

237 #15

HT-237



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

**O Abastecimento de Água Potável à População do Posto Administrativo
de Chicomo (Distrito de Massinga) pelo Projecto de Desenvolvimento
Rural da Oxfam Austrália, 1995-2000**

(Dissertação apresentada em cumprimento parcial dos requisitos exigidos para a obtenção
do grau de Licenciatura em História da Universidade Eduardo Mondlane)

Célia Salmina Mateus Mazuze

Maputo
2006

**O Abastecimento de Água Potável à População do Posto Administrativo
de Chicomo (Distrito de Massinga) pelo Projecto de Desenvolvimento
Rural da Oxfam Austrália, 1995-2000**

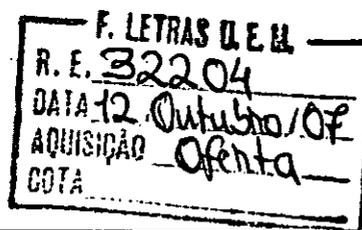
Dissertação apresentada em cumprimento parcial dos requisitos exigidos para a obtenção
do grau de Licenciatura em História na Universidade Eduardo Mondlane

Célia Salmina Mateus Mazuze

DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
FACULDADE DE LETRAS & CIÊNCIAS SOCIAIS
UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

Supervisor: Prof. Dr. Yussuf Adam

Maputo
2006



O Júri:			
O Presidente	O Supervisor	O Oponente	Data
<i>Dr. Helys</i>	<i>Yussuf Adam</i>	<i>Salmina Mateus Mazuze</i>	4 / 4 / 06

Declaração

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

Dedicatória

Aos meus pais, Mateus e Hawa,

Aos meus irmãos Almiro, Saquina e Bilardo,

Pelo amor, carinho, apoio e muita paciência durante a minha formação.

À memória do meu irmão Lionel: PAZ À SUA ALMA!

Agradecimentos

A realização deste trabalho foi possível graças ao apoio de muitas pessoas.

Agradeço ao Prof. Dr. Yussuf Adam, pela supervisão, pelo acompanhamento pontual e competente durante a elaboração do projecto de pesquisa e da própria dissertação. Ao dr. Rebelo e ao dr. Omar Nalá, pelas críticas e sugestões para a melhoria do trabalho.

O meu agradecimento vai também para todos os professores do Curso de História por terem contribuído para a minha formação durante os cinco anos.

Ao Sr. Alberto Machecane, por ter me permitido o acesso aos relatórios que se referem ao projecto da Oxfam Austrália e pela entrevista. Ao Engenheiro Jossefa, à Sra. Idalina e à Sra. Laurinda, do Departamento de Água Rural, por terem me facilitado o acesso às fontes que se referem ao abastecimento de água rural.

Agradeço também aos meus colegas e amigos, Alzira Bucuana, Crimildo Muhacha, Firmino Malate, Luís Meno e Manuel Faro, pelo apoio e críticas durante os cinco anos da minha formação.

O meu agradecimento estende-se também ao Adolfo Chamunorga Filipe Moiana pelo encorajamento e muita compreensão. Ao António Paulo pelo ajuda que deu na reparação do meu computador.

Reconhecimento especial é devido aos meus pais porque contribuíram para fazer de mim a mulher que sou hoje e me ensinaram a valorizar a educação; aos meus irmãos pelo apoio constante e paciência.

Agradeço a todos os que, directa ou indirectamente, contribuíram para a realização deste trabalho de pesquisa.

Lista de siglas e abreviaturas

AIDAB – Agência Australiana para Assistência ao Desenvolvimento Internacional

CAA – Community Aid Abroad

DAR – Departamento de Água Rural

DNA – Direcção Nacional de Águas

DPOPH – Direcção Provincial de Obras Públicas e Habitação

FRELIMO – Frente de Libertação de Moçambique

ISANI – Inspecção dos Serviços Administrativos e dos Negócios Indígenas

MICOA – Ministério para a Coordenação da Acção Ambiental

MISAU – Ministério da Saúde

MOPH – Ministério das Obras Públicas e Habitação

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONGs – Organizações Não-Governamentais

PA – Posto Administrativo

PDRC – Projecto de Desenvolvimento Rural de Chicomo

PNA – Política Nacional de Águas

PRONAR - Programa Nacional de Água Rural

PTAR – Plano de Transição de Água Rural

RENAMO – Resiatência Nacional de Moçambique

Mm³ - Milhões de metros cúbicos

μS\cm - Micro Siemens por centímetro

Resumo

Este trabalho tem como título *O Abastecimento de Água Potável à População do Posto Administrativo de Chicomo (Distrito de Massinga) pelo Projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália entre 1995 e 2000*. O objectivo desta pesquisa é contribuir para a melhoria da implementação dos projectos de abastecimento de água nas zonas rurais áridas do país.

A elaboração deste trabalho foi feita com base na pesquisa bibliográfica, a qual foi complementada por entrevistas estruturadas. A pesquisa bibliográfica foi feita nas diferentes bibliotecas, nas instituições e na internet, para obter informações acerca do abastecimento de água em Moçambique e em Chicomo. As entrevistas foram feitas a duas pessoas-chaves: a um especialista em abastecimento de água rural e ao director nacional da Oxfam Austrália.

Os resultados da pesquisa mostram que houve um aumento da quantidade de água para a população do Posto Administrativo de Chicomo como resultado da implementação do Projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália, entre 1995 e 2000. Houve um aumento do número de fontes de água operacionais (furos e cisternas). Foram construídos e reabilitados 27 furos de água equipados com três tipos de bombas manuais, de acordo com a profundidade dos aquíferos: Afridev, National e Volanta; e 57 cisternas familiares e comunitárias. Os furos de água beneficiaram cerca de 14 000 pessoas e as cisternas beneficiaram cerca de 1 462 pessoas.

A implementação do Projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália respondeu à necessidade prioritária de cerca de 96% da população do Posto Administrativo de Chicomo. O aumento do número de furos e de cisternas foi bastante significativo para a população, visto que o tempo gasto na colecta de água foi reduzido e a quantidade de água colectada por dia aumentou. As mulheres passaram a dispor de mais tempo para realizar outras actividades produtivas e reprodutivas.

Palavras-chave: abastecimento de água rural; zonas rurais de Moçambique; cobertura do abastecimento de água; fontes de água; e água potável.

Curriculum Vitae

1. IDENTIFICAÇÃO PESSOAL

Nome: Célia Salmina Mateus Mazuze

Data de nascimento: 30 de Setembro de 1982

Naturalidade: Maputo

Nacionalidade: Moçambicana

Bilhete de Identidade nº 100099714B, emitido em Maputo

Filiação: Elias Mateus Mazuze e Hawambo Ibraímo

2. FORMAÇÃO ACADÉMICA

2004-2005 – concluí o IV Ano do curso de História na Universidade Eduardo Mondlane

1999-2000 – fiz o II ciclo do Ensino Geral na Escola Secundária da Matola

1996-1998 - fiz o I ciclo do Ensino Geral na Escola Secundária da Machava-Sede

1994-1995 – fiz o ensino primário do II Grau na Escola No Caminho Da Vitória-ADPP

1989-1993 – fiz o ensino primário do I Grau na Escola Primária Unidade “10”

3. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

2001 - trabalhei como Secretária-Arquivista na Oxfam Austrália-Community Aid Abroad

2003 – trabalhei como Secretária-Arquivista na Oxfam Austrália-Community Aid Abroad

4. DOMÍNIO DE LÍNGUAS

Português – noções básicas na escrita e na fala

Xichangana – noções elementares na escrita e na fala

Inglês – noções elementares na escrita e na fala

Italiano – noções elementares na escrita e na fala

5. INFORMAÇÃO ADICIONAL

Particpei no Ciclo de Palestras “Primeiros Encontros com a História” realizado em Maputo, entre os dias 19 e 22 de Abril de 2005, no Instituto Camões – Centro Cultural Português

6. CONTACTO

Rua Ismael Alves da Costa-1454 – Machava

Tel.: 21750576 ou 823831796

Email: cmazuze@yahoo.com.br

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE
FACULDADE DE LETRAS E CIÊNCIAS SOCIAIS
DEPARTAMENTO DE HISTÓRIA
Curso de História

Docente: Prof. Dr. Yussuf Adam

Discente: Célia Salmina Mateus Mazuze

Resumo\Abstract

1. Título: O Abastecimento de Água Potável à População do Posto Administrativo de Chicomo (Distrito de Massinga) pelo Projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália, entre 1995 e 2000.

2. Objecto de estudo

É a implementação do projecto da Oxfam Austrália na construção e reparação de furos e de cisternas no Posto Administrativo de Chicomo, entre 1995 e 2000.

3. Objectivo da pesquisa

Contribuir para a melhoria da implementação dos projectos de abastecimento de água nas zonas rurais áridas de Moçambique.

4. Materiais e métodos

A elaboração deste trabalho de pesquisa baseou-se em vários métodos e técnicas de investigação usados nas ciências sociais que consistem na recolha e análise da informação recolhida. Fez-se a recolha da informação escrita, em várias bibliotecas, instituições e na internet, que abordam especificamente a questão do abastecimento de água em Moçambique e o Projecto de Desenvolvimento Rural de Chicomo (PDRC). A principal fonte escrita citada no trabalho é o relatório de Thompson e Milagre (2001). A informação escrita foi complementada por entrevistas estruturadas a informadores-chaves quanto ao abastecimento de água em Moçambique e em Chicomo.

5. Apresentação dos resultados da pesquisa

A implementação do projecto da Oxfam Austrália consistiu em duas actividades principais. A primeira foi a construção de furos equipados com bombas manuais (a bomba Afridev, para furos pouco profundos; e as bombas Volanta, para furos mais profundos, de acordo com as recomendações do PRONAR; e a bomba National) que deviam ser mantidos pelos grupos de manutenção de água. A segunda actividade consistiu na construção de cisternas e na investigação de técnicas melhoradas para a sua construção.¹

A Oxfam Austrália previa a participação de toda a população de Chicomo em todas as fases do projecto², desde o desenho do projecto, a identificação do local para os novos furos, a criação dos grupos de água para apoiar a construção dos furos, até a gestão e manutenção das bombas de água instaladas. A Oxfam Austrália optou também pela participação activa dos líderes comunitários nas actividades do projecto para que estes pudessem controlar a população.³ Entretanto, notou-se que não foi toda a população que participou na implementação do projecto, desde o seu início até ao fim. Houve fraca participação da população, sobretudo entre os anos de 1999 e 2000, altura em que apenas 50% da população contribuiu o dinheiro necessário para a compra de peças sobressalentes.⁴

A população das células com maior densidade populacional foi convidada a escolher os locais, dois locais em cada célula, para a abertura dos novos furos⁵. As autoridades distritais também participaram na escolha dos locais para a abertura dos furos. Depois contratou-se a Direcção Nacional de Águas (DNA) para realizar uma pesquisa geofísica para determinar, dos dois locais escolhidos pela população de cada célula, o mais apropriado para a construção do furo. A DNA também fez a supervisão da construção dos furos.⁶

A população de Chicomo organizou-se para escolher os membros dos grupos de gestão dos fundos e os membros dos grupos de reparação e manutenção das bombas de água para cada furo. Estes grupos eram constituídos pela população local. Cada grupo de gestão de fundos tinha um presidente, um secretário e uma tesoureira,, e era responsável por organizar a população para

¹ CAA, 1994:23

² Esta estratégia basea-se no *princípio de procura*, o qual prevê que na planificação das actividades do projecto de abastecimento de água, a população deve solicitar a fonte de água e participar nos custos do investimento.(MOPHDAR, 2001:21)

³ CAA, 1994:29

⁴ Thompson e Milagre, 2001:13

⁵ Kilby, Larcombe e Lemercier, 1997:7

⁶ Kilby, Larcombe e Lemercier, 1997:23

contribuir o dinheiro necessário para a compra de peças sobressalentes para as bombas manuais. Os grupos de reparação e manutenção das bombas eram constituídos por seis membros (três homens e três mulheres), e foram criados e treinados para diagnosticar e resolver problemas relacionados com o funcionamento das bombas. Estes grupos eram auxiliados por oito mecânicos de água locais, treinados para reparar os três tipos de bombas. A Oxfam Austrália contratou “animadores” assalariados (numa primeira fase constituídos por três mulheres) para reforçar as capacidades de gestão e de manutenção destes grupos de água, melhorar o comportamento higiénico da população e aumentar a participação da mulher. Tendo fracassado o desempenho destas “animadoras”, foram contrados 3 activistas para executar as tarefas destas animadoras.⁷

Como resultado da implementação do projecto, foram construídos 23 furos (19 dos quais entre 1996 e 1997, e 4 em 2000) e reabilitados mais 4 (destes, 2 em 1995 e 2 em 1997), todos equipados com bombas manuais. Nestes furos foram instaladas bombas manuais diferentes, de acordo com a profundidade dos níveis de água: dez bombas Afridev, dez bombas Volanta e sete bombas National.

Houve um aumento de 14,8% do número de furos (de 4 furos operacionais em 1995 para 27 em 2000). O aumento do número de furos, os quais beneficiaram cerca de 14 000 pessoas, equivalia a 88% da população de Chicomo estimada em cerca de 16 000 habitantes no ano 2000. Embora as fontes de água estivessem próximas das casas da população, algumas mulheres ainda recorriam ao uso de fontes alternativas (poças de água resultantes da queda das chuvas, por exemplo), quando estas existiam. As avarias que se registaram nas bombas, devido ao uso excessivo ou à má fabricação destas, reduziram a cobertura real dos furos de água.⁸

Em relação às cisternas, cerca de 57 famílias receberam cimento para a reabilitação e construção das cisternas, na primeira fase. Assim, foram reabilitados cerca de 46 cisternas e concluída a construção de mais 11 tanques. Oito escolas beneficiaram-se cada uma dum sistema de armazenamento da água das chuvas dum abrigo\sala de aula e cisterna com uma capacidade de 29m³, suficiente para cerca de 1.082 alunos consumirem a água durante cinco ou seis meses.⁹

⁷ Thompson e Milagre, 1997:35

⁸ Thompson e Milagre, 2001:31

⁹ Kilby, Larcombe e Lemercier, 1997:6

As cisternas deviam servir a população no lugar dos furos, onde estes últimos possuíam água muito salgada ou não existiam, e a população não tinha acesso à água potável. A construção das cisternas envolveu as contribuições do trabalho da população local, enquanto o projecto subsidiou os custos do cimento e dos pedreiros locais. As cisternas beneficiaram cerca de 1 462 pessoas, o equivalente a 9,1% da população total que se estimava em cerca de 16 000 habitantes em 2000¹⁰.

6. Discussão dos resultados da pesquisa

A informação recolhida mostra que a Oxfam Austrália não conseguiu sensibilizar toda a população de Chicomo a participar em todas as fases da implementação do projecto. Isto mostra que embora as políticas de água existam, não se verifica muita flexibilidade na sua aplicação nos projectos de abastecimento de água nas zonas rurais. A Política Nacional de Água, através do *princípio de procura*, define que toda a população beneficiária deve participar em todas as fases da implementação dos projectos de abastecimento de água, porém, isto não se verificou em Chicomo, sobretudo nos dois últimos anos da implementação do PDRC, pois apenas 50% da população participou no projecto.

Deve-se esclarecer as responsabilidades da população na manutenção e reparação das fontes de água de modo a garantir a sua sustentabilidade. Quando não se esclarece a responsabilidade da população na implementação do projecto, pode ocorrer a marginalização de algumas pessoas e estas podem perder a confiança pelo projecto. Nos projectos de abastecimento de água rural, a responsabilidade pela gestão\operação, manutenção e reparação das fontes de água é responsabilidade da população beneficiária. A Oxfam Austrália não deixou clara qual devia ser a responsabilidade da população em algumas células de Chicomo e isto resultou na fraca participação desta.

Em relação aos grupos de manutenção e reparação das bombas de água, constata-se que estes são pouco eficientes para mobilizar a população de modo a contribuir o dinheiro necessário para a compra de peças sobressalentes para as bombas. Além disso, nota-se que estes grupos não estavam informados acerca dos fornecedores das peças sobressalentes necessárias para a bomba Volanta. Deste modo, durante a implementação do projecto, quatro bombas manuais avariaram e não houve uma resposta imediata à avaria por parte dos grupos de manutenção e reparação destas

¹⁰ Thompson e Milagre, 2001:36

bombas. Isto mostra que a cobertura real dos furos de água operacionais baixou devido às avarias registadas nas bombas manuais, à falta de uma reparação sistemática destas e também ao acesso às peças sobressalentes.

7. Conclusão

A implementação do projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália respondeu à necessidade prioritária de cerca de 96% da população do Posto Administrativo de Chicomo. O aumento do número de fontes de água (furos e cisternas) operacionais foi bastante significativo na melhoria das condições de vida da população, visto que o tempo gasto na colecta de água foi reduzido e a quantidade de água colectada por dia aumentou. As mulheres, as principais responsáveis pela colecta da água para as suas famílias, passaram a dispor de mais tempo para outras actividades produtivas e reprodutivas é o caso da produção agrícola, cuidar das suas casas e dos seus filhos, vender produtos agrícolas e a procriação.

