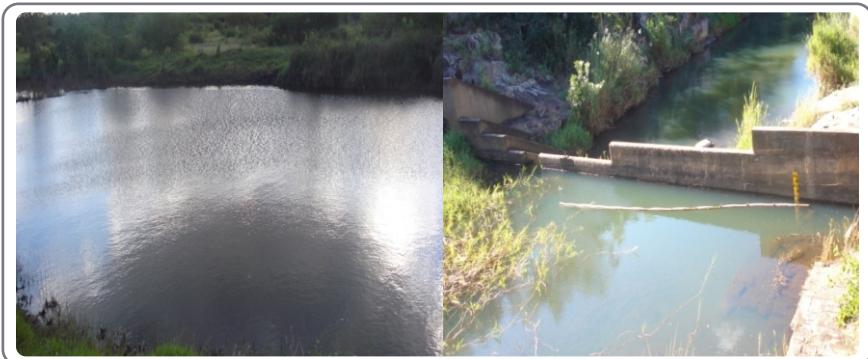


## **Fontes de Água e Pequenas Barragens na Unidade de Gestão da Bacia do Umbeluzi**



Maputo, 2011

Av. Samora Machel 30, 7º Andar – C.P. 4033 – Maputo - Moçambique.

Cell: + 258 82 3038694

Telefone: + 258 21306/29 – Fax: + 258 21306756;

E-mail: [ara-sul@ara-sul.co.mz](mailto:ara-sul@ara-sul.co.mz)

website: [www.ara-sul.co.mz](http://www.ara-sul.co.mz)



## **Visão**

Assegurar a gestão dos recursos hídricos por forma a garantir água em quantidade e qualidade para a preservação do meio ambiente, a mitigação dos efeitos das cheias e secas cíclicas e satisfação das necessidades futuras.

## **Missão**

Promover a utilização racional dos recursos hídricos para a defesa do meio e satisfação das necessidades dos utentes, alargando a rede de monitoramento, aumentando a capacidade de armazenamento e planeando os recursos hídricos disponíveis com base nas bacias hidrográficas.

## **Valores**

Orientação para o utente  
Gestão integrada e participativa  
Competência e integridade  
Responsabilidade social



## *FICHA TÉCNICA*

**Elaborado por:**

*Leonel Eugénio Bila - Serviços de Recursos Hídrico (UGBU)*

*André Zefanias Sitoé – Serviços de Recursos Hídricos (UGBU)*

*António José Moreira de Oliveira – Serviços de Barragem (UGBU)*

**Editado por:**

*Armando Fernando – Técnico de Arquivo*

*Carlos Chaguala – Meteorologista*

**Supervisionado e revisto por:**

*Agostinho Vilanculos - Chefe do Departamento Técnico*

**Aprovado por:**

*Director Geral*



*Belarmino Chivambo*

## **Lista de Tabelas**

- Tabela 5.1: Qualidade de água da Lagoa Ngofubje**  
**Tabela 5.2: Qualidade de água da Lagoa Mahufo**  
**Tabela 5.3: Ilustrando as lagoas existente no distrito de Matutuine**  
**Tabela 5.4: Qualidade de água da Lagoa Machane**  
**Tabela 5.5: Qualidade de água da Lagoa Wassingue**  
**Tabela 5.6: Qualidade de água da Lagoa Macumbene**  
**Tabela 5.7: Qualidade de água da Lagoa Sotiva**  
**Tabela 5.8: Qualidade de água da Lagoa Nculu**  
**Tabela 5.9: Qualidade de água da Lagoa Sugi**  
**Tabela 5.10: Qualidade de água da Represa 7 de Setembro**  
**Tabela 5.11: Qualidade de água da Represa Saldanha**  
**Tabela 5.12: Qualidade de água da Represa Marien Nguabi**  
**Tabela 5.13: Qualidade de água da Represa Ambrósio**  
**Tabela 5.14: Qualidade de água da Represa Severino Massango**  
**Tabela 5.15: Qualidade de água da Represa Issufo Ibraimo**  
**Tabela 5.16: Qualidade de água da Represa Jossias Tongogora**  
**Tabela 5.17: Qualidade de água da Represa Kulula “A”**  
**Tabela 5.18: Qualidade de água da Represa Kulula “C”**  
**Tabela 5.19: Qualidade de água da Represa Zona “F”**  
**Tabela 5.20: Qualidade de água da Represa Arroba**  
**Tabela 5.21: Qualidade de água da Represa Chicongonha**  
**Tabela 5.22: Qualidade de água da Represa Calichane**  
**Tabela 5.23: Qualidade de água da Represa Gumbe**  
**Tabela 5.24: Qualidade de água da Represa Mabenga**  
**Tabela 5.25: Qualidade de água da Represa Mandevo**  
**Tabela 5.26: Qualidade de água da Represa Madjaia**  
**Tabela 5.27: Qualidade de água da Represa Combela**  
**Tabela 5.28: Qualidade de água da Represa Mussuquelane**  
**Tabela 5.29: Qualidade de água da Represa Pomar**  
**Tabela 5.30: Qualidade de água da Represa Changalane Ponte**  
**Tabela 5.31: Qualidade de água da Represa Macungo**  
**Tabela 5.32: Qualidade de água da Represa Gespetro**  
**Tabela 5.33: Qualidade de água da Represa DPSV/Dr. Paisana**  
**Tabela 5.34: Qualidade de água da Represa Manhuane**  
**Tabela 5.35: Qualidade de água da Represa Macungo 2**  
**Tabela 5.36: Qualidade de água da Represa Masipenguane**  
**Tabela 5.37: Qualidade de água da Represa O.P. Chicochane**

- Tabela 5.38: Qualidade de água da Represa Chicochane**  
**Tabela 5.39: Qualidade de água da Represa DPSV/Kalakoko**  
**Tabela 5.40: Qualidade de água da Represa Carlos Fragoso**  
**Tabela 5.41: Qualidade de água da Represa Mplalasocote**  
**Tabela 5.42: Qualidade de água da Represa Muquisse**  
**Tabela 5.43: Qualidade de água da Represa DPSV/Dr. J. M. Silva**  
**Tabela 5.44: Qualidade de água da Represa Veterinária**  
**Tabela 5.45: Qualidade de água da Represa Castata 1**  
**Tabela 5.46: Qualidade de água da Represa Cascata 2**  
**Tabela 5.47: Qualidade de água da Represa DPSV/Dr. R. Ruiz**  
**Tabela 5.48: Qualidade de água da Represa Montemor**  
**Tabela 5.49: Qualidade de água da Represa Kalakala 1**  
**Tabela 5.50: Qualidade de água da Represa Kakala 2**  
**Tabela 5.51: Qualidade de água da Fonte Alcacha**  
**Tabela 5.52: Qualidade de água da Fonte Manhuane**  
**Tabela 5.53: Qualidade de água da Fonte Movene**  
**Tabela 5.54: Qualidade de água da Fonte Movene**  
**Tabela 5.55: Qualidade de água da Fonte Impaputo**  
**Tabela 5.56: Qualidade de água da Fonte Impaputo**

