



# BOLETIM DA REPÚBLICA

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

IMPRESA NACIONAL DE MOÇAMBIQUE, E. P.

## AVISO

A matéria a publicar no «Boletim da República» deve ser remetida em cópia devidamente autenticada, uma por cada assunto, donde conste, além das indicações necessárias para esse efeito, o averbamento seguinte, assinado e autenticado: **Para publicação no «Boletim da República».**

## SUMÁRIO

Conselho de Ministros:

**Resolução n.º 40/2018:**

Aprova o Plano de Acção do Sector de Águas para a Implementação dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável 2015-2030.

## CONSELHO DE MINISTROS

**Resolução n.º 40/2018**

de 24 de Outubro

Havendo necessidade de definir acções, indicadores, metas e necessidades financeiras no âmbito da materialização do Objectivo de Desenvolvimento Sustentável 2015-2030, para o Sector de Águas, ao abrigo do disposto na alínea f) do n.º 1 do Artigo 203 da Constituição da República, o Conselho de Ministros determina:

Artigo 1. É aprovado o Plano de Acção do Sector de Águas para a Implementação dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável 2015-2030, em anexo, que é parte integrante da presente Resolução.

Art. 2. Compete ao Ministro que superintende o Sector de Águas, aprovar os instrumentos necessários para a efectiva materialização das acções previstas na presente Resolução.

Art. 3. A presente Resolução entra em vigor na data da sua publicação.

Aprovada pelo Conselho de Ministros, aos 27 de Março de 2018.

Publique-se.

O Primeiro-Ministro, *Carlos Agostinho do Rosário.*

## Plano de Acção do Sector de Águas Para Implementação dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável 2015 - 2030

Volume 1

Gestão de Recursos Hídricos

### Sumário Executivo

#### Contextualização

O Sector de Águas de Moçambique não alcançou muitos dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM) para o abastecimento de água e saneamento e muitas das acções estratégicas de gestão integrada dos recursos hídricos para o desenvolvimento económico, redução da pobreza e vulnerabilidade aos desastres naturais, ainda não foram implementadas cabalmente, devendo merecer uma abordagem apropriada. As Nações Unidas definiram para objectivo 6 relativo ao sector de águas 4 indicadores relacionados com a gestão dos recursos hídricos: (6.3) relativo a qualidade de água; (6.4) relativo ao uso sustentável e redução do número de pessoas sofrendo de escassez de água; (6.5) relativo a implementação da gestão integrada de recursos hídricos; e (6.6) relativo à necessidade de proteger os ecossistemas aquáticos e aquíferos. Os indicadores globais são indicativos para os países desenvolverem os seus próprios indicadores de acordo com a sua situação específica e desafios na gestão de recursos hídricos.

Moçambique encontra-se localizado na parte oriental da África Austral, tem uma superfície total de cerca de 801.590 km<sup>2</sup> e 2.700km de linha costeira. Com uma população projectada segundo o INE de 25,53 milhões em 2015 dos quais 68% residem nas zonas rurais e 32% nas áreas urbanas. O País está dividido administrativamente em 11 províncias (Niassa, Cabo-Delgado, Nampula, Zambézia, Tete, Manica, Sofala, Inhambane, Gaza, Maputo-Província e Maputo-Cidade. Em termos de gestão operacional de recursos hídricos. Moçambique possui 5 Administrações Regionais de Água, a saber: Norte, Centro-Norte, Zambeze, Centro e Sul (figura 1).

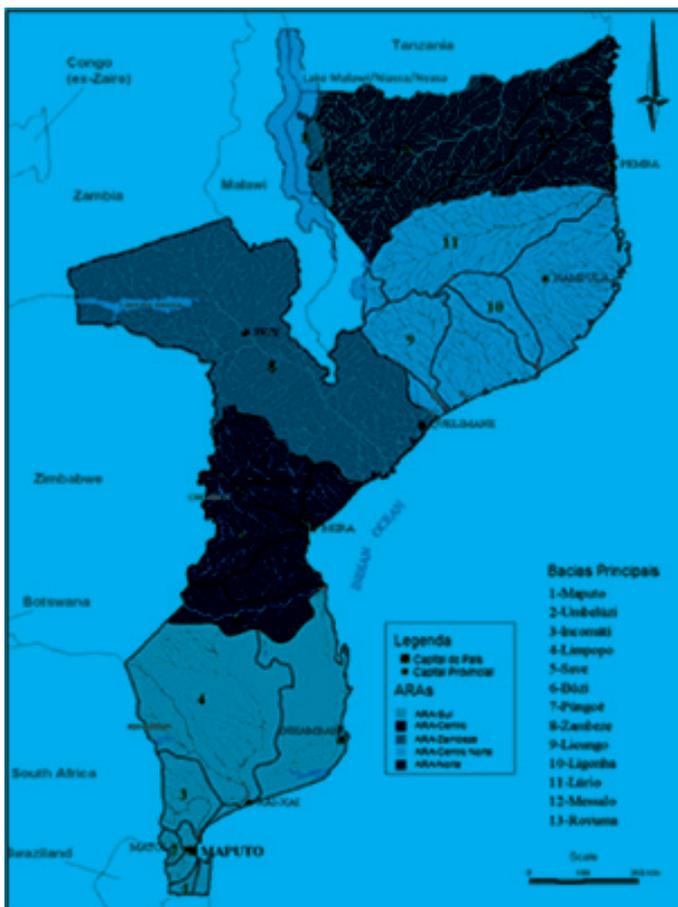


Figura 1: Divisão de Moçambique por Regiões Hidrográficas

### Situação da Área de Recursos Hídricos

A situação dos recursos hídricos e a sua gestão em Moçambique pode ser definida como estando num estágio intermédio de implementação das reformas sectoriais iniciadas nos princípios da década 90 com a aprovação da Lei n.º 16/91, de 3 de Agosto que aprova a Lei de Águas, podendo se caracterizar sumariamente da seguinte forma:

- ❖ A disponibilidade média de recursos hídricos pode ser considerada como boa, com escoamento superficial anual médio de 216.500 Mm<sup>3</sup>/ano para uma população total de 25,53 milhões de habitantes, que se traduz numa média de 8.481 m<sup>3</sup>/ano de *per capita* médio, que se encontra muito acima dos níveis do chamado "stress" hídrico (<1.700 m<sup>3</sup>/ano). Porém, a sua distribuição inequitativa no espaço e no tempo faz com que existam épocas do ano e locais geográficos de abundância e de escassez. As regiões Centro-Norte e Sul são de maior preocupação porque apresentam as disponibilidades *per capita* mais baixas;
- ❖ Moçambique dispõe de uma capacidade de armazenamento das mais baixas de África pois tem uma capacidade para armazenar apenas 0,5% do seu escoamento médio anual. Para agravar a situação, 90% desta capacidade está concentrada na barragem de Cahora-Bassa que tem uma finalidade principal de produção de energia. O país já enfrenta desafios de armazenamento para a satisfação de necessidades básicas (abastecimento de água) em alguns dos seus principais centros urbanos, nomeadamente Lichinga, Cuamba, Pemba, Nampula, Nacala, Quelimane, Beira/Dondo e região metropolitana do Maputo;

- ❖ Os corpos de água enfrentam ainda que de uma forma limitada alguns desafios de qualidade da água, maioritariamente relacionados com a poluição devida a retornos da irrigação e efluentes urbanos a montante nos países vizinhos (em algumas das bacias compartilhadas) e devida a actividade mineira, usos de terra desregulados em alguns cursos de água e intrusão salina;
- ❖ Moçambique fica localizado a jusante de todas as bacias partilhadas com os outros países, excepto para a bacia do Rovuma. Nalgumas destas bacias já se observa o uso intensivo da água nos países a montante, sobretudo na agricultura. A bacia do Save apresenta a situação mais crítica da combinação dos factores sazonalidade da precipitação e exploração intensiva dos recursos a montante onde se encontra concentrada a agricultura irrigada e parte significativa da indústria do Zimbabwe. Situação não muito diferente verifica-se nas bacias da região sul partilhadas com a África do Sul e a Swazilândia com agricultura irrigada muito desenvolvida. Portanto, a planificação estratégica da gestão dos recursos hídricos deve tomar em conta estes factores adversos;
- ❖ Pela sua localização geográfica, Moçambique é altamente vulnerável aos impactos negativos das mudanças climáticas que se projectam traduzir-se em aumentos de ocorrência de eventos extremos como cheias e secas extremas e ocorrência de ciclones. A parte costeira que comporta 2.700 km poderá sofrer com o aumento do nível das águas do mar com o impacto na infra-estrutura social e económica e degradação da qualidade da água, qualidade de solos e destruição da biodiversidade nas áreas potenciais de serem atingidas por intrusão salina;
- ❖ A monitoria dos recursos hídricos ainda não está nos níveis desejados e é caracterizada por uma rede de observação hidroclimatológica que não cumpre com alguns dos requisitos de cobertura, os dados recolhidos são, em alguns casos, de baixa qualidade e os custos de monitoria, operação e manutenção estão acima das capacidades financeiras das instituições gestoras;
- ❖ A gestão operacional de recursos hídricos é feita de uma forma descentralizada por regiões hidrográficas em número de 5, nomeadamente Norte, Centro-Norte, Zambeze, Centro e Sul. O processo de estabelecimento das respectivas instituições ainda está na fase de consolidação em termos de capacidades técnicas e meios, incluindo a criação de algumas unidades e comités de bacias para completar o quadro de governação (Unidades de Gestão de Bacias Hidrográficas e os respectivos Comités);
- ❖ Os planos estratégicos de desenvolvimento de recursos hídricos existem apenas para um número reduzido de bacias hidrográficas;
- ❖ Apesar de alguns avanços observados no que diz respeito ao estabelecimento de mecanismos de cooperação com os países vizinhos com os quais Moçambique partilha bacias hidrográficas de Rovuma, Zambeze, Púngoè, Búzi, Save, Limpopo, Incomati, Umbeluzi e Maputo, o processo ainda está incompleto e necessita de consolidação;
- ❖ A implementação de projectos de desenvolvimento e o financiamento das actividades de gestão corrente dos

recursos hídricos ainda está dependente de subsídios governamentais ou de financiamento de parceiros externos de cooperação, devido ao volume limitado das receitas próprias que o subsector produz; e

- ❖ A capacidade institucional existente (meios materiais e humanos) ainda é limitada para dar a resposta adequada aos desafios da gestão integrada de recursos hídricos em ambos os níveis central e regional/local.

### Proposta de Indicadores de Gestão de Recursos Hídricos para Moçambique

Face a este nível de desenvolvimento e características específicas da área de recursos hídricos de Moçambique, os indicadores específicos para os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável propostos para abordar as necessidades do país são apresentados na tabela 1.