A implementação do projecto de Chicomo mostra que para se garantir o funcionamento sustentável das fontes de água nas zonas rurais, é importante, além da construção da fonte, a capacitação da população beneficiária de modo a gerir e reparar as suas bombas e efectuar as contribuições necessárias para a compra das peças sobressalentes para as bombas manuais. Embora estes factores não tenham sido sistematicamente aplicados em Chicomo, a partir dos resultados da implementação do PDRC, pode-se melhorar a implementação de futuros projectos de abastecimento de água nas zonas rurais do país.

SUMÁRIO

Declaração.....	i
Dedicatória.....	ii
Agradecimentos.....	iii
Lista de siglas e abreviaturas.....	iv
Resumo.....	v
CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Objecto de estudo.....	2
1.2. Objectivos.....	2
1.3. Pergunta de partida.....	3
1.4. Hipóteses.....	3
1.5. Metodologia.....	4
1.6. Revisão de literatura.....	5
1.7. Definição de conceitos.....	11
CAPÍTULO 2: CARACTERIZAÇÃO DO POSTO ADMINISTRATIVO DE CHICOMO.....	14
2.1. Localização geográfica.....	14
2.2. Características climáticas e hidrogeológicas.....	15
2.3. Situação do abastecimento de água em Massinga (dos meados do século XX até 1975).....	16
2.4. População.....	18
2.5. Estrutura económica.....	19
2.6. Estrutura sócio-cultural.....	20
2.7. Situação do abastecimento de água no PA de Chicomo (de 1975 a 1994).....	21
CAPÍTULO 3: A OXFAM AUSTRÁLIA.....	23
3.1. A Oxfam Austrália em Moçambique.....	23
3.1.1. A Oxfam Austrália em Chicomo.....	24
CAPÍTULO 4: O ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM MOÇAMBIQUE DESDE 1975.....	26
4.1. Abastecimento de água rural.....	28
CAPÍTULO 5: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	31
5.1. Apresentação dos resultados.....	31
5.1.1. O abastecimento de água no PA de Chicomo pelo PDRC.....	31
5.2. Discussão dos resultados.....	39
5.2.1. O abastecimento de água em Chicomo pelo PDRC.....	39
5.3. Impacto sócio-económico do PDRC no abastecimento de água à população de Chicomo.....	43
CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	47
LISTA DE ANEXOS.....	50
LISTA DE APÊNDICES.....	51

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural muito importante na vida dos seres humanos. É um factor imprescindível à vida e é muito importante para o desenvolvimento sócio-económico de todas as sociedades. A água é essencial para a vida humana pois esta é utilizada para diversos fins, desde a satisfação de necessidades básicas como a alimentação, a higiene individual e o uso doméstico até à sua utilização na produção agrícola.

No caso específico de Moçambique, tendo em conta a importância da água na vida do ser humano, o governo lançou programas e políticas de água com vista a melhorar as condições de vida da população, sobretudo a população das zonas rurais. É o caso do Programa Nacional de Água Rural (PRONAR), lançado pelo governo em 1987 para o abastecimento de água às zonas rurais, de modo a fornecer água de boa qualidade para o consumo humano; e da Política Nacional de Águas (PNA), em 1995, com o objectivo de aumentar a cobertura do abastecimento de água potável no país, sobretudo nas áreas rurais.¹

É nas zonas rurais onde a água é muito escassa, havendo assim a necessidade de aumentar o número de fontes de água operacionais para a população. O Posto Administrativo (PA) de Chicomo é uma das zonas rurais áridas de Moçambique onde havia falta de água potável para abastecer a maior parte da população. O Projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália surgiu para melhorar o sistema de abastecimento de água em Chicomo. A implementação do Projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália em Chicomo, entre 1995 e 2000, procurou seguir muitas das recomendações do PRONAR e da PNA.

¹ Política Nacional de Águas de 1995:146

1.1. Objecto de estudo

O objecto deste trabalho de pesquisa é a implementação do projecto da Oxfam Austrália na construção e reparação de furos e cisternas no Posto Administrativo de Chicomo, entre 1995 e 2000.

A escolha de 1995 como o ano inicial para este estudo deve-se ao facto de ser o ano do início da implementação do Projecto de Desenvolvimento Rural de Chicomo (PDRC). Foi também o ano da aprovação da Política Nacional de Águas, a qual dava prioridade ao aumento da cobertura de abastecimento de água nas zonas rurais. Escolheu-se o ano 2000 porque é o último ano da implementação do PDRC.

A área de estudo escolhida é o Posto Administrativo de Chicomo, localizado a norte do distrito de Massinga, na província de Inhambane, em Moçambique.

A escolha deste tema sobre abastecimento de água rural para esta pesquisa prende-se com o facto de a questão do abastecimento de água em Moçambique ser um tema da actualidade, pois o país ainda enfrenta problemas de abastecimento de água potável, sobretudo nas zonas rurais, e da gestão e manutenção das fontes existentes. As fontes de água disponíveis no país, sobretudo nas zonas rurais, não cobrem toda a população que necessita deste líquido, daí a procura de soluções através da reparação das fontes já existentes, abertura de novas fontes bem como a sua manutenção.

Justifica também a escolha do tema o facto de a autora deste trabalho ter trabalhado para a Oxfam Austrália, tendo ficado impressionada com os projectos que esta organização implementou em Moçambique, com especial destaque para o projecto de Chicomo.

1.2. Objectivos

Com os resultados deste estudo pretende-se contribuir para a melhoria da implementação de projectos de abastecimento de água potável nas zonas rurais áridas de Moçambique.

Para se atingir o objectivo acima, foram analisados os seguintes aspectos:

- o impacto sócio-económico da implementação do projecto da Oxfam Austrália no abastecimento de água potável à população de Chicomo;
- as alternativas que a população usava antes da implementação do projecto da Oxfam Austrália e os tipos de fontes usadas para aumentar as fontes de água operacionais em Chicomo;
- a quantidade de água colectada antes da implementação do projecto com a quantidade resultante da reabilitação e da abertura de novas fontes de água.

1.3. Pergunta de partida

A pesquisa procurou responder à seguinte pergunta: Como é que foi feito o abastecimento de água no Posto Administrativo de Chicomo pelo Projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália, entre 1995 e 2000?

1.4. Hipóteses

As hipóteses que foram tomadas como base para a elaboração deste trabalho de pesquisa foram as seguintes:

O projecto da Oxfam Austrália melhorou o abastecimento de água potável à maior parte da população do PA de Chicomo através da reabilitação e construção de fontes de água (furos e sistemas) localizados próximo dos locais habitados pela população.

A instalação de furos de água próximo dos locais habitados pela população gerou problemas relacionados com a questão do género porque as mulheres, as principais responsáveis pela colecta de água para as suas famílias, queriam ser as gestoras das fontes de água sem a intervenção dos homens.

A falta de eficiência dos grupos de água na manutenção e reparação das bombas manuais após a sua montagem nos furos levou à constantes avarias destas, devido à falta de fundos para a compra de peças sobressalentes.

1.5. Metodologia

Para a elaboração deste trabalho tomou-se como base vários métodos e técnicas de investigação em ciências sociais, os quais consistem na recolha da informação, escrita e/ou oral, e a sua posterior análise. Deste modo, fez-se uma pesquisa bibliográfica a partir da consulta de livros, relatórios, teses, artigos de revistas e outros, disponíveis nas diferentes bibliotecas (Biblioteca da Faculdade de Letras e Ciências Sociais, Arquivo Histórico de Moçambique, Centro de Estudos Africanos, Núcleo de Estudos da Terra, Direcção Nacional de Águas e na Biblioteca Nacional), no escritório da Oxfam Austrália e no Departamento de Água Rural. Também foram feitas pesquisas na internet.

Foram feitas entrevistas estruturadas a informadores chave para complementar a informação escrita. Uma das entrevistas foi com o director nacional da Oxfam Austrália, para ter informações acerca do projecto de Chicomo, e a outra foi com um engenheiro civil, para ter informações acerca do abastecimento de água rural em Moçambique.

A consulta de fontes escritas em língua inglesa foi um grande entrave para a realização deste trabalho, pelo facto de a autora deste trabalho não ser falante fluente da língua. Essas fontes são sobretudo os três relatórios que fazem referência ao projecto de Chicomo, os quais estão disponíveis no arquivo da Oxfam Austrália, e são muito importantes para esta pesquisa. Estes relatórios, sobretudo o de Thompson e Milagre, são as principais fontes citadas neste trabalho. A outra grande limitação para a realização deste trabalho foi a demora que se verificou na consulta dos referidos relatórios, pois o seu acesso não foi facilitado.

As fontes consultadas na Biblioteca da Faculdade de Letras e Ciências Sociais, no Arquivo Histórico de Moçambique, no Núcleo de Estudos da Terra e no Centro de Estudos Africanos são documentos referentes à história do distrito de Massinga e as teses que foram citadas no trabalho. Na DNA e no DAR foram consultados documentos (políticas e programas) ligados ao abastecimento de água em Moçambique, sobretudo o abastecimento de água rural. No escritório da Oxfam Austrália consultaram-se os três relatórios principais referentes ao PDRC. Na Biblioteca Nacional foi consultada a legislação relacionada com a Lei de Águas de 1991 e a Política Nacional de Águas de 1995. A pesquisa na Internet esteve ligada fundamentalmente à história da Oxfam Austrália e às suas actividades.

Em relação às entrevistas, foi difícil encontrar os entrevistados, mesmo depois de marcadas as entrevistas. Os entrevistados geralmente encontravam-se ocupados por motivos profissionais, adiando, muitas das vezes, as entrevistas para um outro dia. Uma das entrevistas foi com o director nacional da Oxfam Austrália, duas entrevistas, uma antes da consulta dos três relatórios relacionados com o projecto e outra após a consulta destes. A primeira entrevista visava ter uma informação acerca da história da Oxfam Austrália, sobretudo em Moçambique, no geral, e em Chicomo, em particular. A segunda entrevista estava mais ligada à implementação do PDRC. A outra entrevista foi direccionada a um engenheiro civil para ter informações acerca da implementação das políticas e programas de abastecimento de água rural em Moçambique.

1.6. Revisão de literatura

De acordo com Silva e Menezes, a revisão de literatura é a fundamentação teórica que se adopta para tratar um tema.² Esta revisão de literatura tem como objectivo fazer uma análise do que já foi escrito sobre o abastecimento de água em Moçambique e em Chicomo. Apresenta-se

² Silva e Menezes, 2001:37

parte considerável da literatura consultada que, devido a sua pertinência, serviu de base para a elaboração deste trabalho. A revisão de literatura foi feita segundo a estrutura do trabalho.

Caracterização do Posto Administrativo de Chicomo

Os relatórios de Fontine³ e Jorge, Spaans e Bizeque⁴ tratam das questões ligadas à hidrogeologia de Chicomo. Estes relatórios relacionam-se mais com os aspectos técnicos do abastecimento de água. O relatório de Fontine dá-nos um panorama geral da situação hidrogeológica do distrito de Massinga, considerando a água subterrânea desta região como sendo bastante mineralizada. Mostra-nos o tipo de relevo, vegetação, clima e ocorrência de águas subterrâneas e faz uma análise dos furos e da qualidade de água no distrito, com destaque para o PA de Chicomo. O relatório de Jorge, Spaans e Bizeque trata especificamente da hidrogeologia de Chicomo, focando a questão de abastecimento de água como grave nesta localidade, dada a inexistência de furos com água adequada ao consumo humano. É um relatório muito importante para esta pesquisa dado que mostra os diferentes tipos de bombas manuais (Afridev, Volanta e National) instaladas nos furos e a sua profundidade (que varia de 50 a 100 metros).

Azevedo e Cabral⁵ mostram na sua obra que o PA de Chicomo está localizada no interior de Moçambique. Esta obra mostra, através de várias fotografias, como era o dia-a-dia da população de Chicomo. Os autores mostram que esta região não possui rios e, antes da implementação do projecto, a população tirava água dos poucos furos que existiam. Mostram que as mulheres eram as responsáveis pela busca da água, chegando mesmo a levar dois dias para buscar uma lata de vinte litros.

³ Fontine, 1994, p.1-30

⁴ Jorge, Spaans e Bizeque, 1996, p.3-30

⁵ Azevedo e Cabral, 1998, p.1-5

O perfil distrital de Massinga do ACNUR/PNUD⁶ faz uma abordagem descritiva acerca do abastecimento de água no distrito de Massinga, sem focar especificamente o PA de Chicomo. Mostra que o abastecimento de água não cobre toda a população do distrito, dada a distância entre as fontes de água e a população, sendo deste modo necessária a abertura de mais furos de água. É importante para este trabalho porque faz referência do projecto da Oxfam Austrália junto com a intervenção do governo moçambicano na reabilitação dos furos existentes em Chicomo e ao papel da Água Rural na organização de estágios de manutenção para as bombas *Afridev* e *Volanta*, dirigidos à população.

As teses de Balate⁷ e de Jossefa⁸ abordam a questão do abastecimento de água noutras regiões do país. Balate aborda a questão do género no processo da gestão das fontes de água em Marracuene. Mostra que a introdução da componente de género nos programas de manutenção das fontes de água nas zonas rurais visa melhorar as condições de vida das mulheres e garantir a sustentabilidade das fontes de água. Esta fonte é importante pois ajuda a fazer uma análise comparativa do papel das mulheres na colecta da água e na manutenção das fontes de água em Marracuene e em Chicomo, ou seja, o impacto do aumento de abastecimento de água para as mulheres nas duas regiões. Balate considera que o programa de água rural encontrou receptividade entre as mulheres de Marracuene, na medida que estas participaram na tomada de decisões relacionadas com as actividades do programa. Já a tese de Jossefa aborda os aspectos técnicos de utilização da água subterrânea no abastecimento de água rural. Embora não trate especificamente do PA de Chicomo, esta fonte é importante no que se refere à situação hidrogeológica do interior da província de Inhambane, incluindo o distrito de Massinga. Este autor mostra que a elevada salinização da água é característica não só do interior do distrito de Massinga, mas também nos distritos de Mabote e Funhalouro.

⁶ ACNUR/PNUD, 1997, p.1-15

⁷ Balate, 2001, p. 1-36

⁸ Jossefa, 2005, p.1-25

As obras de Cabral⁹ e Dias¹⁰, são úteis para a elaboração deste trabalho no que se refere à história de Massinga a partir dos finais do século XIX e princípios do século XX. A obra de Cabral mostra que a povoação de Massinga foi criada em 1916 e a palavra *Massinga* parece derivar de *Singos*, um clã Ba-Venda em Transval. *M'singa* quer dizer “espiar” em Zulo. Dias sustenta que Massinga, distrito onde se localiza Chicomo, era um dos dez comandos militares do distrito de Inhambane até 1908, passando a ser circunscrição civil de Massinga.

Os documentos da Inspeção dos Serviços Administrativos e dos Negócios Indígenas são relatórios que se referem à situação (económica, sobretudo) do distrito de Inhambane no tempo colonial. Embora sejam relatórios feitos para servir aos interesses coloniais portugueses para explorar cada vez mais a região, possuem informações úteis para este trabalho no que se refere à economia política da antiga circunscrição de Massinga, focando a falta de água como tendo alterado a vida da população desta região.

A Oxfam Austrália

A fonte www.caa.org.au trata da história da Oxfam Austrália, desde a sua origem como Community Aid Abroad (CAA) em 1953, até à sua filiação à Oxfam Internacional em 1995, passando a designar-se Oxfam Austrália-CAA. Mostra que esta organização se expandiu pelo mundo, em mais de 30 países, trabalhando para acabar com a pobreza e a injustiça. Entretanto, esta fonte não fornece informações acerca do impacto das acções da organização nos países onde actua.

A fonte www.oxfam.org trata da Oxfam Austrália e mostra, em linhas gerais, os objectivos da organização que é constituída por organizações de 12 países, incluindo a Austrália. Estas organizações trabalham todas em conjunto para tornar o mundo mais justo e sem pessoas pobres.

⁹ Cabral, 1975, p. 38; 93

¹⁰ Dias, 1981, p.102; 175

O abastecimento de água em Moçambique

O regulamento do Ministério da Saúde¹¹ é um documento que “fixa os parâmetros de qualidade da água destinada ao consumo humano” de modo a proteger a saúde dos consumidores dos efeitos da contaminação da água. Entretanto, estes parâmetros são posteriores à implementação do projecto de Chicomo. Todavia, este regulamento é importante para este trabalho porque possui definições de conceitos como água potável e fontes de água. Estes conceitos são usados ao longo do texto, pois são apropriados para o trabalho.

Os documentos sobre a Lei de Águas de 1991¹² e a Política Nacional de Águas de 1995 são úteis para este trabalho porque contém as recomendações que devem ser seguidas no país no que se refere ao abastecimento de água. A Lei de Águas regula o uso da água no país. A Política Nacional de Águas define o aumento da cobertura de água no país, sobretudo nas zonas rurais, e o princípio de procura que estipula que a população beneficiária deve solicitar a fonte e participar em todas as fases da implementação do projecto de abastecimento de água. A Política Nacional de Água é muito útil para este trabalho porque muitas das actividades do projecto de Chicomo, no que se refere ao abastecimento de água, foram projectadas de acordo com essa política: aumento da cobertura do abastecimento de água e de saneamento; a participação dos beneficiários durante a planificação e implementação dos projectos de abastecimento de água e na gestão e manutenção das fontes de água; etc.