## **Lista de Figuras**

- Figura 3.1 Localização geográfica da área de trabalho**  
**Figura 5.1 Ilustrando a montante (a) e a jusante (b) da lagoa artificial Ngofubje**  
**Figura 5.2: Ilustrando a área de inundada margem esquerda (a) e direita (b) da Lagoa Mahufo**  
**Figura 5.3 mostrando o grau de teor de sal em dezanove lagos do distrito de Matutuine**  
**Figura 5.4 Ilustrando a área inundada (a) e a área de influência a níveis altos (b) da lagoa Machane**  
**Figura 5.5 Ilustrando o tipo de pesca (a) e as formas de navegabilidade do rio (b) na Lagoa Machane**  
**Figura 5.6 Mostrando a vista a área inundada (a) e fonte de abastecimento de água a população da localidade (b)na Lagoa Wassingue**  
**Figura 5.7 Ilustrando a área inundada na margem esquerda (a) e direita (b) da Lagoa Macumbene**  
**Figura 5.8 Ilustrando a área inundada nmargem esquerda (a) e direita (b) da Lagoa Sotiva**  
**Figura 5.9 Ilustrando a área de inundada margem esquerda (a) e direita (b) da Lagoa Nculu**  
**Figura 5.10 Ilustrando a área de inundada margem esquerda (a) e direita (b) da Lagoa Sugi**  
**Figura 5.11 Ilustrando a situação actual da Barragem de Ambrósio**

*Figura 5.12 mostrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) na Represa 7 de Setembro*

*Figura 5.13 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) na Represa Saldanha*

*Figura 5.14 Ilustrando a situação actual da represa Marien Nguabi (a) e áreas irrigadas (b)*

*Figura 5.15 Ilustrando a situação actual da Represa Ambrósio (a) e (b)*

*Figura 5.16 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da represa Ambrósio*

*Figura 5.17 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da represa Issufo Ibraimo*

*Figura 5.18 Ilustrando a situação actual a montante(a) e a jusante (b) da Represa Tongogara*

*Figura 5.19 Ilustrando a situação actual a montante(a) e a jusante (b) da Represa Kulula "A"*

*Figura 5.20 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Kulula "C"*

*Figura 5.21 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Zona "F"*

*Figura 5.22 mostrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Arroba*

*Figura 5.23 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Chiconganha*

*Figura 5.24 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Calichane*

*Figura 5.25 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Gumbe*

*Figura 5.26 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Mabenga*

*Figura 5.27 mostrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Mandevo*

*Figura 5.28 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Mabajaia*

*Figura 5.29 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Combela*

*Figura 5.30 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Combela*

*Figura 5.31 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Pomar*

*Figura 5.32 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Changalane*

*Ponte*

*Figura 5.33 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Macungo*

*Figura 5.45 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa DPSV/Dr.J.M.*

*Silva*

*Figura 5.46 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) a Represa Veterinária*

*Figura 5.47 mostrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) a Represa Cascata 1*

*Figura 5.48 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) a Represa Cascata 2*

*Figura 5.49 Mostrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) a Represa DPSV/Dr.R. Ruiz*

*Figura 5.50 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) a Represa Montemor*

*Figura 5.51 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) a Represa Kalakala 1*

*Figura 5.52 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) a Represa Kalakala 2*

*Figura 5.53 Ilustrando a margem (a) direita e esquerda (b) Fonte Alacacha*

*Figura 5.54 Ilustrando o corpo da represa (a) e a margem direita do local (b) Fonte Manhuane*

*Figura 5.55 Ilustrando o corpo da represa (a) e a margem direita do local (b) Fonte Movene*

*Figura 5.56 Ilustrando o corpo da represa (a) e a margem direita do local (b) Fonte Movene*

*Figura 5.57 Ilustrando o corpo da represa (a) e a margem direita do local (b) Fonte Impaputo*

*Figura 5.58 Ilustrando o corpo da represa (a) e a margem direita do local (b) Fonte Impaputo*

## **Índice**

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. OBJECTIVOS .....	8
2.1 Objectivo geral.....	8
2.2 Objectivo específico .....	8
3. ÁREA DE ESTUDO .....	8
3.1 Localização geográfica .....	8
4. MATERIAIS E MÉTODOS .....	9
4.1 Materiais.....	9
4.2 Métodos .....	10
a) Levantamento de lagoas .....	10
b) Levantamento de Pequenas Barragens/Represas:.....	10
5. RESULTADOS .....	10
5.1 Situação actual dos lagos da área sob jurisdição da UGBU .....	10
5.1.1 Principais lagos existentes no distrito de Boane.....	10
5.1.2 Principais lagos existentes no distrito de Moamba .....	13
5.1.3 Principais lagos existentes no distrito de Matutuine .....	13
5.2 Levantamento de pequenas barragens no distrito de Boane.....	22
5.3 Levantamento de pequenas barragens no distrito de Namaacha.....	33
5.4 Locais potenciais a construção de pequenas represas.....	82
6 Conclusões.....	91
ANEXOS:.....	92

### **Sumário Executivo**

O Governo de Moçambique (GM) aprovou em 1997 a *Política e Estudo Nacional de Gestão de Recursos Hídricos*, onde destaca-se a necessidade de expandir a capacidade de armazenamento de água através de construção e reabilitação de infra-estruturas hidráulicas, nomeadamente Barragens e Represas.

É nesta perspectiva que, a ARA-Sul em coordenação com os Governos Provinciais e Distritais está implementando um ambicioso programa de Pequenas Barragens, sendo crucial o levantamento das já existentes.

*A bacia hidrográfica do rio Maputo e Umbeluzi apresenta um considerável potencial em recursos hídricos, contudo o seu aproveitamento para o desenvolvimento sócio-económico continua deficiente, agravando-se ainda mais nas zonas rurais do país associado a pobreza, com a agricultura familiar e de sequeiro como a principal actividade. Sendo necessário o desenvolvimento dos sistemas de gestão dos recursos hídricos para o uso das populações, processo este que iniciará com um diagnóstico dos recursos existentes.*

O Governo de Moçambique(GM) e seus parceiros tem vindo a desenvolver esforços com vista a reduzir o problema do acesso à água para o abastecimento a população e a agricultura.

*A bacia do rio Maputo e Umbeluzi, durante os últimos anos tem sido objecto de estudo e planeamento dos recursos hídricos entre Moçambique, África do Sul e Swazilândia, contudo constatou-se não haver um levantamento detalhado das linhas de água tais como, lagoas e pequenas barragens.*

*Nesta perspectiva a ARA-Sul no âmbito do seu papel de assegurar a gestão integrada e sustentável dos recursos hídricos, para a facilitação das acções de desenvolvimento, procedeu ao levantamento respetivo dos riachos, lagoas e pequenas barragens incluindo a análise da qualidade de água.*

## **1. INTRODUÇÃO**

O presente relatório visa dar o panorama resumido do levantamento efectuado de todas as represas e fontes de água existentes a nível dos distritos de Boane, Namaacha e Matutuine.