**Tabela 1: Sumário dos indicadores propostos para a área dos recursos hídricos de Moçambique**

Objectivos de Desenvolvimento Sustentável	Indicadores
1. Desenvolver programas que promovam o aumento substancial da eficiência do uso doméstico urbano, irrigação e indústria e o aumento da disponibilidade através da construção de infra-estruturas de armazenamento, tratamento e reuso de águas residuais para reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem de escassez de água no país.	1.1 Capacidade de armazenamento da água para a satisfação das necessidades básicas e económicas aumentadas em 30%; 1.2 Pequenas infra-estruturas hidráulicas construídas/reabilitadas; 1.3 Capacidade de prevenção e mitigação de desastres melhorada.
2. Implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, nomeadamente através da cooperação transfronteiriça, dando prioridade as regiões com cursos de água compartilhados (Norte, Centro, Zambeze e Sul).	2.1 Instrumentos de gestão desenvolvidos; 2.2 Implementação da governação descentralizada de recursos hídricos melhorada; 2.3 Instrumentos de cooperação internacional implementados; 2.4 Sustentabilidade das instituições de gestão de recursos hídricos aumentada em 27%.
3. Proteger e restaurar ecossistemas aquáticos para disponibilizarem recursos em quantidade e qualidade necessária para satisfazer as necessidades domésticas, da agricultura e da indústria, entre outras.	3.1 Rede estratégica de monitoria de recursos hídricos estabelecida.

Neste contexto, as principais metas da área de recursos hídricos para 2030 que visam reduzir a escassez de água, consolidar a gestão integrada de recursos hídricos e garantir a protecção e restauração dos ecossistemas aquáticos, são apresentadas na tabela 2.

**Tabela 2: Objectivos, prioridades e indicadores para a área dos recursos hídricos de Moçambique (2015-2030)<sup>1</sup>**

Indicador	Objectivos e prioridades para 2030 na área dos recursos hídricos
Capacidade de armazenamento aumentada em 30%	Incrementar a capacidade de armazenamento dos actuais 58,684 para 76,688 Mm <sup>3</sup> , através da reabilitação de 2 barragens, construção de 14 novas grandes barragens <sup>2</sup> e construção combinada de 100 represas e reservatórios escavados
Instrumentos de prevenção e mitigação de cheias e secas desenvolvidos	Desenvolver sistemas completos de monitoramento de cheias e secas, comportando modelo de cheias, modelo de secas e respectivos sistemas de aviso prévio para as bacias de Rovuma (Lugela), Messalo, Orla Marítima, Licungo, Lúrio, Zambeze, Púngoè, Búzi, Save, Limpopo, Incomáti, Umbeluzi e Maputo
Cobertura da rede de monitoria de recursos hídricos melhorada	Estabelecer a rede hidroclimatológica otimizada que comporta 333 novas estações (incluindo 24 para a monitoria da água subterrânea nos principais aquíferos), com a seguinte distribuição: Norte -57, Centro-Norte - 122, Zambeze - 22, Centro - 33 e Sul - 99
Instrumentos de gestão desenvolvidos	Elaborar 18 planos de bacias hidrográficas para complementar 3 já existentes: Norte - 4, Centro-Norte - 7, Zambeze -1, Centro - 3 e Sul -3
Instrumentos de cooperação internacional elaborados e implementados	Elaborar estratégias conjuntas de desenvolvimentos da bacia do Limpopo, assinaturas dos Acordos de partilha de água de Rovuma, Púngoè, Búzi/Save e Umbeluzi e estabelecimento de instituições transfronteiriças para Rovuma, Púngoè/Búzi/Save e Umbeluzi/Maputo
Governança descentralizada de água estabelecida e operacionalizada	Estabelecer e operacionalizar 14 Unidades de Gestão de Bacias Hidrográficas (UGB) e os respectivos Comitês: Norte - 8; Centro-Norte - 2, Zambeze - 3, Centro - 1 e Sul -0
Sustentabilidade das instituições de gestão de recursos hídricos aumentada em 27%	Melhorar a cobertura média dos custos operacionais dos actuais 35% para 62% até 2030 (Norte: 14% - 50%; Centro-Norte: 55% - 75%; Zambeze: 16% - 50%; Centro: 38% - 75% e Sul: 53% - 75%)

<sup>1</sup> As pequenas infra-estruturas hidráulicas foram agregadas com armazenamento (represas e reservatórios escavados) e prevenção de desastres (diques).

<sup>2</sup> Grandes Barragens - Volume  $\geq$  1.000.000 m<sup>3</sup>.

## Acções Estratégicas Propostas

1. Aumento da capacidade de armazenamento: será priorizado o desenvolvimento mais integrado das infra-estruturas hidráulicas estratégicas para usos múltiplos, sempre que isso se mostre viável para simplificar o processo de sua planificação, financiamento e gestão. Prioridade será dada às satisfações das necessidades básicas nas áreas críticas. As infra-estruturas propostas por ordem de prioridade por região são: reabilitação de Chipembe e construção de Megaruma e Luatize (Região Norte); construção de Mutalele, Mugeba e Lúrio (Região Centro-Norte); construção de Rovubwe e Luía (Região do Zambeze), construção de Nhasangale e Massangena (região Centro) e reabilitação de Corumana e construção de Moamba Major, 3 fronteiras, Mapai, Movene e Tembe. Estas acções serão complementadas pela construção combinada de 100 represas e reservatórios escavados para usos e situações específicas.

2. Prevenção e mitigação de impactos de eventos extremos: assegurar que nas 13 bacias mais críticas do país (Rovuma/Lugela, Messalo, Orla Marítima, Licungo, Lúrio, Zambeze, Púngoè, Búzi, Save, Limpopo, Incomáti, Umbeluzi e Maputo) sejam estabelecidos de forma gradual sistemas completos de prevenção de desastres (cheias e secas) eficientes, em coordenação com os países ribeirinhos de montante. Estas incluem o desenvolvimento e implementação para cada bacia de modelos hidráulicos de cheias e de secas e os respectivos sistemas de aviso prévio de cheias e secas, identificar e implementar medidas para melhorar o uso de solos nas áreas potenciais de inundações dando espaço aos curso de água, incluindo onde aplicável a construção de reservatórios de respiração e encaixe de cheias. Para a situação específica das bacias do Licungo, Zambeze, Púngoè, Búzi, Save, Limpopo, Incomáti e Maputo onde já se encontram assentamentos significativos em áreas potenciais a cheias e inundações, propõe-se a construção de um total de 333km de diques de protecção.

3. Melhoria da cobertura da rede de monitoria: expandir a rede hidrométrica pela construção de 333 estações hidrométricas adicionais de modo a alcançar a rede óptima e apoiar outros sectores no estabelecimento de outros instrumentos de monitoria hidriclimatológica necessária até 2030. As principais finalidades das estações são: operação de infra-estruturas hidráulicas (110), previsão de cheias (122), balanço hídrico (36), monitoria de escoamento transfronteiriço (11), monitoria da água subterrânea (24) e monitoria de qualidade da água (30). A sua distribuição por regiões hidrológicas está apresentada na tabela 2. Introduzir tecnologias modernas, com a utilização de registos digitais, informação via satélite, telemetria e radar, para aumentar a cobertura e a frequência das medições.

4. Desenvolvimento de instrumentos de gestão: prosseguir com o desenvolvimento dos planos e estratégias de modo que até 2030 as 21 principais bacias estratégicas principais do país tenham os planos e as respectivas estratégias de investimentos elaborados e actualizados e promover práticas de gestão da demanda de recursos hídricos, tanto nas zonas urbanas como rurais, tomando em consideração a utilização eficiente e sustentável, bem como a conservação do recurso. Os planos a serem elaborados são: Norte - Messalo, Montepuez, Megaruma e Rovuma; Centro-Norte - Licungo, Lúrio, Malema, Lugela, Meluli, Monapo e Mecuburi; Zambeze - Zambeze; Centro - Púngoè, Búzi e Save; e Sul - Umbeluzi, Maputo, Incomáti, Limpopo, Inhanombe e Guvuro.

5. Implementação da estratégia de cooperação internacional: assegurar uma cooperação internacional e regional eficiente e efectiva sobre os cursos de água compartilhados no âmbito da SADC, pelo estabelecimento e operacionalização de todos os instrumentos básicos de cooperação definidos nos protocolos regionais. Reforçar as capacidades das administrações regionais

com cursos de água compartilhados, com pessoal e recursos materiais necessários de modo a implementarem a agenda 2030 para cooperação internacional com os países ribeirinhos a montante. As acções específicas incluem a elaboração das estratégias de GIRH para as bacias que ainda não as têm, assinatura de acordos de partilha de recursos hídricos e estabelecimento e operacionalização das instituições transfronteiriças para a implementação dos acordos. No total será elaborada 1 estratégia, assinados 4 acordos e estabelecidas 3 instituições, como detalhado na tabela 2.

6. Consolidação da gestão descentralizada dos recursos hídricos: estabelecer e operacionalizar as 5 Unidades de Gestão de Bacias Hidrográficas ainda em falta; criar e operacionalizar 9 Comitês em falta (como detalhado na tabela 2), consolidar o quadro, principalmente através da melhoria dos recursos humanos e materiais para melhorar o desempenho a todos os níveis e com particular atenção para a gestão operacional.

7. Melhorar a sustentabilidade das instituições: Os objectivos da área para 2030 são os de gradualmente aumentar a arrecadação de receitas das instituições de gestão operacional através das taxas de uso da água bruta, taxas de descargas de efluentes e outras receitas próprias. O objectivo global médio é melhorar a cobertura de custos operacionais dos actuais 35% para cerca de 60% em 2030. Para que estes objectivos sejam alcançados algumas acções específicas propostas incluem a melhoria do registo e cadastramento dos utentes, consolidação do quadro legal, incluindo a revisão da legislação pertinente, garantir a fiabilidade da provisão da água aos utentes com medidas de regularização dos escoamentos por meios estruturais, provisão regular de informação relevante e envolvimento dos utentes na gestão da bacia.

## Contribuição dos Indicadores dos Recursos Hídricos para os Indicadores doutros Sectores

A materialização dos objectivos da área de gestão dos recursos hídricos para 2030 tem um impacto que transvaza a área de recursos hídricos e a área de águas em geral. O sucesso na implementação desta visão tem potencialidades para contribuir positivamente para a materialização das visões doutros sectores, nomeadamente:

1. Sectores sociais: a garantia da água para as necessidades básicas pode reduzir significativamente a pressão e custos no sector de saúde, a melhoria dos sistemas de protecção e de aviso prévio de cheias e o melhor planeamento e uso integrado da água, bem como as medidas estruturais que visam também o encaixe e protecção contra cheias e podem evitar perdas de vidas humanas, de bens e infra-estruturas sociais e criar maior resiliência.
2. Sector agrícola: parte dos sistemas de armazenamento propostos tem usos múltiplos que incluem a viabilização da irrigação sobretudo na época seca, como são os casos das barragens Chipembe, Lúrio, Mugeba, Luía, Massangena e Mapai. Por outro lado, estas barragens têm também a função de encaixe de cheias prevenindo assim perdas de produções agrícolas por inundações. Mais ainda, a estratégia inclui para além de desenvolvimento de infra-estrutura física de protecção, o estabelecimento, operacionalização e consolidação de sistemas de aviso prévio de cheias e secas que podem ajudar a desenvolver uma resiliência mais robusta neste sector da economia.
3. Sector Energético: duas das barragens propostas (Lúrio e Luía) têm como objectivo principal a geração de

energia hidroeléctrica, cuja sua materialização pode ajudar o país a melhorar a sua capacidade neste sector e atrair mais investimentos do sector industrial, sobretudo porque se trata de energia limpa e renovável.

