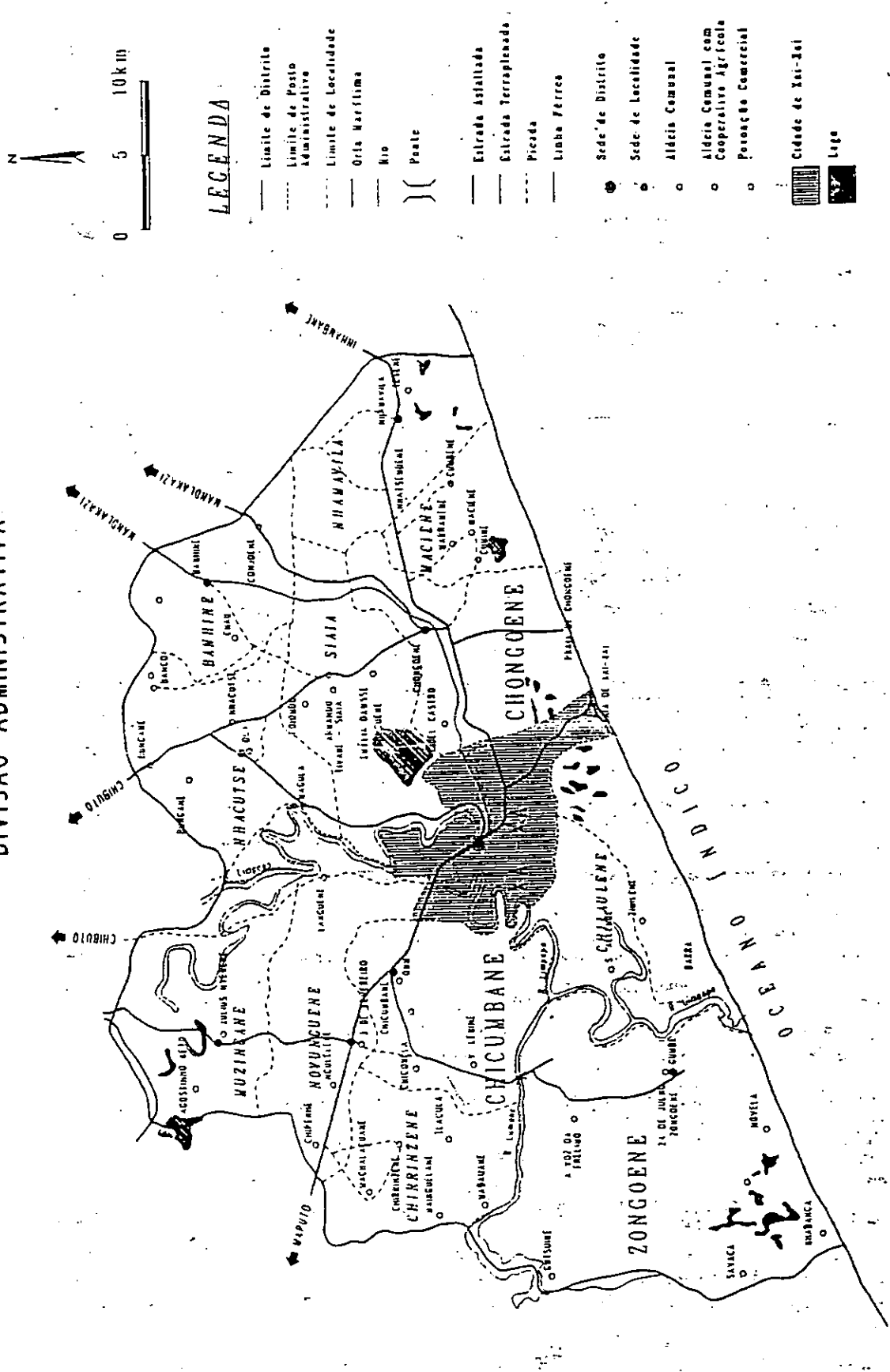
²⁸ Conzo, 1999: 15

²⁹ INPF-Serviço Provincial de Planeamento Físico, 3/98

Mapa 1: Mapa do Distrito de Xai-Xai

Fonte: INPF – Serviço Provincial de Planeamento Físico, 3/98

Distrito de Xai-Xai DIVISÃO ADMINISTRATIVA



LEGENDA

- Limite de Distrito
- - - Limite de Posto Administrativo
- - - Limite de Localidade
- Oris Marítima
- Rio
- () Ponte
- Estrada Asfaltada
- - - Estrada Terraplanada
- - - Picada
- Linha Férrea
- Sede de Distrito
- Sede de Localidade
- Aldeia Comunal
- Aldeia Comunal com Cooperativa Agrícola
- Posseção Comercial
- ▨ Cidade de Xai-Xai
- Lago

II.2. O Contexto: A Bacia do Rio Limpopo

A bacia do Limpopo é a segunda maior das nove bacias hidrográficas internacionais de Moçambique.

O rio Limpopo é um dos rios internacionais de Moçambique, que banha todo o vale do Limpopo. A bacia hidrográfica deste rio possui 412.000 Km², repartidos pelos territórios da África do Sul, do Zimbábue, e do Botswana. Este curso de água é formado pela junção dos rios Marico e Crocodilos, cujas nascentes situam-se na cidade de Pretória. O rio Limpopo recebe água de três afluentes principais, o rio dos Elefantes seu principal alimentador, do Nuanetzi e do Changane.

Do ponto de vista geográfico, a bacia do rio Limpopo, divide-se em três secções: 1) Alto Limpopo, até a confluência do rio Shashe na fronteira África do Sul-Botswana-Zimbábue; 2) o Médio Limpopo, entre a confluência do Luvuvhu na fronteira África do Sul-Zimbábue-Moçambique, em Pafúri; e 3) Baixo Limpopo, de Pafúri até a foz do rio Limpopo, no Oceano Índico³⁰.

II.3. Características Gerais do Vale do Baixo Limpopo

O vale do Baixo Limpopo é uma planície, possui colinas que não têm mais de cinco metros de altitude, é densamente povoado devido à existência, na região, de recursos económicos favoráveis nomeadamente água, terra fértil e pastos para o gado³¹.

Caracteriza-se por uma alta fertilidade aluvial e solos hidrófobos de vários tipos, os quais no seu estado natural tendem a ser pantanosos, alagadiços, com charcos e pantânos. Nesta região abundam as doenças de bilharziose e malária. O seu lençol de água subterrânea infiltra-se a partir do acidentado montanhoso e permite o uso extensivo de irrigação, dando ao vale um enorme potencial agrícola³².

O Baixo Limpopo cobre uma área de aproximadamente 2.000 Km², estende-se do mar à cidade de Chibuto cerca de 60 Km² para Norte na confluência dos rios Limpopo e

³⁰ Em Moçambique, o termo Baixo Limpopo se refere à área de Xai-Xai.

³¹ Christie e Hanlon, 2001: 57

³² Covane, 2001: 68

Changane. Grande parte da área do Baixo Limpopo está dentro das fronteiras administrativas do distrito de Xai-Xai. O resto do Baixo Limpopo estende-se para Norte e Oeste para os distritos adjacentes do Chibuto e Bilene. O Baixo Limpopo não é por isso uma unidade administrativa.³³

A planície de cheias do Limpopo junto com os seus afluentes é de cerca de 60.000 ha ou aproximadamente 1/3 do total da área da terra do Baixo Limpopo.

No período colonial nesta região praticava-se a agricultura intensiva planeada pelos colonos portugueses.

A zona do Baixo Limpopo distingue-se das outras zonas pelo seu potencial produtivo aliado à propensão para cheias. Tem duas épocas agrícolas ou três nalgumas partes, solos aluvionares ricos, e relativamente baixa pressão populacional nas áreas longe do rio³⁴.

II.4. Características Pedológicas

Na região do Baixo Limpopo em Xai-Xai encontramos diversos tipos de solos. A “Serra” ou *ntavene*, é uma região caracterizada por solos arenosos de baixa fertilidade onde a prática de agricultura é totalmente dependente das chuvas, localmente estas terras são designadas por “*nhlavathe*”, são ligeiramente mais leves e esbranquiçadas no período seco, no entanto densos quando carregados de humidade. A zona de *ntavene* de Xai-Xai é uma área de dunas e florestas que foram transformadas em machambas³⁵. Os solos arenosos possuem baixa capacidade de retenção e as águas das chuvas são rapidamente absorvidas. Estes solos são facilmente trabalháveis e constituem um importante componente agrícola complementar da subsistência alimentar dos camponeses. A terra é relativamente pobre e as culturas secam na falta de chuvas regulares.

Na região do vale do Baixo Limpopo, também denominada *Bilene*, localizam-se solos argilosos designados localmente de *Nyaka* de cor escura. Esta região é caracterizada por possuir terras muito férteis, solos húmidos, aluviais de planície. É também uma área de pântanos. As marés exercem efeitos poderosos sobre o curso das águas do rio o que

³³ Roesch, 1986: 11

³⁴ INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003: 78.

³⁵ Covane, 2001:69 e Dava et al, 2003:13-14

resulta em que a salinidade das águas do rio seja alta por uma distância considerável desde a foz, especialmente na época seca o que cria problemas sérios à produção agrícola, nalgumas zonas do vale, tanto em termos de salinidade dos solos como para a irrigação. Estes solos argilosos possuem capacidade de retenção da água o que impede a drenagem rápida das águas. Após as chuvas ficam encharcados ou inundados, podendo permanecer por muito tempo. Devido a estas limitantes e constantes ameaças de cheias, as populações têm feito uso das parcelas com melhor drenagem para a agricultura³⁶.

Nalgumas regiões intermédias entre os solos argilosos e arenosos abundam os machongos³⁷, localmente designados *Tshovo*. Estas terras separam as terras da serra e do vale. São turfosos com detritos orgânicos, quimicamente pobres, mas com alto nível freático. Por isso requerem um sistema de drenagem para a agricultura (Vide **Quadro 1**).

No vale do rio Limpopo, alguns agricultores que têm acesso à água doce regam as machambas através de motobombas individuais permitindo-lhes a obtenção de três colheitas por época³⁸.

Quadro 1: Denominação dos solos do distrito de Xai-Xai

Nº de Ordem	Tipo de Solo	Designação Local	Culturas
1	Solos arenosos	Nhlavathe	Amendoim, mandioca e milho.
2	Machongos	Ntshovo	Arroz, milho, legumes e vegetais.
3	Solos argilosos	Bila ou nyaka	Milho, vegetais e legumes.

Fonte: Conzo, 1996: e Dava et al., 2003:13-14

³⁶ Covane, 2001:69

³⁷ Machongos- são solos turfosos, que recebem naturalmente escorrimentos de água proveniente dos aquíferos das dunas arenosas da serra de ambos os lagos laterais, estes solos situam-se próximo do rio (Conzo, 1999: 4)

³⁸ INGC,UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003:72

II.5. Condições Geo-Climáticas e Vegetação

O clima do Baixo Limpopo é tropical, resulta do sistema anticiclónico e depressões comuns nas latitudes intermédias, o qual produz um ciclo sazonal de monções de duas estações, uma quente e chuvosa e outra seca e fria.

Na costa, a estação quente ocorre em Novembro até Abril, e a estação seca de Maio a Outubro. O mês mais quente é Fevereiro com uma temperatura média máxima diária de 32° C e o mês mais frio é Julho com uma temperatura mínima média diária de 12° C. Os ventos são predominantemente de Leste durante os cinco meses mais quentes de Novembro a Março, e predominantemente do Oeste durante o resto do ano. As chuvas geralmente começam em Outubro e continuam até Junho, com uma precipitação média anual de 1.000 mm e a humidade média atinge 75 por cento. Contudo, as condições climáticas colocam limitações na agricultura não irrigada, por dependerem das chuvas.

O padrão de precipitação do vale do Limpopo é caracterizado por um alto grau de irregularidade de quantidade, devido a altas taxas de evapotranspiração e do intervalo das chuvas, variação acentuada dos padrões de precipitação de um ano para o outro e na distribuição mensal das precipitações numa única estação³⁹.

A vegetação do distrito de Xai-Xai está distribuída de acordo com os tipos de solo, clima e intervenção humana. Nas dunas predomina a floresta aberta, na planície arenosa a savana ou floresta mediana aberta e nas terras de aluviões a floresta galeria ou floresta fechada. Nas margens do rio encontramos uma vegetação de mangal⁴⁰.

II.6. Caracterização Sócio-Cultural de Xai-Xai

Antes da década 1820, o vale do Limpopo era politicamente dominado por reinados independentes. Alguns destes reinados eram poderosos com efectivos militares e uma acumulação centralizada considerável (Covane, 2001:73).

Na primeira metade da década de 1820, a situação mudou de forma dramática quando a área foi invadida e conquistada pelo avô de Ngungunhana, Sochangane,

³⁹ Covane, 2001: 70-71

⁴⁰ Conzo, 1999:31

também conhecido por Manicusse em 1823-25 talvez associado a Zwangendaba. Os Nguni dominaram os reinos aí existentes e fundaram o Império de Gaza.

Cerca de 1826 Manicusse ou Sochangane tornou-se célebre conquistador das populações do centro e sul de Moçambique. Manicusse, filho de Zigoti e neto de Gaza, preferiu deixar a Zululândia a ser subjugado por Chaka. Passou por Delagoa Bay [Lourenço Marques] com os seus seguidores, gado e mulheres, e a ele juntaram-se numerosos grupos de origem tsonga. Estes grupos formaram parte da sua nação e chamavam-se a si próprios de balunhlela ou “os que abrem o caminho”. Eles constituíram a maior e a melhor parte dos exércitos do Império de Gaza (Covane, 2001:74).

Porém [Manicusse] continuou a viagem e conquistou o vale do Limpopo que era então habitado por Biya [Bila], que parecia da raça tsonga (Covane, 2001:74).

Dá que a parte baixa do Limpopo seja chamado de byeni [sic Bilene] (Covane, 2001:74).

O vale do Limpopo jogou um papel importante na área política e económica do estado nguni de Gaza. Era o centro do estado de Gaza em três períodos: 1827-1835, 1839-1862, 1889-1895. Os outros foram em Mussurize a norte do rio Save: 1836-1838 e 1862-1889. A capital de Gaza esteve entre 1838 e 1862 na zona de Chaimite (Chibuto) e depois durante 28 anos em Mossurize, tendo sido transferido por Ngungunhane em 1889 para o posto do actual Manjacaze⁴¹. Para além da fertilidade dos solos, o facto de ambas áreas não estarem afectadas pela tripanossomiase criava as condições necessárias para a criação de gado. O gado era de extrema importância na economia e sociedade do Baixo Limpopo, os europeus consideravam os gados bovino, caprino e suíno como sendo o equivalente ao dinheiro entre os africanos.