O trabalho foi executado por uma equipa de dois técnicos médios e um auxiliar, respectivamente: Leonel Eugénio Bila (SRH), António José Moreira de Oliveira (SB) e André Zefanias Sitoé (SRH). A supervisão e a edição foi feita pelo Dr. Agostinho Vilanculos do Departamento Técnico da ARA-Sul.

1. O trabalho iniciou em meados de Junho, tendo como base os mapas topográficos na escala de 1:50 000 para a pré-identificação das lagoas existentes bem como do seu estado de aproveitamento e conservação. Para o levantamento das represas inicialmente consultou-se o relatório elaborado pela CONSULTEC em 2006 e nas primeiras impressões constatou-se que o mesmo não reflectia a realidade, pois do levantamento efectuado concluiu-se existir mais infra-estruturas do que as referidas no relatório.

2. Para além das represas existentes foi feito também o levantamento de fontes em cujos locais foram indicados para possíveis construções de novas represas devido a existência de populações e até mesmo associações de agricultores que a dada altura do ano não tem disponibilidade de água para a satisfação das suas necessidades diárias.

Detectou-se novas represas constuidas e fiscalizadas pelos Governos Distritais (Agricultura e Infra-Estruturas) a ausência de estudos prévios sobre o tipo de materiais usados nas fundações durante a construção, porque durante o processo de enchimento estas apresentaram percolação nas fundações não permitindo a retenção de água por muito tempo.

## **2. OBJECTIVOS**

### **2.1 Objectivo geral**

Levantamento e actualização de dados existentes dos recursos hídricos superficiais e pequenas barragens/represas existentes nas bacias de Maputo e Umbeluzi.

### **2.2 Objectivo específico**

Identificar caracterizar os recursos hídricos superficiais existentes na área de jurisdição da UGBU em benefício das comunidades;

Verificar o estado de conservação das pequenas barragens/represas para eventuais intervenções;

Tomar conhecimento sobre eventuais projectos de construção de novas pequenas barragens/represas;

Elaborar um plano de monitoramento e gestão dos recursos hídricos superficiais.

## **3. ÁREA DE ESTUDO**

### **3.1 Localização geográfica**

O levantamento efectuou-se na área sob jurisdição da UGBU que compreende na totalidade os Distritos de Boane, Namaacha, Matutuine e uma parte do distrito de Moamba (Figura 3.1).

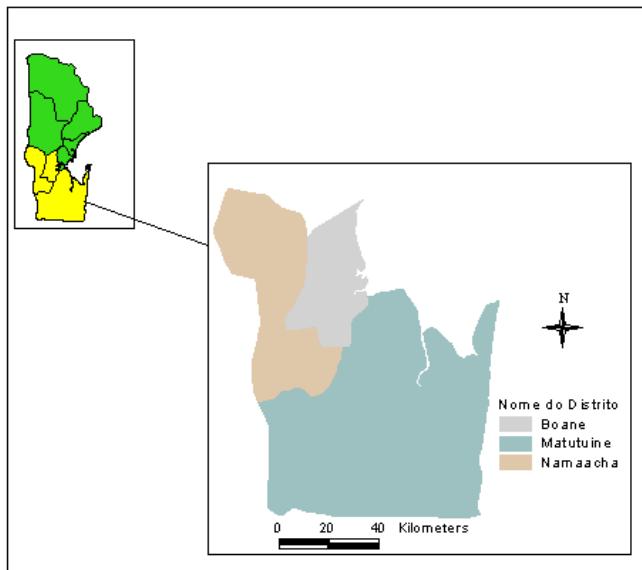


Figura 3.1 Localização geográfica da área de trabalho

## 4. MATERIAIS E MÉTODOS

### 4.1 Materiais

Uma viatura 4x4

Um Kit de qualidade de água – para o levantamento dos Parâmetros de qualidade de Águas (PH, Temperatura, CE e Oxigénio Dissolvido).

Uma Máquina fotográfica digital para fotografar todos os locais visitados facilitando a descrição do estado actual da lagoa ou barragem.

Mapas topográficos na Escala de 1: 50 000, foram adquiridos junto a CENACARTA (Centro Nacional de Cartografia e Teledetectação)

Um GPS – Para o levantamento de localização (Latitude e longitude)

Software GIS Arcview 3.2a – Usado para o processamento de dados levantados e para a representação cartográfica.

## **4.2 Métodos**

Para se alcançar os objectivos prestabelecidos seguiu - se a seguinte linha metodológica:

### **a) Levantamento de lagoas**

Para o levantamento de lagoas o processo iniciou pela digitalização nos mapas topográficos na escala 1:50 000. O processo de digitalização foi feito recorrendo ao software *GIS-Arcview 3.2a* ligada a Extensão *Image Analysis*. Esta actividade teve importância para familiarizar - se com a realidade do campo ainda no gabinete.

Posteriormente a equipa procedeu as visitas de campo para confirmação dos dados de gabinete e colecta de água para análise qualidade.

### **b) Levantamento de Pequenas Barragens/Represas:**

Para o levantamento de pequenas barragens, primeiramente efectuou - se a revisão bibliográfica de estudos similares com destaque para o levantamento efectuado pela CONSULTEC em 2006, onde foi possível obter um total de duas (2) no distrito de Boane e dezassete (17) no Distrito de Namaacha. Em seguida visitas de campo foram realizadas no período de cinco (5) meses, onde foram identificadas e feito o diagnóstico do estudo actual de cada infra-estrutura, características técnicas como: Cota máxima, coroamento, tipo de barragem e estado de conservação.

## **5. RESULTADOS**

### **5.1 Situação actual das lagoas da área sob jurisdição da UGBU**

#### **5.1.1 Principais lagoas existentes no distrito de Boane**

No distrito de Boane existem 7 (sete) lagoas de capacidade de armazenamento razoável. Destas três (3) são do regime do regime temporários podendo acumular água na época chuvosa e quatro (4) permanentes. A medida que os níveis baixam, aumentam também os níveis de salinidade destas lagoas limitando assim uso deste recurso para algumas actividades na época seca. Em seguida é apresentada a descrição detalhada de algumas das lagoas seleccionadas em função do seu valor

económico e qualidade de água. A tabela em anexo-G mostra todas as lagoas levantadas nesta área.

### **1. Lagoa Ngofubje**

#### **a) Breve descrição da lagoa**

Esta lagoa foi construída pela população da localidade de Eduardo Mondlane formando um dique em sacos de areia para evitar a intrusão salina e acumulação de água a montante do rio (figura 5.1).



a)



b)

*Figura 5.1 Ilustrando a montante (a) e a jusante (b) da lagoa artificial Ngofubje*

A descrição geográfica temporal e espacial da lagoa assim como a sua importância económica é descrita abaixo:

<b>Localização</b>	Latitude: 26° 10' 40.9"
<b>Geográfica</b>	Longitude: 32° 21' 24.3"
<b>Origem da nascente:</b>	Montes Libombos
<b>Regime:</b>	Temporário
<b>Finalidade:</b>	Abastecimento de água, abeberamento de gado
<b>Beneficiários:</b>	1600 Famílias do povoado de Mahubo

**Observações:** Propõe-se a construção de um dique fusível contra intrusão salina ou uma represa galgável com passagem para viaturas.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral esta lagoa apresenta boa qualidade de água não obstante o valor da Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ ), que é alto estando perto do limite admissível, o que poderá contribuir para a redução do valor económico da lagoa.