4. **Sector industrial:** a indústria é um dos beneficiários directos da disponibilidade da água sobretudo nos polos de desenvolvimento. A garantia do abastecimento de água aos polos de desenvolvimento

é um dos objectivos preconizados por esta estratégia, através do estabelecimento de medidas estruturais de armazenamentos e medidas de gestão da demanda.

5. **Ambiente:** parte das medidas propostas têm impacto directo na conservação ambiental e da biodiversidade sobretudo nas áreas ribeirinhas, garantindo assim a regulação dos escoamentos (evitando choques ambientais) e monitoria e conservação da qualidade da água.

### Estimativa de Custos

As estimativas de custos para o alcance dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável são apresentadas no quadro seguinte:

Tabela 3: Sumário dos custos para a materialização dos objectivos da área de recursos hídricos (2015-2030)

Indicador	Estimativa de Custos (US\$ x10 <sup>3</sup> )			
	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Capacidade de armazenamento aumentada em 30%	860.000	3.097.190	1.370.000	5.327.190
145 Pequenas infra-estruturas hidráulicas desenvolvidas	2.000	4.075	3.650	9.725
Instrumentos de prevenção e mitigação de cheias e secas desenvolvidos	34.860	61.300	19.400	115.560
Cobertura da rede de monitoria de recursos hídricos melhorada	5.336	7.787	10.888	24.011
Instrumentos de gestão desenvolvidos	4.738	6.000	4.000	14.738
Instrumentos de cooperação internacional elaborados e implementados	3.658	9.500	13.158	26.316
Governança descentralizada de água estabelecida e operacionalizada	4.250	2.500	1.250	8.000
Sustentabilidade das instituições de gestão de recursos hídricos aumentada em 27%	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>914.842</b>	<b>3.188.352</b>	<b>1.422.346</b>	<b>5.525.540</b>

### Principais Riscos

A materialização desta visão não vai garantir que o país alcance uma situação ideal em 2030, mas vai permitir a realização de objectivos estratégicos realistas que abordam os aspectos importantes dos recursos hídricos de Moçambique, incluindo a sua governação. Entretanto, existem alguns riscos que podem tornar-se desafios para a sua materialização e os principais incluem:

- ❖ Os montantes muito elevados necessários para materializar a estratégia, sobretudo para as infra-estruturas de armazenamento constituem um factor de risco porque vão necessitar de exploração de soluções inovativas de mobilização de fundos e de financiamento;
- ❖ A dependência de certa forma de países de montante para a materialização de alguns objectivos críticos como o estabelecimento e operacionalização de acordos internacionais para garantir a disponibilidade mínima dos recursos gerados fora das suas fronteiras e para a operacionalização efectiva dos sistemas de aviso prévio de cheias e secas nas bacias compartilhadas;
- ❖ A capacidade institucional limitada em termos de recursos humanos qualificados e em quantidade necessária e meios materiais necessários para materializar uma visão ambiciosa que exige uma multiplicidade de capacidades e meios; e
- ❖ Necessidade de uma coordenação intersectorial para a materialização da maior parte dos objectivos devido a natureza transversal do recurso água (sectores sociais, agricultura, energia, ambiente, indústria, entre outras).

### 1. Introdução

#### 1.1 Contexto da Área de Gestão dos Recursos Hídricos

##### Demografia

Moçambique tem uma superfície total de cerca de 801.590 quilómetros quadrados, cerca de 8% de toda a superfície da África Austral, estimada em 9,69 milhões de quilómetros quadrados (incluindo a parte insular com 590.000 quilómetros quadrados). Segundo as projecções do censo geral da população (INE, 2007), Moçambique contava em 2015 com uma população de cerca de 25,53 milhões, dos quais 17,55 milhões (69%) residiam nas zonas rurais e 7,98 milhões residiam nas zonas urbanas (31%).

Administrativamente o país está dividido em 11 províncias, nomeadamente do Norte para o sul: Niassa, Cabo-Delgado, Nampula, Zambézia, Tete, Manica, Sofala, Inhambane, Gaza, Maputo-Província e Maputo-Cidade. Em termos de gestão operacional de recursos hídricos, o país está dividido em 5 regiões a saber: Norte, Centro-Norte, Zambeze, Centro e Sul (figura 1).

Em termos de distribuição regional, segundo a divisão hidrográfica do país, a região Centro-Norte concentra a maior proporção da população (36%) seguida da região Sul com 22%, sendo que a região Norte é que concentra a proporção mais baixa com o equivalente a 10%. A distribuição proporcional em 2030 projecta-se que mantenha a predominância da maior parte da população na região Centro-Norte, seguida da região Sul e em último a região Norte (tabela 4). A distribuição da população dá uma indicação geral da necessidade potencial de recursos hídricos para diversos fins no espaço.

Tabela 4: Projecção da população por regiões hidrográficas

Região Hidrográfica	2015	2019	2024	2029
Norte	2.642.367	3.012.731	3.400.428	3.799.373
Centro-Norte	9.190.203	10.148.710	11.006.730	11.782.844
Zambeze	4.524.829	5.292.552	6.095.787	6.915.952
Centro	3.443.876	3.982.669	4.570.316	5.196.136
Sul	5.727.350	6.394.563	7.152.535	8.060.986
Total	25.528.627	28.831.255	32.225.796	35.755.627

No que diz respeito à distribuição entre as zonas rural e urbana, o posicionamento das regiões muda, com a região Sul do país, a concentrar a maior proporção da população urbana (com o equivalente 12% de toda a população do país) seguida da região Centro-Norte com 9%. Todas as regiões, com excepção da região Centro observam um crescimento aproximado da proporção da

população urbana na razão de 1% de toda a população total de 2015 para 2030 (figura 2). A distribuição da população urbana dá uma indicação da localização no espaço de áreas de concentração de necessidades de recursos hídricos para diversos fins no espaço e que necessitam de sistemas robustos de armazenamento e provisão de água para a satisfação de várias necessidades.

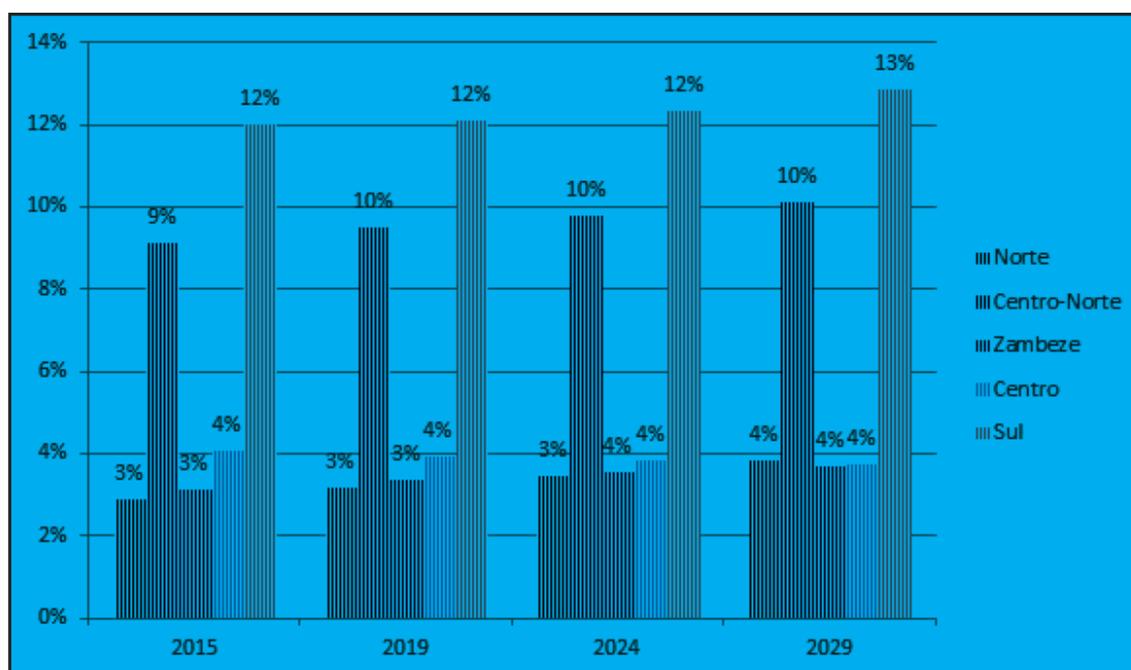


Figura 2: Projecções da distribuição regional da população urbana: 2015-2030

A concentração dos principais centros urbanos em número, também segue o mesmo padrão, com um total de 8 na região Sul, 7 na região Centro-Norte e apenas 2 na região Norte (tabela 5). A região Sul apresenta também os 2 centros urbanos mais populosos do país (cidade de Maputo, com 1,24 milhões e a cidade da Matola, com 927 mil habitantes).

Tabela 5: Localização geográfica dos principais centros urbanos

Região Hidrográfica	Centro Urbanos Principais	Total
Norte	Lichinga e Pemba	2
Centro-Norte	Cuamba, Nampula, Nacala, Angoche, Ilha de Moçambique, Mocuba e Gurué	7
Zambeze	Quelimane, Tete e Moatize	3
Centro	Chimoio, Manica, Gondola, Beira e Dondo	5
Sul	Inhambane, Maxixe, Xai-Xai, Chókwè, Chibuto, Maputo, Matola e Boane	8
<b>Total</b>	-	<b>25</b>

### Disponibilidade dos Recursos Hídricos

Moçambique dispõe de 104 bacias oficialmente definidas das quais 50 têm áreas de captação inferior a 1.000km<sup>2</sup>, 40 têm áreas entre 1.000 e 10.000km<sup>2</sup>, 12 de 10.000 a 100.000km<sup>2</sup> e 2 bacias (Zambeze e Rovuma) têm áreas de captação superiores a 100.000km<sup>2</sup>. Estimativas existentes indicam que a média anual do escoamento superficial total situa-se nos 216.500 Mm<sup>3</sup>/ano, resultante de escoamentos gerados fora do país (116.200 Mm<sup>3</sup>) e dentro do país (100.300 Mm<sup>3</sup>). Portanto, mais de 50% da média total do escoamento superficial é gerado fora do país.

A situação dos recursos hídricos em Moçambique não difere da situação global. Apesar de a disponibilidade média da água doce renovável *per capita* situar-se muito acima dos níveis do chamado “stress” hídrico (1.700 m<sup>3</sup>/per capita/ano<sup>3</sup>), a sua distribuição

no espaço e no tempo não é equitativa. Há regiões mais ricas e regiões menos ricas e a maior parte da precipitação e escoamentos ocorre num espaço de tempo limitado do ano. Mais ainda, a forte dependência de escoamentos gerados fora das fronteiras nacionais torna a situação de algumas regiões muito preocupante.

A região Sul do país apresenta a situação mais crítica tal como está apresentado na tabela 6: a disponibilidade *per capita* da água doce estará no limite do chamado “stress” hídrico em 2030 caso as actuais projecções do crescimento da população se confirmarem. Se não considerarmos os escoamentos gerados a montante (fora das fronteiras nacionais), a região Sul pode-se classificar como estando em absoluta escassez<sup>4</sup> e a região do Zambeze que é a mais rica em recursos hídricos passa para a segunda mais pobre, sem os escoamentos externos (tabela 6).