O estudo do Instituto de Água\DNA¹³ refere-se aos diferentes recursos de água existentes em Moçambique. Mostra os tipos de abastecimento de água existentes no país (abastecimento urbano e rural, irrigação, produção de energia, indústria, etc) e as várias instituições ligadas ao sector de águas no país a nível central, provincial e local. Esta obra é importante para esta

¹¹MISAU, 2004, p.2-5

¹²Lei de Águas de 1991

¹³Instituto de Água\DNA, 1999, p.5-23

pesquisa no que se refere ao abastecimento de água rural, embora este aspecto seja tratado de forma muito resumida.

Os relatórios do MOPH DNA¹⁴ e do DAR¹⁵ referem-se ao abastecimento de água nas zonas rurais, mostrando as principais instituições que são responsáveis pelo abastecimento de água rural (DNA e DAR). A obra do DAR faz referência ao abastecimento de água potável às zonas rurais, mostrando as estratégias e normas que devem ser seguidas nesse processo. O *Manual de implementação de projectos de abastecimento de água rural*¹⁶ é posterior à implementação do PDRC, mas faz menção às recomendações anteriormente feitas em relação ao abastecimento de água rural.

O abastecimento de água em Chicomo pelo PDRC

Três relatórios tratam especificamente do Projecto de Desenvolvimento Rural de Chicomo: o da Community Aid Abroad¹⁷; o de Kilby, Larcombe e Lemercier¹⁸; e o de Thompson e Milagre¹⁹. São relatórios bastante descritivos no que se refere à implementação do projecto. Sendo relatórios feitos para servir aos interesses da Oxfam Austrália, não possuem muitas críticas acerca da implementação do projecto. O relatório da Community Aid Abroad refere-se à elaboração do desenho do projecto, o qual inclui a sua duração, número de beneficiários, seu orçamento total, etc. O relatório de Kilby, Larcombe e Lemercier faz uma avaliação acerca dos dois primeiros anos da implementação do projecto. É importante para este trabalho porque faz uma análise acerca do progresso das actividades do projecto, a sua eficácia, e traça algumas recomendações para o projecto ser bem sucedido nos três anos que lhe restavam. O relatório de Thompson e Milagre faz uma avaliação dos cinco anos da implementação do

¹⁴ MOPHDNA, 1997, p.1-17

¹⁵ DAR, 1995, p.1-9

¹⁶ MOPHDAR, 2001, p.1-30

¹⁷ CAA, 1994, p.8-40

¹⁸ Kilby, Larcombe e Lemercier, 1997, p.1-18

¹⁹ Thompson e Milagre, 2001, p.5-46

PDRC. Apresenta dados acerca da duração do projecto, custos e beneficiários. Faz uma análise geral do PDRC, não focando somente a componente de abastecimento de água. Este relatório é bastante útil para a elaboração do trabalho de pesquisa na medida em que mostra que a Oxfam Austrália iniciou as suas actividades em 1992 em Chicomo com dois projectos que terminaram em 1995, ano de início do PDRC. Mostra que o PA de Chicomo beneficiou-se da reabilitação e construção de furos e de tanques armazenamento da água das chuvas.

1.7. Definição de conceitos

A definição de conceitos na elaboração de trabalhos científicos é muito importante para facilitar a compreensão do texto. É por isso que definem-se abaixo alguns conceitos usados neste trabalho:

Água potável - A Lei de Águas de 1991 define *água potável* como sendo a que é “destinada à alimentação, à preparação e conservação de alimentos e dos produtos destinados à alimentação, à higiene pessoal, ao uso doméstico e ao fabrico de bebidas gasosas, águas minerais e gelo”. Entretanto, o regulamento do Ministério da Saúde define este conceito como sendo a água que “é própria para o consumo humano, pelas suas qualidades organolépticas, físicas, químicas e biológicas”.²⁰ A segunda definição está mais ligada aos aspectos técnicos das características da água, e não abarca as utilidades da água. Deste modo, a primeira definição é a que melhor se enquadra neste trabalho.

Águas subterrâneas - de acordo com a Lei de Águas de 1991, são as que se encontram debaixo da superfície da terra e que são ou podem ser afloradas por acção do homem. Esta definição é a que é usada neste trabalho.

²⁰ MISAU, 2004:7

Desenvolvimento – este é um conceito controverso, sobretudo no âmbito das ciências sociais. Geralmente, tem sido usado como sinónimo de crescimento económico e progresso tecnológico, restringindo o seu significado meramente aos aspectos económicos e tecnológicos. Os defensores da economia clássica usam frequentemente o conceito *desenvolvimento* num sentido exclusivamente económico, pois argumentam que “a estrutura económica é por si mesma um índice dos outros factores sociais”. Esta definição economicista e quantitativa do conceito *desenvolvimento* reduz o seu significado a uma categoria materializada.²¹

Fortes sustenta que *desenvolvimento* “é um processo cultural integrado, carregado de valores, englobando o meio ambiente natural, as relações sociais, a educação, a produção, o consumo e o bem estar”. Neste caso, o desenvolvimento é entendido como um processo que articula os esforços nas esferas de crescimento económico, equidade social, uso racional dos recursos naturais e boa governação, com o objectivo de melhorar a condição de vida da população, através duma transformação produtiva. O desenvolvimento visa o indivíduo e a comunidade em que ele está inserido e não apenas estatísticas globais. O desenvolvimento deve produzir resultados muito concretos para o indivíduo: na dieta alimentar, no emprego, no vestuário, na saúde, na educação, etc.²²

A Comissão Sul, citada por Valá, define *desenvolvimento* como sendo “um processo que torne possível os humanos realizarem o seu potencial, ganharem auto-confiança e viverem as suas vidas com dignidade e para a realização de si mesmos”. Assim, o desenvolvimento implica uma auto-confiança crescente, tanto individual como colectiva, e a base para este desenvolvimento tem de ser o uso pleno dos recursos naturais (humanos e materiais) do local onde está esse indivíduo ou essa colectividade, para a satisfação das suas necessidades.²³

Entretanto, para este trabalho, será usada a definição de Adam, pois este autor define *desenvolvimento* como sendo a capacidade de satisfazer as necessidades básicas humanas tais

²¹ Valá, 2003:38

²² Fortes, 2003:15

²³ Valá, 2003:38

acesso universal a uma alimentação saudável, água e ar não poluídos, vestuário e abrigo com higiene; aumento da base de recursos e melhoria dos seus resultados; auto-suficiência e uso benéfico do potencial de cada localidade; e harmonia entre os indivíduos, a família e a sociedade.²⁴

Fonte de água - este conceito será usado neste trabalho como sendo a parte do sistema de abastecimento de água que serve de ponto de captação de água para o consumo humano: poços, furos, lagoas, nascentes, rios, cisternas, etc.²⁵

²⁴ Adam, 2006:109

²⁵ MISAU, 2004:8

CAPÍTULO 2: CARACTERIZAÇÃO DO POSTO ADMINISTRATIVO DE CHICOMO

2.1. Localização geográfica

Chicomo²⁶ é um dos dois postos administrativos do distrito de Massinga, no norte da província de Inhambane (ver o Anexo A), em Moçambique. Situa-se a Norte do distrito de Massinga²⁷, a cerca de 80km da sede distrital (Massinga) e ocupa uma superfície de cerca de 600km² (ver Anexo B). Encontra-se entre os paralelos 22° 10' 23° 00' Sul e os meridianos 34° 20' 35° 05' Este.²⁸ O PA de Chicomo é constituído por quatro círculos administrativos (Marilane, Balata, Mulugiane e Muronga) os quais dividem-se em cerca de vinte e sete células.²⁹ O Anexo B e o Apêndice A representam a divisão administrativa (círculos e células) de Chicomo.

De acordo com Dias, Massinga constituía um dos dez comandos militares do distrito de Inhambane desde 1894.³⁰ Em 1907 foi extinto o comando militar de Massinga e foi criada a circunscrição civil de Massinga, com um posto administrativo em Nhambuica (este foi extinto em 1931), ficando a sua área parcialmente definida em 1923, com a inclusão da região do Urrongas.³¹

Segundo Cabral, a povoação de Massinga³² foi criada pela Portaria nº 25 de 10 de Fevereiro de 1916.³³ Em 1934, a circunscrição de Massinga foi extinta e incorporada na circunscrição de Morrumbene como posto administrativo, como forma de reduzir as despesas

²⁶ De acordo com Cabral, *chicomo* ou *chikomo* em changana e chope significa "enxada" e esta é uma "peça sagrada porque trabalham com ela". (Cabral, 1975: 38)

²⁷ O distrito de Massinga é limitado pelos distritos de Inhassoro e Vilanculos a norte; pelos distritos de Funhalouro e Morrumbene a Sul; pelo Canal de Moçambique a Este; e pelo distrito de Funhalouro a Oeste. (Fontine, 1994:2)

²⁸ Jorge, Spaans e Bizeque, 1996:3

²⁹ Thompson e Milagre, 2001:15

³⁰ Dias, 1981:175

³¹ Júlio, 1964:7

³² Massinga deriva provavelmente de Singos, um clã Ba-Venda, no norte de Transval. "Msinga" quer dizer "espiar" em Zulu. (Cabral, 1975:93). Segundo Rita-Ferreira, o topónimo *Massinga* vem de *Singos*, nome dum dos reinos da região de Zoutpansberg. Este reino presume-se que tenha sido fundado por uma aristocracia do estado Rozwi de Changamire no século XVII. Entretanto, com a guerra de sucessão ocorrida no reino dos Singos, o grupo vencido ou dissidente migrou até atingir a costa norte de Inhambane, surgindo assim o nome Massinga. (Rita-Ferreira, 1982:85)

³³ Cabral, 1975:93

com os serviços administrativos coloniais. Em 1942, Massinga voltou a ser circunscrição (sendo constituída pelas regedorias de Massinga, Maperra e Zunguza) e integrou as regedorias de Manhiça e de Mazibe que constituíam o posto administrativo de Funhalouro³⁴ e este, por sua vez, pertencia à circunscrição de Vilanculos.³⁵ Chicomo era o nome de um dos chefes de grupo da regedoria de Manhiça. Em 1944, a circunscrição de Massinga possuía 5 régulos, 126 cabos, 6 758 povoações, um posto sanitário e uma missão estrangeira (a Missão Metodista Livre).³⁶

Em 1962, Massinga existia como autarquia local, tendo sido criada neste ano a Junta Local da circunscrição de Massinga, pela Portaria nº 16 359.³⁷ Já em 1964, pela Portaria nº 17 744, extinguiu-se a circunscrição de Massinga e em sua substituição criou-se o Concelho do mesmo nome; a Junta Local foi substituída pela Comissão Municipal e a sede do Concelho foi elevada à categoria de Vila.³⁸

2.2. Características climáticas e hidrogeológicas

De acordo com a classificação de Koppen, o clima de Chicomo é do tipo seco de estepe com inverno seco. A sua topografia raramente ultrapassa os 200 metros de altitude e comporta uma vegetação subtropical. Possui uma floresta aberta com solos arenosos-vermelhos dos Urrongas.³⁹ A precipitação na localidade de Chicomo chega a atingir os 600 mm/ano.⁴⁰

Jorge, Spaans e Bizeque, citando a Carta Geológica de Moçambique na escala 1:250000, mostram que a geologia de Chicomo é caracterizada pela formação marinha de Jofane, do Terciário, constituída por calcários e grés calcários. Ainda nesta formação encontram-se depósitos quaternários constituídos por sedimentos não consolidados: areias, siltes e argilas. São os calcários e os grés calcários acima citados que constituem o aquífero de Chicomo. A

³⁴ O posto administrativo de Funhalouro deixou de fazer parte do distrito de Massinga em 1986, com a nova divisão territorial do país. (ACNUR/PNUD, 1997:15)

³⁵ Júlio, 1964:8

³⁶ Reis, 1944:45

³⁷ Júlio, 1964:9

³⁸ Nogueira, 1974:2

³⁹ Jorge, Spaans e Bizeque, 1996:3

⁴⁰ Fontine, 1994:3

salinidade da água deste aquífero varia entre 1000 e 5000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (micro siemens por centímetro).⁴¹

Entretanto, Fontine afirma que a água subterrânea é bastante mineralizada em quase todo o interior da província de Inhambane devido à fraca recarga, pois a precipitação é limitada⁴² e a fraca permeabilidade impede um fluxo suficiente para tornar o aquífero doce. Assim, a água subterrânea é bastante salobre no PA de Chicomo, embora a qualidade de água seja variável na região, isto é, distingue-se geralmente por uma tendência de alta mineralização no sul até menos mineralização no norte.⁴³

A água subterrânea encontra-se a uma profundidade superior a 50 metros em quase toda a área de Chicomo, exceptuando a zona Norte, concretamente o círculo de Marrilane, onde a profundidade é de cerca de 35 metros. Existe uma divisória de águas subterrâneas que circunda a região de Chicomo, fazendo com que não haja fluxo de água subterrânea para os aquíferos de toda a região. Isto significa que a única fonte de lexiviação da água subterrânea é a infiltração da precipitação. No entanto, Jossefa considera que a profundidade em que se encontra a água em Chicomo é superior a 100 metros.⁴⁴

2.3. Situação do abastecimento de água em Massinga (dos meados do século XX até 1975)

A falta de água no interior da circunscrição de Massinga (incluindo as circunscrições de Vilacunculos e Morrumbene) era do conhecimento das autoridades portuguesas instaladas nesta região nos meados do século XX. As autoridades coloniais portuguesas estavam cientes da falta de água superficial para os povos do interior de Massinga, os Urrongas (ou Orrongas), e como solução para este problema projectaram a abertura de poços e construção de uma cisterna⁴⁵. Neste período, a população desta região, designada por “população indígena” pelos portugueses,

⁴¹ Jorge, Spaans e Bizeque, 1996:4; ver também Jossefa, 2005:8

⁴² A época das chuvas ocorre de Novembro a Abril.(Nhapurre, 2004:15)

⁴³ Fontine, 1994:7

⁴⁴ Jossefa, 2004:12

⁴⁵ Foram feitas algumas pesquisas na região dos Urrongas e estas comprovaram a falta de água. (Reis, 1944:36)

na época das chuvas aproveitava a água das pequenas lagoas formadas como resultado dessas chuvas e a depositavam nos seus reservatórios feitos nos embondeiros⁴⁶. Todavia, esta água não durava até à época de chuvas seguinte. Na época seca a água era racionada. Era bebida em conjunto e uma vez por dia na presença do chefe da povoação. Nesta época, a população alimentava-se raras vezes de alimentos cozidos.⁴⁷

Quando chovia, os Urrongas também recolhiam a água que caía ao longo das estradas para depositar nas cavidades feitas nos embondeiros. Embora fosse água imprópria para o consumo, a população usava a mesma para beber e, às vezes, para cozinhar. Entretanto, a falta de água modificou a vida doméstica normal da população desta região:

As mulheres válidas abandonam o trabalho das machambas, que passam a ser cultivadas pelos velhos de ambos os sexos e pelas crianças, para passarem os dias e parte das noites a transportar a água do local onde a podem conseguir, para as suas respectivas povoações, tendo que percorrer por vezes distâncias superiores a 100km carregadas com uma panela de água de capacidade não superior a 20litros.⁴⁸

O esforço que as mulheres faziam no transporte de água a grandes distâncias reduzia a compensação nupcial e a produtividade agrícola, com excepção da produção de mandioca, era menor em relação ao litoral da circunscrição de Massinga.⁴⁹

Os homens válidos procuravam emprego nas minas da África do Sul, e eram preferidos nos centros de recrutamento por serem os mais robustos do distrito de Inhambane daquela época⁵⁰. Segundo First, a actual província de Inhambane foi a principal fonte fornecedora de mão-de-obra para as minas da África do Sul entre os anos 1940 e 1950.⁵¹ Os homens que ficavam na circunscrição de Massinga dedicavam-se à caça para auxiliar na alimentação da família.⁵²

⁴⁶ Os Urrongas já armazenavam a água das chuvas nas cavidades feitas nos embondeiros no século XIX. (Rita-Ferreira, 1982:145)

⁴⁷ Reis, 1944:36

⁴⁸ Reis, 1944:36

⁴⁹ Rita-Ferreira, 1982:240

⁵⁰ Reis, 1944:37

⁵¹ First, 1998:97

⁵² Reis, 1944:37

Entretanto, First estabelece um circuito entre a falta de água, a produção agrícola e o trabalho migratório: “os homens vão trabalhar nas minas para terem dinheiro para compensar a insuficiência da produção agrícola e melhorar os resultados da produção. O dinheiro que sobra é investido na construção de sistemas”.⁵³

2.4. População

Os Urrongas foram os primeiros habitantes do interior do distrito de Massinga, incluindo o Posto Administrativo de Chicomo. Actualmente, a população do Posto Administrativo de Chicomo pertence, na sua maioria, ao grupo étnico Tsua (ou Tswa ou ainda Matsua), um subgrupo dos Tsonga, os quais vivem no Sul de Moçambique. Os Tsua fixaram-se na região dos Urrongas, no século XIX, como forma de escaparem dos ataques dos Nguni do império de Gaza.⁵⁴ De acordo com Carvalho, os Tsuas “são considerados os mais puros representantes da cultura Tsonga”.⁵⁵ De acordo com Alf Helgesson, citado por Rita-Ferreira, os Urrongas foram rapidamente integrados na cultura Tsua.⁵⁶