Segundo o antigo régulo de Chiluvane, Azarias Vutane Mucavele, a zona pertencia à família Mucavele antes de ser ocupada pelos nguni. “Antes da chegada dos nguni vivia-se em paz”.

Mazingane Mucavele é talvez o chefe que recebeu as populações de Ngungunhane. A sua chegada constituiu o que poderia ser considerado a segunda ocupação de uma zona que já sofrera muito com os efeitos da guerra civil entre os filhos

⁴¹ Covane, 1996:76

de Manicusse, Mawewe e Muzila (1859-1862), mas Mucavele não ofereceu resistência aos guerreiros nguni e convidou os seus chefes subordinados a darem-lhes as boas vindas.

De acordo com Azarias Mucavele, Ngungunhane deu o território então sob domínio de Muzingana Mucavele ao seu cunhado Tchuaive Dlamini para governar. O Mucavele foi colocado como “induna” deste, o que quer dizer que ele era um dos colaboradores mais próximos do chefe nguni. A zona foi baptizada com um nome nguni: Chilwane (Covane, 2001:76).

Entre 1862 e 1889 a presença dos Ngunis era menos forte, acentuava-se no entanto em 1889, quando Ngungunhane, acompanhado por cerca de 30.000 guerreiros e civís, desceu de Mussurize para o actual Manjacaze.

Tchuaive Dlamine, era do clã Ntxayi- Ntxayi-Dlamini. Segundo à tradição veio a morrer em plena batalha, na zona de Bahule. Foi posteriormente sucedido pelo seu filho Munge, a quem os portugueses usurparam o poder⁴².

Segundo António Dlamine, a família Ntxayi-Ntxayi-Dlamini habitava a região de Fenisselene⁴³.

Em 1897 o Distrito (então circunscrição) de Xai-Xai foi denominado Gaza, com estatuto de povoação comercial, e a 27 de Outubro de 1911 foi-lhe conferido o estatuto de vila.

Mais tarde, a 7 de Outubro de 1961, este aglomerado populacional foi elevado a categoria de cidade e passou a denominar-se cidade de João Belo. Com a Independência Nacional em 1975, esta cidade, passou a designar-se de Xai-Xai⁴⁴.

II.7. Actividades Económicas

No distrito de Xai-Xai, existem boas condições para o desenvolvimento da agricultura numa área estimada em cerca de 15.000 ha, com potencial de regadio em todo vale do

⁴² Conzo, 1999:13

⁴³ António Dlamine, entrevistado em 14 /06 / 2002 no bairro Fenisselene

⁴⁴ Conzo, 1999:13-14

rio⁴⁵. Pratica-se maioritariamente a agricultura familiar de subsistência cuja produção serve para o consumo e comercialização de excedente⁴⁶.

A agricultura é praticada no planalto e no vale onde predominam os machongos. O milho é cultivado nos solos arenosos e argilosos e nos machongos. Os vegetais e legumes são cultivados nos solos argilosos e nos machongos. O amendoim e a mandioca são cultivados nos solos arenosos enquanto que o arroz é apenas cultivado nos machongos⁴⁷.

A maior parte das famílias, possui machambas nas várias zonas mencionadas, para diversificarem as culturas e garantirem a segurança alimentar, reduzindo os riscos associados a uma agricultura de sequeiro⁴⁸.

Para a prática da actividade agrícola, os camponeses usam a enxada na “serra” e charruas puxadas a tracção animal no “bilene”. Alguns camponeses possuem tractores que para além de usarem nas suas machambas também alugam aos que necessitam, em troca de valores monetários e ou produtos agrícolas⁴⁹.

A maior parte dos camponeses do Baixo Limpopo, plantam árvores de frutos tais como mangueiras, bananeiras, cajueiros, mafurreiras e papaeiras maioritariamente na “serra”.

Na época de estiagem os camponeses fazem machambas nas baixas do rio, para aproveitarem o húmus para o cultivo da batata doce, o que permite a redução da sua dependência às chuvas⁵⁰.

As terras não são vendidas; apenas são dadas por empréstimo em caso de emergência tal como aconteceu durante a “*Guerra dos 16 anos*” e quando ocorrem as grandes cheias.

Segundo Covane (2001), de acordo com os hábitos africanos locais, a terra era alocada através de uma variedade de trocas e normas concernentes ao género, relações familiares, herança e direitos de ocupação⁵¹.

⁴⁵ Roesch, 1986: 11.; SPPF-Gaza, 1998:14 e Conzo, 1999:33

⁴⁶ Alexandre João Covane, entrevistado em 11/6/04 na aldeia de Nhacutse

⁴⁷ Gonçalves Alexandre Manhique entrevistado em 13/6/02 em Magula e Rostina Carlos Ndebele entrevistada em 11/6/04 na aldeia de Nhacutse

⁴⁸ INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003:72

⁴⁹ Gonçalves Alexandre Manhique entrevistado em 13/6/04 em Magula e Rostina Carlos Ndebele entrevistada em 11/6/04 na aldeia de Nhacutse

⁵⁰ INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003:10

Os conflitos de terra têm surgido após a ocorrência de cheias, quando os marcos que delimitam as machambas desapareceram dos seus lugares e como solução os chefes de bloco ou de zonas têm recorrido à medição das machambas, de acordo com os dados mencionados no registo de propriedade e em caso de falta de consenso têm recorrido ao chefe do povoado ou ao chefe da localidade⁵².

O trabalho migratório constitui uma fonte crucial de rendimento nesta zona, uma vez que esta área é historicamente a maior fonte de mão-de-obra para as minas de África do Sul e este é um importante atenuador dos riscos locais (cheias e ciclones), e têm ajudado muitas famílias a recuperar-se depois de uma calamidade⁵³.

A pesca constitui uma contribuição muito importante na alimentação e economia de muitas famílias⁵⁴. Em certas regiões do distrito de Xai-Xai serve como complementar da dieta alimentar das populações no geral.

A criação de gado bovino é uma actividade muito importante na Bacia do Limpopo, devido a tradições culturais bem como razões económicas. As famílias rurais dependem da pecuária como uma importante fonte de alimentos e economias, determinado por tradições culturais e económicas sendo principal factor de destaque e pré-requisito para a realização do casamento ou outro tipo de cerimónias. A importância do gado é sempre notável em todos os lugares onde os ngunis se fixaram, principalmente nas províncias de Tete, Manica, Inhambane e Gaza, as famílias nestas províncias possuem as maiores percentagens de gado⁵⁵.

As populações desta região usam tracção animal para a agricultura, embora este método seja neste momento disponível apenas às famílias mais ricas que conseguiram manter ou reconstituir o seu gado durante e depois da guerra, ou as famílias com possibilidades de alugar bois junto às famílias mais ricas. Há também algumas famílias que emprestam gado mutuamente⁵⁶.

⁵¹ Covane, 2001:80

⁵² Gonçalves Alexandre Manhique entrevistado em 13/6/04 em Magula

⁵³ Manuense, 2001:13

⁵⁴ INGC,UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003: 37 e Manuense, 2001:10 e Conzo, 1999: 35

⁵⁵ INGC,UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003: 38 e Manuense, 2001: 9

⁵⁶ INGC,UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003: 38

O distrito de Xai-Xai possui várias praias e dunas com uma enorme aptidão turística. Estas têm atraído turistas nacionais e estrangeiros, sobretudo sul africanos⁵⁷.

II.8. Infraestruturas

A maior parte dos estabelecimentos comerciais, localiza-se na baixa da cidade de Xai-Xai, além dos vários imóveis do sector administrativo, bancos, de hotelaria e empresas públicas e de outros ramos de actividade.

Após a ocorrência das cheias de 1955, foi construído o dique de defesa, com um comprimento de 70 km, concebido para defender a cidade de Xai-Xai e o sistema do Baixo Limpopo, das cheias pequenas e de médias dimensões, e que serve como única via de acesso a Magula⁵⁸.

No distrito de Xai-Xai, nas zonas rurais, as casas de habitação são palhotas, a maior parte de construção precária, construídas com caniço ou barro, numa construção de paus entrelaçados ou simplesmente caniço maticadas com lama e cobertas de palha. Nos subúrbios da cidade de Xai-Xai, encontramos este tipo de casa e ainda algumas feitas de blocos e cobertas de chapas de zinco, capim ou colmo⁵⁹.

Ambas as habitações são altamente vulneráveis aos ventos ciclónicos. O chão das casas na Bacia do Limpopo é de terra batida, lama, barro ou cimento, sendo susceptível à destruição durante o período de cheias⁶⁰.

II.9. Conclusão

A região do Baixo Limpopo, devido à sua fertilidade, atrai muita gente para a prática agro-pecuária. Devido às distâncias que separam as machambas dos seus locais de residência as populações acabam optando pela construção na zona das machambas. Outros são naturais do vale, tornando este local o mais densamente povoado, aliado ao facto de as terras da serra serem menos produtivas.

⁵⁷ Conzo, 1999: 36

⁵⁸ ARA sul, 2000: 22 e Notícias de 14/2/2000:1

⁵⁹ Christie e Hanlon, 2001: 185 e Atlas, 2003: 45

⁶⁰ INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003: 45

III. AS CHEIAS E SEU IMPACTO SÓCIO – ECONÓMICO NO VALE DO BAIXO LIMPOPO

III.1 Introdução

A ocorrência de cheias depende do regime climático e os prejuízos causados por cheias, das características da bacia hidrográfica e do grau e tipo de ocupação e utilização dos vales inundáveis⁶¹. Em Xai-Xai a ocorrência de cheias afecta, sobretudo os camponeses residentes e outros utentes do vale do baixo Limpopo e o seu impacto faz-se sentir nas machambas, casas de habitação e infraestruturas.

Para além de causar problemas humanitários imediatos, as cheias graves abrandam o crescimento económico. O impacto na economia local e nacional inclui a redução do rendimento familiar, redução da actividade económica, redução da produção agrícola, inflação, desemprego e redução do rendimento nacional⁶².

III.2. As Cheias no Vale do Baixo Limpopo

No vale do rio Limpopo, o período de chuvas ocorre entre os meses de Outubro e Abril, e a ocorrência de cheias no rio Limpopo e seus afluentes em território moçambicano, é mais frequente no período entre Dezembro e Março⁶³.

Os países à montante dos rios internacionais também registam no mesmo período chuvas intensas entre os meses de Outubro e Março/Abril, que originam cheias acentuadas à jusante dos mesmos tendo um impacto destruidor e súbito quando agravadas pela ocorrência de ciclones (vide apêndice 2, Mapa 2).

As cheias na bacia do Limpopo são cíclicas dividindo-se em normais, grandes e catastróficas.

Agravam a situação de cheias os altos níveis de vulnerabilidade. As precipitações são irregulares e imprevisíveis e a estação chuvosa frequentemente não inicia conforme as previsões e ao ocorrer frequentemente toda a precipitação cai concentrada em poucos

⁶¹ Cunha s/d : 44

⁶² INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003: 78

⁶³ Conzo, 1999: 39

dias. Isso, muitas vezes, como resultado da ocorrência de ciclones⁶⁴ causa cheias catastróficas⁶⁵.

No ano de 1977, ocorreram as grandes cheias do rio Limpopo, com graves repercussões no seio das comunidades locais do vale do Baixo Limpopo. Foi quando o Governo, pela primeira vez, transferiu na sua totalidade as populações residentes nesta região para zonas seguras na serra, e organizou-as em aldeias comunais, continuando a praticarem as actividades agro-pecuárias nas terras baixas. Como resultado da guerra e opções sócio-económicas, muitos voltaram para o vale.

No ano de 2000, nos meses de Fevereiro e Março, ocorreram as piores cheias no país, dos últimos 50 anos, que afectaram as regiões Centro e Sul do país, tendo sido o distrito de Xai-Xai, província de Gaza o mais afectado.

Em 1977, o rio Limpopo no distrito de Xai-Xai atingiu um caudal de 4.350 m³/s e a água alcançou uma altura de 6.00 metros.⁶⁶

Durante as cheias de 1996 no vale do Baixo Limpopo, que foram agravadas pela associação dos caudais provenientes Botswana, Zimbabwe e Africa do Sul medidas em Beit-Bridge assim como da barragem de Massingir, as águas atingiram um caudal de 3.725 m³/s⁶⁷.

No ano 2000 as chuvas começaram um mês mais cedo do que o normal e num mesmo ano muitos lugares tiveram as maiores chuvas em 20 a 50 anos. Isto acrescentou grande quantidade de água ao caudal dos rios. O Limpopo em Xai-Xai registou um caudal de 9.840 m³/s e a água atingiu 9 metros de altura. Muitos sítios tiveram chuvas quatro a dez vezes acima do normal em Fevereiro e a maior parte desta caiu apenas em quatro dias (6, 7, 23 e 24 de Fevereiro, vide **Tabela 1**).

As cheias de 2000, foram caracterizadas por terem sido muito extensas, longas e envolveram enormes quantidades de água, devido à ocorrência de 4 ciclones (Ver **MAPA 3**, zonas de risco de ciclones), que ao invés de se dirigirem para a costa moveram-se para

⁶⁴ Os ciclones afectam ocasionalmente a bacia do Limpopo embora esta se localize fora da principal zona ciclónica no país, entre Pemba e Angoche. Trazem chuvas que resultam em cheias no interior da bacia, que provocam cheias à jusante do rio, tal como aconteceu nas grandes cheias dos anos 1977 (ciclone Emily) e 2000 (ciclones Eline e Connie) INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003: 12

⁶⁵ INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003:10 e Christie e Hanlon, 2001: 142

⁶⁶ Conzo, 1999:41

⁶⁷ Notícias de 15/2/1996: 1

o interior desta, originando chuvas torrenciais e intensas sobre o sul de Moçambique, norte da Africa do Sul e sudeste do Zimbabwe⁶⁸.

Como consequência em todo o sul de Moçambique, regra geral, a chuva quase triplicou os níveis médios: Out/1999 - (167 mm); Fev/2000 - (653 mm); e Março/2000 - (424 mm)⁶⁹ e o rio Limpopo irrompeu ao vizinho rio Incomati que dista 50 Km e criou uma imensa zona de cheia numa extensão que se estendia do nordeste de Magude até ao rio Changane a 120 Km⁷⁰.