Tabela 6: Disponibilidade per capita da água doce renovável por região (m<sup>3</sup>/pessoa/ano): 2015-2030

Região Hidrográfica	2015		2019		2024		2029	
	C/ Escoam. Externo	S/ Escoam. Externo						
Norte	13.208	9.423	11.584	8.265	10.263	7.323	9.186	6.554
Centro-Norte	3.830	3.830	3.468	3.468	3.198	3.198	2.987	2.987
Zambeze	23.426	3.978	20.028	4.401	17.389	2.953	15.327	2.603
Centro	7.690	5.648	6.650	4.884	5.795	4.256	5.097	3.743
Sul	2.430	480	2.176	430	1.945	384	1.726	341
Média	8.481	3.929	7.509	3.479	6.718	3.112	6.055	2.805

### Insegurança Hidrológica

Os dados apresentados na tabela 6 mostram que em termos médios, a disponibilidade de recursos hídricos em Moçambique pode ser considerada boa, muito acima do chamado nível de “stress” hídrico, sendo de 498% em 2015 e 356% em 2030. Porém, além dos desequilíbrios regionais que resultam em abundância para algumas regiões e quase “stress” para outras (tabela 6), a maior parte dos escoamentos dos cursos de água ocorre durante a época chuvosa que decorre normalmente de Outubro a Março e muitas vezes em forma de cheias. Portanto, a disponibilidade da água no período restante do ano de 8.481 m<sup>3</sup>/ano (Disponibilidade *per capita* de Moçambique), é normalmente reduzida.

Por outro lado, sendo Moçambique um país localizado a jusante em oito (8) das nove (9) bacias internacionais com 54%

do escoamento superficial gerado fora das suas fronteiras, o país é vulnerável aos usos intensivos da água que ocorrem nos países de montante do ponto de vista de disponibilidade quantitativa e qualitativa da água para a satisfação das suas necessidades. A título de exemplo, apresenta-se na figura 3 abaixo, a distribuição média dos escoamentos ao longo do ano na bacia do Save, que apresenta a combinação mais crítica dos factores sazonalidade das chuvas e exploração intensiva no país a montante, o Zimbabwe. A parte Zimbabueana da bacia do Save concentra grande parte da actividade económica deste país de montante (zona do triângulo), que inclui a agricultura comercial, a indústria mineira e a localização de um número significativo de centros urbanos e como resultado, o escoamento no estuário do Save é inferior a 10% da sua média anual em mais de 80% do tempo.

<sup>3</sup> Fonte: Falkenmark (1989)

<sup>4</sup> Escassez absoluta - “< 500 m<sup>3</sup>/pessoa/ano”, segundo Falkenmark (1989)

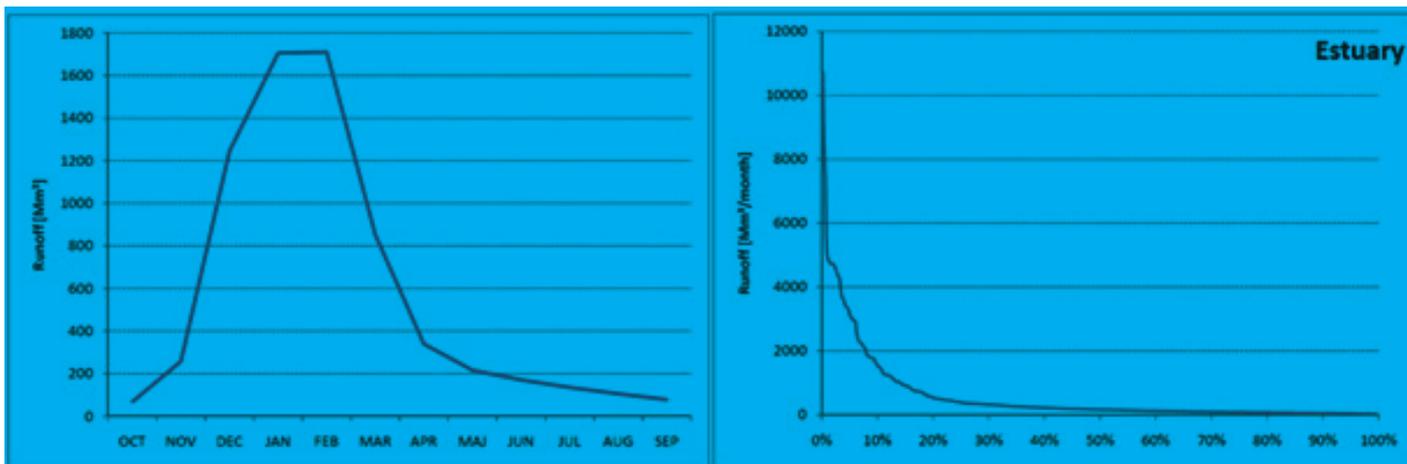


Figura 3: Distribuição mensal e curva de duração do escoamento no estuário do rio (Fonte: COWI, A/S, 2011)

Duma forma geral, a insegurança hídrica é crítica na região Sul pelo facto de os recursos disponíveis serem escassos (tabela 6), agravada pelo uso intensivo da água nas bacias partilhadas nos países de montante (África do Sul e a Swazilândia) e ser uma região com maior concentração da população urbana.

Portanto, a planificação estratégica da gestão dos recursos hídricos para apoiar o desenvolvimento sustentável de Moçambique deve tomar em conta estes factores adversos e as respectivas especificidades.

**Infra-estruturas Hidráulicas**

Para fazer face à instabilidade nos escoamentos dos seus cursos de água, Moçambique necessitaria de uma capacidade

de armazenamento robusta. Porém o país dispõe actualmente de apenas 16 grandes barragens que totalizam 58.7 Mm<sup>3</sup> de capacidade de armazenamento, o equivalente a menos de 0.5% do seu escoamento anual e equivalente a 2.312 m<sup>3</sup> *per capita*. Para agravar esta situação, a maior parte desta capacidade de armazenamento encontra-se localizada numa única barragem, Cahora Bassa com 90% de toda a capacidade instalada, com apenas uma função principal (produção de energia). Excluindo a barragem de Cahora Bassa, a capacidade de armazenamento instalada do país baixa para 275 m<sup>3</sup> *per capita* ano, colocando Moçambique no grupo dos países com infra-estrutura hidráulica pouco desenvolvida (figura 4).

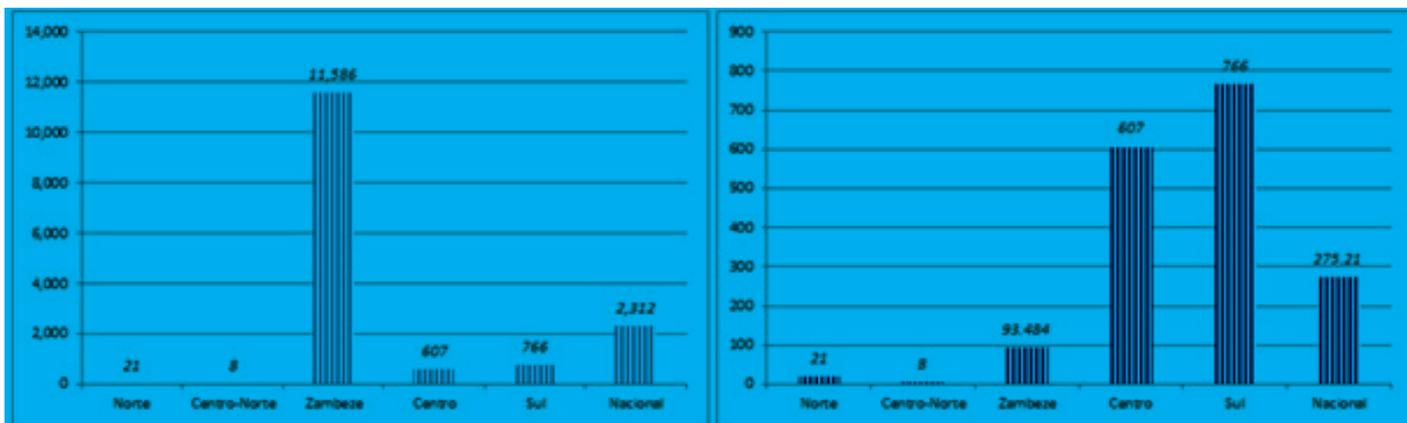


Figura 4: Capacidade de armazenamento *per capita*/região (m<sup>3</sup>): esquerda - C/Cahora Bassa; direita - S/Cahora Bassa

As regiões Centro-Norte e Sul merecem uma atenção especial no que diz respeito à necessidade da capacidade de armazenamento porque são as que concentram as proporções mais altas da população (tabela 4), proporções mais elevadas da população urbana (figura 2) e maior número de centros urbanos (tabela 5). Adicionalmente, o país já enfrenta desafios de armazenamento para a satisfação de necessidades básicas (abastecimento de água) em alguns dos seus principais centros urbanos, nomeadamente Lichinga, Cuamba, Pemba, Nampula, Nacala, Quelimane, Maputo, Matola e Boane.

**Mudanças Climáticas**

Moçambique localiza-se na costa oriental Africana na confluência de muitos rios internacionais e com 2.700 km de costa. O país apresenta clima tropical e subtropical e com algumas regiões semiáridas na parte sudoeste. A temperatura média é tendencialmente alta ao longo da costa e mais baixa no interior, com uma variação sazonal que comporta períodos frios e secos de Abril a Setembro e períodos quentes e húmidos de Outubro a Março. A precipitação apresenta também a mesma tendência, ocorrendo na época quente (Novembro a Abril) e

não está uniformemente distribuída por regiões, com o norte a registar médias de 150-300 mm e o sul de 50-150 mm por mês, na época chuvosa.

Moçambique é um dos países Africanos mais vulneráveis às mudanças climáticas devido a sua localização geográfica acima descrita, suas especificidades climáticas e também pelo facto de parte significativa da costa estar abaixo do nível das águas do mar. Embora não existam ainda modelos mais detalhados sobre mudanças climáticas e seus impactos, algumas tendências preocupantes já foram registadas e projecta-se que agravem-se no futuro. Estima-se que a temperatura média anual aumentou 0,6 °C de 1960 a 2006 (IRISH AID, 2016 & MER, 2015), com aumentos mais altos observados na região sul e segundo várias fontes, a temperatura média vai continuar a registar aumentos significativos no futuro: IRISH AID (2016) - de 1 a 2,8 °C até 2060; MER (2015): até 4,6 °C em 2090/2100; Charles & Twena (2006) - de 1,8 a 3,2 °C até 2075; e INGC (2009) - média de 2,5 a 3,5 °C até 2046/65. A frequência dos dias quentes também registou um aumento e projecta-se também que continue com a mesma tendência com maior impacto na região norte. Quanto a precipitação, não se observaram mudanças significativas até a data, excepto a tendência de atraso do início da época chuvosa e persistência de dias secos e aumento da duração da época seca em algumas áreas específicas. No futuro não se espera também mudanças substanciais nas médias da precipitação, mas projecta-se maior variabilidade com aumento da precipitação na época chuvosa compensada pela sua diminuição na época seca e também aumento da precipitação na costa em relação ao interior (INGC, 2009 & IRISH AID, 2016). O aumento da precipitação projectado para as zonas costeiras é no entanto inferior ao aumento da evapotranspiração devida a períodos secos mais longos e mais intensos e a redução da humidade no solo.