A unidade social mais importante nos Tsua é a família alargada, geralmente chefiada por um chefe e ocupando a terra correspondente às fronteiras da célula na estrutura administrativa de Chicomo. “Cada unidade familiar tem ligações com uma área de terra específica através dos seus antepassados que lá estão enterrados”.⁵⁷

Thompson e Milagre consideram que a população de Chicomo é essencialmente patriarcal.⁵⁸ Rita-Ferreira também afirma que os Tsonga são grupos patrilineares e são exógamos. Estes grupos, politicamente viviam organizados em tribos, onde o núcleo era constituído por parentes patrilineares do chefe. Este chefe dispunha de importantes funções

⁵³ First, 1998:192

⁵⁴ Júlio, 1964:5

⁵⁵ Carvalho, 1969:19

⁵⁶ Rita-Ferreira, 1982:240

⁵⁷ CAA, 1994:10

⁵⁸ Thompson e Milagre, 2001:7

militares, judiciais e religiosas e responsabilizava-se pela manutenção da lei e ordem, como também era o símbolo da unidade da tribo e representava os valores fundamentais que asseguravam a fertilidade, a prosperidade, a justiça e a paz para o grupo.⁵⁹

No início da implementação do Projecto de Desenvolvimento Rural de Chicomo (PDRC), em 1995, a população do PA de Chicomo estimava-se em cerca de 10.000 habitantes, dos quais 2 455⁶⁰ eram mulheres adultas e 1 730 eram homens adultos, o que representava 45,27% da população total. Os restantes 54,73% correspondiam às raparigas (cerca de 2 447) e aos rapazes (cerca de 2 613). A população total correspondia a cerca de 2 619 agregados familiares que vivem em pequenas povoações, com uma média de 5 membros cada agregado (ver Anexo C). No fim da implementação do projecto, em 2000, a população estimava-se em cerca de 16.000 habitantes.⁶¹

2.5. Estrutura económica

A principal actividade da população é a agricultura de subsistência baseada na rotação de culturas. As culturas cultivadas são geralmente as que são apropriadas para as condições naturais da região, é o caso do milho, da mandioca, do sorgo, do feijão, da mapira, etc.⁶² Segundo First, os solos desta região são vermelhos e são conhecidos como os “solos vermelhos dos Urrongas” ou terra “encamada”. Este tipo de solo é relativamente pobre e produz, além das culturas já mencionadas, amendoim, jugo, batata-doce, citrinos, cajueiros e coqueiros.⁶³

De acordo com Carvalho, as culturas praticadas na agricultura tradicional⁶⁴ distribuem-se geograficamente de acordo com as condições do meio, sobretudo climáticas, de cada região. Ou

⁵⁹ Rita-Ferreira, 1975:59

⁶⁰ O elevado número de mulheres, se comparado com o número de homens, deve-se fundamentalmente ao facto de muitos homens terem migrado para as minas da África do Sul e, deste modo, muitos agregados familiares (mais de 50%) eram chefiados por mulheres. (CAA, 1994:10)

⁶¹ Thompson e Milagre, 2001:21

⁶² CAA, 1994:14

⁶³ First, 1998:100

⁶⁴ Agricultura tradicional “exprime as diversas formas de exploração da terra praticadas pela população autóctone menos evoluida e sob influência mínima de factores estranhos ao seu meio”. (Carvalho, 1969:13)

seja, a população opta por cultivar aquilo que, nas condições do seu meio, lhes permite satisfazer as suas necessidades alimentares mais facilmente. O tipo de solo é um factor secundário na distribuição das culturas.⁶⁵

A principal actividade que gera rendimento em Chicomo é a venda de madeira (a *Tsimbiri*), sobretudo nos círculos de Malugiane, Balata e Marilane, e dos troncos das árvores (estes eram vendidos às serrações). Estas serrações de madeira empregam cerca de 15% da população masculina como mão-de-obra assalariada. Também há venda de lenha e de carvão, resultantes do corte das árvores, e estes constituem o principal combustível doméstico da região. Porém, o processo de corte e o transporte desta madeira é manual, fazendo com que a quantidade de madeira colhida e o dinheiro recebido pela sua venda, sejam relativamente poucos.⁶⁶

As actividades económicas ocorrem tanto no sector formal como no sector informal. As pessoas fazem troca dos seus produtos por outros que necessitam. Homens e mulheres vendem galinhas, cabritos, porcos, bois⁶⁷ e produtos agrícolas (castanha de cajú, coco, feijão-nhamba, etc) quando estes existem. Cerca de 10,1% das mulheres dedicam-se a venda de bebida fermentada (designada por "malcoado"). Aproximadamente 20% da população de Chicomo, mais a leste da localidade de Chicomo, cultivam os terrenos que não lhes pertencem em troca de um pagamento, geralmente em dinheiro. Alguns homens, aproximadamente 25% da população masculina, dedicam-se à caça de animais para o consumo ou para a venda; outros, mais de 50% da população masculina activa migram para as minas da África do Sul.⁶⁸

2.6. Estrutura sócio-cultural

A maior parte do povo Matswa (ou Tsua ou ainda Tswa) procura a unidade do grupo que vive no mesmo local (célula).⁶⁹ Em relação a este aspecto, Rita-Ferreira considera que a

⁶⁵ Carvalho, 1969:13

⁶⁶ CAA, 1994:10

⁶⁷ As fontes consultadas não fornecem informações acerca do número/tamanho dos bois, galinhas, porcos e cabritos que cada agregado familiar possui em Chicomo.

⁶⁸ Thompson e Milagre, 2001:30

⁶⁹ CAA, 1994:37

população Matswa procura “manter a unidade no seio do grupo familiar e\ou entre os que vivem na mesma vizinhança”.⁷⁰

Em relação à saúde, são poucas as pessoas que usam os serviços de saúde formal. Cerca de 70% da população opta por ir aos curandeiros (cerca de 29 em 1994). O número de postos de saúde era reduzido até 1994, 4 foram destruídos durante a guerra entre a FRELIMO e a RENAMO, e só 3 estão em funcionamento, servidos por 2 trabalhadores de saúde comunitária. Algumas igrejas, sobretudo a católica, realizam actividades médicas e paramédicas nas suas missões. As doenças mais comuns estão ligadas à água: diarreias, conjuntivite e a secreção dos ouvidos. De acordo com Nhapure, as doenças mais frequentes no distrito de Massinga, incluindo a localidade de Chicomo, são a malária, as diarreias, a tuberculose, as doenças de transmissão sexual e o HIV-SIDA.⁷¹

No que se refere à educação, até 1994, haviam poucas escolas na região. Existiam 3 escolas primárias oficiais, 1 pré-escola apoiada pela população e 1 pré-escola organizada pela igreja católica. A alfabetização dos adultos era de apenas 5% em 1994.⁷²

2.7. Situação do abastecimento de água no PA de Chicomo (de 1975 a 1994)

De acordo com Jorge, Spaans e Bizeque, a situação do abastecimento de água potável no PA de Chicomo antes da implementação do PDRC era grave. Os furos operacionais existentes (cerca de quatro) eram antigos. Apesar de alguns destes furos terem sido reabilitados e equipados com bombas manuais, não estavam equitativamente distribuídos e sofriam avarias constantes devido ao uso permanente e ao esforço exercido pelas bombas na captação da água que se encontra a grandes profundidades subterrâneas.⁷³ Este facto também é salientado por Azevedo e

⁷⁰ Rita-Ferreira, 1975:68

⁷¹ Nhapure, 2004:18

⁷² CAA, 1994:15

⁷³ Jorge, Spaans e Bizeque, 1996:3

Cabral, os quais consideram que no PA de Chicomo a água é captada em furos construídos a uma média de 60 metros de profundidade.⁷⁴

Na época de estiagem, a população percorria dezenas de quilómetros à busca da água (cerca de 20 litros). Na época das chuvas, a população armazenava a água nas escavações feitas em árvores de grande porte (embondeiros) ou em cisternas existentes (com uma profundidade inferior a 10 metros), como forma de minimizar a escassez da água. Estes depósitos não possuíam nenhum tipo de cobertura para proteger a água de poeiras, folhas das árvores e outras impurezas, constituindo assim um grande risco para a saúde pública.

Uma parte da população de Chicomo colectava água dos poucos furos operacionais existentes (cerca de 4), e a outra parte da população tinha como alternativa os furos existentes nas regiões vizinhas, é o caso dos distritos de Vilanculos e de Mabote (cerca de um ou dois dias a andar) ou a água superficial (pequenos lagos) que resultava da queda das chuvas. Quando os furos avariavam na época seca, algumas pessoas recorriam a seiva das raízes ou dos troncos de algumas árvores.⁷⁵ Uma outra forma de obter a água, segundo os depoimentos de algumas mulheres citadas por Azevedo e Cabral, era triturar pedaços de troncos de bananeiras, estender tecidos de roupas no capim para no dia seguinte espremer as roupas orvalhadas e aproveitar o orvalho das plantas.⁷⁶

A escassez de água no PA de Chicomo foi também agravada pelos combates que se realizaram em redor dos furos, entre a FRELIMO e a RENAMO, pela posse destas fontes de água. Como resultado deste conflito, cerca de onze dos quinze furos existentes no PA de Chicomo, foram destruídos. Deste modo, algumas pessoas eram obrigadas a percorrer grandes distâncias a pé, à procura de água, chegando a levar três dias.⁷⁷

⁷⁴ Azevedo e Cabral, 1998:4

⁷⁵ Thompson e Milagre, 2001:29

⁷⁶ Azevedo e Cabral, 1998:4

⁷⁷ Azevedo e Cabral, 1998:4

CAPÍTULO 3: A OXFAM AUSTRÁLIA

A Oxfam Austrália é uma organização australiana fundada pelo pastor anglicano Gerard Kennedy Tucker. Iniciou com as suas actividades em 1953, em Melbourne, na Austrália. Começou como um grupo religioso afiliado chamado Alimento para a Campanha de Paz. Em 1962 passou a designar-se Community Aid Abroad ou CAA (Ajuda de Comunidade para o Estrangeiro) e expandiu-se pelas outras regiões da Austrália. Nestas regiões, é o caso de Sidnei, Victória e Adelaide, teve projectos na área de educação e advocacia.⁷⁸

Nos meados dos anos 1970, expandiu o seu programa de desenvolvimento nos países do Pacífico (Ilhas Salomão, Papua Nova Guiné, Vanuatu, Fiji, Polinésia Francesa e Samoa Ocidental), trabalhando nas questões ligadas à educação, advocacia e movimentos de libertação. Nos meados da década de 1980 iniciou com as suas actividades na América Central e em África, nesta última tem trabalhado sobretudo nas áreas de segurança alimentar e de HIV-SIDA.⁷⁹ Em 1995, a CAA afiliou-se à Oxfam Internacional⁸⁰. A CAA passou a chamar-se Oxfam Austrália e actualmente é designada Oxfam Austrália-CAA.⁸¹

3.1. A Oxfam Austrália em Moçambique

A Oxfam Austrália iniciou as suas actividades em Moçambique em 1985, trabalhando em áreas como a segurança alimentar, HIV-SIDA, advocacia, etc. Neste período, o país enfrentava a guerra entre a FRELIMO e a RENAMO (1976-1992), a qual resultou na destruição de várias infra-estruturas do país. Com o final desta guerra, em 1992 através do Acordo Geral de Paz,

⁷⁸ <http://www.caa.org.au/about/history>

⁷⁹ <http://www.caa.org.au/about/history>

⁸⁰ A Oxfam Internacional foi fundada em 1995, por 12 ONGs independentes da Austrália, Bélgica, Canadá, Quebec, Alemanha, Grã-Bretanha, Hong-Kong, Irlanda, Holanda, Nova Zelândia, Espanha e Estados Unidos da América. Estas organizações dedicam-se na luta contra a pobreza e combatem a injustiça existente no mundo. O nome "Oxfam" vem de Oxford Committee for Famine Relief (Comité da Oxford para o Alívio da Fome), fundada em 1942 na Grã-Bretanha, durante a Segunda Guerra Mundial. (<http://www.oxfam.org/about/history>)

⁸¹ <http://www.caa.org.au/about/history>

inicia-se a reconstrução das infra-estruturas destruídas e os programas de desenvolvimento do país.⁸²

Muitos dos projectos da Oxfam Austrália em Moçambique foram financiados pela Agência Australiana para Assistência ao Desenvolvimento Internacional (AIDAB), e foram implementados na província de Inhambane. Como exemplo destes projectos, está o Projecto de Desenvolvimento Rural Integrado de Morrumbene (1985-1989), tendo focado quatro sectores: agricultura, saúde, água e desenvolvimento comunitário; e o Projecto das Zonas Verdes de Inhambane (1989-1994), focando as áreas de agricultura e de desenvolvimento comunitário.⁸³

3.1.1. A Oxfam Austrália em Chicomo

As actividades da Oxfam Austrália no PA de Chicomo tiveram início em Outubro de 1992, em resposta a um pedido do governo moçambicano feito pela Comissão Provincial para Emergência em Inhambane. A Oxfam Austrália devia ajudar a alimentar cerca de 3 000 pessoas no PA de Chicomo. A região de Chicomo sofreu a destruição da maior parte das suas infra-estruturas (furos, postos de saúde, escolas, etc.), devido à guerra entre a FRELIMO e a RENAMO⁸⁴. As secas registadas no início da década de 1990 provocaram mortes constantes (mais de 10 por dia), devido à malnutrição. A população de Chicomo também enfrentava o problema de falta de roupa, daí a inclusão desta componente nesta primeira fase do programa da Oxfam Austrália.⁸⁵

O programa de ajuda alimentar desenrolou-se em duas fases. A Fase I ou Projecto de Emergência (de Outubro de 1992 a Setembro de 1993) foi desenhada para providenciar as

⁸²Entrevista com Alberto Macheane, Director Nacional da Oxfam Austrália em Moçambique. Maputo, 27 de Outubro de 2005; ver também CAA, 1994:7

⁸³ As fontes consultadas não fornecem dados acerca do impacto sócio-económico e dos resultados das actividades que a Oxfam Austrália realizou. Também não trazem uma avaliação das suas actividades nos países onde actuou.

⁸⁴ A localidade de Chicomo foi devastada pela guerra (entre a FRELIMO e a RENAMO) e secas que se registaram no país no princípio da década de 1990, deixando a região quase destituída de infra-estruturas. Antes da guerra, a maior parte das infra-estruturas tinham sido construídas pelos proprietários de terra ou das fábricas de madeira portuguesas para o uso dos seus trabalhadores e o acesso a estas infra-estruturas pelo resto da população estava limitado. (CAA, 1994:13)

⁸⁵ CAA, 1994:8; ver também Thompson e Milagre, 2001:20

necessidades básicas da vida, comida e roupa para a subsistência das pessoas, fornecer sementes e instrumentos para reduzir a dependência da população. A Fase II ou Projecto de Reabilitação iniciou em Outubro de 1993 e terminou em Dezembro de 1994, tendo fornecido sementes, instrumentos e ajuda alimentar até as primeiras colheitas. Esta fase incluiu a reabilitação de dois furos de água existentes. Também apoiou a construção de 2 postos de saúde. O estado nutricional de mais de 50% da população de Chicomo melhorou bastante com a implementação do programa de emergência.⁸⁶

Como resultado das acções da Oxfam Austrália, a população do Posto Administrativo de Chicomo aumentou de 3 000 para cerca de 7 000 pessoas em 1993, devido ao regresso das pessoas deslocadas durante a guerra⁸⁷.