⁶⁸ Christie e Hanlon, 2001: 199

⁶⁹ Christie e Hanlon, 2001: 142 e Gov. de Moç. Abril, 2000:1

⁷⁰ Christie e Hanlon, 2001: 41

Tabela 1: Cronologia da Altura e Caudal de Cheias no Rio Lipompo, 1915-2000

Ano	Altura (m)	Caudal (M3/s)
1915*	5.86	3.753
1955*	4.80	3.083
1958*	4.51	2.156
1966	4.35	1.932
1967	4.89	2.507
1971	4.21	1.796
1972	5.25	2.937
1975	5.52	3.285
1977	6.10	4.350
1978	5.52	**
1981	5.21	**
1988	4.32	**
1996	**	3.725
2000	9,00	9.840

Fonte Gov. de Moç, 2000 pag.: 6

*) Foi antes da existência do aterro da E.N. 1

**) Insuficiência de dados.

III.3. Tipo de Cheias

Quadro 2: Cronologia de Calamidades Naturais em Moçambique, Período 1976-2001

Data	Calamidade Natural		
	Ciclones	Cheias	Secas
1976	Claudette, Danae, Gladys e Ella		
1977	Emille	Rio Limpopo	
1978	Angele	Rio Zambeze	
1979			
1980	Bettina		
1981	Benedette		Todo o país
1982			
1983			
1984	Demoína		
1985		Centro e Sul do país	
1986			
1987			Sul do país
1988	Filão		
1989		Centro e Sul do país	
1990			
1991			Todo o país
1992			
1993			
1994	Nádia		Todo o país
1995			
1996	Bonita	Rios Zambeze, Pungué e Buzi	
1997	Lisette		
1998		Sofala, Inhambane	
1999			
2000	Connie, Eline, Huddah e Glória	Centro e Sul do país	
2001		Vale do Zambeze	

Fonte: Coelho, 2004:53

De acordo com este quadro podemos comparar as cheias normais e as cheias catastróficas e concluir que as últimas são acompanhadas de ciclones, enquanto que nas cheias normais apenas ocorrem chuvas internas e intensas.

Os habitantes do Baixo Vale do Rio Limpopo distinguem dois tipos de inundações, as normais consideradas fenómenos naturais, denominadas localmente de *nkùkùmùkò* e as cheias grandes às vezes catastróficas, denominadas localmente, *ndhàmbhi*.

As cheias normais ou *nkùkùmùkò*⁷¹, são causadas pela ocorrência de chuvas locais, torrenciais e intensas que ocorrem a nível interno no país, com pouca influência na subida dos níveis do rio Limpopo, e sem grande impacto na vida das populações ribeirinhas, senão quando ocorrem precipitações elevadas nos países vizinhos. Portanto, são cheias de pequenas dimensões e moderadas que acontecem regularmente na bacia do Limpopo. As populações consideram-nas fenómeno natural; e acontecem em dois períodos distintos durante a época das chuvas:

- As primeiras inundações ocorrem no mês de Novembro, localmente são denominadas *Makonanyane ya tinyawa*, ou *mahingwe*; e
- Outras ocorrem no mês de Fevereiro na altura da maturação da mafurra e do canhú⁷².

Geralmente quando se trata de inundações normais, estas duram dois dias e a situação volta ao normal e às vezes não desalojam as pessoas, nem afectam as culturas⁷³. Enquanto que as cheias grandes e às vezes catastróficas ou *ndhàmbhi* são relativamente raras, mas devastadoras. Têm origem não só nas chuvas locais no interior do país como também nas chuvas que caem nos países à montante do rio Limpopo, África do Sul, Botswana e Zimbabwe, cujas águas fluem directamente para Moçambique. Esta situação é agravada pela ocorrência de ciclones e pelo facto de a maior parte da bacia do rio Limpopo situar-se a menos de 100 metros do nível do mar e este rio na sua entrada em

⁷¹ *nkùkùmùkò* refere-se ao aumento gradual dos níveis do rio, considerado como antecedente das cheias (Atlas, 2003: 46 e Sitói, Bento, 1996)

⁷² Rostina Carlos Ndebele entrevistada em 11/6/2002 na Aldeia de Nhacutse e Manuense, 2001: 14

⁷³ Alexandre João Covane entrevistado na aldeia de Nhacutse em 11/6/02

Moçambique as águas se espraiam porque encontram uma planície cujas zonas baixas possuem uma deficiente capacidade de escoamento (Vide Quadro 2)⁷⁴.

Este tipo de cheias dura entre 3 a 4 dias e os locais atingidos ficam inundados num espaço de tempo que varia de duas a quatro semanas e chegam a inundar áreas que raras vezes tinham sido atingidas⁷⁵.

Este tipo de cheias tem um impacto negativo, principalmente nas actividades agro-pecuárias e a sua duração é maior. Nas cheias de 1977, em Xai-Xai, a duração das cheias foi de 3 dias e a água esteve acima do joelho e nas cheias de 2000 as águas permaneceram por um período de mais de um mês⁷⁶.

As cheias catastróficas são as que afectam bastante as populações ribeirinhas em termos de alimentação visto a época de chuvas coincidir com o período da maturação e colheita das culturas e às vezes não chegam a colher os produtos agrícolas.

As pessoas mais velhas têm na memória os nomes de algumas cheias grandes ocorridas no rio Limpopo, que lhes foram transmitidos pelos seus antepassados e alguns viveram a cheia de 1955. É o caso das cheias de: i) *Murimi*⁷⁷ em 1915; de ii) *Xiparatuane*⁷⁸; e iii) *Muchapi* ou *mucapi*⁷⁹, ocorridas no período compreendido entre 1914 e 1934. Enquanto que os mais novos apenas se recordam das grandes cheias ocorridas durante o período em estudo de iv) 1977; v) 1996; e vi) 2000. Esta última foi alvo de produções artístico-musical⁸⁰. Uma residente do bairro Ndambine referiu:

⁷⁴ INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003: 7 e 78; Conzo, 1999: 6; Notícias de 5/3/55; e 24/1/2000: 1

⁷⁵ Manuense, 2001: 14

⁷⁶ Christie e Hanlon, 2001:4-5

⁷⁷ A cheia de Murimi aconteceu na altura em que ocorreu o movimento contra a feitiçaria no ano 1916 dirigido por um homem chamado Murimi descrito pelo investigador de história oral e escritor Lindo Chongo na peça "As Trinta Mulheres de Muzeleni". (Liesegang, 2004:5-6)

⁷⁸ Cheias de Xiparatuane- (pratinho ou prato pequeno) parece terem ganho esse nome em alusão à louça que durante as cheias, foi arrancada pela fúria das águas (Manuense, 2001: 19)

⁷⁹ Cheia de Muchapi ou Mucapi ocorreu na altura em que decorria o movimento moderno de identificação de feiticeiros, semelhante ao de Murimi, em 1933-4 na África Austral. Este Movimento teve origem na

Rodésia do Norte Oriental hoje (Zâmbia), depois passou para a Niassalândia britânica foi depois registado no Niassa, Tete, Manica e Sofala e desembocou em Niassa e Tete até Maputo. Liesegang, 2004:6-7

⁸⁰ Matias Tivane e Fernando Chissano entrevistados em 11/6/02 na Aldeia de Nhacutse e Manuense, 2001:19 e Dava et al.,2003:12

“Recordo-me da cheia de Murrime, mas que não a vivi, foi-me contado. Vivi as cheias de 1955 e 1977⁸¹”.

III.4. Impacto Sócio – económico das Cheias no Vale do Baixo Limpopo

As cheias do Limpopo no vale do rio Limpopo no distrito de Xai-Xai têm maior impacto nas regiões baixas e na Baixa da cidade de Xai-Xai, locais em que quando ocorrem grandes cheias causam um impacto destruidor.

III.4.1. Impacto Humano

As comunidades rurais estão mais expostas aos efeitos dos acontecimentos climáticos extremos no vale do baixo Limpopo devido a razões económicas, pois sendo Moçambique um país eminentemente agrícola, as comunidades rurais têm como actividade principal a agricultura de subsistência que constitui um dos fundamentais recursos para a sua sobrevivência.

Com o propósito de garantir a sua segurança, as comunidades têm relutância em deixar as zonas baixas das margens do rio onde, apesar dos riscos periódicos de cheias as terras são muito mais produtivas oferecendo, portanto maiores garantias contra a fome.

Portanto quando ocorrem cheias, de uma forma geral, algumas pessoas residentes no vale, para a protecção das suas casas, gado, e bens por recearem que sejam surripiados durante a sua ausência, fogem ou dão sinais aos tripulantes dos aviões e helicópteros que sobrevoam ou aterram para não os resgatarem durante as operações de salvamento nos locais afectados⁸².

Algumas pessoas encontraram a morte devido ao uso de barcos a remo que oferecem pouca segurança, pertencentes a pescadores e operadores que trabalham na travessia do rio Limpopo⁸³.

As populações têm sido salvas e enviadas para os centros de acomodação criados para o efeito em locais seguros, onde recebem agasalhos, alimentação e assistência médica, sendo mais tarde reassentadas em zonas seguras, após a disponibilização de

⁸¹ Maria Helena Daniel Mutambe entrevistada em 14 /6/03 bairro Ndambine

⁸² Notícias de 2/2/1976: 1 e de 23/2/1996:1

⁸³ Notícias de 1/2/2000: 2.

talhões parcelados, chapas de zinco, utensílios domésticos, furos de água, postos de saúde e escolas (vide apêndice 1, Figs. 3 e 4)⁸⁴.

No Distrito de Xai-Xai, em Fevereiro de 1977, pelo menos 300 pessoas morreram e 400.000 foram afectadas, e deslocadas 3.323 pessoas. O fenómeno acelerou a implementação das aldeias comunais. As populações do vale foram retiradas e reassentadas na sua totalidade em terras altas organizadas em aldeias cuja construção teve início nas cheias de 1975 para albergar as vítimas de cheias ocorridas neste ano⁸⁵.

Nas cheias do ano de 2000, no Distrito de Xai-Xai foram afectadas 162.916 pessoas, deslocadas 33.852 pessoas, 38 mortos⁸⁶. Na Cidade de Xai-Xai, cerca de 400 pessoas que foram surpreendidas pelas cheias refugiaram-se na ponte sobre o rio Limpopo tendo sido retiradas através de barcos. Outras cerca de 100 pessoas ficaram isoladas em várias zonas da baixa da cidade de Xai-Xai⁸⁷. Estas cheias obrigaram as pessoas a subirem às árvores, pois também afectaram residentes fora das áreas consideradas propensas a inundações⁸⁸.

III.4.2. Impacto Agro-Pecuário

Regra geral as zonas afectadas pelas cheias são por natureza de risco, mas por serem por excelência produtivas são as mais procuradas.

Nas regiões de Carre, Magula, Chimbonhanine e Jovucaze as culturas são totalmente destruídas quando ocorrem cheias grandes⁸⁹. No ano 2000 no Baixo Limpopo, as cheias inundaram as terras baixas cultivadas numa área até 30 Km de cada lado do rio tendo sido perdidas as culturas na sua totalidade⁹⁰.

As cheias do rio Limpopo são cíclicas, contribuem para a fertilização dos solos, remoção de diversos poluentes e sal, e têm sido o vector de transporte de nutrientes para as terras agrícolas. No entanto, no ano 2000, algumas terras se tornaram inférteis porque as cheias trouxeram areias que cobriram os solos férteis. A primeira colheita depois das cheias não foi boa, a produção baixou bastante em relação aos anos anteriores e somente

⁸⁴ Notícias de 30/3/2000:2. e de 2/3/2000: 1

⁸⁵ Covane, 2001:258, Notícias de 21/2/1977: 1 e Christie e Hanlon, 2001: 13

⁸⁶ INGC-Xai-Xai, 3 de Julho, 2001

⁸⁷ Notícias de 2/3/2000: 1

⁸⁸ Christie e Hanlon, 2001: 4 e 38

⁸⁹ Notícias de 18/2/2000: 1

⁹⁰ Christie e Hanlon, 2001: 41 e INGC-Xai-Xai, 3 de Julho, 2001

no ano de 2002, foi possível a recuperação gradual dos solos à medida que as terras foram sendo cultivadas e a produção melhorou.

Como consequência, as colheitas tornaram-se insuficientes para o consumo, devido principalmente à infertilidade dos solos, falta de uso da capacidade total das machambas devido à perda de bois o que agravou a situação da fome, pois a produção foi apenas para a sobrevivência com a esperança depositada na colheita seguinte.

“Os solos mudaram porque quando cultivamos os produtos não desenvolvem como dantes...”⁹¹.

As cheias no ano 2000 contribuíram para o agravamento das pragas de ratazanas em toda a região do vale do baixo Limpopo devido à falta de inimigos. O cultivo foi também dificultado por hipopótamos perto da foz do rio Limpopo, na região de Totoe-Mapsamene que devoraram as culturas, em machambas inteiras⁹².

Na altura da entrevista em 2002, solicitado pelas estruturas locais, para combater os hipopótamos estava presente o Sr. Manuel Matusse caçador e sua equipa enviado pela Direcção Provincial da Agricultura de Gaza.

Segundo um residente:

“São cerca de 38 hipopótamos. Hoje fizemos uma ronda de barco, nas antigas machambas de Pinto encontramos 7 grupos dentre os quais mães e crias, os quais destroem machambas inteiras⁹³”

A escassez de gado para ajudar nos trabalhos da machamba agravava ainda mais a praga de ratazanas, pois estas se refugiavam nas parcelas que não estavam cultivadas enquanto devoram as culturas nas parcelas cultivadas⁹⁴, aumentando o sofrimento das famílias face à fome que enfrentavam⁹⁵. Em 2002 a praga de ratazanas somente podia

⁹¹ Gonçalves Alexandre Manhique entrevistado em 13/6/04 em Magula

⁹² Franciso Mandloze chefe da povoação de Totoe, entrevistado em 12/6/02

⁹³ Franciso Mandloze chefe da povoação de Totoe, entrevistado em 12/6/02

⁹⁴ Gonçalves Alexandre Manhique entrevistado em 13/6/02 em Chilaulene

⁹⁵ Atália Macave, entrevistada em 13/6/02 em Chilaulene e Francisco Madloze entrevistado em 12/6/02 em Totoe

ser combatida através do uso de pesticidas, enquanto que outrora para o seu combate dançava-se Mpfumpfanye⁹⁶.