**Tabela 5.1: Qualidade de água da Lagoa Ngofubuje**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	2219	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	22.57	40
pH	6.8	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	5.85	-

## **2. Lagoa Mahufo**

### **a) Breve descrição da Lagoa**

A lagoa Mahufo (Figura 5.2) é natural, abastecida pela precipitação e fluxo subterrâneos, fica localizada na localidade de Djonasse.



a)



b)

**Figura 5.2: Ilustrando a área de inundada margem esquerda (a) e direita (b) da Lagoa Mahufo**

A descrição geográfica temporal e espacial da lagoa assim como a sua importância económica é descrita abaixo:

<b>Localidade:</b>	Djonasse
<b>Localização</b>	Latitude: $25^{\circ} 57' 01.2''$
<b>Geográfica</b>	Longitude: $32^{\circ} 22' 48.9''$

<b>Origem da nascente:</b>	Fluxo Subterrâneo e Precipitação
<b>Regime:</b>	Permanente
<b>Finalidade:</b>	Abastecimento de água, abeberamento de gado e pesca
<b>Beneficiários:</b>	150 Famílias do povoado de Djonasse

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água, sendo de baixo valor económico.

**Tabela 5.2: Qualidade de água da Lagoa Mahufo**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica (µs/cm)	101	2250
Temperatura (°C)	17.54	<40
pH	6.75	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.66	-

#### **5.1.2 Principais lagoas existentes no distrito de Moamba**

No distrito de Moamba foram levantados lagoas apenas do posto administrativo de Pessene por este fazer parte da área de jurisdição da UGBU, sendo as restantes localidades pertencente a UGBI.

Foram localizadas 4 (quatro) lagoas. Destas, dois (2) são do regime temporários podendo acumular água na época chuvosa, e dois (2) permanentes.

Esta localidade debate-se com problemas sérios de abastecimento de água, sendo que a população recorre a estas lagoas e pequenas baixas que armazenam água na época chuvosa para o seu abastecimento.

#### **5.1.3 Principais lagoas existentes no distrito de Matutuine**

Neste distrito foram localizadas 58 (cinquenta e oito) lagoas divididas pelas localidades ilustradas pela tabela 5.1 abaixo:

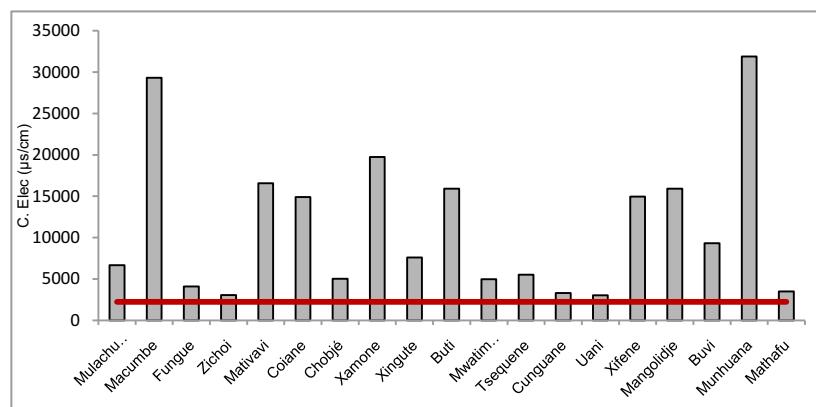
**Tabela 5.3: Ilustrando as lagoas existente no distrito de Matutuine**

Localidades	Quantidades	Regime	Importância
Machangulo	23	Permanente	Alta
Catuane	05	Permanente	Alta a Médio
Salamanga	01	Permanente	Alta
Gueveza	05	Permanente	Alta
Catembe Nsime	20	Permanente e Temporários	Alta
Zitundo	04	Permanente	Alta
<b>Total</b>	<b>58</b>	-	-

A maior parte são lagoas de grande dimensão, mas poucos explorados. Por exemplo o lagoa Mandjene na localidade de Catuane é de grande extensão, mas esta sendo explorado apenas por dois agricultores.

As semelhanças de outras lagoas, também verificam-se níveis altos de salinidade quando baixam os níveis destas lagoas.

De referir que as lagoas localizados na localidade de Machangulo são na sua maior parte de água salgada, sendo usado nestes casos são para a pesca (Figura 5.3).



**Figura 5.3 mostrando o grau de teor de sal em dezanove lagoas do distrito de Matutuine**

Em seguida é apresentada a descrição detalhada de algumas das lagoas seleccionadas em função do seu valor económico e qualidade de água. O anexo-J mostra todas as lagoas levantadas no distrito de Matutuine.

## **1. Lagoa Machane**

### **a) Breve descrição da lagoa**

É uma lagoa (Figura 5.4) natural, abastecida pelo rio Maputo, fica situada em localidade de Gueveza, margem direita do rio Maputo.



a)



b)

*Figura 5.4 Ilustrando a área inundada (a) e a área de influência a níveis altos (b) da lagoa Machane*

A descrição geográfica temporal e espacial da lagoa assim como a sua importância económica é descrita abaixo:

<b>Localidade:</b>	Gueveza
<b>Localização</b>	Latitude: $26^{\circ} 47' 52.4''$
<b>Geográfica</b>	Longitude: $32^{\circ} 26' 11.3''$
<b>Origem da nascente:</b>	Rio Maputo
<b>Regime:</b>	Permanente
<b>Finalidade:</b>	Abastecimento de água, abeberamento de gado e pesca
<b>Beneficiários:</b>	Povoado de Gueveza.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta excelente qualidade de água, sendo de alto valor económico, tendo a pesca e a navegação como as actividades de destaque (Figura 5.5). A maior parte do peixe extraído nesta lagoa é comercializada junto a fronteira com os países vizinhos.



a)



b)

**Figura 5.5 Ilustrando o tipo de pesca (a) e as formas de navegabilidade do rio (b) na Lagoa Machane**

Os Parâmetros medidos durante a visita de estudo são resumidos abaixo:

**Tabela 5.4: Qualidade de água da Lagoa Machane**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	324	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	17.16	<40
pH	6.95	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	0.97	-

### **Lagoa Wassingue**

#### **a) Breve descrição da lagoa**

A lagoa Wassingue (Figura 5.6) é natural, abastecida pelo rio Maputo, encontra-se localizada na localidade de Gueveza, margem direita do rio Maputo.



a)



b)

**Figura 5.6 Mostrando a vista a área inundada (a) e fonte de abastecimento de água a população da localidade (b) na Lagoa Wassingue**

A descrição geográfica, espacial e do regime da lagoa assim como a sua importância económica é descrita abaixo:

**Localidade:** Gueveza  
**Localização** Latitude:  $26^{\circ} 49' 38.1''$   
**Geográfica** Longitude:  $32^{\circ} 22' 44.8''$   
**Origem da nascente:** Rio Maputo  
**Regime:** Permanente  
**Finalidade:** Abastecimento de água e pesca  
**Beneficiários:** Povoado de Vumindava.