⁸⁶ Kilby, Larcombe e Lemercier, 1997:4

⁸⁷ Thompson e Milagre, 2001:8

CAPÍTULO 4: O ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM MOÇAMBIQUE DESDE 1975

Com a proclamação da independência nacional, em 1975, o principal objectivo do governo moçambicano, no que se refere ao sector de águas, passou a ser o aumento da cobertura do abastecimento de água, tanto nas zonas rurais como nas zonas urbanas, de modo a melhorar as condições de vida da população. O governo procurou colocar à disposição da população moçambicana um fornecimento de água regular.⁸⁸

Em 1975 revogou-se a lei de 1901⁸⁹, sob a primeira Constituição de Moçambique, e definiu que toda a água era propriedade pública. Entretanto, muitas das regulamentações existentes eram inadequadas, havendo necessidade de se criar uma nova legislação.⁹⁰

No âmbito do aumento da cobertura de água potável nas zonas rurais, criou-se o Programa Nacional de Água Rural (PRONAR), em 1987. Com o PRONAR pretendia-se “garantir o abastecimento de água potável à população rural através de tecnologias adequadas, simples e de baixo custo (poços escavados a mão, furos feitos manualmente, furos feitos com máquina de percussão rotativa, etc.)”, envolvendo a participação da população.⁹¹ Como resultado da implementação do PRONAR, o PA de Chicomo beneficiou-se da construção de pelo menos 2 furos de água.⁹²

Em 1991, promulgou-se a Lei de Águas, a qual estabeleceu as políticas básicas da gestão da água. Esta lei também estabeleceu os recursos hídricos que pertencem ao domínio público, os princípios de gestão de águas, a necessidade de inventariação de todos os recursos hídricos que existem no país, as prioridades que devem se ter em conta, todos os direitos do utente e as suas obrigações, e a análise da qualidade da água.⁹³

⁸⁸ Política Nacional de Águas de 1995:147

⁸⁹ A legislação de 1901 foi a primeira legislação relacionada com as águas em Moçambique. Tinha como base o Código Civil Português e estabelecia um duplo regime no que se referia à prioridade da água. “Toda a água com origem em terrenos privados, era considerada como propriedade privada, desde que se confinasse a esses terrenos. E toda a outra água era considerada pública”. (DNA, 1995:15)

⁹⁰ DNA, 1995:15

⁹¹ DAR, 1995:2

⁹² Thompson e Milagre, 2001:5

⁹³ Lei de Águas de 1991

Embora tenha se verificado um aumento da cobertura do abastecimento de água nas zonas rurais, de 6% em 1980 para 30% em 1993, esta cobertura ainda estava longe do desejável, isto porque cerca de 60% das fontes de água já não se encontravam em funcionamento, devido a falta de manutenção. Até 1995, a maior parte da população, nas zonas urbanas e sobretudo nas zonas rurais, ainda carecia de um abastecimento de água potável regular. Com a paz que se vivia neste período e as reformas democráticas e institucionais que estavam em curso no país, criaram-se novas oportunidades para a melhoria de todos estes serviços. Esta situação levou à formulação da Política Nacional de Águas (PNA) em 1995, de modo a imprimir maior acção e desempenho no abastecimento de água e saneamento e aumentar a sua cobertura fundamentalmente para as populações e grupos de rendimentos mais baixos. A PNA definiu que as populações rurais deviam ser completamente responsáveis pela operação e manutenção das sua fontes de água. Ainda em 1995, o governo previa o aumento de 40% da cobertura de abastecimento de água nas zonas rurais para o ano 2000.⁹⁴

A PNA considera que “a participação dos beneficiários durante as fases de planificação, implementação e gestão de operação e manutenção, facilita a utilização efectiva dos recursos e infra-estruturas, e a disponibilização de níveis de serviço adequado”⁹⁵. O objectivo é providenciar serviços de forma a responder aos desejos e capacidades económicas dos próprios beneficiários, melhorando assim a sustentabilidade dos sistemas de água. O grau e a forma da participação dos beneficiários depende das condições locais e do tipo de serviço.⁹⁶

O governo deixa de implementar directamente os serviços, passando a ser responsável pela normalização, regulamentarização, coordenação e orientação das actividades ligadas ao sector de abastecimento de água. No entanto, este apresenta-se incapacitado para fiscalizar e

⁹⁴ Política Nacional de Águas de 1995:147

⁹⁵ Esta estratégia basea-se no *princípio de procura*, o qual prevê que as comunidades devem solicitar a fonte e compartilhar nos custos de investimento, durante a planificação das actividades do projecto de abastecimento de água. (MOPHDAR, 2001:22)

⁹⁶ MOPHDAR, 2001:1

regulamentar os sistemas de abastecimento de água instalados e encontra-se dependente do apoio financeiro internacional.⁹⁷

Em 1997 foi produzido o Plano de Transição de Água Rural (PTAR) para servir de veículo para o estabelecimento das bases através das quais a PNA devia ser implementada no abastecimento de água às zonas rurais. O PTAR foi concebido para durar cinco anos.⁹⁸

Em Moçambique existem três categorias de sistemas de abastecimento de água: os sistemas urbanos (os quais cobrem treze maiores cidades do país: Maputo, Xai-Xai, Chókwè, Inhambane, Maxixe, Beira, Chimoio, Tete, Quelimane, Nampula, Nacala, Pemba e Lichinga); os pequenos sistemas de água canalizada (os quais cobrem pequenas cidades que possuem uma rede de distribuição mínima, podendo ser furos, e a água é bombeada para dentro de depósitos e depois é distribuída); e o abastecimento de água em pequenas vilas/povoações (onde a distribuição é baseada em poços e furos geralmente equipados com bombas manuais).⁹⁹ É sobre esta última categoria que o trabalho se debruça.

4.1. Abastecimento de água rural

Com o fim da guerra entre a FRELIMO e a RENAMO, em 1992, verificou-se o aumento da população no país, sobretudo nas zonas rurais, com o regresso dos refugiados e dos deslocados de guerra.¹⁰⁰ No caso específico do distrito de Massinga, verificou-se o regresso de cerca de 35 000 pessoas, entre deslocados e refugiados. Deste modo, em 1996 a população estimava-se em cerca de 235 612 habitantes em todo o distrito.¹⁰¹ Esta situação tornou necessário o aumento do abastecimento de água à população de todo o distrito, através da

⁹⁷ Cumbi, 1997:9

⁹⁸ MOPH/DNA, 1997:5

⁹⁹ Instituto de Água/DNA, 1999:53

¹⁰⁰ Fontine, 1994:1

¹⁰¹ ACNUR/PNUD, 1997:3

construção de poços ou furos que permitissem a captação de água subterrânea de qualidade aceitável para o consumo humano.¹⁰²

A água subterrânea¹⁰³ é a principal fonte para o abastecimento às populações das zonas rurais onde não existe água superficial (rios, lagoas, etc.). Para este fim, os furos e os poços com bombas manuais são usados, embora tenham uma acção limitada. Entretanto, o uso da água subterrânea é muitas vezes limitado pela baixa qualidade da água (sobretudo no interior das províncias de Inhambane e Gaza) pelo facto de esta água ser muito salobre (salgada).¹⁰⁴

Nas zonas rurais, a água colectada por dia variava entre os 10 e os 12 litros, chegando a descer até 4 litros por dia nas zonas que se encontram distantes das fontes de água. Até 1995 o consumo de água através de fontes melhoradas era de cerca de 28Mm³ (Milhões de metros cúbicos) por ano. Entretanto, “para se atingir a meta de 40% da população rural servida com fontes melhoradas e com maiores níveis de consumo (cerca de 20 litros¹⁰⁵ por pessoa por dia) em 2000, são necessários 58 Mm³ por ano”.¹⁰⁶

O fornecimento adequado de água às zonas rurais é “aquele que permite o acesso a uma fonte de água protegida, num raio não superior a 500 metros da habitação”. As fontes de água protegidas são em geral poços\furos equipados com bombas manuais ou nascentes protegidas. A construção de furos resulta geralmente da falta de aquíferos superficiais (é o caso de rios) adequados. Cada bomba manual deve abastecer 500 pessoas¹⁰⁷ (isto é, o dobro do que normalmente é considerado noutros países em vias de desenvolvimento).¹⁰⁸

¹⁰² Fontine:1994:1

¹⁰³ A Lei de Águas de 1991 determina que “as águas subterrâneas, as superficiais e os respectivos leitos, quer brotem naturalmente ou não, são propriedade do Estado, constituindo domínio público hídrico”.

¹⁰⁴ Jossefa, 2005:1; ver também Instituto de Água\DNA, 1999:28

¹⁰⁵ Em comparação com a África do Sul, a meta estabelecida é mais ambiciosa: uma disponibilidade diária de 50 litros por pessoa a uma distância máxima de 250 metros da habitação. (Instituto de Água\DNA, 1999:27)

¹⁰⁶ DNA, 1995: 11

¹⁰⁷ No nível alto de desenvolvimento da aldeia (organização social, potencial económico, etc.), uma fonte deve servir 250 habitantes; no nível médio de desenvolvimento da aldeia, uma fonte deve servir a 500 habitantes; e no nível baixo de desenvolvimento da aldeia, uma fonte deve servir a 1000 habitantes. (Yussuf *et al*, 1987:36)

¹⁰⁸ Cumbi, 1997:9; ver também Política Nacional de Águas de 1995:148

O papel do governo é fundamental na construção e manutenção dos sistemas de abastecimento de água rural, porém, este encontra-se dependente do apoio financeiro internacional.¹⁰⁹ Muitas Organizações Não-Governamentais (ONGs) trabalham com as autoridades locais no que se refere ao sector de água nas zonas rurais. Existe um fraco controle sobre o impacto ou a sustentabilidade dos sistemas de água instalados devido à falta de capacidade fiscalizadora e regulamentadora do governo. Mais de 60% dos sistemas de abastecimento de água em pequenas vilas e distritos encontram-se inoperacionais, na sua maioria, necessitando de reabilitação.¹¹⁰

Um dos principais objectivos da PNA consiste “na disponibilização de infra-estruturas básicas de abastecimento de água para grupos de baixos rendimentos, muito em especial os localizados em zonas rurais”. As populações que possuem recursos económicos adequados devem ser priorizadas quando existir uma oportunidade de desenvolvimento económico que garanta a sustentabilidade do serviço. Para este melhoramento na gestão e operação dos sistemas de abastecimento de água rural, a política de águas considera que há uma necessidade de se redefinir o papel do governo, central e local, e o envolvimento dos representantes da comunidade.¹¹¹ Entretanto, nem sempre as políticas de água se adaptam à realidade rural, verificando-se uma falta de flexibilidade na aplicação do princípio de procura estipulado pela PNA.¹¹²

A implementação do Projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália no Posto Administrativo de Chicomo procurou seguir as políticas de abastecimento de água rural existentes no país, sobretudo a Política Nacional de Águas de 1995.

¹⁰⁹ As fontes consultadas não fornecem informações acerca do orçamento do Estado que é destinado ao sector de águas.

¹¹⁰ Política Nacional de Águas de 1995:148

¹¹¹ DNA, 1995:13

¹¹² Entrevista com o Engenheiro Manuel Alvarinho, especialista em abastecimento de água rural. Maputo, 27 de Maio de 2006

CAPÍTULO 5: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

5.1. Apresentação dos resultados

5.1.1. O abastecimento de água no PA de Chicomo pelo PDRC

O abastecimento de água à população do PA de Chicomo pelo Projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália iniciou em Outubro de 1995 e durou até o mês de Dezembro de 2000. Foi um projecto financiado pela Agência Australiana para o Desenvolvimento Internacional (AIDAB) e implementado pela Oxfam Austrália (ou Community Aid Abroad).¹¹³ O orçamento total do projecto foi estimado pela Oxfam Austrália em cerca de 1.945.499,37¹¹⁴ dólares americanos, dos quais 16.458,66 dólares americanos resultaram da contribuição da população de Chicomo e o valor restante foi financiado pela AIDAB.¹¹⁵

A implementação do PDRC foi em resposta a um pedido feito pelo governo provincial de Inhambane e pela população de Chicomo à Oxfam Austrália, para que esta continuasse a ajudar a melhorar as condições de vida da população. Em relação ao abastecimento de água, a população de Chicomo pediu a construção de fontes de água aos líderes dos círculos, e estes fizeram chegar o pedido ao governo distrital da Massinga e este, por sua vez, passou o pedido ao governo provincial. Este último pediu à Oxfam Austrália para que aumentasse o número de fontes de água operacionais.¹¹⁶

O projecto tinha que intervir nas áreas de abastecimento de água rural, agricultura, desenvolvimento da comunidade, educação e saúde. A componente de água era a prioritária, seguindo as componentes da agricultura e do desenvolvimento comunitário. A componente de abastecimento de água compreendia 19% do orçamento total, isto é, cerca de 369.644,88 dólares americanos. A componente da agricultura correspondia a 6% do orçamento total, isto é,

¹¹³ Kilby, Larcombe e Lemercier, 1997:1

¹¹⁴ Somente 30% do orçamento total do projecto foram gastos em actividades que beneficiaram directamente a população de Chicomo, nomeadamente no abastecimento de água, na agricultura, na saúde, na educação e no desenvolvimento comunitário. Os restantes 70% foram gastos na capacitação dos grupos de manutenção e reparação das bombas de água, formação dos animadores e dos mecânicos de água, despesas logísticas e na gestão do próprio projecto. (Thompson e Milagre, 2001:15)

¹¹⁵ Thompson e Milagre, 2001: 18

¹¹⁶ CAA, 1994:8

116.729,94 dólares americanos; a componente da saúde compreendia 3% do orçamento total, o equivalente a 58.364,97 dólares americanos; e as componentes da educação e do desenvolvimento comunitário correspondiam a 1% do orçamento total cada uma, ou seja, cerca de 19.454,99 dólares americanos por cada componenete.¹¹⁷

O desenho do projecto incluía a participação da população de Chicomo. Prevía-se que toda a população de Chicomo participasse em todas as fases do projecto¹¹⁸, desde o desenho do projecto, à identificação do local para os novos furos, a criação dos grupos de água para apoiar a construção dos furos, até a gestão e manutenção das bombas de água instaladas. A Oxfam Austrália optou também pela participação activa dos líderes comunitários nas actividades do projecto para que estes pudessem controlar a população.¹¹⁹ Entretanto, notou-se que não foi toda a população que participou na implementação do projecto, desde o seu início até ao fim. A fraca participação da população foi notória sobretudo entre os anos de 1999 e 2000, altura em que apenas 50% da população contribuiu o dinheiro necessário para a compra de peças sobressalentes.¹²⁰

A participação das mulheres foi incentivada na implementação do PDCR. Devido à escassez de água na região, as mulheres, as principais responsáveis pela procura de água para as suas famílias, dispendiam grande parte do seu tempo colectando água. Com o aumento das fontes de água operacionais, as mulheres seriam capazes de virar as suas atenções para outras actividades. Como resultado da guerra e da migração de muitos homens para as minas da África do Sul, muitas mulheres lideraram as suas famílias. As mulheres foram encorajadas a participar na tomada de decisões¹²¹ relacionadas com as actividades do projecto.

¹¹⁷ Thompson e Milagre, 2001:5

¹¹⁸ Esta estratégia basea-se no *princípio de procura*, o qual prevê que na planificação das actividades do projecto de abastecimento de água, a população deve solicitar a fonte de água e compartilhar nos custos do investimento. (MOPHDAR, 2001:21)

¹¹⁹ CAA, 1994:29

¹²⁰ Thompson e Milagre, 2001:13

¹²¹ Em relação a este aspecto, Balate mostra que no distrito de Marracuene o programa de abastecimento de água rural encontrou receptividade entre as mulheres, na medida em que estas começaram a participar nos processos de tomada de decisão nas actividades do programa. (Balate, 2001:31)

A população de Chicomo foi consultada pela Oxfam Austrália para saber se esta preferia a reabilitação\abertura de furos ou se preferia cisternas. A maior parte da população preferia furos pelo facto de a época das chuvas durar apenas de Novembro a Abril e a reserva de água podia não durar até a época de chuvas seguinte. Outra parte da população optou pelas cisternas, dada a elevada salinidade da água subterrânea nas áreas onde se encontravam e a abertura de furos era imprópria.¹²²

Assim, o projecto teve duas actividades principais. A primeira foi a construção de furos equipados com bombas manuais que deviam ser mantidas pelos grupos de manutenção de água. A gestão das bombas e o fornecimento de peças sobressalentes necessárias para as bombas manuais dentro do distrito deviam ser facilitados pela Oxfam Austrália. A segunda actividade consistiu na construção de cisternas adjacentes às habitações; a reabilitação das cisternas subterrâneas e a investigação de técnicas melhoradas para a sua construção.¹²³

5.1.1.1. A construção dos furos

A população das células com maior densidade populacional foi convidada a escolher os locais, dois locais em cada célula, para a abertura dos novos furos¹²⁴. As autoridades distritais de Massinga também participaram na escolha dos locais para a abertura dos furos. Depois contratou-se a Direcção Nacional de Águas (DNA) para realizar uma pesquisa geofísica¹²⁵ para determinar, dos dois locais escolhidos pela população de cada célula, o mais apropriado para a construção do furo. A DNA devia também fazer a supervisão da construção dos furos.¹²⁶

¹²² Thompson e Milagre, 2001:24

¹²³ CAA, 1994:23

¹²⁴ Nem todas as células da região foram contempladas neste processo de escolha dos locais para os furos. A célula de Chiloba não era conhecida pela equipa de identificação. As células de Macangane e Bulanhane estavam muito próximas uma da outra e foram convidadas a escolherem juntamente um único local para servir ambas células. (Kilby, Larcombe e Lemercier, 1997:7)

¹²⁵ A pesquisa geofísica foi feita através da Sondagem Eléctrica Vertical para verificar a localização e a qualidade da água que podia ser encontrada.

¹²⁶ Thompson e Milagre, 2001:23

Tendo em conta que a população de Chicomo era de cerca de 10 000 habitantes em 1994 (ver Anexo C), eram necessários no mínimo vinte furos, seguindo as recomendações do governo moçambicano (através do Programa Nacional de Água Rural) de que cada furo devia servir 500 pessoas, com um mínimo de 20 litros de água cada pessoa por dia. A localização dos furos era de acordo com a proximidade às residências, disponibilidade de água, localização de escolas e de postos de saúde.