As águas das cheias de 2000 entupiram as valas de drenagem tendo originado infiltração subterrânea de águas que impediam a retomada da actividade agrícola. No ano 2002, os utentes das machambas do bairro de Sotoene envidavam ainda esforços para limpar as valas de forma a fazerem as suas machambas que são regadas pelas águas do rio Angluso, apoiados pelos projectos “Comida Pelo Trabalho” do PMA e do Conselho Municipal da cidade de Xai-Xai. Estas valas, algumas não possuem comportas e outras se encontram num estado obsoleto⁹⁷.

Na iminência da ocorrência de cheias, o gado é transferido para as zonas altas e seguras. Nas cheias de 1977 verificou-se a doença dos membros de locomoção de animais que os impedia de se deslocarem, conduzindo-os à morte⁹⁸.

Ainda em 1977, o gado nadava na água e através de barcos os seus proprietários conseguiam puxá-lo, mas nas cheias de 2000 perderam muito gado na água e o que foi possível retirar foi refugiado em Banhine. O que tinha sido refugiado na serra como em Banhine não tinha aonde pastar, pois o vale ficou submerso durante cerca de um mês e noutras áreas mesmo após as águas baixarem, o vale continuou intransitável por mais de um mês, como é o caso da região de Chilaulene⁹⁹.

Assim, parte do gado morreu por falta de alimentação adequada, pois em regiões como Sotoene comiam areia, e nas áreas onde existia capim parte do gado morreu por falta de hábito de se alimentar com o capim da serra e por ter contraído doenças, tal como aconteceu nas pastagens de Banhine onde os residentes de localidade de Magula refugiaram o seu gado¹⁰⁰.

Porém, em Chongoene, o gado transferido do vale para a serra originou conflitos entre os donos das machambas na serra e os proprietários do gado. Os proprietários das

⁹⁶ Verónica Bila, entrevistada em 11/6/02 na Aldeia de Nhacutse Mpfumpfanye- quando as culturas são invadidas por pragas de gafanhotos e outros insectos, os camponeses utilizam técnicas típicas de combate. Realizam, para isso, o mpfumpfanye. À semelhança de outros rituais de nível comunitário, a realização deste é da competência e responsabilidade do chefe tradicional, dada a sua ligação com a terra e com os antepassados (deuses da comunidade) – Dava et al., 2003:26.

⁹⁷ Alfredo Chaúque, entrevistado em 11/6/02 na Aldeia de Nhacutse

⁹⁸ Notícias de 21/2/77:1.

⁹⁹ Alfredo Pedro Chaúque entrevistado em 13/6/02 em Chilaulene.

¹⁰⁰ Marta Nhantumbo entrevistada em 18/06/02 no bairro Sotoene e Alfredo Chaúque entrevistado em 11/6/02 na aldeia de Nhacutse.

machambas cortavam as patas do gado visto este ter invadido as suas machambas e devorado as suas culturas, conflito que foi mediado pelas autoridades locais¹⁰¹.

Nas zonas atingidas pelas cheias os animais pequenos praticamente desapareceram retirando ao pequeno proprietário uma valiosa fonte de rendimento em dinheiro de poupança e de alimentação¹⁰².

III.4.3. Impacto Infraestrutural

O impacto das cheias nas infraestruturas da cidade de Xai-Xai tem se caracterizado pela paralisação das actividades agro-pecuárias, comerciais, burocráticas, fornecimento de água e energia, unidades hospitalares, escolas, destruição de documentos, e equipamentos durante as cheias e na fase de reconstrução pós-cheias.

As cheias na bacia hidrográfica do Limpopo originam cortes diversos na estrada Nacional (EN1), interrupção das vias rodoviárias e alagamento de campos agrícolas¹⁰³.

Sempre que ocorriam cheias grandes e catastróficas, o dique de defesa rompeu e ou foi galgado à montante e à jusante da cidade de Xai-Xai. Assim as águas das cheias entravam na zona do povoado de Magula, precisamente em Care (10 km da cidade de Xai-Xai), e em Chilaulene (a 5 km da cidade de Xai-Xai). Estas águas para além de afectarem toda a região de Magula (Chaiane, Chimbonhanine e Care), foram drenadas para a baixa da cidade de Xai-Xai, e se adicionaram às águas das infiltrações na Mira-Rio, CFM e Algodoeira, causadas pelas fissuras do dique de defesa e pelo sistema de esgotos e de drenagem, devido à continuação de subida do caudal do rio Limpopo, derivado de elevadas precipitações ocorridas na Africa do Sul (vide apêndice 1, Fig. 1)¹⁰⁴.

Nas cheias de 1996, na cidade de Xai-Xai, a força das águas arrastou veículos e destruiu bens materiais que se encontravam nas casas. Causou, também, elevados danos na rua onde se localiza a Câmara Municipal. A água destruiu igualmente as dependências

¹⁰¹ Marcos V. Simbine, entrevistado em 11/6/02 na aldeia de Nhacutse.

¹⁰² USAID, 2002:6.

¹⁰³ Eng^o Siteo das D.P.O.P.H. entrevistado em 14/6/02, na cidade de Xai-Xai

¹⁰⁴ Notícias de 16/3/2000:6, 23/2/2000:1 e 19/02/2000:1 e 25/2/2000:1 Em 2000, as enxurradas levaram a comportas obsoletas do dique de defesa, sendo através destas aberturas que as águas invadem a zona protegida.

de dois bancos e das instalações onde funciona o APIE, as fábricas de descasque de arroz, e de refrigerantes¹⁰⁵.

Os equipamentos para a recolha de dados pluviométricos e hidrométricos, nomeadamente escalas e cabos foram completamente destruídos paralisando o sistema de aviso de cheias¹⁰⁶.

Na baixa de Chicumbane, a estrada constitui obstáculo à circulação da água de cheias, pois foi construída sobre aterros altos¹⁰⁷ ao invés de ter sido construída sobre aterros mais baixos de tal modo que as águas pudessem passar por cima sem causar prejuízos as pontes no aterro não eram suficientes¹⁰⁸ para permitir que a água passe debaixo deles. Os aterros provaram ser os maiores obstáculos nas cheias de 1977 e 2000.

Na junção entre a estrada e a ponte as águas das cheias rompem os aterros, causam lombos na estrada e derrubam as pontes¹⁰⁹.

No ano 2000, no troço entre Chicumbane e a ponte sobre o rio Limpopo em Xai-Xai, foram identificados quatro cortes sendo o 1º de 40 metros, o 2º de 8, o 3º de 120 e o último de 100 metros e entre a ponte sobre o rio Limpopo e o acesso à cidade alta foram identificados três cortes¹¹⁰.

Na baixa da cidade de Xa-Xai a ponte que dá acesso à cidade alta foi destruída, por ter sido cortado o aterro, devido à acumulação e à força da corrente das águas invadidas¹¹¹.

Na cidade de Xai-Xai, a água das cheias inundou o rés-de-chão dos prédios e outras casas ficaram submersas e apenas estava à vista o telhado conseqüentemente, nas zonas inundadas, as casas de construção precária ruíram e foram levadas pelas águas das cheias.

As instalações dos estabelecimentos comerciais e hoteleiros, Conselho Municipal, Administração do distrito de Xai-Xai foram inundadas, afectando ainda os arquivos. Segundo Christie e Hanlon (2001) nas instalações situadas na baixa da cidade de Xai-Xai,

¹⁰⁵ Notícias de 17/2/1996:1

¹⁰⁶ Governo de Moçambique, Abril de 2000:20

¹⁰⁷ Notícias de 24/02/55

¹⁰⁸ Christie e Hanlon, 2001:158 e 164

¹⁰⁹ Engº Sitei, da D.P.O.P.H. de Gaza e Christie e Hanlon, 2001:190

¹¹⁰ Notícias de 13/3/2000:1

¹¹¹ Notícias de 28/2/2000 e Jornal Noticias de 1/3/2000:1 e 2/3/200 e INGC,UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind, 2003:48

funcionários de várias empresas guiaram-se através da experiência dos mais velhos, que afirmavam não ser necessário retirar nada dos escritórios, bastando colocar sacos de areia à frente das portas e os documentos no cimo das mesas e secretárias para evitar que se molhassem, pois, segundo a sua experiência nas cheias catastróficas de 1977, as águas tinham atingido a altura dos joelhos¹¹².

Durante as cheias do ano 2000, no distrito de Xai-Xai foram danificadas sete escolas do Ensino Primário do 1º Grau-EP1 e três do EP2 e um centro de saúde e a nível do distrito de Xai-Xai, foram danificadas nove escolas do EP1 e uma do EP2, um centro de saúde e em Chilaulene um posto de saúde.

III.4.4. Impacto na Produção e ao nível de Receitas

Todas as estradas que atravessam o vale do Limpopo têm sido cortadas quando ocorrem cheias. No ano 2000, o corte da estrada Nacional nº1 (EN1), fez com que as partes norte e sul do país não tivessem ligação. Volvidos dois meses após a ocorrência de cheias foi necessária a reabertura de uma estrada secundária de terra batida entre Chissano e Chibuto situação que prevaleceu por um período de 5 meses¹¹³.

Ainda devido ao corte de estrada, as pessoas que vivem em Chicumbane e trabalham na cidade de Xai-Xai e vice-versa ficaram impedidas de se deslocarem aos seus postos de trabalho. O dilema afectou também os estudantes e os transportadores semi-colectivos entre outros¹¹⁴.

A intransitabilidade da EN1 quando ocorrem cheias grandes causa a escassez de produtos de primeira necessidade e a subida dos preços, pois é através da EN1 que diversas mercadorias são transportadas de Maputo. As províncias de Gaza e Inhambane passaram a ser abastecidas através da Beira em géneros de primeira necessidade e combustíveis¹¹⁵.

As cheias do ano 2000 levaram um mês e as populações permaneceram dois meses na serra sem poderem deslocar-se às zonas baixas. Durante este período os estabelecimentos situados nas baixas permaneceram encerrados.

¹¹² Christie e Hanlon, 2001: 162

¹¹³ Christie e Hanlon, 2001:190

¹¹⁴ Notícias de 29/2/2000:1

¹¹⁵ Notícias de 29/2/2000:1

No período de 1980-1992 o turismo teve uma estagnação devido à guerra dos dezasseis anos. Após a assinatura do Acordo Geral de Paz-AGP em 1992, verificou-se o relançamento do turismo na província de Gaza e muitos interessados em investir começaram a afluir à província. Reabilitaram-se algumas unidades que estiveram encerradas. No ano 2000 devido à cheia a situação ficou de novo estagnada. Verificou-se o corte das vias de acesso, de energia, e canalização de água. Não houve clientes até à reabertura, mesmo nas unidades menos afectadas¹¹⁶.

III.5. Conclusão

1. Actualmente distinguem-se três tipos de cheias no vale do Baixo Limpopo. Para as populações ribeirinhas as grandes cheias e as catastróficas são as que constituem o principal problema no vale porque destroem as culturas na altura da maturação, estas são submergidas e levadas pelas águas, enquanto que nas cheias normais apenas afectam as culturas, mas tornam as terras mais férteis ao trazerem nutrientes e limpam os poluentes e obtêm-se maior produção agrícola.
2. O impacto das cheias resulta em pessoas deslocadas, graves danos em termos de habitação, infra-estruturas agrícolas, edifícios públicos, escolas, hospitais, sistemas de abastecimento de água e energia eléctrica, redes rodoviárias, e telecomunicações.
3. Devido à ruptura das infra-estruturas de transporte cerca de dois milhões de pessoas sofreram prejuízos económicos. A destruição de estradas e pontes isolou as pessoas das zonas afectadas do abastecimento de comida e água e dos serviços essenciais.
4. As estradas e pontes constituem obstáculo às águas das cheias, ao invés de terem sido construídas de forma a não oferecerem muita resistência às cheias, as águas

¹¹⁶ Domingos Matsimbe, entrevistado em 14/6/02, na Direcção Provincial da Indústria e Turismo de Gaza. (As pontes do aterro de Chicumbane só se tornaram funcionais em Setembro de 2000).

passariam por cima e uma vez passadas as actividades sócio-económicas iriam recomeçar porque embora as cheias ocorram de forma irregular e imprevisível, pode-se calcular com base no passado, a probabilidade de cheias e de depressões tropicais (vide MAPA 3).

IV. ESTRATÉGIAS DE MITIGAÇÃO E GESTÃO DOS EFEITOS DAS CHEIAS NO DISTRITO DE XAI-XAI

IV.1. Introdução

Constituem principais actores no processo de gestão de calamidades o Governo através de órgãos definidos na Política Nacional de Gestão de Calamidades (PNGC), nomeadamente a sociedade civil, doadores, o Conselho Coordenador de Gestão de Calamidades (CCGC), o Instituto Nacional de Gestão de Calamidades-INGC e o Conselho Técnico de Gestão de Calamidades –CTGC¹¹⁷.

IV.2. Estratégias do Governo

Esforços têm sido feitos pelo Governo em coordenação com a comunidade Internacional¹¹⁸ para minimizar o efeito das cheias, através da preparação prévia e disponibilização de recursos próximo das zonas de risco.

O governo tem reagido a catástrofes afectando os recursos do serviço nacional de bombeiros, do exército, de força aérea e da marinha, tem contado igualmente com a intervenção imediata de inúmeros países e organizações, o envolvimento da sociedade civil de diferentes formas, desde a participação individual às organizações não governamentais, comunidades religiosas, associações, empresas, nacionais e estrangeiras.

Este aloca fundos para operações de socorro e salvamento, reforça o aviso prévio sobre a ameaça das águas, cria centros de acolhimento para a população deslocada, mobiliza os recursos de saúde para a prevenção e vigilância epidemiológica.

Na resposta à comunidade internacional o Governo para facilitar a sua intervenção ou colaboração, toma medidas migratórias e aduaneiras especiais a fim de permitir a entrada de bens e pessoas especializadas nas operações de socorro¹¹⁹.

Nas operações de emergência o CTGC, emite comunicados de alerta às populações e avisos, garante uma monitoria permanente da evolução da situação de

¹¹⁷ INGC, 2001:81

¹¹⁸ Nas Nações Unidas funciona uma organização designada UNDRO dedicada aos desastres naturais, que coordena todas as actividades de assistência aos vários países à região sinistrada (Notícias de 7/2/77: 2).