No geral, as projecções sugerem que o clima se tornará mais extremo com secas e cheias intensas e portanto, afectando a disponibilidade de recursos hídricos no espaço e no tempo

com impacto na disponibilidade da água para a satisfação das necessidades básicas, segurança das pessoas e de infra-estruturas socioeconómicas e a segurança alimentar em várias formas, incluindo:

- ❖ Altos níveis de evapotranspiração poderão resultar no aumento da demanda de água nas regiões centro e sul, que onde se projectam que superem o aumento da precipitação na costa;
- ❖ Reduções de precipitação nos países a montante dos rios internacionais que partilham cursos de água com Moçambique que pode potenciar uma redução da disponibilidade de caudais de fronteira, sobretudo no Zimbabwe e Zâmbia;
- ❖ Redução mais acelerada da disponibilidade *per capita* da água devido a reduções na disponibilidade de recursos hídricos, contra o aumento populacional, sobretudo nas regiões de maior concentração populacional;
- ❖ O padrão actual de uso de água combinado com o impacto das mudanças climáticas vai muito provavelmente colocar uma pressão considerável sobre a bacia do Zambeze e colocar a bacia do Limpopo em escassez absoluta;
- ❖ O impacto social mais directo das reduções na disponibilidade de recursos hídricos é a falta de água para a satisfação das necessidades básicas, falta de água para a irrigação, redução da recarga da água no solo e redução do lençol de água nos principais aquíferos;
- ❖ Impacto negativo na qualidade da água e degradação de solos como resultados da intrusão salina nas áreas costeiras.

O resumo dos principais impactos relacionados com as mudanças climáticas bem como as acções estratégicas da área dos recursos hídricos vão contribuir para a minimização dos seus impactos está apresentado na tabela 7.

**Tabela 7: Mudanças climáticas e potenciais impactos**

Efeitos da Mudanças Climáticas	Áreas Afectadas	Áreas Específicas de Preocupação	Ações Estratégicas da Área de Gestão de Recursos Hídricos para a Minimização dos Impactos
Aumento da Ocorrência e Intensidade das Cheias	Potenciais perdas de vidas humanas, gado e sua deslocação	Bacias do Maputo, Incomáti, Limpopo, Save, Búzi, Púngoè e Zambeze	- Sistemas de aviso prévio - Infra-estruturas de protecção - Melhorar o planeamento de assentamentos - Sistemas de armazenamento para encaixe de cheias
	Potenciais perdas de biodiversidade, de culturas e degradação de solos		- Infra-estruturas de protecção - Sistemas de armazenamento para encaixe de cheias e regulação de escoamentos
	Potenciais perdas de infra-estrutura social e económica		- Melhorar o planeamento de infra-estruturas - Infra-estruturas de protecção - Sistemas de armazenamento para encaixe de cheias e regulação de escoamentos
Aumento da Ocorrência e Intensidade das Secas	Indisponibilidade de água para necessidades básicas e para sectores económicos	Região sul em particular	- Sistemas de armazenamento para garantir disponibilidade mínima da água nos períodos de escassez - Sistemas de aviso prévio combinados com medidas de gestão da demanda
	Impactos negativos na produção agrícola e na segurança alimentar		- Sistemas de aviso prévio combinados com a gestão da demanda - Sistemas de armazenamento para armazenamento da água para garantir a disponibilidade nos períodos de escassez
	Potenciais perdas de gado, biodiversidade e degradação de solos		- Sistemas de aviso prévio - Sistemas de armazenamento para regulação de escoamentos
Aumento da Ocorrência de Ciclones Tropicais	Potenciais perdas de vidas humanas, de produção agrícola e de infra-estrutura social e económica	Nas zonas costeiras em particular	- Sistemas de aviso prévio
Aumento do Nível do Mar	Potencial degradação da qualidade da água por intrusão salina, degradação dos solos, erosão, perda de biodiversidade e perda de infra-estrutura social e económica	Nas áreas costeiras e em particular nas bacias do Ligonha, Zambeze, Búzi, Púngoè, Save, Limpopo, Incomáti e Maputo	- Melhorar o planeamento do uso do solo - Infra-estruturas de protecção - Infra-estruturas de armazenamento para a regulação dos escoamentos

### Vulnerabilidade a Desastres

Pela sua localização geográfica, Moçambique é vulnerável a ciclones tropicais e a fenómenos El Niño/La Niña que têm-se caracterizado por ocorrência de cheias e secas cíclicas. A vulnerabilidade a cheias e secas é agravada pela falta de infra-estruturas hidráulicas capazes de assegurar a mitigação e permitir a resiliência e adaptação do país a estes eventos.

Nos últimos anos o país tem registado com frequência, cenários de cheias que têm estado a causar impacto negativo no desenvolvimento socioeconómico do país (perdas de vidas humanas e de infra-estruturas socioeconómicas). São principais

factores que contribuem para as cheias em Moçambique: precipitações intensas e concentradas num certo período de tempo (época chuvosa), escoamentos provenientes de países vizinhos (9 bacias partilhadas com os países vizinhos, quase todos localizados a montante), cursos de água que atravessam planícies, ocupação humana de áreas propensas a inundações e cheias e a insuficiência de infra-estruturas hidráulicas para a mitigação das cheias. Existem 10 bacias propensas a cheias, na maioria delas transfronteiriças e sendo as mais críticas a do Zambeze e do Limpopo, como pode se constatar na tabela 8, relativa ao registo de ocorrência de cheias críticas nos últimos anos.

**Tabela 8: Registo de cheias históricas 1977 - 2015**

Bacia	Anos de Ocorrência de Cheias <sup>5</sup>
Messalo	2006, 2007, 2013, 2015
Licungo	1984, 1995, 1998, <b>2013</b> , 2014, <b>2015</b>
Zambeze	<b>1978</b> , 1997, <b>2001</b> , <b>2007</b> , 2008, 2013, 2015
Púngoè	1999, <b>2001</b> , 2008
Búzi	<b>2000</b> , 2015
Save	<b>2000</b>
Limpopo	<b>1977</b> , 1978, 1981, 1988, 1996, <b>2000</b> , <b>2013</b>
Incomáti	1984, 1985, 1996, <b>2000</b> , 2013
Umbeluzi	1977, <b>1984</b> , 1985, 2000, 2011
Maputo	<b>1984</b> , 2000

<sup>5</sup> Cheias mais graves, a vermelho

O Sul de Moçambique, e particularmente as províncias de Inhambane, Gaza e a parte Norte da província de Maputo e na região Centro com incidência na província de Tete e sul das províncias de Manica e Sofala, apresentam a maior vulnerabilidade a secas, como indicado no mapa da figura 5. As secas mais graves dos últimos anos registaram-se nos anos de 1984/85, 1997/98 e

2015/2016 resultando num impacto negativo da produção agrícola e pecuária e colocando uma parte considerável da população numa situação extrema de insegurança alimentar.

As previsões dos impactos das alterações climáticas disponíveis apontam para o agravamento das secas no país e, sobretudo, nas províncias da região sul do país.

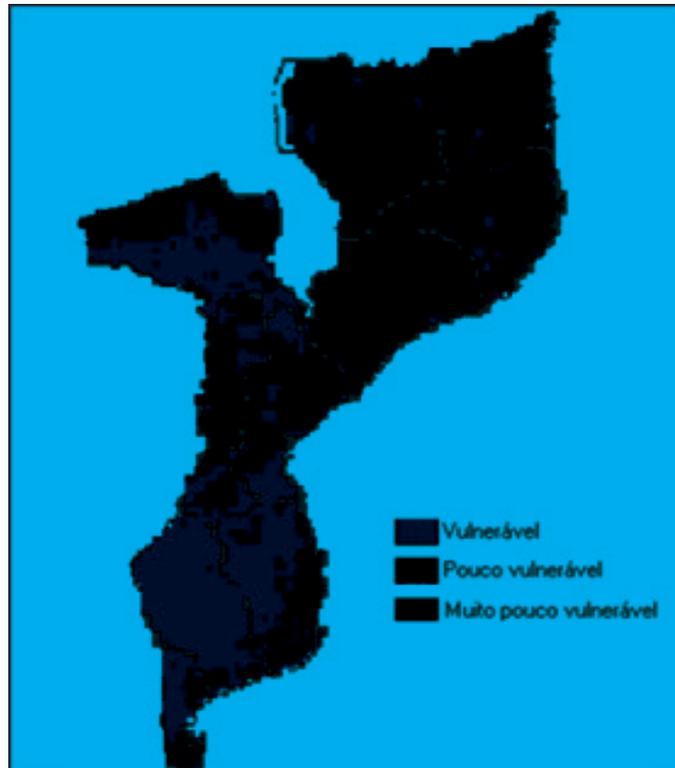


Figura 5: Mapa de vulnerabilidade a secas (Fonte - MICOA, 2002)

### Abastecimento de Água

Os dados do último levantamento do Instituto Nacional de Estatísticas (IOF 2014/2015) mostram que a cobertura dos serviços de abastecimento de água e de saneamento ainda é baixa. Apenas 50,3% da população tem acesso aos serviços melhorados de abastecimento de água (urbano - 82,5% e rural - 36,1%) e apenas 26,9% têm acesso aos serviços melhorados de saneamento (urbano - 57,8% e rural - 13,2%).

As estimativas de volumes anuais de água necessários para a satisfação das necessidades básicas foram feitas tendo em conta os factores população, cobertura dos serviços, consumos *per capita* regulamentados e a composição projectada dos níveis de serviços (no documento similar para o abastecimento de água e saneamento) e os resultados apontam para uma demanda anual actual de 697 Mm<sup>3</sup> e que projecta-se alcançar os 723 Mm<sup>3</sup> em 2030. Grande parte desta demanda está concentrada na região Centro-Norte (34%) seguida da região Sul (27%), padrão que vai se mantendo ao longo dos períodos intermédios até 2030 (tabela 9).

Tabela 9: Projecção da demanda doméstica de água 2015-2030 por região, em Mm<sup>3</sup>/ano

Região Hidrográfica	2015	2019	2024	2029
Norte	70.0	71.0	72.0	72.0
Centro-Norte	237.0	239.0	242.0	248.0
Zambeze	106.0	108.0	109.0	110.0
Centro	94.0	95.0	96.0	97.0
Sul	190.0	192.0	193.0	196.0
<b>Total</b>	<b>697.0</b>	<b>704.0</b>	<b>711.0</b>	<b>723.0</b>

Além da grande concentração da demanda de água em duas regiões (Centro-Norte e Sul), os desafios para a satisfação da demanda doméstica estão também relacionados com existência de áreas críticas, nomeadamente a parte sudoeste do país (que é semiárida e com constante escassez da água, sobretudo nos períodos secos), a região metropolitana de Maputo (que concentra grande parte da população urbana necessitando de infra-estruturas hidráulicas para a garantia da provisão da água em quantidades necessárias) e alguns centros urbanos das regiões Centro-Norte, Centro e Norte, nomeadamente Beira, Dondo, Nampula, Nacala, Pemba e Lichinga (que necessitam de infra-estruturas hidráulicas para garantir a disponibilidade da água para a satisfação das suas necessidades básicas).