Assim, foram seleccionados 20 locais apropriados para a perfuração, de acordo com as características hidrogeológicas, três dos locais foram escolhidos pelo chefe do PA de Chicomo e pelos chefes dos círculos. A pesquisa geofísica confirmou a presença da água num aquífero regional encontrado a cerca de 70m abaixo da superfície. A qualidade da água era muito mineralizada¹²⁷ (salobre) em relação à recomendação máxima da Organização Mundial da Saúde (OMS) que é de 1 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (micro Siemens por centímetro). A mineralização da água dos furos de Chicomo varia de 2 060 $\mu\text{S}/\text{cm}$ a 5 820 $\mu\text{S}/\text{cm}$.¹²⁸ (ver Apêndice A)

A abertura dos furos esteve a cargo da Mozágua, pois esta tinha a melhor proposta e as melhores referências, daí a sua escolha pelos implementadores do projecto. A perfuração iniciou em Novembro de 1996 e seguiu o plano acordado de pelo menos um furo por dia.¹²⁹

Os furos foram equipados com três tipos de bombas manuais. A bomba Afridev¹³⁰ era adequada para furos com de menos 65m de profundidade. A bomba Volanta, bomba holandesa, era adequada para furos muito profundos. A bomba Volanta era uma bomba aprovada pelo governo para furos profundos. Era muito cara, requeria muitos cuidados na sua instalação e tinha poucos fornecedores em Moçambique. A outra opção era a bomba National. Uma bomba

¹²⁷ A maior parte da população de Chicomo estava consciente da salinidade da água subterrânea antes da perfuração. Apesar da alta salinidade da água em algumas áreas, a população estava satisfeita com a qualidade da água, excepto as pessoas que consumiam a água numa bomba antiga em Bulanhané porque a água causava-lhes dores de estômago. (Thompson e Milagre, 2001:20)

¹²⁸ Thompson e Milagre, 2001:23

¹²⁹ Entrevista com Alberto Machecane

¹³⁰ A bomba manual Afridev é uma bomba de operação e gestão de manutenção a nível da aldeia. De acordo com o PRONAR, esta é uma bomba standard a nível do país. (DAR, 1995:4)

sul africana desenhada para furos profundos, relativamente barata, com peças disponíveis na África do Sul, mas não formalmente aprovada pelo governo moçambicano.¹³¹

A Oxfam Austrália pressionou o governo para fazer uma experiência com a bomba National (dado que esta não era uma das bombas normalmente usadas em Moçambique) de modo a compará-la com a bomba Volanta, para que a primeira fosse aprovada oficialmente pelo governo em 1997¹³². O governo concordou com a experiência. Deste modo, a Oxfam Austrália comprou 10 bombas Afridev (a um preço de 900 dólares americanos por bomba), 7 bombas National (a um preço de 2.000 dólares americanos cada bomba), e 10 bombas Volanta (a um preço de 3.375 dólares americanos cada bomba). Estas foram instaladas com o envolvimento da Empresa Governamental de Água Rural (sobre o pedido das autoridades provinciais) e vários especialistas (fornecedores de bombas National, um especialista em bombas Volanta e algumas pessoas da Oxfam Austrália).¹³³

A localização dos furos era a menos de 50m da estrada, excepto nas células de Mangumo, Manhicane e Cuacuene, onde a localização dos furos era a menos de 15m (os veículos passavam a cerca de 5m do dreno). Nestes últimos casos não havia grandes riscos porque o tráfego era baixo, contudo, se este aumentasse poderia causar prejuízos nas infra-estruturas e constituir um perigo para as crianças que fossem tirar água nas bombas.¹³⁴

Foram criados grupos de gestão dos fundos em volta de cada furo. Estes grupos eram constituídos pela população local, cada um tinha 1 presidente, 1 secretário e 1 tesoureira. Estes grupos deviam organizar a população para contribuir o dinheiro necessário para a construção dos

¹³¹ Kilby, Larcombe e Lemercier, 1997:8

¹³² Foi o alto custo da bomba recomendada pelo governo, a bomba holandesa Volanta, a falta das suas peças sobressalentes no país e a sua instalação recomendada para profundidades acima de 80 metros que levou a Oxfam Austrália a fazer uma experiência com a bomba sul africana National em sete furos muito profundos. (Entrevista com Alberto Machecane)

¹³³ Kilby, Larcombe e Lemercier, 1997:8

¹³⁴ Thompson e Milagre, 2001:24

novos furos e para a compra das peças sobressalentes para as bombas manuais em funcionamento.¹³⁵

Existiam também os grupos de reparação e manutenção das bombas (constituídos por 3 homens e 3 mulheres), criados e treinados para diagnosticar e resolver problemas relacionados com a operação das bombas. Estes grupos, 1 para cada furo, eram escolhidos pela população local e eram auxiliados por 8 mecânicos de água locais, treinados para reparar as bombas manuais. Cada círculo possuía 2 mecânicos de água. A Oxfam Austrália contratou “animadores” assalariados (numa primeira fase constituídos por 3 mulheres) para reforçar as capacidades de gestão e de manutenção destes grupos de água, melhorar o comportamento higiénico da população e aumentar a participação da mulher. Tendo fracassado o desempenho destas “animadoras”, foram contrados 3 activistas para executar as tarefas destas animadoras em 1999.¹³⁶

Os grupos de gestão dos fundos das bombas de água colectavam as contribuições da população para aumentar o financiamento antes e depois da instalação das bombas manuais (650.000 meticais para a Afridev; 750.000 meticais para a Volanta; e 850.000 meticais para a National)¹³⁷. Estes grupos de água recebiam as contribuições da população (contribuições que variavam de 1.000 a 10.000 meticais por família por mês) e as entregavam ao Grupo de Unidade. O Grupo de Unidade era a estrutura central de administração do fundo dos grupos de água, e era constituído por dois membros assalariados encarregados pelas contas e por quatro membros dos comités centrais locais. Os grupos de água activos não eram membros, mas sim “clientes” do Grupo de Unidade.¹³⁸ O Grupo de Unidade recebia e administrava as contribuições da

¹³⁵ Thompson e Milgare, 2001:35

¹³⁶ Thompson e Milgare, 2001:35

¹³⁷ Em 7 dos 19 furos construídos até 1997, as contribuições da população não foram feitas antes da instalação das bombas. A questão dos prazos finais e a consequência do não pagamento das prestações necessárias para os furos antigos era muito tensa porque no passado, a população tinha as bombas reparadas sem nenhuma contribuição, mas já com a nova política governamental de posse das fontes de água por parte da população, ela passa a ser responsável pela sua manutenção e reparação. (Kilby, Larcombe e Leimer, 1997:10)

¹³⁸ Thompson e Milgare, 2001:43

população, e pagava pelas peças sobressalentes necessárias para as bombas manuais. As contribuições da população são apresentadas no Apêndice A.

No fim da implementação do projecto (2000), foram construídos 23 furos (19 dos quais entre 1996 e 1997, e 4 em 2000) e reabilitados mais 4 (destes, 2 em 1995 e 2 em 1997), todos equipados com bombas manuais. Nestes furos foram instaladas bombas manuais diferentes, de acordo com a profundidade dos níveis de água: dez bombas Afridev, dez bombas Volanta e sete bombas Nãtional.

Houve um aumento de 14,8% do número de furos (de 4 furos operacionais em 1995 para 27 em 2000). O aumento do número de furos, os quais beneficiaram cerca de 14 000 pessoas, equivalia a 88% da população de Chicomo estimada em cerca de 16 000 habitantes no ano 2000. Embora as fontes de água estivessem próximas das casas da população, algumas mulheres ainda recorriam ao uso de fontes alternativas (poças de água resultantes da queda das chuvas, por exemplo), quando estas existiam. As avarias que se registaram nas bombas, devido ao uso excessivo ou à má fabricação destas, reduziram a cobertura real dos furos de água.¹³⁹

Em termos de cobertura, de acordo com os dados obtidos, 41% das bombas operacionais (cerca de 11), tinham duplicado o número de utilizadores, isto é, o número de utilizadores excedia o máximo recomendado a nível nacional de 500 pessoas por bomba. Alguma áreas não receberam a assistência do projecto com fontes de água, é o caso das células de Machamele (no círculo de Balata), Lisetane (no círculo de Muluguiane), Nhacale e Muhokwe (no círculo de Marilane) e Macangane (no círculo de Muronga). O Apêndice A apresenta informações mais detalhadas acerca dos furos existentes em Chicomo.

¹³⁹ Thompson e Milagre, 2001:31

5.1.1.2. A construção das cisternas

Antes da implementação do PDRC, existia um grande número de cisternas privadas (ou familiares) em Chicomo. Cerca de 46 destas cisternas foram destruídas durante a guerra entre a FRELIMO e a RENAMO, deixando de estar em funcionamento. A sua reabilitação foi importante para aumentar a reserva de água potável na localidade. As cisternas (familiares e comunitárias) foram comprovadas como a alternativa adequada e, às vezes, como fontes de água principais para numerosas famílias. Tinham um tamanho adequado (tinham um formato cilíndrico, o diâmetro variava entre 3 e 4 metros, a profundidade entre 4 e 5 metros) para ser enchido quase todo o ano pela água da chuva ou sempre que chovesse.¹⁴⁰

Durante a fase de emergência do pós-guerra (1992-1994), a Oxfam Austrália apercebeu-se que a água subterrânea da localidade de Chicomo era encontrada muito fundo, e nesta profundidade, os aquíferos eram muito salobres. Assim, no desenho do projecto propôs-se que as cisternas deviam ser incorporadas nas actividades do projecto.

Numa primeira fase, cerca de 57 famílias receberam cimento para a reabilitação e construção de 8% das cisternas na localidade. Assim, foram reabilitadas cerca de 46 cisternas e concluída a construção de mais 11. Oito escolas¹⁴¹ beneficiaram-se cada uma dum sistema de armazenamento da água das chuvas dum abrigo\sala de aula e cisterna com uma capacidade de 29m³, suficiente para cerca de 1.082 alunos consumirem a água durante cinco ou seis meses (ver Apêndice C). A segunda e a terceira fases da intervenção do projecto na construção de cisternas não foram realizadas devido à avaliação dos custos comparativos e dos benefícios em relação a adicional construção de furos durante o ano 2000.¹⁴²

¹⁴⁰ Kilby, Larcombe e Lemerrier, 1997:13

¹⁴¹ Algumas das oito escolas primárias que se beneficiaram da construção de tanques de água foram: a de Chicomo-Sede, a de Chokwé, a de Malilene, a de Bulanhane e a de Marrilane. Todas as escolas foram identificadas com a colaboração das autoridades locais e construídas com a participação dos parentes dos alunos. (Kilby, Larcombe e Lemerrier, 1997:15)

¹⁴² Thompson e Milagre, 2001:6

O programa da construção das cisternas iniciou antes da época das chuvas, no final de 1998. Muitas famílias não tinham lugares secos para guardar o cimento, daí que só pediram o cimento depois da época das chuvas. O preço por cada saco era de 4.80 dólares norte-americanos (depois de um desconto de 10% pago pelo pessoal do projecto no preço de 1998). Foram comprados cerca de 443 sacos de cimento.¹⁴³ Em relação ao custo da construção de cisternas, ver Apêndice C.

As cisternas deviam servir a população no lugar dos furos¹⁴⁴, onde estes últimos possuíam água muito salgada ou não existiam, e a população não tinha acesso à água potável. A construção de todas as cisternas envolveu as contribuições do trabalho da população local, e a Oxfam Austrália subsidiou os custos do cimento e o pagamento dos 20 pedreiros locais. As cisternas beneficiaram cerca de 1 462 pessoas, o equivalente a 8% da população total que se estimava em cerca de 16 000 habitantes em 2000.¹⁴⁵

5.2. Discussão dos resultados

5.2.1. O abastecimento de água em Chicomo pelo PDRC

Os dados obtidos mostram que a Oxfam Austrália não conseguiu sensibilizar toda a população de Chicomo a participar em todas as fases da implementação do projecto. Isto mostra que embora as políticas de água existam, não se verifica muita flexibilidade na sua aplicação nos projectos de abastecimento de água nas zonas rurais. A Política Nacional de Água, através do *princípio de procura*, define que toda a população beneficiária deve participar em todas as fases da implementação dos projectos de abastecimento de água, porém, isto não se verificou em

¹⁴³ Thompson e Milagre, 2001:33

¹⁴⁴ Os furos tiveram maior impacto do que os tanques de água em termos de benefícios, e foi por isso que a segunda e terceira fases da reabilitação e construção de tanques foram abandonadas.

¹⁴⁵ Thompson e Milagre, 2001:35

Chicomo, sobretudo nos dois últimos anos da implementação do PDRC, pois apenas 50% da população participou no projecto.

A informação recolhida mostra que houve uma melhoria no abastecimento de água à população de Chicomo com o funcionamento de 27 furos em 2000, comparados com apenas 4 que estavam em funcionamento em 1994. Entretanto, as avarias que se registaram em pelo menos 4 bombas manuais, durante a implementação do PDRC, reduziram a cobertura real do abastecimento de água. Essas avarias resultavam na sua maioria da falta de peças sobressalentes para as bombas manuais. Isto mostra que dificilmente se faz com sucesso a manutenção e reparação das bombas de água quando a população não tem acesso às peças sobressalentes ou quando não há dinheiro para a sua compra.

Um dos aspectos importantes na gestão das bombas manuais que ameaça a sustentabilidade das fontes de água é a falta de clareza em relação às responsabilidades pela manutenção e reparação destas. Quando não se esclarece a responsabilidade da população na implementação do projecto, pode ocorrer a marginalização de algumas pessoas e estas podem perder a confiança pelo projecto. Nos projectos de abastecimento de água rural, a responsabilidade pela gestão/operação, manutenção e reparação das fontes de água é responsabilidade da população beneficiária. A Oxfam Austrália não deixou clara qual devia ser a responsabilidade da população em algumas células de Chicomo e isto resultou na fraca participação desta.

Outro factor que justifica a fraca participação da população nos projectos de abastecimento de água nas zonas rurais é o facto de durante muitos anos o governo ter sido o responsável pela construção, manutenção e reparação das fontes de água, mesmo sem a solicitação da população. Algumas Organizações Não-Governamentais e agências humanitárias implementaram projectos de abastecimento de água (no período de emergência), e o

envolvimento da população era menor e em alguns casos, inexistente.¹⁴⁶ Entretanto, a partir de 1995, com a Política Nacional de Águas, as populações devem solicitar as fontes e pagar por elas. Em algumas células de Chicomo, a população não participou na implementação do projecto por considerar que a responsabilidade pelo abastecimento de água era apenas do governo e da Oxfam Austrália.

O uso excessivo das bombas manuais, verificado em cerca de 41% dos furos de Chicomo, é uma grande ameaça para o funcionamento sustentável destas. Em Chicomo, verifica-se que algumas bombas triplicaram o número de utilizadores padronizado a nível nacional, que é no máximo 500 pessoas por bomba manual.

Os dados recolhidos mostram que mesmo com o aumento das fontes de água em Chicomo, não houve melhoria na qualidade da água dos furos, pois todos os furos apresentam uma elevada salinidade. Este é um dos factores que limita o uso da água destes furos, não só em Chicomo, mas também nas regiões que apresentam água muito mineralizada. Isto obriga a população a procurar água para beber e cozinhar nas fontes de água alternativas localizadas noutras zonas, e a usar a água dos seus furos para fins como tomar banho.

Analisando a actuação dos grupos de manutenção e reparação das bombas de água, constata-se que estes são pouco eficientes para mobilizar a população de modo a contribuir o dinheiro necessário para a compra de peças sobressalentes para as bombas. Além disso, nota-se que estes grupos não estavam informados acerca dos fornecedores das peças sobressalentes necessárias para a bomba Volanta. Deste modo, durante a implementação do projecto, quatro bombas manuais avariaram e não houve uma resposta imediata à avaria por parte dos grupos de manutenção e reparação destas bombas. Isto mostra que a cobertura real dos furos de água operacionais baixou devido às avarias registadas nas bombas manuais, à falta de uma reparação sistemática destas e também ao acesso às peças sobressalentes.

¹⁴⁶ Jossefa, 2005:7

Embora os grupos de manutenção e reparação das bombas de água tenham sido escolhidos pela população, os dados obtidos mostram que existiam dúvidas, por parte da população que contribuía, em relação ao destino que alguns destes grupos davam ao dinheiro contribuído. A falta de transparência na actuação dos grupos de manutenção e reparação das bombas de água leva à desconfianças por parte da população e leva à diminuição das contribuições para o fundo das bombas manuais.

A capacitação da população na manutenção e reparação das fontes de água é importante para garantir a operação destas por muito tempo. Muitos dos grupos de manutenção e reparação das bombas manuais em Chicomo tiveram uma capacitação limitada para poderem gerir as suas fontes. A capacitação da população beneficiária deve ser feita a longo prazo para garantir um bom treinamento dos responsáveis pela manutenção e reparação das fontes de água. A capacitação dos grupos de manutenção e reparação das bombas manuais durante os cinco anos da implementação do PDRC mostrou-se insuficiente para garantir a sustentabilidade das fontes de água.

5.3. Impacto sócio-económico do PDRC no abastecimento de água à população de Chicomo

A implementação do PDRC respondeu à necessidade prioritária de cerca de 96% da população total de Chicomo. O projecto aumentou o acesso à água potável para grande parte da população de Chicomo através da abertura de furos.¹⁴⁷ Também aumentou o número de sistemas em funcionamento. A cobertura de abastecimento de água, através de furos, em Chicomo passou de 30%, em 1994, para 88% (cerca de 13.865 pessoas dum total de cerca de 16.000 da população de Chicomo), em 2000 (ver Apêndice B). A distribuição dos furos passou a ser equitativa em quase toda a área do projecto, com uma separação que variava entre 1 a 25km, de um furo para o outro. A maior parte da população vivia geralmente num raio de 10 minutos a 1 hora andando, para colectar água numa bomba de água.¹⁴⁸

O aumento da cobertura de água como resultado da implementação do PDRC beneficiou sobretudo as mulheres, visto que elas é que eram as principais responsáveis pela procura de água para as suas casas, chegando mesmo a percorrer muitos quilómetros e a levar cerca de três dias na busca de pelo menos 20 litros de água. Elas dedicavam muito do seu tempo para colectar água, sobrando pouco tempo para as outras actividades, sobretudo a produção agrícola.¹⁴⁹ Com a implementação do PDRC, o tempo gasto para obter água foi reduzido para pouco menos de um dia, podendo colectar mais água (pelo menos 3 latas por dia) para diversos fins e ter tempo para fazer as outras actividades produtivas e reprodutivas que beneficiavam toda a família.