¹¹⁹ Gov. de Moçambique, 2001: 16

cheias e ciclones, distribuição de meios de socorro e recepção de equipas internacionais¹²⁰.

A dimensão das catástrofes ocorridas nos anos 1977 e 2000 foi de tal magnitude que se tornou impossível fazer-lhes face com recursos nacionais, quer na fase imediata de salvação das populações quer depois para atender à situação de emergência. Portanto o Governo recorreu ao lançamento de apelos de emergência¹²¹.

IV.2.1. Instituições Nacionais que Lidam com Calamidades Naturais

Após a ocorrência de cheias de 1977, o Governo, criou comissões para prestar socorro de emergência às populações afectadas e após as cheias do rio Zambeze de 1978, formou a CIPCAC-Comissão Inter-Provincial das Calamidades Naturais e Aldeias Comuns¹²².

Em Setembro de 1980, foi criado o CCPCCN-Conselho Coordenador de Prevenção e Combate às Calamidades Naturais¹²³, dirigido pelo Primeiro-Ministro, e integrando vários ministros que tinha como braço executivo o DPCCN-Departamento de Prevenção e Combate às Calamidades Naturais, dirigido por um Director Nacional sob a autoridade directa do Ministro da Cooperação.

Em Maio de 1987 em substituição do CCPCCN, criou-se o CENE-Comissão Executiva Nacional de Emergência e no ano de 2000, criaram-se as Comissões Provinciais de Emergência-CPE.

Encabeçados pelo coordenador do CENE foram criados dois organismos centrais o Conselho Técnico de Emergência-CTE, em que participavam as unidades sectoriais de emergência dos ministérios envolvidos¹²⁴, e o Comité das Operações de Emergência

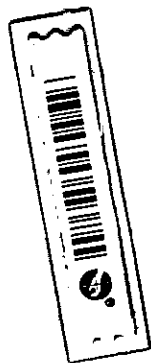
¹²⁰ Gov. de Moçambique, 2001: 17

¹²¹ Apelo de emergência é o pedido que se lança para a solidariedade dos povos face a uma calamidade que se abateu sobre o país de modo que os cidadãos e a comunidade internacional se solidarizem com as vítimas de uma determinada calamidade e este é lançado quando supera aquilo que são os esforços do Governo e dos parceiros previstos no plano de contingência, para fazer face a essa calamidade. É uma forma de o governo chamar à consciência das pessoas sobre a dimensão do drama e as pessoas presta o seu apoio (entrevista com Gumerindo Langa Director Nacional Adjunto do INGC)

¹²² Coelho, 2004:52

¹²³ Decreto Presidencial 44/80 de 03 de Setembro

¹²⁴ Constituem o CTGC os Ministérios da Saúde, Educação, Agricultura, Construção e Águas, Transportes e Comércio.



COE¹²⁵, a quem cabia a identificação, concepção, implementação e controle dos projectos de emergência.

Em finais de 1999 o CENE deixou de funcionar e em Junho de 1999 em substituição do DPCCN, criou-se o C.T.G.C.¹²⁶, tendo como braço executivo o INGC-Instituto Nacional de Gestão de Calamidades¹²⁷, com o objectivo de dar uma resposta rápida e eficiente à situação de calamidades naturais, orientando e coordenando os esforços dos vários órgãos do aparelho do estado envolvidos no combate às calamidades naturais¹²⁸.

IV.2.2. Preparação da Época Chuvosa

No princípio da época chuvosa o INGC e o CTGC têm coordenado acções, de acordo com as previsões da SARCOF¹²⁹, para preparação para a época chuvosa e de ciclones, elaboram o plano de contingência¹³⁰, posicionam o material necessário para minimizar os

¹²⁵ No COE participavam representantes dos doadores bilaterais, das ONG's, agências da Nações Unidas e de estruturas Governamentais (Coelho, 2004:55 citando Ratilal, 1989:77-79; 110-122).

¹²⁶ Conselho Técnico de Gestão de Calamidades-É um órgão multisectorial que se reúne de forma regular no âmbito do que está previsto na política nacional de gestão de calamidades e é constituído por diversos sectores do Governo nomeadamente, directores nacionais ou seus representantes indicados pelos seus respectivos ministros fazendo parte todos os ministérios relevantes para gestões de uma emergência como seja os Ministérios da Defesa Nacional, Interior, Saúde, Indústria e Comércio, Coordenação Ambiental, e Negócios Estrangeiros, ocupando-se cada sector de questões específicas que possam contribuir para a mitigação da situação de emergência na sua área de jurisdição. Esta estrutura de coordenação está implementada também como réplica ao nível da província sendo presidida pelo governador da província tomam parte neste conselho os directores provinciais dos ministérios já referidos sucedendo assim ao nível do distrito sendo presidido pelo administrador distrital (Decreto 5/99 de 10 de Junho).

¹²⁷ Decreto Presidencial nº 38/99 de 10 de Junho

¹²⁸ Coelho, 2004:46

¹²⁹ Sarcof- foi criada em Outubro de 1996 no Zimbabwe. A Sarcof engloba países que fazem a previsão climática para os países da África Austral. É um órgão que reúne e analisa os dados sobre a previsão de tempo de acordo com diversos modelos e esta análise é reajustada ao nível de cada país mediante os diversos cenários anunciados na reunião da SARCOF, e organiza o plano de contingência para responder à situação caso venha a acontecer (http://dmc.co.zw/sarcof/SarcoF_process.htm).

¹³⁰ Plano de contingência- é um instrumento que dá grandes linhas de orientação ao Governo, sobre a área de emergência, face ao que é a previsão da época chuvosa e de ciclones e os diversos cenários que podem advir que pode ser mais ou menos chuva nas diferentes regiões do país (zonas sul, centro e norte). Os diversos sectores de actividades preparam-se para acções de mitigação, procedendo à inventariação dos recursos disponíveis nos ministérios para em caso de ocorrência de cheias se possa fazer o posicionamento de recursos e meios de acordo com o prognóstico da época chuvosa. O Governo e os sectores mobilizam-se para acções de prontidão, mitigação, de modo que estejam em tempo útil para intervir caso aconteça uma calamidade. Este plano é efectuado com o resultado das reuniões dos países regionais, realizadas na véspera da época chuvosa, em que estuda previsão e o impacto das chuvas. Este plano prevê em relação às regiões susceptíveis o número da população em perigo e os sectores da saúde providenciam medicamentos, o PMA e o INGC providenciam alimentos, o sector da agricultura haja rotura (Gumercindo Langa Director Nacional Adjunto do INGC, entrevistado em 09/07/02).

efeitos das cheias, e através de avisos de alerta recomendam a retirada das populações residentes nas zonas propensas a cheias.

Enquanto ocorrem as cheias o INGC em coordenação com o CTGC assegura a sistematização e circulação de informação diária sobre o comportamento dos caudais dos rios, e elabora cartazes em línguas locais que distribui às populações em perigo, trabalha com os órgãos de comunicação social para a divulgação do período de ocorrência de cheias, envia mensagens de alerta aos locais propensos a cheias para as populações se precaverem e garante a auto-suficiência alimentar¹³¹.

Durante a ocorrência de cheias os membros do CTGC e os líderes locais integram as brigadas que se deslocam aos locais afectados pelas cheias para sensibilizarem as comunidades, monitoram e coordenam as acções de salvação, acomodação e monitoria das cheias.

IV.2.3. Plano de Contingência

O plano de contingência é elaborado tendo em conta a experiência dos anos anteriores que ditaram a necessidade de monitoria constante das condições agro-climáticas, sanitárias e sócio-económicas dos distritos, através da coordenação multisectorial dos conselhos locais de prevenção das calamidades naturais a nível central¹³².

Nas cheias, da época 2000/2001 ocorridas na região centro do país, o plano de contingência jogou um papel importante na prevenção e gestão de cheias. As acções de prevenção levadas a cabo durante a época chuvosa 1998/1999, permitiram a redução do índice de casualidades no período de cheias. O plano de contingência do ano 2000/2001 permitiu a redução de mortes. Nas cheias do ano 2000 morreram 700 pessoas no Vale do Limpopo e no ano 2001 embora o vale do Zambeze ocupe uma maior extensão, o número de mortes ali foi de 113 pessoas¹³³.

De acordo com os trabalhos de monitorização, quando se trata de grandes cheias o CTGC, requer ao PMA dar assistência alimentar e a UNICEF para assistir nos problemas

¹³¹ Informação sobre as cheias 1999/2000-INGC Xai-Xai.

¹³² Notícias de 29/11/1999:1

¹³³ A título comparativo nas cheias de 2001, registaram-se 113 óbitos e no ano 2000 699, foram evacuados por meios aéreos 2.733 pessoas contra 16.551 salvas em 2000 nas zonas centro e sul, cerca de 16.5%, não obstante a extensão territorial das bacias hidrográficas afectadas pelas cheias de 2001 (216.000 Km²) e em 2000 (147.000 Km²) Governo de Moçambique, 2001:5

nutricionais e algumas ONG's que possam contribuir de forma significativa. O CTGC aconselha o Governo a emitir o apelo internacional de emergência para assistência humanitária, alimentos, medicamentos e recuperação de infraestruturas¹³⁴.

Para fazer face às cheias de 2000 o Governo lançou apelos de emergência nos meses de Fevereiro e Março, totalizando o valor de USD 160.535.650,00 cuja resposta foi de USD 162.0 milhões, este valor tornou possível a realização de operações de salvação, canalização de bens de socorro a vários centros de acomodação e o início de reassentamento da população, reconstrução de casas em novas zonas o que permitiu a redução da vulnerabilidade¹³⁵.

IV.3. Estratégias das Comunidades Camponesas

As populações residentes nas baixas dos rios detêm conhecimentos de prevenção e estratégias de sobrevivência transmitidos de geração para geração, baseados na observação, repetição e cadência de ocorrência de cheias¹³⁶.

O sinal do prenúncio de cheias é a ocorrência de chuvas intensas cujas águas ficam turvas e correm a uma grande velocidade no leito do rio Limpopo, e os residentes das baixas do rio medem as distâncias alcançadas pelas águas através de caniço, paus e em caso de se confirmar a ocorrência de cheias retiram primeiro as crianças e os idosos para as zonas altas para casas de familiares ou as suas casas localizadas nas aldeias¹³⁷.

Na sequência das cheias algumas pessoas abandonam os seus locais de residência para se fixarem em locais seguros¹³⁸, enquanto outras constroem habitações provisórias em áreas seguras só para nelas deixarem os filhos, voltando em seguida às zonas alagadas a fim de transferirem os seus haveres e criações, sendo cercadas pelas águas ou por elas surpreendidas e sitiadas durante a transferência dos seus bens¹³⁹.

¹³⁴ Notícias de 21/2/2000:1

¹³⁵ Gov. de Moçambique, 2001:15

¹³⁶ Coelho, 2004:62

¹³⁷ Verónica Bila, entrevista em 11/6/02, na aldeia de Nhacutse e Manuesse, 2001:16 e Jornal Notícias de 1/2/2000:2

¹³⁸ Notícias de 30/1/2000:1

¹³⁹ Notícias de 16/2/1996:1

Quando ocorrem cheias normais as populações de Magula, refugiam-se no topo do dique de defesa durante alguns dias e regressam quando as águas baixam¹⁴⁰.

Como forma de se prevenirem das inundações e das cheias algumas pessoas constroem abrigos que denominam de *mutangala* que consistem em construções feitas nas copas das árvores que podem ser a mafurreira ou a mangueira, onde se abrigam e aprovisionam víveres para enfrentar o período mais crítico das cheias.

Para a sua construção cortam-se troncos, colocam-se paus na horizontal, que cruzados com os ramos principais dessas árvores formam uma plataforma larga, onde se albergam em caso de ocorrência de cheias, enquanto as águas não baixarem¹⁴¹.

Nos abrigos criam espaços para dormir, moer milho e preparar as refeições, usam as chapas de zinco como plataforma para acenderem o lume, para a preparação das refeições. Alguns se refugiam no morro de muchém no qual abrem espaço para cozinhar e se albergarem (vide apêndice 1, Fig. 5)¹⁴².

Christie e Hanlon (2001) descrevem como o pescador Alwyn Smit de Xai-Xai salvou uma família que se encontrava num abrigo na zona das machambas:

“Depois de andar uma hora por cima de terras cultivadas, cobertas de água chegamos a uma família que, quando as águas subiram demoliram a única parte da casa aproveitável, o telhado. Com os barotes e chapas fizeram uma plataforma numa enorme mafurreira. Sobre esta plataforma e numa outra ao lado, feita de entrançado de ramos estavam 11 pessoas, sete cabritos, um carneiro, uma dúzia de patos, dois cães, uma cozinha com panelas, tachos e uma fogueira para cozinhar, um caldo estava a ser preparado no meio disto tudo. Não estavam tão desesperados como se dizia. Tinham comida pelo menos para um mês. Mas estavam fatigados depois de 11 dias confinados a uma árvore”¹⁴³.

Estes abrigos têm muita importância para as populações, pois permitem que as pessoas estejam próximas das suas residências, mas só são viáveis para cheias normais, pois estas são de curta duração. Nas grandes cheias os abrigos não são convenientes,

¹⁴⁰ Veronica Bila, entrevistada em 11/6/02, na aldeia de Nhacutse

¹⁴¹ Alfredo Chaúque, entrevistado em 11/6/02, na aldeia de Nhacutse e Raúl Ndeve, entrevistado em 12/06/02, em Totoe

¹⁴² Veronica Bila, entrevistada em 11/6/02, na aldeia de Nhacutse e Fernando Elias Chissano secretário do bairro e presidente da aldeia de Nhacutse

¹⁴³ Christie, 2001: 58-59 e Covane, 1996: 295

devido não só à duração das cheias, como também outros riscos devido à força dos ventos. As pessoas ficam ao relento, apanham chuvas e correm o risco de caírem devido à fraqueza, cansaço, vertigens e fome.

Como forma de proteger os seus bens as populações amarram-nos nos tectos das casas de modo a não serem atingidos pelas águas das cheias. No entanto as cheias excepcionalmente altas do ano 2000 submergiram as casas e culturas. Levaram consigo as culturas, casas, bens, pessoas e gado¹⁴⁴. Estas cheias atingiram lugares que nas cheias de 1977 não foram atingidos, e as pessoas tiveram de subir nas árvores.