**b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água, sendo de alto valor económico e tendo a pesca e a abastecimento de água como actividades de maior impacto.

**Tabela 5.5: Qualidade de água da Lagoa Wassingue**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	252	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	18.4	<40
pH	7.12	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	4.01	-

## **2. Lagoa Macumbene**

### **a) Breve descrição da lagoa**

A lagoa Macumbene (Figura 5.7) é natural, abastecida pelo rio Maputo, fica localizada na localidade de Gueveza, margem direita do rio Maputo.



a)



b)

*Figura 5.7 Ilustrando a área de inundada margem esquerda (a) e direita (b) da Lagoa Macumbene*

A descrição geográfica , espacial e regime da lagoa assim como a sua importância económica é descrito abaixo:

**Localidade:** Gueveza

**Localização** Latitude:  $26^{\circ} 48' 29.4''$

**Geográfica** Longitude:  $32^{\circ} 26' 44.4''$

**Origem da nascente:** Rio Maputo

**Regime:** Permanente

**Finalidade:** Abastecimento de água e pesca

**Beneficiários:** Povoado de Gueveza.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água, sendo de alto valor económico e com a pesca e a abastecimento de água representando as actividades de maior impacto.

**Tabela 5.6: Qualidade de água da Lagoa Macumbene**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	292	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	18.93	<40
pH	7.46	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	5.96	-

### **3. Lagoa Sotiva**

#### **a) Breve descrição da lagoa**

A lagoa Sotiva (Figura 5.8) é natural, abastecida pelo rio Maputo, fica localizada na localidade de Zitundo, margem direita do rio Futi.



a)



b)

**Figura 5.8 Ilustrando a área de inundada margem esquerda (a) e direita (b) da Lagoa Sotiva**

A descrição geográfica, e regime espacial da lagoa assim como a sua importância económica é descrita abaixo:

**Localidade:**

Zitundo

**Localização**

Latitude:  $26^{\circ} 44' 49.6''$

**Geográfica:**

Longitude:  $32^{\circ} 51' 18.2''$

**Origem da nascente:**

Rio Futi

**Regime:**

Permanente

**Finalidade:**

Agricultura e pesca

**Beneficiários:**

Povoado de Malangane e Mamoli

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta excelente qualidade de água, sendo de alto valor económico e tendo a pesca e abastecimento de água como actividades de maior impacto.

**Tabela 5.7: Qualidade de água da Lagoa Sotiva**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica (µs/cm)	563	2250
Temperatura (°C)	18.44	<40
pH	7.3	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	5.11	-

## **4. Lagoa Nculu**

### **a) Breve descrição da lagoa**

A lagoa Nculu (Figura 5.9) é natural, abastecida pelo rio Maputo, fica localizada na localidade de Salamanga.



a)



b)

**Figura 5.9 Ilustrando a área de inundada margem esquerda (a) e direita (b) da Lagoa Nculu**

A descrição geográfica, espacial e regime da lagoa assim como a sua importância económica é descrita abaixo:

**Localidade:** Salamanga

**Localização** Latitude:  $26^{\circ} 36' 39.3''$

**Geográfica** Longitude:  $32^{\circ} 34' 00.3''$

**Origem da nascente:** Rio Maputo

- Regime:** Temporário  
**Finalidade:** Abeberamento de gado e pesca  
**Beneficiários:** Povoado de Chia

**b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água, sendo de alto valor económico, tendo a pesca e abastecimento de água como actividades de maior impacto.

**Tabela 5.8: Qualidade de água da Lagoa Nculu**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	300	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	16.12	<40
pH	6.77	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.76	-

**5. Lagoa Sugi**

**a) Breve descrição da lagoa**

A lagoa Nculu (Figura 5.10) é natural, abastecida pelo regime de precipitação e pelo fluxo subterrâneos, fica situada na localidade de Zitundo.



a)



b)

*Figura 5.10 Ilustrando a área de inundada margem esquerda (a) e direita (b) da Lagoa Sugi*

A descrição geográfica, espacial e regime da lagoa assim como a sua importância económica é descrita abaixo:

<b>Localidade:</b>	Zitundo
<b>Localização</b>	Latitude: $26^{\circ} 47' 05.0''$
<b>Geográfica</b>	Longitude: $32^{\circ} 53' 03.1''$
<b>Origem da nascente:</b>	Fluxo subterrâneas e precipitação
<b>Regime:</b>	Permanente
<b>Finalidade:</b>	Agricultura e pesca
<b>Beneficiários:</b>	Povoado de Malongane

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água, sendo de alto valor económico tendo a pesca e o abastecimento de água como actividades de maior impacto.

**Tabela 5.9: Qualidade de água da Lagoa Sugi**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	601	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	19.56	<40
pH	7.13	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	4.3	-

## **5.2 Levantamento de pequenas barragens no distrito de Boane**

Neste distrito, foram encontradas 11 (onze) represas na sua maioria de terra, porém existe uma de betão chamada AMBRÓSIO sobre o rio Changalane subaproveitadas aproveitamento mas com bastante água (Figura 5.11).



**Figura 5.11 Ilustrando a situação actual da Barragem de Ambrósio**

Esta represa, já teve alguma intervenção de um privado que explorava os campos adjacentes, tendo abandonado a zona. Actualmente não se pratica agricultura de regadio a não ser de sequeiro. Mas existem condições para a irrigação, segundo informação do técnico guia do campo, o Ministério da Agricultura já esteve no local com uma equipa de técnicos e algumas organizações para financiamentos mas nada foi feito até ao presente.

## **1. Represa 7 de Setembro**

### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.12) de terra localizada na localidade 7 de Setembro é usada essencialmente para abastecimento de água a população. A represa apresenta -se em estado razoável de conservação, contudo, a autoridade local pede intervenção apenas para vedação para evitar que o gado entre na represa poluindo a água.



a)



b)

*Figura 5.12 mostrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) na Represa 7 de Setembro*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** 7 de Setembro

**Latitude:**  $26^{\circ} 03' 30.6''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 24' 56.9''$

**Rio:** Mafassango

**Data de construção:** 1975

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Terra batida

**Coroamento:** 50.0metros

**Altura:** 2.0metros

**Finalidade:** Abastecimento de água e abeberamento de gado

**Grau de importância:** Média

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População do povoado de 7 de Setembro num total de 25 famílias

**Intervenções necessárias:** Há dificuldades financeiras para a vedação da represa para se evitar a entrada do gado.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água, sendo de alto valor económico para o abastecimento de água.