Com o tempo de colecta de água reduzido, a população de Chicomo passou a dedicar mais tempo às actividades economicamente produtivas. As mulheres dedicavam o tempo que lhes restava após a colecta de água para produzirem nas suas machambas, e a produção era para a subsistência ou para a venda desses produtos em troca de outros, como produtos manufacturados.

¹⁴⁷ Apenas cinco células administrativas (Muhokwe, Mugazela, Machamele, Nhachale e Matsabatse) continuavam a ter problemas sérios de acesso à água potável no fim da implementação do PDRC. O número de pessoas que viviam nestas áreas era pequeno (entre 150 e 450 pessoas), e estas viviam de forma dispersa e o investimento através da abertura de furos não era muito apropriado. (Thompson e Milagre, 2001:46)

¹⁴⁸ Kilby, Larcombe e Lemercier, 1997:29

¹⁴⁹ CAA, 1994:13

Cerca de 35% das mulheres dedicavam o tempo que lhes restava para irem vender os seus produtos no mercado informal.¹⁵⁰

Os benefícios sociais para as mulheres foram expressos principalmente na melhor organização doméstica para a preparação de comida, lavar as crianças e melhorar o seu comportamento higiénico e a sua saúde. Os activistas mostravam as vantagens do melhoramento doméstico no uso e na conservação da água.

Algumas pessoas foram contratadas como trabalhadores assalariados, é o caso dos 20 pedreiros que reabilitavam ou construíam os tanques de água, as 3 animadoras e os 3 activistas responsáveis pela educação higiénica, os 8 mecânicos que deviam reparar as grandes avarias das bombas de água e 2 membros do Grupo de Unidade.

Entretanto, é difícil avaliar os benefícios do projecto na saúde da população de Chicomo. A implementação do PDRC teve alguns impactos positivos sobretudo no que se refere ao melhoramento da comportamento higiénico no uso e na conservação da água. O consumo de água inadequada provocava doenças como a diarreia e as dores abdominais com alta presença de crostas, conjuntivite e secreção dos ouvidos¹⁵¹. Com o melhoramento do comportamento higiénico, este problema foi reduzido, embora alguns furos (cerca de 4), tivessem ainda água imprópria para o consumo e alguns tanques de água não estivessem devidamente protegidos, sobretudo os que foram construídos nas escolas, pois os alunos brincavam em redor destes.¹⁵²

¹⁵⁰ Thompson e Milagre, 2001:25

¹⁵¹ Este caso foi verificado na célula de Bulanhane, onde foram registados pelo menos 25 casos de pessoas que se queixavam de dores abdominais, diarreias e secreção de ouvidos. (Thompson e Milagre, 2001:29)

¹⁵² Thompson e Milagre, 2001:15

CONCLUSÃO

O Projecto de Desenvolvimento Rural da Oxfam Austrália surgiu para melhorar o sistema de abastecimento de água para a população do Posto Administrativo de Chicomo através da construção e reabilitação de furos de água equipados com bombas manuais e de cisternas. Como resultado da implementação deste projecto, houve um aumento da cobertura dos furos de água (de 30% em 1994, para 88% da população em 2000) e de cisternas, passaram a ter uma cobertura de 8% da população em 2000.

A implementação projecto da Oxfam Austrália procurou seguir os programas e políticas definidas no país no que se refere ao abastecimento de água nas zonas rurais, tais como a participação da população beneficiária do projecto (embora tenha sido fraca), as contribuições da população para a manutenção e reparação das bombas de água, etc. Isto mostra que deve haver muita flexibilidade na aplicação das políticas e programas de abastecimento de água para garantir uma grande participação da população beneficiária e, deste modo, garantir a sustentabilidade das fontes de água.

O aumento de fontes de água operacionais foi bastante significativo na melhoria das condições de vida da população de Chicomo, visto que o tempo gasto na colecta de água foi reduzido e a quantidade de água colectada por dia aumentou. As mulheres passaram a dispor de mais tempo para outras actividades produtivas e reprodutivas, é o caso da produção agrícola, cuidar das suas casas e dos seus filhos, vender produtos agrícolas e a procriação.

A participação das mulheres foi bastante encorajada nas actividades do projecto, visto que estas são as principais responsáveis pelo fornecimento de água às famílias. Nos grupos de manutenção e reparação das bombas manuais priorizava-se a participação das mulheres. Entretanto, as principais decisões e as principais actividades estavam a cargo dos homens, pois a população de Chicomo tem uma organização estrutural patriarcal. As mulheres tinham como

tarefas limpar as bombas manuais e aconselhar as pessoas como deviam usar as bombas. Os homens faziam a manutenção e reparação das bombas.

Os grupos de manutenção e reparação das bombas manuais eram muito ineficientes. Não conseguiram estabelecer contactos com os fornecedores das peças sobressalentes para as bombas manuais e não foram capazes de mobilizar a população, que usava as bombas, a contribuir para o seu fundo. A ineficiência destes grupos resultou na inoperacionalidade de algumas bombas manuais devido à falta de resposta imediata às avarias. É necessária a eficiência destes grupos de manutenção e reparação das bombas manuais para se garantir a sustentabilidade das fontes de água construídas.

A implementação do projecto da Oxfam Austrália em Chicomo mostra que para se garantir o funcionamento sustentável das fontes de água nas zonas rurais, é importante, além da construção da fonte, a capacitação da população beneficiária de modo a gerir e reparar as suas fontes e efectuar as contribuições necessárias para a compra de peças sobressalentes para as bombas manuais. Embora esses factores não tenham sido sistematicamente aplicados em Chicomo, a partir dos resultados da implementação deste projecto pode-se melhorar a implementação de futuros projectos de abastecimento de água nas zonas rurais áridas de Moçambique.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fontes orais

Entrevista com Alberto Machecane, Director Nacional da Oxfam Austrália em Moçambique. Maputo, 27 de Outubro de 2005 e 18 de Janeiro de 2006

Entrevista com Manuel Alvarinho, Engenheiro Civil e especialista em abastecimento de água rural. Maputo, 27 de Março de 2006

2. Documentos de arquivo

Reis, Raúl Cândido dos. "Relatórios e documentos referentes à Inspeção Ordinária do Distrito de Inhambane". *Inspeção dos Serviços Administrativos e dos Negócios Indígenas*. cx 30, Maputo: Arquivo Histórico de Moçambique, 1944

Júlio, Cristovão. "Inspeção Ordinária à Circunscrição de Massinga". *Inspeção dos Serviços Administrativos e dos Negócios Indígenas*. cx 30, Maputo: Arquivo Histórico de Moçambique, 1964

Nogueira, Licínio de Almeida Gomes. "Relatório da Inspeção Ordinária à Comissão Municipal de Massinga". *Inspeção dos Serviços Administrativos e dos Negócios Indígenas*. cx 34, Maputo: Arquivo Histórico de Moçambique, 1974

3. Legislação

Lei nº 16\91, de 3 de Agosto, aprova a Lei de Águas. *Boletim da República*, nº 31, Série I, 2º Suplemento. Maputo: Imprensa Nacional, 1991

Resolução nº 7\95, de 23 de Agosto. O Conselho de Ministros aprova a Política Nacional de Águas. *Boletim da República*, nº 34, Série I, Maputo: Imprensa Nacional, 1995

4. Regulamento

Ministério da Saúde (MISAU). "Regulamento sobre a qualidade da água para o Consumo Humano". Maputo: MISAU, 2004, 40p

5. Relatórios

Adam, Yussuf *et al.* "Programa de Abastecimento de Água Potável na Província de Cabo Delgado em Moçambique". Maputo: Direcção Nacional de Águas, 1987, 38p

Community Aid Abroad (CAA). "Chicomo Rural Development Project. Project Design Document". Fitzroy: CAA, 1994, 96p

Direcção Nacional de Águas (DNA). "Política Nacional de Águas". Maputo: Direcção Nacional de Águas, 1995, 15p

Fontine, Ana Isabel. "Inventário de dados hidrogeológicos existentes no distrito de Massinga". Relatório nº 34/94. Maputo: Direcção Nacional de Águas, 1994, 30p

Jorge, Joaquim; Spaans, Sigrun; Bizeque, Arnane. "Estudo Hidrogeológico em Chicomo (Província de Inhambane)". Relatório Final nº24/96. Maputo: DNA, 1996, 32p

Kilby, Patrick; Larcombe, Katheryn; Lemercier, Pierre-Louis. "Mid-Term Review Report: Chicomo Rural Development Project". CAA/AusAID, 1997, 90p

Ministério das Obras Públicas e Habitação (MOPH). "Plano de Transição de Água Rural: Estratégias da implementação da Política Nacional de Águas". Maputo: MOPH/DNA, 1997, 24p

Thompson, Gaye; Milagre, Diogo. "Final Evaluation Review Report: Chicomo Rural Development Project". Maputo: Sustém Consultores Lda, 2001, 87p

6. Teses

Balate, Angelina de Natividade. "Relação de género e gestão comunitária das fontes de água: o caso do distrito de Marracuene, 1992-1999". (Dissertação de Licenciatura em Antropologia). Maputo, Universidade Eduardo Mondlane, 2001, 56p

Fortes, Lucilia madeira Omelas. "Participação comunitária no processo de desenvolvimento rural: o caso da aldeia Nancholi, distrito de Angónia. (Dissertação de Licenciatura em História). Maputo, Universidade Eduardo Mondlane, 2003, 52p

Jossefa, Eduardo Vasconcelos. "O potencial da água subterrânea na província de Inhambane e sua utilização no abastecimento de água rural: o caso de Funhalouro, Mabote e Massinga". (Dissertação de Licenciatura em Engenharia Civil), Maputo, Universidade Eduardo Mondlane, 2005, 48p

Nhapurre, Gilberto Elgina. "Análise da distribuição da precipitação e sua influência na produção agrícola nos distritos de Massinga e Funhalouro". (Dissertação de Licenciatura em Geografia), Maputo, Universidade Eduardo Mondlane, 2004; 58p

Valá, Salim Cripton. "Desenvolvimento Agrário e o papel da extensão rural no Chókwè (1950-2000). (Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Agrário), Maputo, Universidade Eduardo Mondlane, 2003, 130p

7. Internet

<http://www.oxfam.org/about/history>. (google). Acesso a 12 de Setembro de 2005, as 9 horas e 30 minutos

<http://www.caa.org.au/about/history>. (google). Acesso a 1 de Novembro de 2005, as 10 horas e 15 minutos

8. Livros e artigos

ACNUR\PNUD. *Perfis de Desenvolvimento Distrital: Distrito de Massinga - Província de Inhambane*. Maputo: ACNUR\PNUD, 1997, 15p

Adam, Yussuf. *Escapar aos dentes do crocodilo e cair na boca do leopardo: trajectória de Moçambique pós-colonial (1975-1990)*. Maputo: PROMÉDIA, 2006, 481p

Amaral, Wanda do. *Guia para a apresentação de Teses, Dissertações e Trabalhos de Graduação*. 2 ed. rev. Maputo: Livraria Universitária\UEM, 1999, 83p

Azevedo, Licínio; Cabral, José. *A Guerra da Água*. Maputo: Ébano Multimédia, 1998, 60p

Cabral, António. *Dicionário de nomes geográficos de Moçambique: sua origem*. Lourenço Marques: Empresa Moderna, 1975

Carvalho, Mário de. *A agricultura tradicional de Moçambique: Distribuição geográfica das culturas e sua relação com o meio*. Lourenço Marques: Missão de Inquérito Agrícola de Moçambique, 1969, 67p

Cumbi, Helena Jossai. "Situação actual do sector de águas em Moçambique (1993)". In: *Revista Água*. nº Especial, 2ed. Maputo: Centro de Formação Profissional de Águas e Saneamento, Novembro de 1997, 44p

Departamento de Água Rural (DAR). *Programa Nacional de Água Rural*. Maputo: DAR, 1995, 9p

Dias, Saúl. *Glossário toponimico, histórico-administrativo e etnográfico (de Moçambique)*. Lisboa: [s.l.], 1981

First, Ruth. *O mineiro moçambicano: Um estudo sobre a exportação de mão-de-obra em Inhambane*. ed. rev. Maputo: Imprensa Universitária, 1998, 197p

Instituto de Água\Direcção Nacional de Águas (DNA). *Water resources of Mozambique*. Maputo: Instituto de Água\DNA, 1999, (Synopsis), 76p

Ministério das Obras Públicas e Habitação (MOPH)\Departamento de Água Rural (DAR). *Manual de implementação de projectos de abastecimento de água rural*. Maputo: Departamento de Água Rural, 2001, 31p.

Rita-Ferreira, A. *Povos de Moçambique: história e cultura*. Porto: Afrontamento, 1975, 378p

Rita-Ferreira, A. *Presença luso-asiática e mutações culturais no sul de Moçambique (até 1900)*. Lisboa: Instituto de Investigação Científica\Junta de Investigações Científicas do Ultramar, 1982, 279p

Silva, Edna Lúcia da; Menezes, Eстера Muszkat. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3.ed.rev.actul. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001. 121p

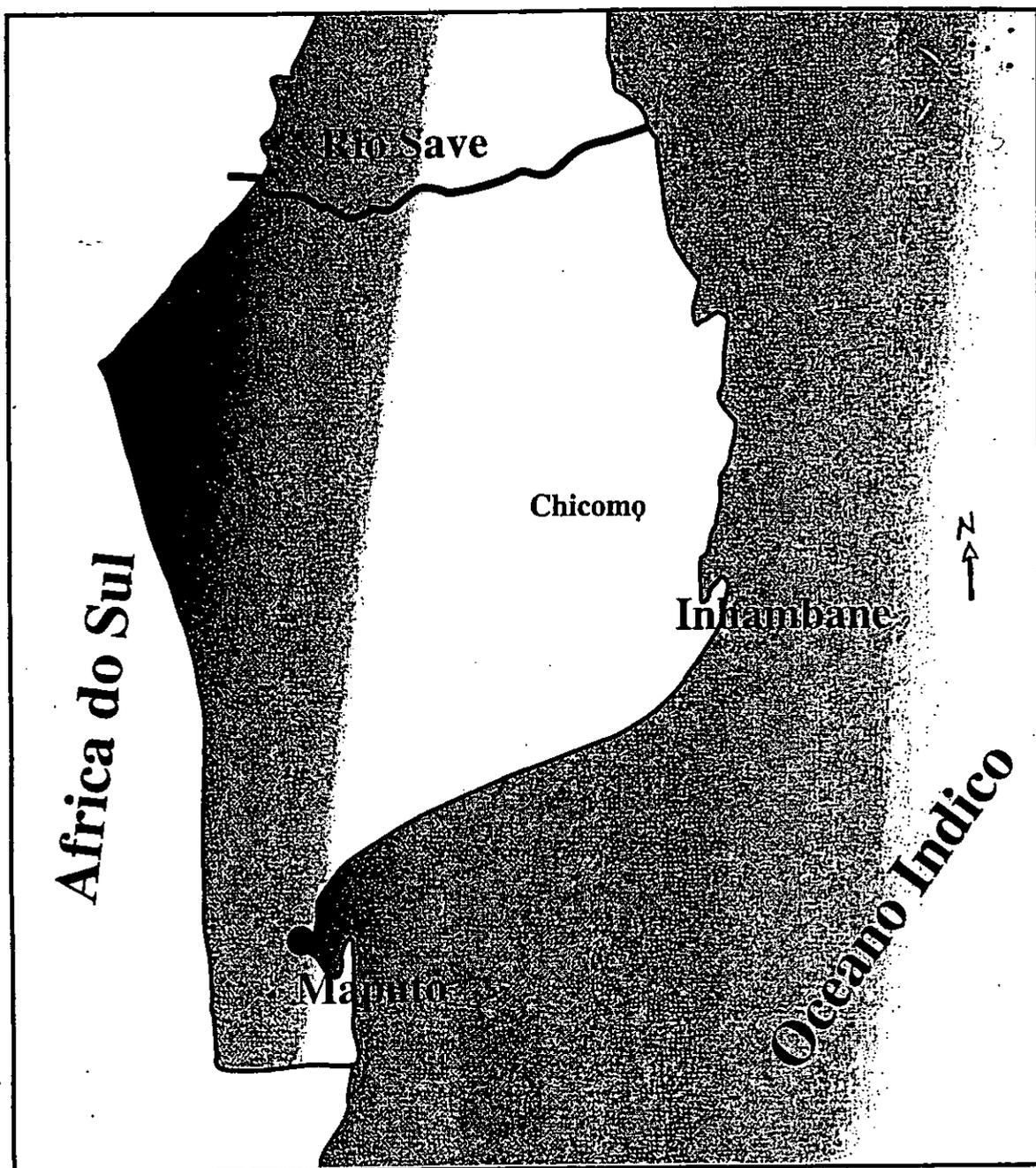
LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Localização do Posto Administrativo de Chicomo