Como referido anteriormente, algumas pessoas vítimas de cheias foram renitentes e não aceitaram serem recolhidos por pilotos de helicópteros e aviões durante as operações de salvação preferindo continuar nos abrigos construídos no cimo das árvores, com os seus bens. Em geral as populações foram salvas e consciencializadas em 1996 para não voltarem às zonas alagadiças mesmo após a passagem das cheias a fim de evitar futuras situações de drama, portanto as estruturas administrativas e do governo têm esclarecido às pessoas para se organizarem e construírem habitações em zonas elevadas onde poderão fazer as suas machambas fora de qualquer perigo¹⁴⁵.

Nas cheias do ano 2000, as pessoas vítimas de cheias, permaneceram nos centros de acomodação provisória, dentro do perímetro ou arredores da cidade de Xai-Xai, em locais com condições de habitabilidade e que não fossem vulneráveis a cheias e à erosão durante mais de um mês à espera que as águas baixassem¹⁴⁶.

A transferência pode criar problemas e necessidade de reorganização no que toca às populações residentes transferidas da cidade de Xai-Xai para o bairro Ndambine 2000, na aldeia comunal Fidel Castro, parte das famílias residem no local de reassentamento. Mas as crianças em idade escolar nas classes superiores e membros da família que trabalham na cidade e as que possuem machambas, nas baixas da cidade de Xai-Xai, mantêm-se nas casas reconstruídas na cidade situadas em zonas propensas a cheias. A razão é o custo de transporte diário de e para a cidade.

Uma residente justificou da seguinte forma:

¹⁴⁴ Covane, 2001: 260

¹⁴⁵ Notícias de 16/2/1996:1

¹⁴⁶ Notícias de 30/3/2000: 2 e (Plácido Machava, chefe do dep. de Construção da D.P.O.P.H.de Gaza).

“Cá estamos, mas não nos é possível eliminarmos nossas residências na cidade, devido as machambas nas zonas baixas, porque os custos de transporte são elevados. Algumas crianças, o seu nível escolar não existe aqui no bairro¹⁴⁷”.

Estas populações mantêm as suas casas neste local, pois a maior parte das pessoas ficou sem casas na cidade. Algumas pessoas foram retiradas de Ndlhovucaze sendo que é neste local onde têm as suas machambas que distam 10 Km do bairro “Ndambine 2000”. Deslocam-se a Magula onde construíram casas provisórias, onde permanecem durante alguns dias e regressam depois para as suas casas definitivas na zona alta¹⁴⁸.

IV.4. A Interacção Governo-Camponeses: Avisos de alerta

As populações do Baixo Limpopo, geralmente recebem avisos de alerta, com antecedência através de rádios, estruturas locais, que divulgam as mensagens e apelos para a sua retirada das zonas baixas.

Algumas pessoas residentes em áreas nunca antes atingidas têm sido vítimas por não saberem o que fazer, pois são surpreendidas pelas cheias sem imaginarem que tenham de abandonar os seus bens.

As populações conhecem o comportamento do rio Limpopo e têm tido em conta a experiência das cheias ocorridas nos anos anteriores. Geralmente têm-se guiado pelos conhecimentos sobre o controle das águas do rio e do conhecimento das zonas que não têm sido atingidas, colinas e zonas altas consideradas seguras, para além da orientação que tem sido dada pelos mais velhos¹⁴⁹, não prestam muita atenção às mensagens que têm sido continuamente transmitidas à medida da evolução da situação das cheias pelos órgãos de comunicação¹⁵⁰.

No ano 2000, algumas pessoas guiaram-se pelo método de controlo das enchentes do rio, durante os primeiros picos de cheia foi possível permanecerem no local de

¹⁴⁷ Maria Helena entrevista no dia 14 /6/2002 no bairro “Ndambine 2000”

¹⁴⁸ Zunguze, Secretário do “Bairro Ndambine 2000” entrevistado em 14/06/02

¹⁴⁹ As mensagens consistiam em apelar às populações que se retirassem das zonas em risco e se refugiarem em zonas seguras.

¹⁵⁰ Notícias de 1/2/2000:2.

residência, pois as águas enchiam e baixavam, mas no terceiro pico as águas cortaram os caminhos de fuga¹⁵¹". Um artigo publicado na revista Tempo em 1977 narra o seguinte:

"As populações que ainda se lembram das cheias dos anos anteriores cederam em alguns casos a afastarem-se das proximidades de correntes. Aqueles que há longos anos vivem a três ou quatro quilómetros de modo nenhum compreenderam como é que as águas poderiam chegar às suas casas, machambas se há dez ou quinze anos passados nunca tinham sido afectados. A experiência diz que a água podia vir até alguns metros de casa, mas alagá-la nunca"¹⁵².

IV.5. Interação entre Governo e ONG's

No período pós-cheias, o governo tem ajudado as famílias a regressarem às suas casas e machambas e reconstruírem as suas vidas bem como fixar novas residências em zonas seguras às populações que não possam regressar às suas casas.

O processo de construção de casas para o reassentamento das famílias é realizada pelo governo em coordenação com as comunidades locais, ONG's e Confissões Religiosas¹⁵³.

Em Xai-Xai, na aldeia 3 de Fevereiro foi erguida a primeira aldeia logo após as cheias de 1975 com o número inicial de sete famílias vítimas de cheias¹⁵⁴. Nas cheias seguintes de 1977, o Estado apoiou a constituição das primeiras 26 aldeias comunais construídas em Gaza¹⁵⁵.

Na aldeia de Nhacutse no mesmo distrito foram construídas 39 casas prontas a habitar, 40 provisórias e demarcados 210 talhões. Na aldeia "24 de Junho" as populações tinham construído 168 casas provisórias e demarcados 350 talhões¹⁵⁶.

No ano 2000, no Distrito de Xai-Xai, foram demarcadas acima de 500 terrenos, garantidas 5 mil chapas de zinco, instalados furos de água e pequenos sistemas de abastecimento de água para reassentar 1.434 famílias¹⁵⁷.

¹⁵¹ Verónica Bila, entrevistada em 11/6/02, na aldeia de Nhacutse

¹⁵² Revista Tempo nº 334 de 27/12/77

¹⁵³ Gov. de Moç. Abril 2000: 29

¹⁵⁴ Notícias de 21/4/77: 1

¹⁵⁵ Coelho, s/d: 14

¹⁵⁶ Notícias de 12/4/77: 1

¹⁵⁷ Notícias de 30/3/2000: 2

Os serviços de Acção Social local em coordenação com os serviços centrais construíram uma creche no bairro Ndambine 2000, para a reabilitação psicológica das crianças vítimas de cheias¹⁵⁸.

A maioria da ajuda alimentar tem sido distribuída pelo esquema “comida pelo trabalho”. Estes são projectos em que a comunidade ajuda a construir, reabilitar ou providenciar serviços básicos para melhorar a terra agrícola, fontes de água, escolas, estradas e instalações de saúde¹⁵⁹. Para impulsionar o arranque da actividade económica tendo em vista o restabelecimento efectivo da procura e do fornecimento de bens e serviços nas zonas afectadas foram distribuídas doações em numerário directamente às famílias cujas casas e machambas haviam sido destruídas pelas cheias. Cada chefe de família recebia 1.500.000,00 Meticais de uma só vez¹⁶⁰.

As populações vítimas de cheias que não podiam regressar aos seus locais de habitação foram reassentadas nas aldeias que já existiam desde as últimas cheias grandes de 1977, tendo sido criados nestes locais novos bairros, parceladas machambas, e abertos furos de água.

As populações da baixa da cidade de Xai-Xai dos bairros 1 a 6 no ano 2000 foram reassentadas na aldeia Fidel Castro em Chongoene onde formaram um novo bairro ao qual denominaram “Ndambine 2000”, enquanto as populações de Magula das povoações de Chimbonhanine, Care e Chaiane foram reassentadas na aldeia de Nhacutse criada aquando das cheias de 1977 (Vide Quadro 3)¹⁶¹.

¹⁵⁸ Julieta Simione Machava entrevistada em 14/6/02 no bairro Ndambine 2000

¹⁵⁹ Notícias de 16 /10/1999:1

¹⁶⁰ USAID, 2002 :12

¹⁶¹ Zunguze secretário do bairro “Ndambine 2000” entrevistado no dia 14 /6/05 na cidade de Xai-Xai

Quadro 3: Lista dos Centros de Acomodação Criados no Ano 2000 e Locais de Reassentamento das Populações Afectadas

	Centro de Acomodação	População	Destino
Distrito de Xai-Xai	Nhacutse	5.000	Nhacutse
	Chilaulene	4.900	Chilaulene
	Zimilene	550	Zimilene
	Nhancumane	1.450	Nhancumane
Cidade de Xai-Xai	C. Exp. da OMM	3.141	Ndambine 2000
	Kokamissava	380	“
	1º de Janeiro	75	“
	Ex-Centro Internato	193	“
	Bairro 9	51	“
	Escola 8 de Março	256	“
	Sotoene	90	“
	Infantário	87	“

Fonte: Manuense, 2001:70.

IV.6. Conclusão

1. As populações ribeirinhas têm optado por retirarem-se temporariamente ou definitivamente das zonas propensas a cheias por recearem pelas suas vidas e regressam apenas para cultivarem e pastar o gado residindo em zonas seguras na serra ou mantêm parte da família nas zonas altas.
2. O reassentamento das populações residentes nas zonas de risco em zonas seguras, assegura que não residam pessoas nas zonas de risco. Por isso, mesmo que

ocorram cheias não haverá choque entre o homem e a natureza, existirá apenas o risco.

3. O plano de contingência é um instrumento importante para a preparação da possível ocorrência de calamidades. No caso de cheias evita o maior impacto negativo.
4. No processo de reconstrução, pós-cheias, o reassentamento das populações em locais seguros proporciona a redução da ocorrência de mortes de pessoas e a perda de bens. Assegura ainda que na ocorrência de uma próxima cheia haja apenas o perigo e não calamidade natural.

V. CONCLUSÃO DO TRABALHO

A obsolência do dique de defesa e do sistema de esgotos no distrito de Xai-Xai têm sido a principal causa de invasão das águas na área da cidade durante as cheias causadas pela ocorrência de chuvas acima do normal nos países vizinhos. As cheias afectam principalmente a zona baixa da cidade de Xai-Xai, a baixa de Chicumbane, e os povoados de Magula, Ndlovukaze, Chaiane, Carre, Chimbonhanine, Languene, Maguijane e Chilaulene.

No distrito de Xai-Xai, as populações utilizam estratégias tradicionais transmitidos de geração para geração, para se prevenirem do impacto das cheias, tal como a sua retirada para zonas seguras em casa de familiares ou as suas próprias casas. Constroem próximo dos locais de residência abrigos onde se albergam enquanto decorrem as cheias. Retiram-se para o topo do dique de defesa, ou para cima de árvores e casas de habitação.

O Governo na eminência da ocorrência de cheias emite avisos de alerta e no seu decorrer salva as vítimas de cheias e alberga-os nos centros de acomodação provisórias. No período pós-cheias os que não puderem regressar aos seus locais de residência são reassentados em locais seguros nas zonas altas.

O processo de reassentamento é levado a cabo pelo Governo com a ajuda de parceiros de cooperação internacionais, agências de confissões religiosas através da construção de casas, distribuição de machambas nas zonas altas, material de construção, utensílios domésticos, sistemas de abastecimento de água e abertura de poços. Parte destes trabalhos são levados a cabo através de esquemas de "comida pelo trabalho" organizados por ONG's e Conselho Municipal de Xai-Xai.

Para responder a situação de calamidade no país no ano de 1999 o Governo aprovou a política de gestão de calamidades e iniciou a elaboração do plano de contingência para a época chuvosa e de ciclones para o período 1999/2000 com base no prognóstico da SARCOF.

No decorrer de cheias são principais actores as populações, sociedade civil, Governo e parceiros de cooperação.

Os recursos à disposição do Governo não permitem fazer face à calamidades de grande envergadura de forma abrangente. Para tal tem recorrido ao lançamento Internacional de apelos de emergência.

As cheias no vale do Baixo Limpopo afectam em geral as populações residentes nas áreas propensas a cheias a maioria das quais constituída por camponeses. As cheias causam mortes de pessoas e perda de gado, destroem casas de habitação e machambas.

Após as cheias de 2000, as populações tomaram a consciência de que para o melhor uso e aproveitamento das terras do vale do Limpopo é necessário que residam nas terras altas. As crianças e idosos vivem nas casas definitivas enquanto que os que estão na idade activa e possuem machambas distantes das aldeias durante a semana mantêm-se no vale em casas provisórias e aos fins de semana deslocam-se às terras altas para prestarem assistência à família e limparem os talhões e fazerem a manutenção das casas. Os que residem próximo das machambas regressam no mesmo dia.

Nos arredores da cidade de Xai-Xai, das famílias que foram retiradas para o bairro Ndambine 2000, os que se encontram em idade escolar, e os membros da família que trabalham nas diferentes instituições e empresas localizadas na cidade residem nas casas na zona de inundação que está perto e não nas construídas na zona segura, mas distante.

Devido à natureza das terras da serra que são pouco produtivas e dependentes de chuvas a sobrevivência das populações no distrito de Xai-Xai baseia-se nas terras férteis do vale do Baixo Limpopo. As populações devem, portanto, aprender a viver da melhor forma com as cheias, fazendo o melhor uso e aproveitamento das terras do vale para a prática agro-pecuária.