### Irrigação

Moçambique dispõe de cerca de 360.000 km<sup>2</sup> (45% da sua superfície total) de terra arável. Apenas 10% desta terra arável está sendo cultivada e maioritariamente pelo sector familiar que pratica agricultura de sequeiro. Apenas 1.180 km<sup>2</sup> é que são irrigados, fazendo com que apesar do sector empregar mais de 80% da força de trabalho, este contribua apenas com 28% para o Produto Interno Bruto (PIB). Sendo que Moçambique vai continuar uma sociedade marcadamente rural até 2030 (com de 66% da população a residir nas zonas rurais), pelo que a modernização da agricultura torna-se um imperativo para o alcance da segurança alimentar e diversificação da renda da maior parte da população.

O padrão actual de desenvolvimento da agricultura em Moçambique que, baseia-se especialmente no aumento gradual da área cultivada, é considerado como não sustentável. Ao

médio termo, os rendimentos poderão melhorar com o aumento da produtividade por área cultivada o que implica entre outras medidas, a introdução de novas variedades de sementes, uso de fertilizantes, irrigação e complementados com a construção de mais vias de acessos para facilitar o escoamento dos produtos.

A fraca exploração do potencial da irrigação é um dos factores-chave que impedem o desenvolvimento da agricultura em Moçambique. Estima-se que apenas 3% do potencial existente é que está sendo irrigado (WB, 2006), dominado pelas poucas unidades comerciais de grande escala (açucareiras de Xinavane, Maragra, Mafamisse e Marromeu), enquanto alguns dos principais cursos de água continuam ainda não sendo devidamente explorados como são dos casos do Zambeze, Save e Limpopo.

Por outro lado, os pequenos produtores que dominam a agricultura Moçambicana, praticam-na em ambientes de alto risco de vulnerabilidade a secas e cheias. Só com o desenvolvimento de esquemas de regas é que se pode fazer face à estes factores adversos e melhorar a produtividade e a qualidade dos próprios produtos agrícolas. Daí a necessidade do sector de recursos hídricos prestar o seu apoio em termos de estabelecimento de infra-estruturas e outros mecanismos para fazer face a escassez da água por um lado e as cheias, por outro.

Actualmente, a agricultura é o maior consumidor da água em Moçambique com cerca de 73% de todo o consumo da água (WB, 2006). Tomando como base este padrão, as estimativas de demanda de água para a agricultura apontam para actuais necessidades de 2,035 Mm<sup>3</sup>/ano que se projectam alcançar 2,110 Mm<sup>3</sup> em 2030 (tabela 10), sendo as proporções mais altas localizadas nas regiões Centro-Norte e Sul.

**Tabela 10: Projecção da demanda de água para a irrigação por região 2015-2030, em Mm<sup>3</sup>/ano**

Região	2015	2019	2024	2029/30
Norte	205	207	209	211
Centro-Norte	691	699	706	723
Zambeze	311	314	317	321
Centro	274	277	279	283
Sul	554	561	565	572
Total	2,035	2,058	2,076	2,110

Porém os valores apresentados na tabela 10 têm o mérito de poderem ajudar a estimar as necessidades totais do país apenas, devendo ser assumidas como demanda virtual de água para a irrigação, porque em termos de planificação, as respectivas demandas físicas poderão ser localizadas nas regiões Centro-Norte e Zambeze por serem elas que concentram grande parte da terra arável e dos recursos hídricos. A região do Zambeze concentra a disponibilidade *per capita* da água mais elevada, 23.426 m<sup>3</sup>/pessoa/ano (tabela 6) e concentra também 60% de toda a terra arável de Moçambique (WB, 2006).

### Indústria

Em Moçambique as principais indústrias estão localizadas na área metropolitana de Maputo-Matola e nas cidades da Beira

e Nampula, sendo na sua totalidade abastecida pelos sistemas de abastecimento de água existentes nessas áreas urbanas. Estimativas indicam que o sector industrial consome cerca de 2% do total de água explorada. Esta estimativa não é exacta, mas a política de industrialização do país aponta para um aumento da demanda para suprir as necessidades de produção. Esta demanda irá competir com as demandas da agricultura, água para o consumo humano e de serviços.

A tabela 11 apresenta a projecção da demanda industrial que também deverá ser tomada como uma necessidade virtual da água embutida nos produtos industriais. Entretanto, grande parte desta demanda estará concentrada fisicamente nos grandes polos de desenvolvimento industrial, nomeadamente Maputo/Matola, Beira/Dondo e Nampula/Nacala.

**Tabela 11: Projecção da demanda de água para a indústria por região 2015-2030, em Mm<sup>3</sup>/ano**

Região Hidrográfica	2015	2019	2024	2029 /30
Norte	6	6	6	6
Centro-Norte	19	19	19	20
Zambeze	9	9	9	9
Centro	7	8	8	8
Sul	15	15	15	16
Total	56	57	57	58

### Análise Comparativa do Uso da Água

A tabela 12 mostra a situação do aproveitamento actual dos recursos hídricos em Moçambique em comparação com os países da SADC e os países desenvolvidos. Pode-se constatar

que Moçambique encontra-se ainda a níveis muito preocupantes, sobretudo se se considerar que o país pretende alcançar o estatuto de “desenvolvimento médio” em 2030 e áreas críticas incluem as de armazenamento da água, irrigação e produção de energia.

**Tabela 12: Dados comparativos de indicadores de recursos hídricos**

Necessidade	Moçambique	SADC	Países Desenvolvidos
Captação de água	275 m <sup>3</sup> /per capita/ano	170 m <sup>3</sup> /per capita/ano	1.330 m <sup>3</sup> /per capita/ano
Armazenamento	27% do escoamento anual	14% do escoamento anual	70 - 90% do escoamento anual
Terra irrigada	4% da terra irrigável	7% da terra irrigável	70% da terra irrigável
Hidro-energia	2 GW (12% do potencial)	12 GW (8% do potencial)	Não aplicável
Abastecimento de água	50.3% da população	61% da população	100% da população

### Quadro Legal e Institucional

O quadro legal e institucional do sector de recursos hídricos em Moçambique tomou forma com a Lei de Águas nos princípios da década 90. Na parte legal, a Lei de Águas define o domínio público hídrico do Estado e a política geral da sua gestão, regime jurídico geral das actividades de protecção e conservação, inventário, uso e aproveitamento, controlo e fiscalização dos recursos hídricos e as competências atribuídas ao Governo em relação ao domínio público hídrico. A Lei de Águas também estabelece que a gestão operacional de recursos hídricos deve ser feita de uma forma descentralizada através das Administrações Regionais de Água (ARAs) que foram seguidamente criadas pelo Decreto n.º 26/91, de 14 de Novembro.

Em 1995 o Governo aprovou a Resolução n.º 7/95, de 23 de Agosto, Política Nacional de Águas que foi actualizada em 2007 através da Resolução n.º 46/2007, de 30 de Outubro, para tornar-se Política de Águas, tendo posteriormente sido revista em 2016 através da Resolução n.º 42/2016, de 30 de Dezembro. Além do estabelecimento de objectivos para o alcance das metas de desenvolvimento do milénio e metas de desenvolvimento sustentável no respeitante aos serviços de abastecimento de água e de saneamento, a Política de Águas de 2007 deu ênfase ao facto de a água ser um potencial recurso para o desenvolvimento de Moçambique através da sua disponibilização para: (i) operacionalizar sistemas de rega de pequena escala existentes e viabilizar novos sistemas onde aplicável, tendo em conta a

viabilidade ambiental dos mesmos; (ii) promover os grandes esquemas hidroeléctricos previstos para a bacia do Zambeze e novos projectos hidroeléctricos de média dimensão no Centro e Norte do país, incluindo mini-hídricas tendo em conta a sua viabilidade e sustentabilidade técnica, económica, financeira, social e ambiental; (iii) garantir a provisão da água para as necessidades industriais, encorajando a instalação de novas indústrias nas regiões Centro e Norte do país para aliviar a pressão sobre os recursos hídricos na região Sul; e (iv) a política define também objectivos para o turismo, aquacultura, navegação interior e para a conservação do ambiente. A Estratégia Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos estabelece as prioridades na gestão e desenvolvimento dos recursos hídricos, abastecimento de água e saneamento, água para desenvolvimento socioeconómico, investimentos, participação do sector privado e reforço da capacidade institucional.

A água é também considerada como um elemento fundamental para a promoção da cooperação com os países da região, sobretudo aqueles com que o país partilha cursos de água. E esta deve ser feita pela participação activa do país nas iniciativas conjuntas que garantam o uso equitativo e sustentável dos recursos, em conformidade com a agenda regional da SADC de futuro partilhado, uma comunidade com altos padrões de vida, bem-estar, liberdade e justiça social iniciada no princípio da década de 1990, que tem complementando os esforços nacionais com várias ferramentas legais, visões e projectos transfronteiriços, algumas delas apresentadas na tabela 13.

Tabela 13: Quadro legal da SADC aplicável à gestão dos recursos hídricos

Documento	Ano	Conteúdos Principais
Declaração e Tratado da SADC	1993	Futuro partilhado, comunidade com altos padrões de vida, bem-estar, liberdade e justiça social
Protocolo Revisto da SADC sobre Recursos Hídricos Compartilhados	2000	Provisão para a criação de organizações de bacias para gerir e desenvolver os recursos hídricos compartilhados da SADC de forma sustentável
Plano Estratégico Indicativo de Desenvolvimento Regional da SADC	2005	Aprofundar a integração regional e erradicação da pobreza numa base sustentável
Política Regional de Águas da SADC	2006	Quadro para utilização sustentável, desenvolvimento integrado e coordenado, protecção e controle dos recursos hídricos nacionais e transfronteiriços na região da SADC
Visão da África Austral para a Água, Vida e Meio Ambiente no Século 21	2006	Utilização equitativa e sustentável da água para a justiça social, ambiental e benefício económico para as gerações presentes e futuras
Estratégia Regional dos Recursos Hídricos da SADC	2007	Estabelece um quadro de implementação da Política Regional de Águas (PRA)
Planos Estratégicos Regionais da SADC (1999-2004; 2005 – 2010; e 2011 – 2015)	1 9 9 8 , 2004, 2009	Criar a base institucional para a execução de projectos de infra-estrutura; O plano de implementação de facto do Plano Director Regional de Desenvolvimento de Infra-estruturas para a componente do Sector da Água
Estratégia Regional de Comunicação e Conscientização da SADC para o Sector de Águas	2010	Melhorar o conhecimento e a compreensão sobre as iniciativas dos recursos hídricos na região da SADC contribuindo para a erradicação da pobreza e a integração regional
Directrizes da SADC para o Fortalecimento das Organizações de Bacias Hidrográficas	2010	Directrizes para o estabelecimento de instituições de gestão dos recursos hídricos compartilhados, gestão ambiental, sustentabilidade financeira e participação das partes interessadas
Adaptação às Alterações Climáticas na SADC: uma Estratégia para o Sector da Águas	2011	Melhorar a resiliência ao clima na África Austral através da gestão integrada e adaptada dos recursos hídricos a nível regional, das bacias hidrográficas e níveis locais
Plano Director para o Desenvolvimento de Infra-estrutura Regional	2012	Definir os requisitos e condições mínimos, mas decisivos, para o desenvolvimento de infra-estruturas regionais/transfronteiriças para facilitar a implementação e realização em 2027 das infra-estruturas chave (água, transporte, turismo, meteorologia e telecomunicações).