**Tabela 5.10: Qualidade de água da Represa 7 de Setembro**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	166	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	21.11	<40
pH	7.38	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.5	-

## **2. Represa Saldanha**

### **a) Breve descrição**

É uma represa de terra (Figura 5.13) localizada sobre o rio Tembe com objectivo primário apontado para o desenvolvimento agrícola, abastecimento à população bem como para o gado.



a)



b)

*Figura 5.13 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) na Represa Saldanha*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Saldanha

**Latitude:**  $26^{\circ} 07' 0.0''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 26' 16.2''$

**Rio:** Tembe

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Terra batida

**Coroamento:** 150.0 metros

**Altura:** 3.0 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água e abeberamento de gado

**Grau de importância:** Média

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População do povoado de Saldanha com cerca de 1770 famílias.

**Intervenções necessárias:** Necessidade de reposição de terra em alguns pontos

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta má qualidade de água, principalmente no tempo de estiagem quando a cota atingir valores baixos.

**Tabela 5.11: Qualidade de água da Represa Saldanha**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	2130	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	17.75	40
pH	6.33	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.35	-

### **3. Represa Marien Nguabi**

#### **a) Breve descrição**

Mariano Nguabi é uma represa (Figura 5.14) de terra construída no tempo colonial e esta localizada na localidade Eduardo Mondlane. É usada essencialmente para a irrigação. Apresenta-se em estado razoável de conservação.



a)



b)

*Figura 5.14 Ilustrando a situação actual da represa Marien Nguabi (a) e áreas irrigadas (b)*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Marien Nguabi

**Latitude:**  $26^{\circ} 08' 21.8''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 18' 22.5''$

**Rio:** Mucachuane

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Associação de regantes

**Tipo de Barragem:** Terra batida

**Coroamento:** 40.0 metros

**Altura:** 7.0 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água e abeberamento de gado e agricultura

**Grau de importância:** Alto

**Estado de conservação:** Mau

**Beneficiários:** Associação de regantes de Marien Nguabi e população da aldeia Eduardo Mondlane.

**Intervenções necessárias:** Desassoreamento, limpeza e regularização do coroamento com terra da albufeira. Há dificuldade financeira para melhorar a represa e aumentar a produção agrícola.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta excelente qualidade de água.

**Tabela 5.12: Qualidade de água da Represa Marien Nguabi**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	269	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	19.55	<40
pH	6.8	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	6.87	-

## **1. Represa Ambrósio**

### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.15) de betão construída no tempo colonial e está situada na localidade de Eduardo Mondlane. Apesar de possuir boa qualidade de água esta represa não é aproveitada pela comunidade.



a)



b)

*Figura 5.15 Ilustrando a situação actual da Represa Ambrósio (a) e (b)*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Ambrósio

**Latitude:**  $26^{\circ} 16' 56.2''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 21' 27.9''$

**Rio:** Changalane

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Betão galgável

**Coroamento:** 30.0metros

**Altura:** 3.6 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água e abeberamento de gado e agricultura

**Grau de importância:** Baixa

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População da aldeia Eduardo Mondlane.

**Intervenções necessárias:** Revestimento, colmatação de fissuras e eliminação de infiltrações.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.13: Qualidade de água da Represa Ambrósio**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	702	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	21.36	<40
pH	6.77	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.3	-

## **2. Severiano Massango**

### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.16) de terra, construída em 2004 pertencente a uma família, com fins para a produção agrícola. Está situada na localidade Eduardo Mondlane.



a)



b)

**Figura 5.16 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da represa Ambrósio**

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Severiano Massango

**Latitude:**  $26^{\circ} 12' 46.5''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 21' 13.4''$

**Rio:** Chigubuta

**Data de construção:** 2004

**Tipo de Barragem:** Terra amontoada

**Coroamento:** 80.0 metros

**Altura:** 3.0 metros

**Proprietário:** Severiano Massango

**Finalidade:** Agricultura

**Grau de importância:** Baixa

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** Severiano Massango (uma família).

**Intervenções necessárias:** Nenhuma.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.14: Qualidade de água da Represa Severino Massango**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	141	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	22.48	<40
pH	6.78	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.32	-

### **3. Represa Issufo Ibraimo**

#### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.17) de terra construída no ano de 2007, pertencente a uma família, com fins para a produção agrícola e abeberamento do gado. Esta localizada sobre rio Chigubuta.



a)



b)

*Figura 5.17 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da represa Issufo Ibraimo*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Issufo Ibraimo

**Latitude:** 26° 12' 57.5"

**Longitude:** 32° 23' 22.6"

**Rio:** Chigubuta

**Data de construção:** 2007

**Proprietário:** Issufo Ibraimo

**Tipo de Barragem:** Terra

**Coroamento:** 200.0 metros

**Altura:** 6.0 metros

**Finalidade:** Agricultura e abeberamento de gado

**Grau de importância:** Baixa

**Estado de conservação:** Bom

**Beneficiários:** Issufo Ibraimo e população da aldeia de Mazingude

**Intervenções necessárias:** Nenhuma.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.15: Qualidade de água da Represa Issufo Ibraimo**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s/cm}$ )	137	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	21.39	<40
pH	7.15	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	6.57	-

## **4. Represa Jossias Tongogara**

### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.18) de terra construída no tempo colonial, é pertencente ao estado, com fins para a produção agrícola e abeberamento do gado.



a)



b)

*Figura 5.18 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Tongogara*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Jossias Tongogara

**Latitude:**  $26^{\circ} 12' 38.8''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 21' 44.0''$

**Rio:** Chigubuta

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Terra

**Coroamento:** 200.0 metros

**Altura:** 6.0 metros

**Finalidade:** Agricultura e abeberamento de gado

**Grau de importância:** Média

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População da aldeia Eduardo Mondlane.

**Intervenções necessárias:** reposição de terras em dois rombos na margem direita.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.16: Qualidade de água da Represa Jossias Tongogora**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	148	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	23.66	<40
pH	6.88	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	5.94	-

### **5.3 Levantamento de pequenas barragens no distrito de Namaacha**

Neste distrito encontrou-se 34 represas sendo vinte e oito (28) de betão e seis (6) de pedra argamassada. Estas barragens estão distribuídas em cinco localidades e na sua maioria construídas no tempo colonial.

De uma forma geral 4 (quatro) sem aproveitamento e as restantes 30 possuem um aproveitamento integral.

#### **Localidade de Mafuiane**

Existem 5 (cinco) represas, sendo três do periodo colonial e duas construídas sob orientações da Administração, Serviços Distritais de Actividades Económicas (SDAE) e Serviços Distritais de Planificação e Infra-estruturas (SDPI) com envolvimento da população local. De realçar que em 2008 a ARA-Sul reabilitou uma represa de nome Arroba localizada na zona da Rádio Marconi. A seguir é apresentada a descrição das características de cada represa.

##### **1. Represa Kulula “A”**

###### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.19) de betão construída no periodo colonial localizada sobre o rio Movene. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população, produção agrícola e abeberamento do gado.



a)



b)

*Figura 5.19 Ilustrando a situação actual a montante(a) e a jusante (b) da Represa Kulula "A"*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Kulula "A"

**Latitude:**  $25^{\circ} 50' 42.6''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 15' 57.6''$

**Rio:** Movene

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Betão galgável

**Coroamento:** 200.0 metros

**Altura:** 5.5 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água, agricultura, abeberamento de gado e indústria.