ANEXO B – Mapa Administrativo de Chicomo

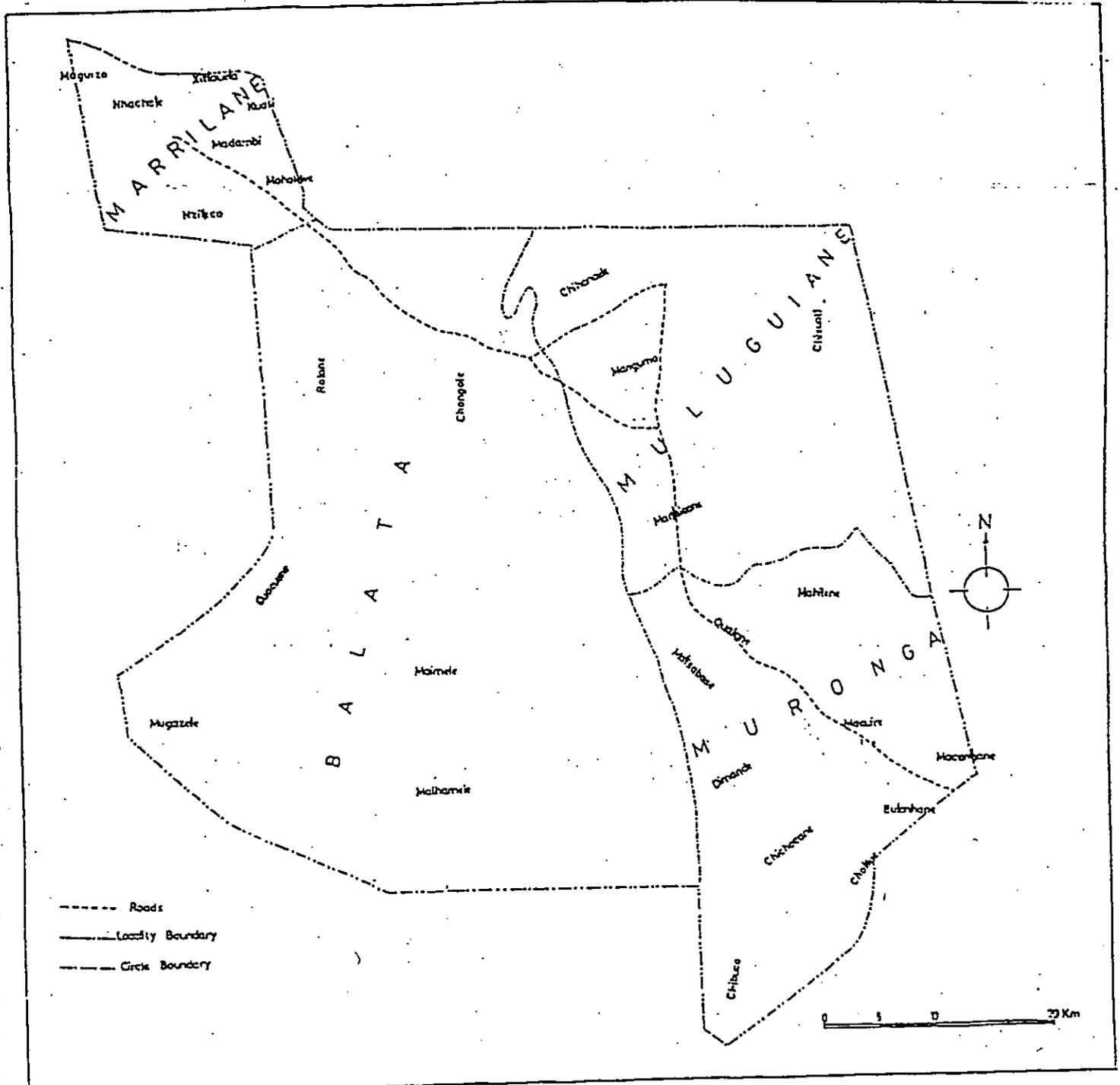
ANEXO C – Distribuição da população do Posto Administrativo de Chicomo, por círculos e células, em 1994

ANEXO A – Localização do Posto Administrativo de Chicomo



Fonte: Azevedo, Licínio; Cabral, José. *A guerra da água*. Maputo: Ébano Multimédia, 1998, p.60

ANEXO B – Mapa administrativo de Chicomo



Fonte: Kilby, Patrick; Larcombe, Katheryn; Lemerrier, Pierre-Louis. "Mid-Term Review Report". CAA/AusAID, 1997, p.1

ANEXO C – Distribuição da população do Posto Administrativo de Chicomo por círculos e células em 1994

Círculos e células	Homens	Mulheres	Rapazes	Raparigas	Total	Número de famílias
1. Círculo de Muronga	898	1226	1398	1407	4929	1301
Macuire I	102	189	179	175	645	164
Macuire II	246	396	435	444	1521	412
Mahilene	210	138	222	256	826	209
Macangane	70	89	127	98	384	94
Bulanhane	131	214	208	220	773	213
Quaiane	47	66	79	69	261	66
Matsabatse*	-	-	-	-	-	-
Dimande	51	70	82	70	273	70
Chichocane	15	27	21	16	79	25
Chókwè	26	37	45	59	167	39
Chibuca*	-	-	-	-	-	-
2. Círculo de Muluguiane	493	734	796	716	2739	768
Chihanhele	109	172	170	140	591	182
Mangumu	168	260	284	286	998	270
Chisuati	131	201	247	215	794	208
Manhicane	85	101	95	75	356	108
3. Círculo de Balata	180	249	203	170	802	284
Chongole	20	33	21	12	86	37
Mugazela	35	56	42	34	167	59
Machamale	43	64	50	50	207	73
Maimeme	35	35	34	26	130	45
Rolane	16	17	13	14	60	21
Cuacuene	31	44	43	34	152	49
4. Círculo de Marilane	159	246	216	154	775	266
Madambe	32	54	47	38	171	58
Chitavela Kwati	25	38	39	15	117	42
Nhachale	37	64	49	35	185	65
Mohokwe	16	18	20	21	75	22
Nzileco	18	27	14	18	77	32
Maguizo	31	45	47	27	150	47
Total	1730	2455	2613	2447	9245	2619

Fonte: CAA, 1994:12

* As células de Matsabase e Chibuca não tinham a capacidade de registar a sua população e os seus membros registaram-se nas células vizinhas.

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – Dados sobre os furos de Chicomo

APÊNDICE B – Beneficiários do abastecimento de água pelo PDRC

APÊNDICE C – Custos da construção de cisternas

APÊNDICE D – Guião de entrevistas

APÊNDICE A – Dados sobre os furos de Chicomo

1. Círculo de Marilane

Descrição dos furos	Local dos furos (células)			
	Chitavela Kwati	Antiga Madambe	Nova Madambe	Nzileco
Tipo de bomba manual	Afridev	Afridev	Afridev	Afridev
Data da instalação	1997	1997	2000	1997
Profundidade da instalação (em metros)	59,8	43	51,4	59,6
Condutividade eléctrica (em metros)	5820	informação não disponível	2970	5200
Data da primeira contribuição	31 de Março de 1997	30 de Julho de 1997	19 de Outubro de 2000	31 de Março de 1997
Quantia da primeira contribuição (em metical)	220.000,00	240.000,00	1.000.000,00	500.000,00
Quantia total contribuída em metical – 1997	650.000,00	710.000,00	1.000.000,00	650.000,00
Quantia total contribuída em metical – 1998	nenhuma contribuição	673.190,00	nenhuma contribuição	384.000,00
Quantia total contribuída em metical – 1999	nenhuma contribuição	900.000,00	nenhuma contribuição	700.000,00
Quantia total contribuída em metical – 2000	300.000,00	nenhuma contribuição	1.000.000,00	nenhuma contribuição
Pagamento total pelas peças sobressalentes	130.244,40	1.710.385,00	informação não disponível	1.093.346,00
Número aproximado de utilizadores em 2000	175	Propriedade da serração	395	200

Fonte: Adaptado de Thompson e Milagre, 2001: Anexo 6

2. Círculo de Balata

Descrição dos furos	Local dos furos (células)			
	Rolane	Cuacuene	Chongole	Maiméle
Tipo de bomba manual	Afridev	National	Volanta	National
Data da instalação	1997	1997	1997	1997
Profundidade da instalação (em metros)	62,6	84,5	78,1	81,5
Condutividade eléctrica (em metros)	3960	5280	3570	3280
Data da primeira contribuição	21 de Abril de 1997	12 de Maio de 1997	1 de Março de 1997	27 de agosto de 1997
Quantia da primeira contribuição (em metical)	650.000,00	280.000,00	388.000,00	362.000,00
Quantia total contribuída em metical - 1997	712.000,00	530.000,00	598.000,00	667.000,00
Quantia total contribuída em metical - 1998	329.000,00	270.000,00	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição
Quantia total contribuída em metical - 1999	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição
Quantia total contribuída em metical - 2000	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição
Pagamento total pelas peças sobressalentes	893.237,40	informação não disponível	informação não disponível	1.093.346,00
Número aproximado de utilizadores em 2000	115	200	250	130

Fonte: Adaptado de Thompson e Milagre, 2001: Anexo 6

3. Circulo de Muluiguiane

Descrição dos furos	Local dos furos (células)						
	Cruzamento	Chihanhele	Chisuati	Chiboa	Mangumo	Lisetane	Manhicane
Tipo de bomba manual	Afridev	Volanta	National	Volanta	Volanta	National	National
Data da instalação	1997	2000	1997	2000	2000	1997	1997
Profundidade da instalação (em metros)	59,8	79,5	93,5	58,5	62,6	78,5	78,5
Condutividade eléctrica (em metros)	5300	5200	5200	4330	4200	3600	4400
Data da primeira contribuição	8 de Março de 1997	11 de Outubro de 2000	29 de Agosto de 1997	11 de Outubro de 2000	2 de Março de 1997	26 de Julho de 1997	24 de Julho de 1997
Quantia da primeira contribuição (em metical)	500.000,00	280.000,00	850.000,00	750.000,00	650.000,00	750.000,00	300.000,00
Quantia total contribuída em metical - 1997	300.000,00	nenhuma contribuição	850.000,00	nenhuma contribuição	895.000,00	1.120.000,00	950.000,00
Quantia total contribuída em metical - 1998	329.000,00	nenhuma contribuição	1.060.000,00	nenhuma contribuição	650.000,00	550.000,00	420.000,00
Quantia total contribuída em metical - 1999	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição
Quantia total contribuída em metical - 2000	nenhuma contribuição	750.000,00	nenhuma contribuição	750.000,00	262.000,00	462.000,00	nenhuma contribuição
Pagamento total pelas peças sobressalentes	670.322,00	informação não disponível	informação não disponível	1.093.346,00	2.820.038,40	informação não disponível	informação não disponível
Número aproximado de utilizadores em 2000	240	1485	1795	1795	1580	450	945

Fonte: Adaptado de Thompson e Milagre, 2001: Anexo 6

4. Círculo de Muronga

Descrição dos furos	Local dos furos (células)					
	Quaiane	Macquire II Norte	Mahilene	Macquire II Sede	Macquire II Sul	Macquire I Escola
Tipo de bomba manual	National	Volanta	Volanta	Volanta	Volanta	Volanta
Data da instalação	1997	1997	1995	1995	1997	1997
Profundidade da instalação (em metros)	93,5	66,9	informação não disponível	65,9	78,1	65,9
Condutividade eléctrica (em metros)	3250	3720	informação não disponível	informação não disponível	2400	3600
Data da primeira contribuição	10 de Junho de 1997	3 de Abril de 1997	informação não disponível	22 de Julho de 1997	4 de Março de 1997	27 de Março de 1997
Quantia da primeira contribuição (em metical)	875.000,00	260.000,00	180.000,00	388.000,00	1.194.000,00	635.000,00
Quantia total contribuída em metical - 1997	1.175.000,00	1.000.000,00	180.000,00	1.207.000,00	1.194.000,00	845.000,00
Quantia total contribuída em metical - 1998	1.038.000,00	540.000,00	1.500.000,00	392.000,00	500.000,00	255.000,00
Quantia total contribuída em metical - 1999	305.000,00	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	249.000,00	660.000,00	nenhuma contribuição
Quantia total contribuída em metical - 2000	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	nenhuma contribuição	761.000,00	250.000,00	450.000,00
Pagamento total pelas peças sobressalentes	65.500,00	informação não disponível	429.100,00	876.532,00	2.820.038,40	179.000,00
Número aproximado de utilizadores em 2000	505	425	1255	485	765	910

Fonte: Adaptado de Thompson e Milagre, 2001: Anexo 6

4. Círculo de Muronga

Descrição dos furos	Local dos furos (células)					
	Bulanhane Antiga	Bulanhane Nova	Ndimande	Chichocane	Chockwe	Chibuca
Tipo de bomba manual	Afridev	Afridev	Afridev	Volanta	National	Afridev
Data da instalação	1997	2000	1997	1997	1997	1997
Profundidade da instalação (em metros)	68,9	48,6	78,1	78,1	84,5	45,8
Condutividade eléctrica (em metros)	informação não disponível	3950	5800	3600	3210	4100
Data da primeira contribuição	20 de Outubro de 1997	15 de Setembro de 2000	8 de Abril de 1997	28 de Março de 1997	10 de Junho de 1997	3 de Março de 1997
Quantia da primeira contribuição (em metical)	180.000,00	750.000,00	380.000,00	700.000,00	850.000,00	650.000,00
Quantia total contribuída em metical – 1997	180.000,00	nenhuma contribuição	850.000,00	830.000,00	1.050.000,00	930.000,00
Quantia total contribuída em metical – 1998	330.000,00	nenhuma contribuição	81.000,00	230.000,00	835.000,00	200.000,00
Quantia total contribuída em metical – 1999	695.000,00	nenhuma contribuição	90.000,00	180.000,00	150.000,00	nenhuma contribuição
Quantia total contribuída em metical – 2000	130.000,00	750.000,00	nenhuma contribuição	180.000,00	nenhuma contribuição	450.000,00
Pagamento total pelas peças sobressalentes	980.693,00	informação não disponível	654.310,00	600.600,00	informação não disponível	621.020,40
Número aproximado de utilizadores em 2000	200	1075	360	290	290	910

Fonte: Adaptado de Thompson e Milagre, 2001: Anexo 6

APÊNDICE B - Beneficiários do abastecimento de água (via furos) pelo PDRC

Divisões do Posto Administrativo de Chicomo (em Circulos e Células)	Beneficiários dos furos do projecto	Não beneficiários dos furos do projecto	Percentagem dos beneficiários por Circulo
1. Circulo de Marilane			
Chitavela Kwati	175		
Madambe	395		
Nzileco	200		
Nhachale		280	
Muhokwe		155	
Total	770	435	64%
2. Circulo de Balata			
Rolane	115		
Cuacuene	200		
Chongole	250		
Machamale		305	
Maimela	130		
Total	695	305	70%
3. Circulo de Muluigiane			
Chihanhele (furos de Cruzamento e de Chihanhele)	1725		
Chisuati (dois furos incluindo Chiboa)	1795		
Mangumo (e uso do furo de Lisetane)	1580		
Lisetane		450	
Manhicane	945		
Total	6045	450	93%
4. Circulo de Muronga			
Quaiane	505		
Macquire II Norte	425		
Mahilene	1255		
Macquire II Sede	485		
Macquire II Sul	765		
Macquire I Escola	910		
Bulanhane (dois furos)	1275		
Macangane		420	
Matsabatse		360	
Chichocane	290		
Chockwe	290		
Chibuca	155		
Total	6355	780	89%
Total da localidade de Chicomo	13.865	1.970	88%

Fonte: Adaptado de Thompson e Milagre, 2001: Anexo 7

APÊNDICE C : Custos da construção de cisternas

Programa de construção de cisternas	Quantia em dólares americanos
Custo da construção de cisternas nas oito escolas	7.267,88
Custo dos alpendres das oito escolas	872,73
Custo dum saco de cimento	560,00
Custo total da construção das cisternas nas oito escolas	8.700,61
Cimento subsidiado na Fase I (443 sacos\4,80\$)	2.126,40
Transporte do cimento	138,18
Custo dum saco de cimento subsidiado às famílias	563,82
Custo total da construção das cisternas familiares	2.828,40
Custo total da construção das cisternas	10.405,19
Valor da contribuição da população	1.123,82
Custo do investimento por pessoa (1082 estudantes + 380 membros de famílias)	7,12

Fonte: Adaptado de Thompson e Milagre, 2001: Anexo 9

APÊNDICE D: Guião de entrevistas

A. Questionário para o director nacional da Oxfam Austrália

1. Quando é que a Oxfam Austrália começou com as suas actividades em Moçambique?
2. Porque a Oxfam Austrália implementou o Projecto de Desenvolvimento Rural de Chicomo?
3. Porque é que as actividades do projecto, no que se refere a componente de abastecimento de água, não foram finalizadas em 2000?
4. Qual foi o papel da CARE International na implementação do Projecto de Desenvolvimento Rural de Chicomo?
5. Os departamentos governamentais do sector de águas, no distrito de Massinga ou na Província de Inhambane, possuem documentos relacionados com o projecto?

B. Questionário para o especialista em água rural

1. O que acha das políticas e programas de água nacionais?
2. Quais têm sido os principais problemas do abastecimento de água rural?
3. Como tem sido feito o controlo da qualidade de água nas zonas rurais?