FONTES UTILIZADAS

Plano:

- I. Entrevistas
- II. Documentos não Publicados
 - 2.1. Núcleo de Estudo e Desenvolvimento de Terra- NET
 - 2.2. Arquivo de Património Cultural-ARPAC
 - 2.3. Administração Regional de Águas do Sul- ARA-Sul
 - 2.4. Instituto Nacional de Gestão de Calamidades- INGC
- III. Publicações Periódicas
- IV. Artigos em Jornais
- V. Legislação
- VI. Monografias e Artigos Publicados
 - 6.1. Monografias
 - 6.2. Artigos Publicados
- VII. Teses e Artigos não Publicados
 - 7.1. Teses
 - 7.2. Artigos não Publicados
- VIII. Bibliografia Geral

I. Entrevistas

Nome Completo dos Entrevistados

Maputo 15/05/02

Prof. Dr. Gerhard Liesegang

Maputo, 07/09/02

Gumercindo Ernesto Langa- Director Nacional Adjunto do INGC

Localidade de Nhacutse- Aldeia de Nhacutse- 11/6/02

1. Rostina Carlos Ndebele

2. Alexandre João Ncovane

3. Verónica Bila

4. Rosália Francisco Macave

5. Amélia Muchanga

6. Melecina Muchanga

7. Ventina Vasco Muianga

8. Amélia Simbine

9. António Muchanga

10. Pedro Paulo Cossa

11. Alfredo Chaúque

12. Marcos Vasco Simbine

13. Fernando Elias Chissano

14. Matias Tivane

Localidade de Zongoene- Chilaulene - 13/6/02

15. Alfredo Pedro Manhique

16. Maria Joaquim Chilaule

17. Atália Macave

18. Ana Macuacua

Localidade de Nhacutse- Magula - 13/6/02

19. Gonçalves Alexandre Manhique- Chefe do Povoado

20. Chavelane Gonçalves

Localidade de Chongoene - Bairro Ndambine 2000 - 14/6/02

21. Salvador Zunguze

22. Maria Helena Daniel Mutambe

23. Celeste António Macuácuá

24. Julieta Simione Machava

25. Julião Simbine

Localidade de Totoe – Mapsamene - 12/6/02

26. Olinda Chilaule

27. Raúl Ndeve

28. Francisco Madhose

Direcção Provincial de Turismo - 14/6/02

29. Domingos Matsinhe

Cidade de Xai-Xai- Bairro Sotoene - 18/06/02

30. Marta Nhantumbo

31. Jaime Manuesse

Cidade de Xai-Xai- Bairro Fenisselene - 14 /06 / 2002

32. António Ndlamine

Município da cidade de Xai-Xai - 17 /06 / 2002

33. Chiziane

34. Turque

Direcção Provincial das Obras Públicas e Habitação - 14/6/02

35. Plácido Machava

36. Engº Sitei

II. Documentos não Publicados

2.1. Arquivo de Património Cultural-ARPAC

Dava, Fernando. et al. *A Gestão da Semente na Segurança Alimentar: O Caso do Impacto das Cheias 2000 em Xai-Xai*. ARPAC.Relatório nº17, Novembro 2003.

Manuense, Herminia. Seminário sobre: "*A Dimensão Sócio-Cultural das Cheias 2000*". *Caso Estudo da Província de Gaza. Xai-Xai*: ARPAC. Março, 2001.

Water Africa Midrand 18-19 Sep 2001 *Managing Water Disasters and minimizing the vulnerability of Mozambique to floods*. 2001

Water Africa Conference, Johannesburg, South Africa. *The 2001 Floods in Mozambique*. 2001

2.2. Administração Regional de Águas do Sul- ARA-Sul

ARA-Sul. Relatório das Cheias 2000. Maputo, Maio de 2000.

2.3. Instituto Nacional de Gestão de Calamidades- INGC

Governo de Moçambique. Abril 2000. *Programa de Reconstrução Pós-Emergência*. Maputo.

Governo de Moçambique. *Programa de Reconstrução Pós-Emergência. Conferência Internacional para a Reconstrução. Roma, 3-4 de Maio de 2000*. Maputo, Abril de 2000.

Governo de Moçambique. Outubro 2000. *Programa de Reconstrução Pós-Emergência*. Maputo.

Governo de Moçambique. Julho 2001. *Programa de Reconstrução Pós-Cheias da Região Centro de Moçambique*. Maputo.

Governo de Moçambique. *Balanço do Apelo de Emergência Face às Cheias de 2001*. Maputo, Julho 2001.

UNDP. *Controle de Calamidades: Programa de Formação em Controle de Calamidades*. 2ª Edição. s/l. UNDRO. 1992

INGC. *Plano de Contingência. Época Chuvosa, Ciclones e Seca 2000/2001*. Dezembro de 2000.

INGC. *Plano de Contingência. Época Chuvosa, Ciclones e Seca 2001/2002*. Dezembro de 2001.

INGC. *Plano de Contingência. Época Chuvosa, Ciclones e Seca 2002/2003*. Dezembro de 2002.

INGC. *Plano de Contingência. Época Chuvosa 2003/2004*. Novembro de 2003.

INGC. *Informação sobre as cheias 1999/2000* –INGC Gaza. 2001.

INGC. *Cheias: Apelo Especial do Governo de Moçambique*. Maputo, 28 de Fevereiro de 1996.

III. Publicações Periódicas

Moçambique nº 40, Abril/Maio 2001

Moçambique nº 35, Abril/Maio 2001

Tempo nº 326, Janeiro de 1977

Tempo nº 333, Fevereiro de 1977

IV. Artigos em jornais

Notícias: 24.2.1955, 2.2.1976, 16.2.1977, 12.4.1977, 21.4.1977, 16.2.1996, 17.2.1996, 23.2.1996, 16.10.1999, 29.11.1999, 01.2.2000, 14.2.2000, 18.2.2000, 21.2.2000, 27.2.2000, 28.2.2000, 29.2.2000, 1.3.2000, 2.3.2000, 13.3.2000, 16.3.2000, 30.3.2000.

V. Legislação

1. *Boletim da República de Moçambique*. I série, nº 23 de 10 de Junho de 1999:

- a) Decreto Presidencial nº 4/99 de 3 de Setembro, extingue o Conselho Coordenador de Prevenção e Combate às Calamidades Naturais e o seu órgão executivo, o Departamento de Prevenção e Combate às Calamidades Naturais.
- c) Decreto Presidencial nº 5/99 cria o Conselho de Gestão de Calamidades, abreviadamente designado CCGC.
- d) Decreto Presidencial nº 38/99 de 10 de Junho, cria o Instituto de Gestão de Calamidades-INGC.
- e) Resolução nº 18/99 de 10 de Junho, aprova a política de Gestão de Calamidades.

VI. Monografias e Artigos Publicados

6.1. Monografias

ACNUR-PNUD-Perfis de Desenvolvimento Distrital. Distrito de Xai-Xai. Maputo. ACNUR, Dezembro, 1997.

Amaral, Vanda. Guia para Apresentação da Tese, Dissertações e Trabalhos de Graduação. 2ª edição. Maputo: Livraria Universitária da UEM. 1999.

Casal, Adolfo Yanez. *Antropologia e Desenvolvimento: As Aldeias Comuns de Moçambique*. Lisboa: Ministério da Ciência e da Tecnologia. Instituto de Investigação Científica Tropical. 1996. 233 p.

Christie, Frances & Hanlon, Joseph. *Moçambique e as Grandes Cheias de 2000*. Maputo: Livraria Universitária. Universidade Eduardo Mondlane. 2001.

Covane, Luís António, *O Trabalho Migratório e a Agricultura no Sul de Moçambique(1920-1922)*. Maputo: Promédia. 2001.

Cruz, Daniel da *Em Terras de Gaza*. 1910. Porto: Gazeta das aldeias.

Cunha, L. Veiga da; Gonçalves A. Santos; Figueiredo V. Alves de; e Lino, Mário. *A Gestão da Água: Princípios Fundamentais e Sua Aplicação em Portugal*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian. S/D.

Departamento de História. *História de Moçambique Vol. I. 2ª Edição*. Maputo: Departamento de História da UEM e Tempo. 1988.

Filipe, Jossias. *Moçambique 2000 as Águas da Morte*. Maputo: Moçambique Editora. 2003.

INGC, UEM-Departamento de Geografia e FEWS.Net mind. *Atlas para preparação e resposta contra desastres na bacia do Limpopo*. 2003.

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies *World Disasters Report*. 1998. Oxford University Press. 1998.

INE. II Recenseamento Geral da População e Habitação. 1997. Resultados Definitivos. Maputo: INE, Abril de 1999.

Newitt, Malyn. *História de Moçambique*. Lisboa: Publicações Europa América. 1995.

6.2. Artigos Publicados

Coelho, João Paulo Borges. *Estado, Comunidades e Calamidades Naturais no Moçambique Rural*. In: Santos Boaventura de Souisa Santos; Silva, Teresa Cruz e (orgs). *Moçambique e a Reinvenção da Emancipação Social*. 2004. Maputo: Centro de Formação Jurídica e Judiciária.

Christie, Frances & Hanlon, Joseph. *Mozambique e as Grandes Cheias de 2000*. Maputo: Livraria Universitária. Universidade Eduardo Mondlane. 2001.

Romano, Manuel. Acção da Vegetação na Regularização dos Rios. Lourenço Marques: *Boletim da Sociedade de Estudos de Moçambique*. 1954 Setembro/Outubro 1954. Ano XXIV. (87) : 101-112.

VII. Teses e Artigos não Publicados

7.1. Teses

Alage, Isabel. *Estratégias de Sobrevivência das Famílias afectadas pelas cheias do ano 2000 no distrito de Xai-Xai*. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural. UEM. Maputo, Outubro de 2003.

Conzo, Simião Fernando. *Gestão dos rios Internacionais em Moçambique: Estudo do caso do Rio Limpopo*. Dissertação de Licenciatura em Geografia. UEM. Maputo, Dezembro de 1999.

Roesch, Otto. *Socialism and Rural Development in Mozambique: The Case of Aldeia 24 de Julho*. Thesis For the Degree of Doctor of Philosophy. University of Toronto. 1986.

Silva, Ana João da. *Diferenciação Camponesa e Agricultura Colonial: O Caso do Baixo Limpopo, distrito de Xai-Xai, 1950-74*. Dissertação de Licenciatura. UP. Maputo, Maio de 1992.

7.2. Artigos não Publicados

Liesegang, Gerhard. IV RIHA, Maputo, 2004. *Transformações Estruturais em Moçambique Estudadas na Base das Utopias Sócio-Políticas ca. 1881-2002 (Versão Incompleta)*.

Negrão, José. *O impacto sócio-económico das cheias*. Oração de Sapiência por ocasião da abertura do ano lectivo 2001-2002. Maputo, Agosto de 2001. Faculdade de Letras e de Agronomia e Engenharia Florestal.

USAID. *Moçambique Cheias 1999-2000. Avaliação do Impacto: Actividades de Doação para o Reassentamento da População Recuperação da Situação de Emergência: Agricultura e Relançamento do Comércio Rural*. Julho de 2002.

VIII. Bibliografia Geral

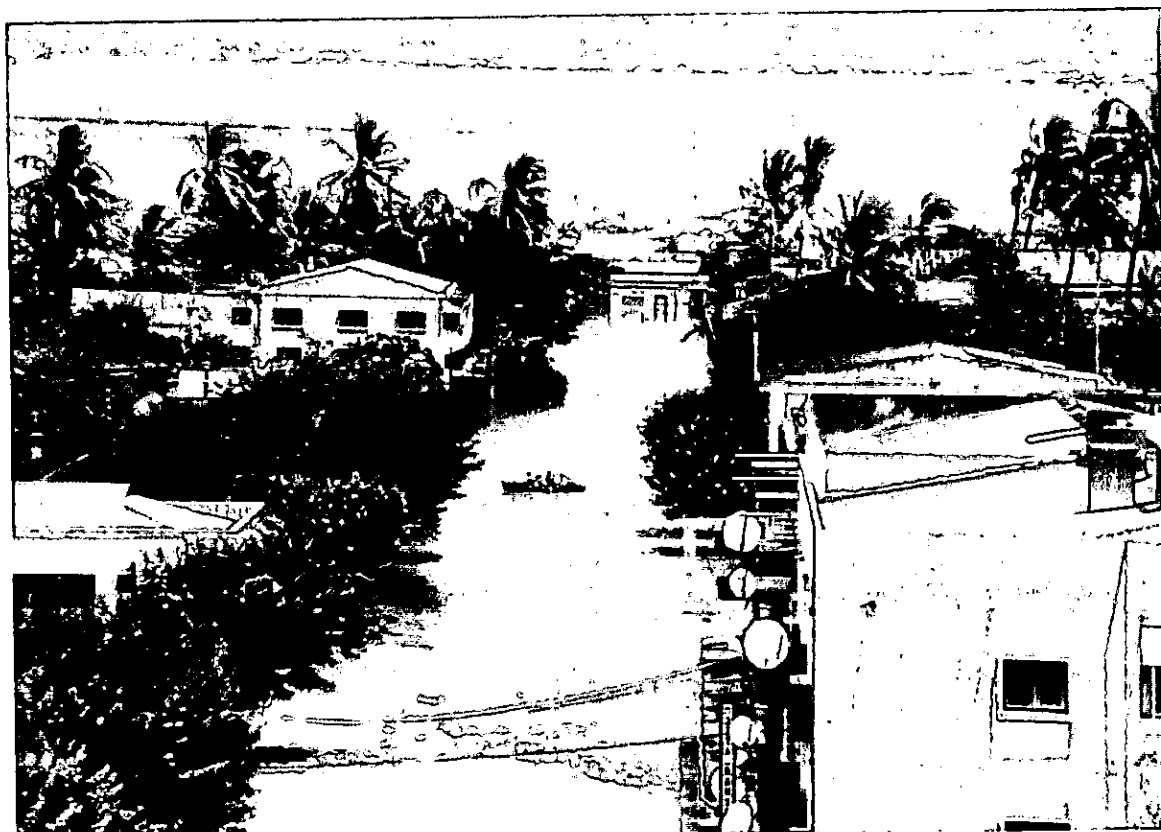
8.1 Dicionários

Siteo, Bento. *Dicionário Changana-Português*. Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação. Maputo, 1996.