Na componente institucional, o Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (MOPHRH) é o órgão do Estado responsável pela implementação das políticas do Governo relativas a gestão de recursos hídricos, com o recurso ao Conselho Nacional de Águas (órgão consultivo ao Conselho de Ministros composto por um conjunto de ministérios e representantes das autoridades locais interessados na gestão da água). Compete ainda ao MOPHRH promover as acções de cooperação internacional com os países limítrofes ou da região, com vista a garantir a melhor gestão das bacias hidrográficas de interesse comum e a salvaguardar os interesses nacionais.

Uma das principais reformas institucionais propostas pela Lei de Águas foi a descentralização da gestão operacional dos

recursos hídricos para níveis regional e local. A gestão operacional dos recursos hídricos é realizada pelas Administrações Regionais de Águas (ARAs) organizadas em bacias hidrográficas e fundamentalmente vocacionadas para a administração dos recursos hídricos das suas regiões. Existem cinco ARAs (Norte, Centro-Norte, Zambeze, Centro e Sul), 13 Unidades de Gestão de Bacias e 11 Comitês de Bacias já estabelecidos. Os benefícios deste arranjo institucional descentralizado para as regiões são a melhor coordenação, clarificação de papéis e responsabilidades, participação das partes interessadas e sistemas de alerta prévia de cheias. A figura 6 apresenta o quadro simplificado da gestão de recursos hídricos.

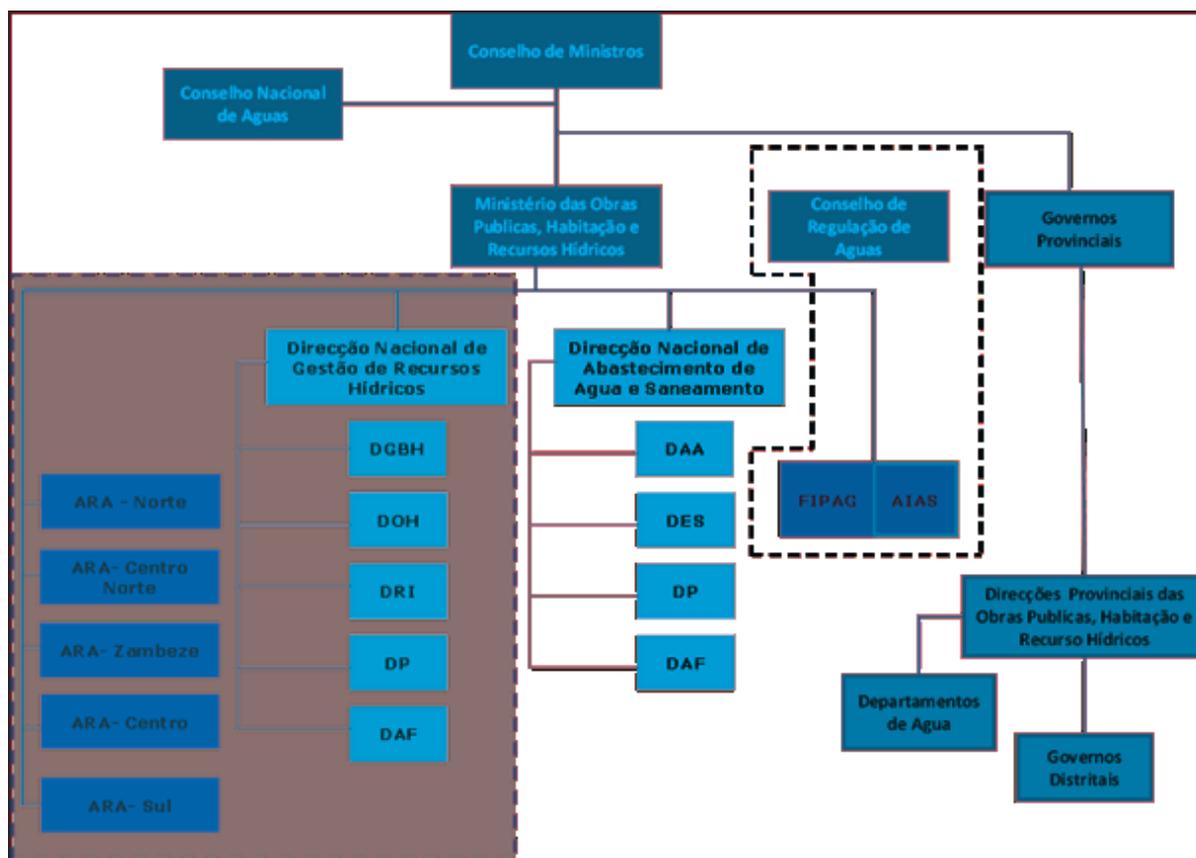


Figura 6: Representação esquemática simplificada do quadro institucional de gestão de recursos hídricos <sup>6</sup>

## 1.2 Justificação o Objectivo Deste Documento

Ao longo dos últimos 20 anos o Sector de Águas em geral, e a área dos Recursos Hídricos em particular, introduziu reformas significativas posicionando Moçambique entre os países comprometidos com o desenvolvimento sustentável dos seus recursos hídricos, de modo a satisfazer as necessidades de desenvolvimento duradouro e a garantir os direitos fundamentais dos seus cidadãos à água potável, saneamento, alimentação e ao bem-estar.

Da apresentação da situação actual feita no subcapítulo 1.1 pode concluir-se que apesar dos esforços que têm sido desenvolvidos, o país não conseguiu cumprir as suas metas dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM) do abastecimento de água e do saneamento básico, e muitas das acções estratégicas para a gestão integrada dos recursos hídricos para o desenvolvimento económico, redução da pobreza e vulnerabilidade aos desastres naturais, ainda não foram implementadas cabalmente. O processo de avaliação de desempenho do sector de águas iniciado na década de 2000, tem tido dificuldades de medir os progressos do subsector dos recursos hídricos, por não ter desenvolvido ainda os "indicadores de desempenho" por falta de metas nacionais de longo prazo e por níveis. O Relatório Anual de Avaliação do Desempenho do Sector de Águas (DNA 2013) simplesmente relata que: "O subsector dos recursos hídricos ainda não tem metas de longo prazo o que dificulta a avaliação objectiva do seu progresso."

O país tem experimentado uma série de desafios actuais, que incluem o rápido crescimento da população e da urbanização, pobreza absoluta generalizada, insegurança alimentar, cobertura mínima dos serviços de água e saneamento, dependência da agricultura de subsistência, poluição da água, baixos níveis de cobertura de energia, bacias transfronteiras com questões complexas de direito de água e fraquezas significativas dentro das instituições de gestão dos recursos hídricos. A nova agenda global para erradicar a pobreza até 2030 propõe uma visão universal, integrada e de transformação para um mundo melhor, acabando com a pobreza em todas as suas formas. O objectivo 6 dos ODS visa garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos, e é o objectivo dedicado ao abastecimento de água, saneamento e higiene e recursos hídricos no quadro dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Como se pode notar, nesta nova visão de buscar um futuro sustentável para todos no planeta, considera-se que a continuação do "business-as-usual" não vai resolver estes problemas e não vai trazer melhorias significativas na qualidade de vida para a maioria da população. Portanto, necessita-se de uma mudança de abordagem.

Esta declaração apresenta uma nova abordagem do subsector de gestão dos recursos hídricos para o alcance dos Objectivos de

<sup>6</sup> ARA- Administração Regional de Águas; DGBH - Departamento de Gestão de Bacias Hidrográficas; DOH - Departamento de Obras Hidráulicas; DRI - Departamento de Gestão de Rios Internacionais; DP - Departamento de Planificação; e DAF - Departamento de Administração e Finanças

Desenvolvimento Sustentável entre 2015 - 2030. As estratégias contidas neste documento não são necessariamente novas nem substituem as existentes, mas sim, assentam nos documentos estratégicos do país e da região da SADC. Dentre os documentos que inspiram esta declaração incluem-se:

- ❖ Lei n.º 16/91, de 03 de Agosto (Lei de Águas);
- ❖ Resolução n.º 42/2016, de 30 de Dezembro (Política de Águas);
- ❖ Estratégia Nacional de Desenvolvimento de Moçambique 2015-2035
- ❖ Agenda 2025
- ❖ Estratégia Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (2007);
- ❖ Estratégia Nacional de Assistência para Recursos Hídricos em Moçambique: Fazer a Água Actuar para o Crescimento Sustentável e a Redução de Pobreza (2007);
- ❖ Estratégia do Sector de Energia (2009);
- ❖ Estratégia e Plano de Acção de Segurança Alimentar e Nutricional (2008-2015);
- ❖ Estratégia de Irrigação (2010);
- ❖ Plano Estratégico de Água e Saneamento Rural (2006 - 2015);
- ❖ Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano (2011 - 2025);
- ❖ Documentos estratégicos da SADC produzidos desde 1993 (vide Tabela 13);
- ❖ Estratégia Nacional de Desenvolvimento 2015-2035 (Julho de 2014);
- ❖ Estratégia de Assistência ao Sector de Recursos Hídricos de Moçambique (Agosto 2007).

O principal objectivo desta declaração nacional dos recursos hídricos é desenvolver uma visão amplamente partilhada de um futuro desejável (centrado nos recursos hídricos) e as acções necessárias para realizar essa visão. O horizonte da visão é o ano de 2030, quinze anos a partir da meta dos ODM. Esta visão está sendo facilitada pela recém-criada Direcção Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (DNGRH) dentro do Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos e traduz o compromisso do Governo de Moçambique para o alcance dos ODS. A DNGRH e os sectores afins transformarão a visão em programas com acções detalhadas para cada área específica. Em última análise, a visão irá:

- ❖ Gerar um pensamento nacional que influenciará a agenda regional de desenvolvimento de infra-estruturas multi-uso com prioridade para a disponibilização de água para o alcance do acesso ao serviço universal e sustentável do abastecimento de água e saneamento em 2029, serviços de irrigação sustentável e uso eficiente da água na agricultura, aumento da capacidade de produção de energia hidroeléctrica e redução dos impactos das cheias e secas;
- ❖ Permitir aos sectores interessados desenvolverem seus próprios planos de acção detalhados e complementares (abastecimento de água, irrigação, produção de energia, turismo, etc.) e plataformas de monitoria e avaliação, iniciativas coordenadas de investigação e extensão e formação de capital humano;

- ❖ Identificar oportunidades claras, onde apoios regionais e extra-regionais imediatos (incluindo parcerias público-privadas) e de longo prazo podem ser necessários;
- ❖ Facilitar o compromisso político necessário para a realização de acções multisectoriais para utilização óptima dos recursos hídricos em Moçambique e na região; e
- ❖ Facilitar a mobilização do investimento necessário.

## 2. Metodologia

A maior parte das análises e propostas feitas neste documento segue a divisão da gestão operacional de recursos hídricos por regiões hidrográficas, nomeadamente Norte, Centro-Norte, Zambeze, Centro e Sul. Entretanto, sempre que se observe pertinente, aspectos particulares que fogem a este padrão de divisão geográfica são destacados para a devida atenção.

Apesar do horizonte dos ODS ser 2030 as projecções neste exercício foram tomadas para os intervalos 2015-2019; 2020-2024 e 2025-2029 para fazer coincidir com o ciclo de planificação do governo e facilitar assim a sua monitoria em paralelo com a monitoria dos Planos Quinquenais do Governo.