**Grau de importância:** Média

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População local e pedreira

**Intervenções necessárias:** Alguns arranjos no pé de jusante, aterro na margem direita, colmatação de fissuras e limpeza a montante.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

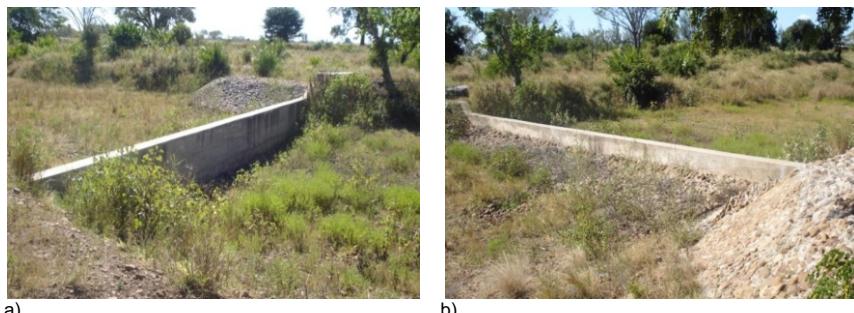
**Tabela 5.17: Qualidade de água da Represa Kulula “A”**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	1158	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	21.30	<40
pH	6.70	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	2.65	-

## **2. Represa Kulula “C”**

### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.20) de betão construída no tempo colonial localizada sobre o rio Movene. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população, produção agrícola e abeberamento do gado.



**Figura 5.20 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Kulula “C”**

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Kulula “C”

**Latitude:**  $25^{\circ} 53' 19.4"$

**Longitude:**  $32^{\circ} 17' 44.5"$

**Rio:** Movene

**Data de construção:** 2009

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Betão galgável

**Coroamento:** 30.0 metros

**Altura:** 1.5 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água, agricultura e abeberamento de gado.

**Grau de importância:** Média

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População local.

**Intervenções necessárias:** Eliminação das infiltrações pela fundação.

### **a) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta excelente qualidade de água.

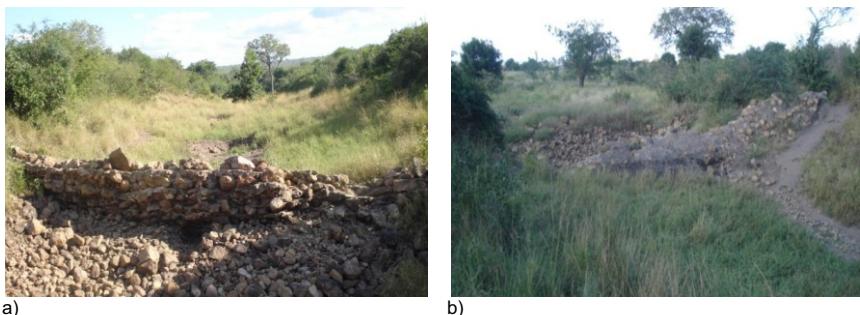
**Tabela 5.18: Qualidade de água da Represa Kulula “C”**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	236	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	25.72	<40
pH	7.59	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	6.72	-

### **3. Represa Zona “F”**

#### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5. 21) de betão construída no ano 2000 localizada sobre o rio Pukeia. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento de água a população, produção agrícola e abeberamento do gado.



**Figura 5.21 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Zona “F”**

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Zona “F”

**Latitude:** 26° 01` 55.2”

**Longitude:** 32° 14` 48.7”

**Rio:** Pukeia

**Data de construção:** 2000

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Calhau rolado com cimento

**Coroamento:** 50.0 metros

**Altura:** 7.0 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água, agricultura e abeberamento de gado.

**Grau de importância:** Média

**Estado de conservação:** Mau

**Beneficiários:** População local.

**Intervenções necessárias:** Merece uma reconstrução para o benefício da população.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta excelente qualidade de água.

**Tabela 5.19: Qualidade de água da Represa Zona “F”**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica (µs/cm)	303	2250
Temperatura (°C)	22.5	<40
pH	6.26	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.03	-

## **4. Represa Arroba**

### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.22) de betão construída no período colonial e esta localizada sobre o rio Movene. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população, produção agrícola e abeberamento do gado.



a)



b)

*Figura 5.22 mostrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Arroba*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Arroba

**Latitude:**  $25^{\circ} 57' 37.5''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 16' 58.0''$

**Rio:** Movene

**Data de construção:** 1953

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Betão galgável

**Coroamento:** 67.0metros

**Armazenamento:**  $14.000\ m^3$

**Altura:** 2.0 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água, agricultura e abeberamento de gado.

**Grau de importância:** Alta

**Estado de conservação:** Bom

**Beneficiários:** População das duas margens (Boane e Namaacha).

**Intervenções necessárias:** Reabilitada em 2009 pela ARA-Sul.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.20: Qualidade de água da Represa Arroba**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	1052	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	21.52	<40
pH	6.59	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	4.27	-

## 5. Represa Chicongonha

### a) Breve descrição

É uma represa (Figura 5.23) de betão construída no tempo colonial e esta localizada sobre o rio Movene. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população, produção agrícola e abeberamento do gado.



a)



b)

**Figura 5.23 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Chicongonha**

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Chicongonha

**Latitude:**  $26^{\circ} 0' 10.4''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 16' 41.4''$

**Rio:** Movene

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Betão galgável

**Coroamento:** 50.0 metros

**Altura:** 1.5 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água e pedreira.

**Grau de importância:** Baixa

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** Pedreira e alguma população local.

**Intervenções necessárias:** Pequenos arranjos a jusante.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta má qualidade de água.

**Tabela 5.21: Qualidade de água da Represa Chicongonha**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s/cm}$ )	2204	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	21.96	<40
pH	7.03	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.53	-

### **Localidade de Impaputo**

Nesta localidade foram identificadas, 5 (cinco) represas das quais quatro construídas no período colonial e uma recentemente (2009).

A represa nova tem o nome de Mabjaia, situa-se no Rio Impaputo é de betão galgável mas com problemas de percolação pela fundação não possibilitando a retenção de água por muito tempo. É uma represa que beneficia a população local e na agricultura. É de extrema importância, sendo necessária uma intervenção para a solução do problema acima referido. A represa de Mandevo está sendo reabilitada pela ARA-Sul.

#### **1. Represa Calichane**

##### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.24) de Calhau rolado com cimento construída no tempo colonial e está situada sobre o rio Calichane. É pertencente ao estado, com

objectivo de abastecimento de água a população, produção agrícola e abeberamento do gado.



*Figura 5.24 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Calichane*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Calichane

**Latitude:**  $26^{\circ} 01' 19.9''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 09' 26.2''$

**Rio:** Calichane

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Calhau rolado com cimento

**Coroamento:** 20.0 metros

**Altura:** 3.0 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água, agricultura e abeberamento de gado.

**Grau de importância:** Média

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População local.