APÉNDICE

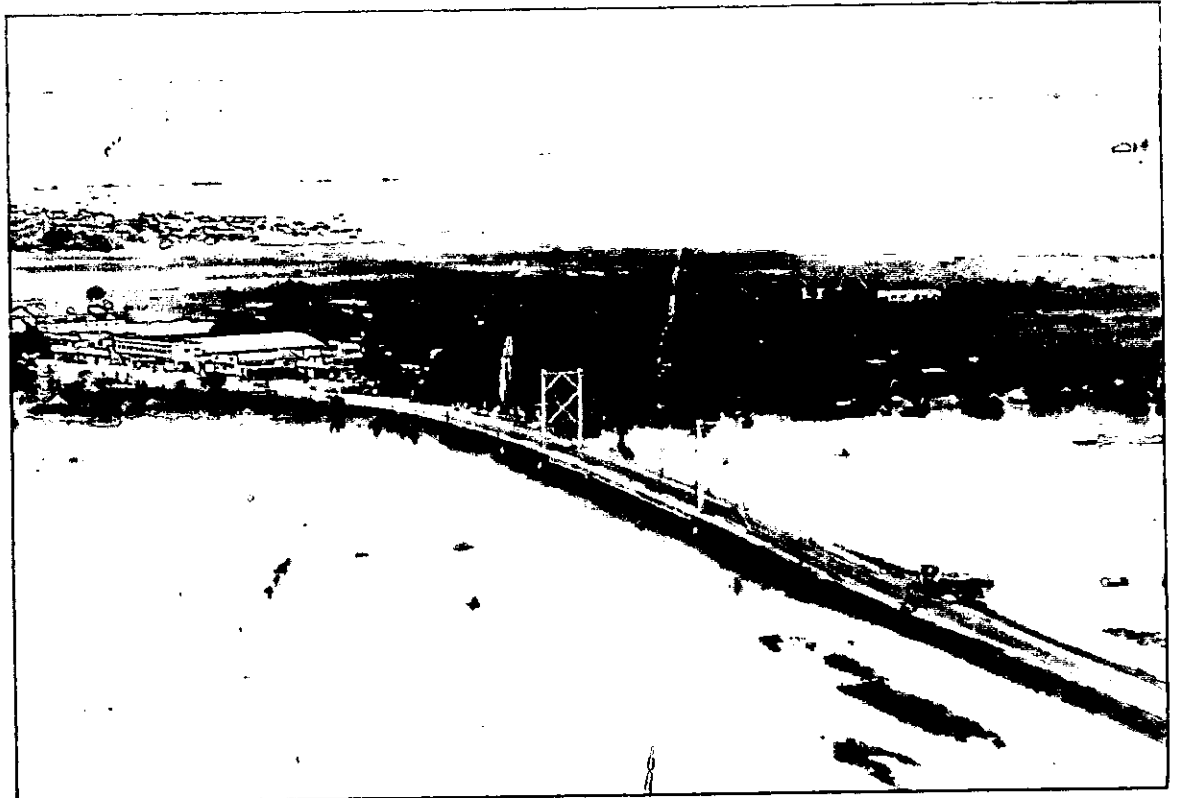
Apêndice 1 (Figuras)

Figura 1: Cidade de Xai-Xai durante a ocorrência das cheias de 2000.



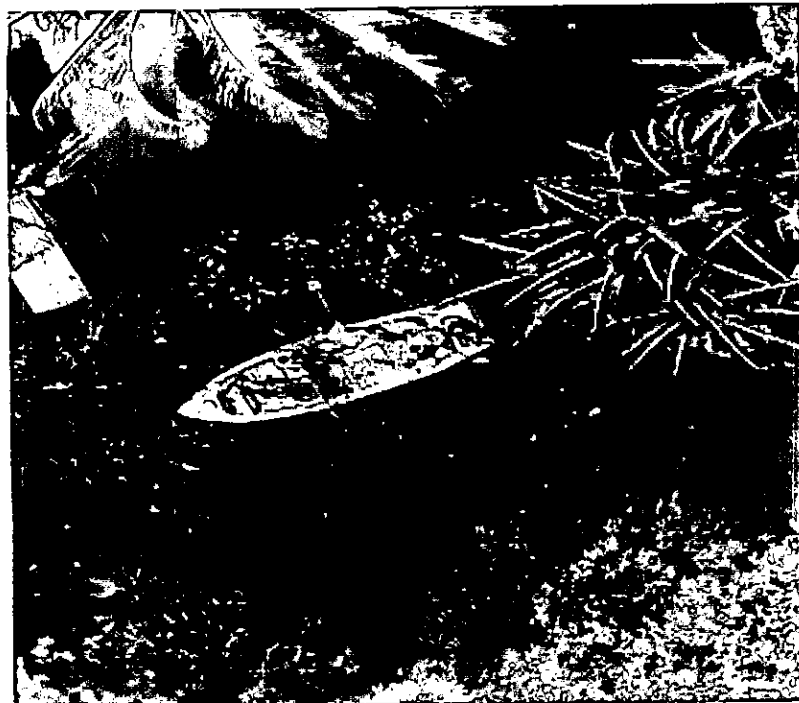
Fonte: INGC, 2000

Figura 2: Ponte Sobre o Rio Limpopo na Cidade de Xai-Xai.



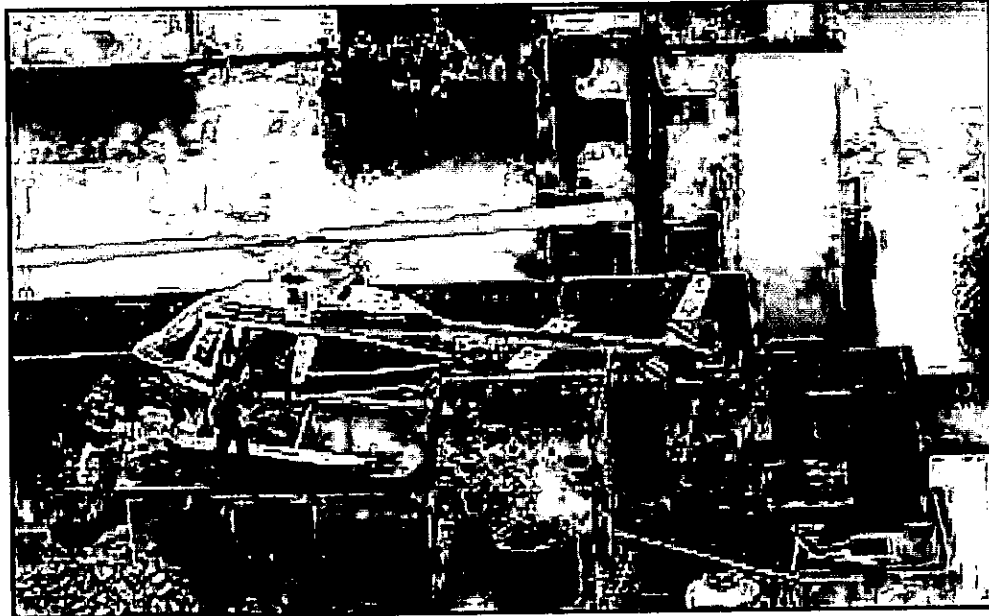
Fonte: INGC, 2000

Figura 3: Processo de salvação das vítimas de cheias por meio de barco no ano 2000.



Fonte: INGC, 2000

Figura 4: Helicóptero civil salvando vítimas de cheias num tecto em Xai-Xai.



Fonte: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/africa/661714.stm>

Figura 5: Famílias refugiam-se no morro de muchem com seus bens durante a ocorrência de cheias do ano 2000

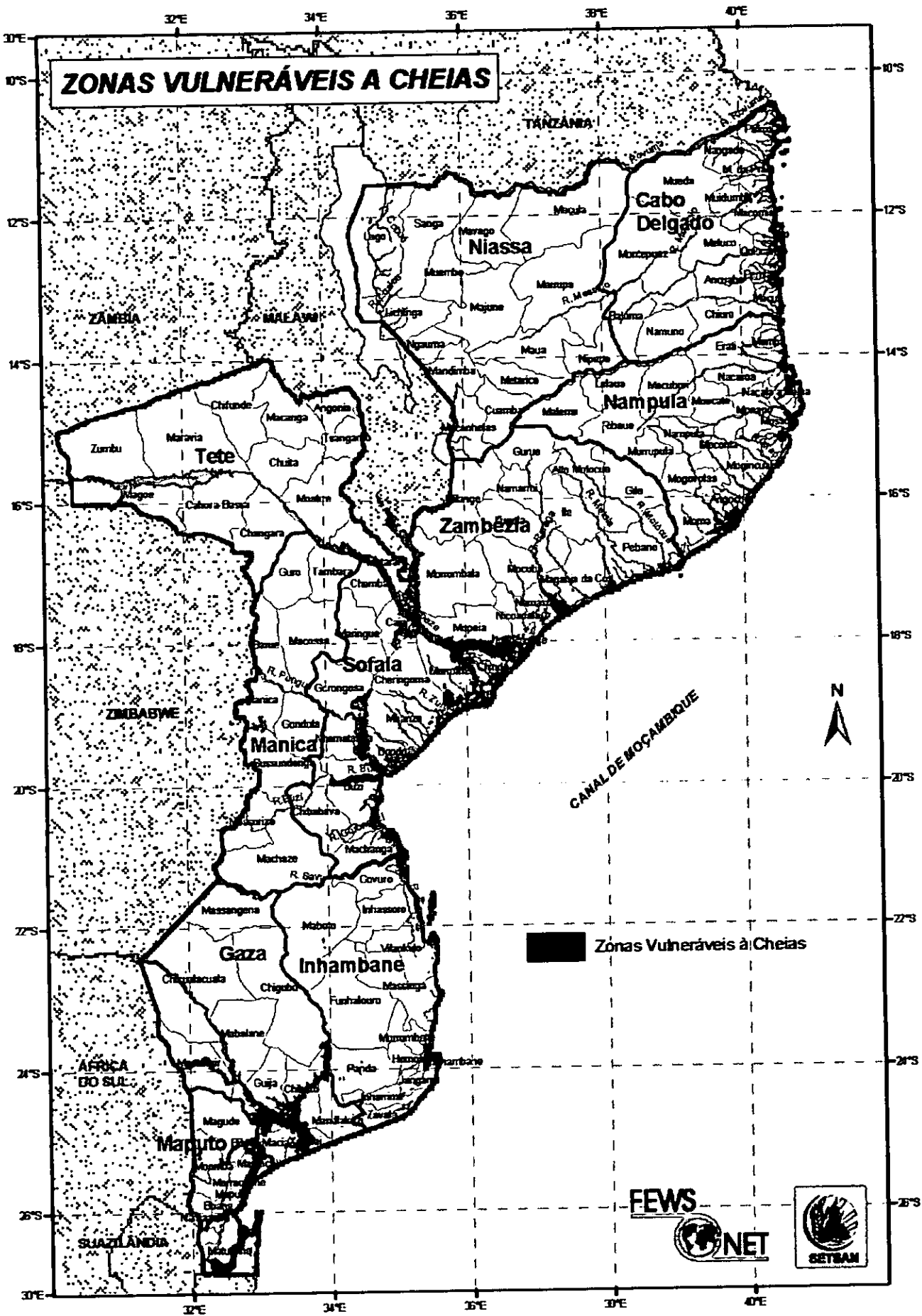


Fonte: <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/africa/661714.stm>

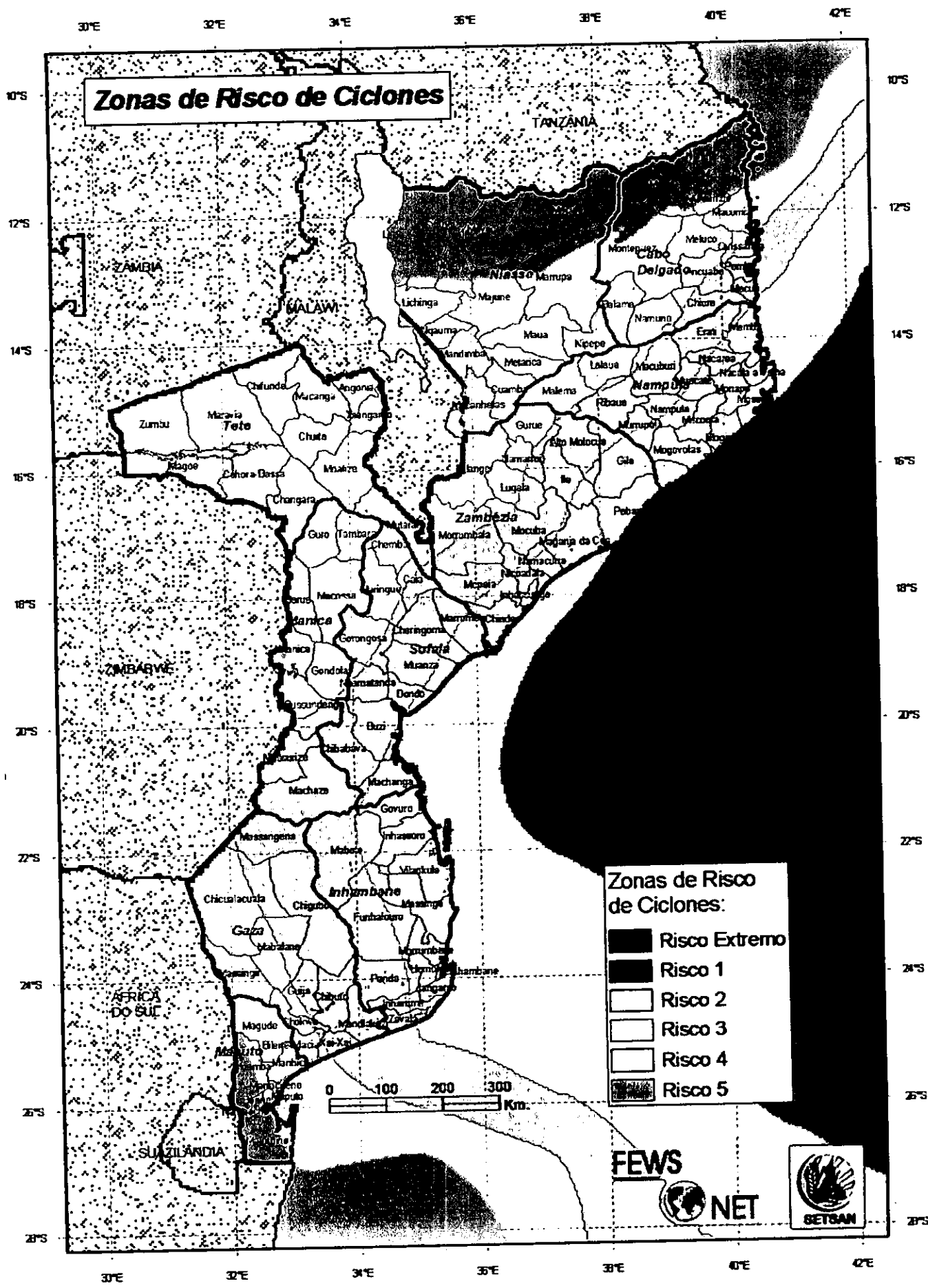
Apéndice 2 (Mapas)

Mapa 2: Mapa dos Principais Locais Afectados Pelas Cheias em Moçambique

Fonte: INGC, 2005



Mapa 3: Mapa dos Principais Locais Afectados Por ciclones em Moçambique
Fonte: INGC, 2005



Zonas de Risco de Ciclones

Zonas de Risco de Ciclones:

- Risco Extremo
- Risco 1
- Risco 2
- Risco 3
- Risco 4
- Risco 5