**Intervenções necessárias:** Limpeza da albufeira.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta má qualidade de água.

**Tabela 5.22: Qualidade de água da Represa Calichane**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	253	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	21.04	<40
pH	6.86	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.50	-

## **2. Represa Gumbe**

### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.25) de betão galgável construída no período colonial e esta localizada sobre o rio Gumbe. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população e abeberamento do gado.



a)



b)

*Figura 5.25 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Gumbe*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Gumbe

**Latitude:**  $25^{\circ} 53' 25.0''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 08' 31.7''$

**Rio:** Gumbe

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Betão galgável

**Coroamento:** 70.0 metros

**Altura:** 3.0 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água e abeberamento de gado.

**Grau de importância:** Média

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População local.

**Intervenções necessárias:** Revestimento geral, reposição de solos e betão nos encontros das margens, colmatação de fissuras, desassoreamento e protecção de jusante com enrocamento.

### **a) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.23: Qualidade de água da Represa Gumbe**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	273	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	20.52	40
pH	6.51	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.00	-

### **3. Represa Mabenga**

#### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.26) de Betão galgável construída no tempo colonial e está situada sobre o rio Impaputo. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população e abeberamento do gado.



a)



b)

**Figura 5.26 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Mabenga**

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Mabenga

**Latitude:**  $25^{\circ} 57' 15.9''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 08' 21.4''$

**Rio:** Impaputo

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Betão galgável

**Coroamento:** 25.0 metros

**Altura:** 3.0 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água

**Grau de importância:** Baixa

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População local

**Intervenções necessárias:** Revestimento e colmatação de fissuras no vão central, colocação de nova comporta e desassoreamento.

É uma represa com quatro níveis diferentes de descarga e com uma pequena comporta para níveis mínimos.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.24: Qualidade de água da Represa Mabenga**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	216	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	19.17	<40
pH	6.48	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.33	-

#### **4. Represa Mandevo**

##### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.27) de Betão galgável construída no tempo colonial e está situada sobre o rio Malivatsi. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população e abeberamento do gado.



a)



b)

*Figura 5.27 mostrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Mandevo*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Mandevo

**Latitude:**  $25^{\circ} 58' 00.3''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 08' 29.0''$

**Rio:** Malivatsi

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Betão galgável

**Coroamento:** 77.5 metros

**Altura:** 7.0 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água, agricultura e abeberamento de gado.

**Grau de importância:** Alta

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População local e projecto das irmãs de caridade.

**Intervenções necessárias:** Necessidade de um novo revestimento geral, colmatação de fissuras, desassoreamento e mudança da válvula para pequenas descargas.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.25: Qualidade de água da Represa Mandevo**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica (µs/cm)	360	2250
Temperatura (°C)	19.40	<40
pH	7.28	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.00	-

## **5. Represa Mabjaia**

### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.28) de betão galgável construída no período colonial e está situada sobre o rio Impaputo. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população, agricultura e abeberamento do gado.



**Figura 5.28 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Mabjaia**

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Mabjaia

**Latitude:**  $26^{\circ} 01' 17.7.3''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 10' 38.5''$

**Rio:** Impaputo

**Data de construção:** 2009

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Betão galgável

**Coroamento:** 42.0 metros

**Altura:** 2.0 metros

**Finalidade:** Abastecimento de água, agricultura e abeberamento de gado.

**Grau de importância:** Média

**Estado de conservação:** Bom

**Beneficiários:** População da localidade de Impaputo.

**Intervenções necessárias:** Tratamento da fundação para diminuição das infiltrações que se verificam na fundação.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.26: Qualidade de água da Represa Madjaia**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica (µs/cm)	426	2250
Temperatura (°C)	20.65	<40
pH	7.03	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	3.50	-

### **Localidade de Changalane**

Nesta localidade identificou-se 4 (quatro) represas, sendo 3 (três) de betão galgável e 1 (uma) de terra compactada com revestimento a montante e jusante de pedra argamassada com uma estrada no coroamento de betão simples em toda a sua extensão.

Esta última que tem o nome de Combela no rio Mazimunhama foi construída em 2007 onde teve a intervenção da Administração e população local.

A represa de Mussuquelane, dada a sua importância está sendo reabilitada pela ARA-Sul.

## **1. Represa Combela**

### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.29) de betão galgável construída no período colonial e está situada sobre o rio Mazimunhama. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população, agricultura e abeberamento do gado.



a)



b)

*Figura 5.29 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Combela*

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Combela

**Latitude:**  $26^{\circ} 25' 43.0''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 13' 20.2''$

**Rio:** Mazimunhama

**Data de construção:** 2007

**Tipo de Barragem:** Terra batida revestido com pedra argamassada e betão na crista

**Coroamento:** 107.0 metros

**Altura:** 5.0 metros

**Proprietário:** Associação Ndivinduane

**Finalidade:** Abastecimento de água, agricultura e abeberamento de gado.

**Grau de importância:** Alta

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** 31 famílias, 9 criadores e 45 associados da localidade.

**Intervenções necessárias:** Eliminação das infiltrações.

### **b) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.27: Qualidade de água da Represa Combela**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	317	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	22.46	<40
pH	6.70	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	4.61	-

## **2. Represa Combela**

### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.30) de betão galgável construída no tempo colonial e está situada sobre o rio Chiacanaminje. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população, agricultura e abeberamento do gado.



a)



b)

**Figura 5.30 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Combela**

As especificações técnicas da represa são a seguir descritas de forma resumida:

**Nome da represa:** Mussuquelande

**Latitude:**  $26^{\circ} 23' 33.4''$

**Longitude:**  $32^{\circ} 09' 03.3''$

**Rio:** Chiacanaminje

**Data de construção:** Colonial

**Proprietário:** Estado

**Tipo de Barragem:** Betão galgável

**Coroamento:** 107.0metros

**Altura:** 5.0metros

**Finalidade:** Abastecimento de água, agricultura e abeberamento de gado.

**Grau de importância:** Alta

**Estado de conservação:** Razoável

**Beneficiários:** População local

**Intervenções necessárias:** Está em curso a reabilitação

#### **a) Qualidade de Água**

De uma forma geral a lagoa apresenta boa qualidade de água.

**Tabela 5.28: Qualidade de água da Represa Mussuquelane**

Parâmetros medido	Valor medido	Valor admissível
Condutividade Eléctrica ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	700	2250
Temperatura ( $^{\circ}\text{C}$ )	22.74	<40
pH	7.03	6.5-8.5
Oxigénio Dissolvido	5.20	-

### **3. Represa Pomar**

#### **a) Breve descrição**

É uma represa (Figura 5.31) de betão galgável construída no período colonial e está situada sobre o rio Changalane. É pertencente ao estado, com objectivos de abastecimento a população, agricultura e abeberamento do gado.



a)



b)

**Figura 5.31 Ilustrando a situação actual a montante (a) e a jusante (b) da Represa Pomar**