### População 2015 -2029

As projecções da população ao longo dos intervalos intermédios até ao ano 2030, foram baseadas nos resultados e projecções do censo de 2007 (INE, 2007). Estas projecções poderão ser actualizadas logo que os resultados do novo censo a realizar-se em 2017 estiverem disponíveis. Tomando em conta que o país está dividido em cinco (5) regiões hidrográficas a população total de 2015 e dos anos intermédios até 2030 foi repartida por estas regiões. Para o efeito, foram usados os estudos existentes para estimar as proporções alocadas a cada região nos distritos de fronteira entre regiões. Por Exemplo, foram usados os resultados da Monografia do Save para estimar as proporções das populações dos distritos de Massangena (25.87%), Inhassoro (9.85%), Govuro (23.22%) e Mabote (23.90%) localizadas dentro da bacia do Save, alocadas a região Centro e o restante à região Sul; da monografia de Megaruma (Docampo, C.E. et al, 2014) obteve-se que 79.10% da população de Chiure, 88.90% da população de Mecúfi e 95.4% da população de Namuno, encontram-se localizadas nas bacias da região Centro-Norte e os restantes nas bacias da região Norte. O mesmo procedimento foi usado nas transições entre outras regiões. Os resultados das projecções das populações por regiões estão apresentados na secção introdutória, tabela 4 (população total) e figura 2 (População urbana).

### Demanda de Água

As estimativas de demanda de água foram também feitas por regiões hidrográficas com base nas respectivas projecções populacionais. Os pressupostos tomados foram as seguintes proporções relativamente a demanda total: doméstica (25%), demanda de irrigação (73%) e demanda da indústria (2%) (WB, 2006). A base de cálculo foi a demanda doméstica de água estimada tendo em conta as captações estabelecidas na Política de Águas para cada tipo de serviço (fonte dispersa, ligação doméstica, fontanário). As proporções destes serviços ao longo dos períodos intermédios até 2030 foram tomados do documento preliminar da visão 2030 para o subsector de abastecimento de água e saneamento, nomeadamente para a população servida em 2015 (63% por fontes dispersas, 20% por ligações domésticas, 22% for fontanários e 18% não claramente definidos - serviço não

público) e para a cobertura tendencialmente universal projectada para 2030 (43% por fontes dispersas, 35% por ligações domésticas e 22% por fontanários). Os resultados das projecções da demanda por regiões estão apresentados na secção introdutória, tabela 9 (demanda doméstica), tabela 10 (demanda de irrigação) e tabela 11 (Demanda da indústria).

### Indicadores e Metas

A nível global, o objectivo 6 das metas de desenvolvimento sustentável visa essencialmente garantir a disponibilidade e gestão sustentável da água para a satisfação das necessidades básicas, das necessidades de desenvolvimento e dos ecossistemas, como indicado na tabela 14.

**Tabela 14: Objectivos de desenvolvimento sustentável globais do Sector de Águas**

Objectivo 6 - Garantir a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos		Prazos
6.1	Alcançar o acesso universal e equitativo à água potável e acessível para todos	2030
6.2	Alcançar o acesso ao saneamento e à higiene adequado e equitativo para todos e eliminar a prática do feccalismo a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e aqueles em situação de vulnerabilidade.	2030
6.3	Melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição por produtos químicos e materiais perigosos, reduzir para a metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentar a reciclagem e reutilização segura por (%) globalmente.	2030
6.4	Aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os sectores e garantir a exploração sustentável e fornecimento de água doce para resolver a escassez de água e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem de escassez de água.	2030
6.5	Implementar a gestão integrada de recursos hídricos a todos os níveis, nomeadamente através da cooperação transfronteiriça conforme apropriado.	2030
6.6	Proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, pântanos, rios, aquíferos e lagos.	2020
6.a	Ampliar a cooperação, capacitação e apoio internacional aos países em desenvolvimento nas actividades e programas de água e relacionados com o saneamento, incluindo a recolha de água, desalinização, a eficiência da água, tratamento de águas residuais, reciclagem e tecnologias de reuso.	2030
6.b	Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais na melhoria da gestão da água e do saneamento.	2030

Para Moçambique há que considerar indicadores e metas pertinentes tendo em conta a situação actual, as áreas prioritárias e o volume de investimentos que o país pode comportar e realísticos até 2030. Os objectivos globais comportam 8 metas, sendo que as metas 6.3, 6.4, 6.5, e 6.6 são as que estão directamente relacionadas com a gestão dos recursos hídricos. Assim, os ODS

para responder os desafios do sector de gestão de recursos hídricos de Moçambique, alinhados com os indicadores globais foram desenvolvidos num processo interactivo interno comportando todos os departamentos da DNGRH e todas as instituições de gestão operacional de recursos hídricos, podendo-se resumir conforme se apresenta na tabela 15.

**Tabela 15: Objectivos e Indicadores de Desenvolvimento Sustentável na Área de Recursos Hídricos**

Meta dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável	Indicador	Prazos
4. Desenvolver programas que promovam o aumento substancial da eficiência do uso doméstico, urbano, irrigação e indústria e aumentar a disponibilidade através da construção de infra-estruturas de armazenamento, tratamento e reuso de águas residuais para reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem de escassez de água no país.	4.1 Capacidade de armazenamento da água para a satisfação das necessidades básicas e económicas aumentadas em 32%; 4.2 Pequenas infra-estruturas hidráulicas construídas/reabilitadas; 4.3 Capacidade de prevenção e mitigação de desastres melhorada.	2030
5. Implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, nomeadamente através da cooperação transfronteiriça, dando prioridade as regiões com cursos de água partilhados (Centro-Norte, Centro, Zambeze e Sul).	5.1 Instrumentos de gestão desenvolvidos; 5.2 Implementação da governação descentralizada de recursos hídricos melhorada 5.3 Instrumentos de cooperação internacional implementados; 5.4 Sustentabilidade das instituições de gestão de recursos hídricos aumentada em 27%.	2030
6. Proteger e restaurar ecossistemas aquáticos para disponibilizarem recursos em quantidade e qualidade necessária para satisfazer as necessidades domésticas, da agricultura e da indústria.	6.1 Rede estratégica de monitoria de recursos hídricos estabelecida.	2030

## Investimento

A estimativa dos investimentos necessários para a materialização de cada objectivo foi feita com recurso aos estudos, onde aplicável, e a estimativas da Direcção Nacional de Gestão de Recursos Hídricos para o quinquénio 2015-2019, por extrapolação dos preços de 2015. Devido as flutuações que o Metical tem estado a sofrer entre 2015 e 2016, as estimativas mais realistas que devem ser tomadas a partir do Dólar equivalente.

Os custos apresentados nesta visão são referentes apenas a componente de investimentos. Não incluem os custos de operação e manutenção das infra-estruturas projectadas ou custos recorrentes das instituições ou serviços propostos.

## 3. Visão da Área de Recursos Hídricos

### 3.1 Armazenamento da Água

#### Situação actual

Moçambique dispõe actualmente de 16 barragens com capacidade unitária superior a 1.0 Mm<sup>3</sup> distribuídos pelas cinco regiões hidrológicas (Norte - 3, Centro-Norte - 3, Zambeze - 1, Centro - 6 e Sul - 5). A capacidade total de armazenamento em pleno destas infra-estruturas é de 58.684 Mm<sup>3</sup>. Porém, contrariamente a esta distribuição numérica, cerca de 90% de toda a capacidade de armazenamento está concentrada numa única barragem, a Barragem de Cahora-Bassa, que tem apenas um uso principal (produção de energia hidroeléctrica), o que deixa sectores, incluindo o das necessidades básicas com capacidade mínima de armazenamento.

Tabela 16: Principais Barragens por Região

Região Hidrográfica	Principais Barragens	Finalidades Principais	Escoamento Médio Anual (Mm <sup>3</sup> )	Capacidade de Armazenamento (Mm <sup>3</sup> )
Norte	Chipembe e Locumué	Abastecimento de água, irrigação e produção de energia hidroeléctrica	34.950	29,0
Centro-Norte	Cuamba, Nampula, Messica, Nacala	Abastecimento de água e irrigação	35.200	43,6
Zambeze	Cahora-Bassa	Produção de energia hidroeléctrica	106.000	52.423
Centro	Mavuzi, Muda-Nhaurire, Chicamba, Mezingaze e Chitundo	Abastecimento de água, produção de energia hidroeléctrica e irrigação	19.600	2.089
Sul	Pequenos Libombos, Corumana, Macarretane e Massingir	Abastecimento de água, irrigação e produção de energia hidroeléctrica	20.800	4.072
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>NA</b>	<b>216.500</b>	<b>58.657</b>

## Desafios

Os desafios que Moçambique enfrenta relativamente a sua fraca infra-estrutura de armazenamento decorrem de três factores importantes: (i) mudanças climáticas - que são caracterizadas por uma grande variabilidade da precipitação e consequentemente dos escoamentos dos cursos de água ao longo do ano, requerendo o desenvolvimento de infra-estruturas resilientes ao clima para fazer face aos períodos de escassez e também para o encaixe dos caudais de inundações e cheias; (ii) a localização geográfica do país - a jusante em 8 das suas 9 bacias partilhadas com os países vizinhos faz do país altamente dependente dos desenvolvimentos a montante em termos de disponibilidade de recursos e da gestão de cheias; (iii) o acelerado crescimento da população, especialmente em regiões costeiras onde 40% da população urbana vive - apesar de o país ainda continuar maioritariamente rural, já existem polos urbanos de desenvolvimento que requerem uma atenção especial em termos de provisão da água para a satisfação das necessidades básicas para o consumo humano, agricultura, indústria, e produção de energia, nomeadamente nas regiões costeiras das regiões Sul, Centro -Norte e Norte do país.

## Oportunidades

Moçambique tem um potencial de 3.3 milhões de hectares irrigáveis, com apenas 14% a ser explorado actualmente. Ainda assim, alguns dos seus cursos principais de água com potencial para apoiar sistemas de rega encontram-se praticamente inexplorados no contexto de irrigação, como por exemplo, o Zambeze, o Save e o Limpopo. A região do Zambeze é potencial

para se destacar neste contexto porque concentra a maior parte da área arável do país (60%) e também a maior proporção dos escoamentos dos cursos de água (49%).

Por outro lado, o país encontra-se com níveis muito baixos de disponibilidade e de consumo de energia eléctrica, situação que deve ser melhorada com o aumento da produção para suprir as necessidades que o país vai tendo ao longo do percurso para o alcance do estatuto de desenvolvimento médio. A capacidade de produção de energia eléctrica instalada actualmente é de 2.180 MW e para alcançar o ponto de transição de baixo índice de desenvolvimento humano para índice de desenvolvimento médio (5.000 kWh/per capita/ano), a capacidade de geração teria de ser aumentada para pouco mais de 18,000 MW, o que corresponde a um crescimento médio anual de 6%. O País tem um potencial de gerar 14.000 MW de energia hídrica (Uamusse et al, 2015) para suprir estas necessidades e grande parte deste potencial está localizado na bacia do Zambeze (Província de Tete), seguida pelas Províncias de Manica e Nampula também com potenciais competitivos.

Portanto, a área de recursos hídricos apresenta-se bem posicionada para contribuir para o desenvolvimento socioeconómico do país através da construção de infra-estruturas com finalidades múltiplas, além do abastecimento de água, a provisão de água para a irrigação em regiões favoráveis à prática da agricultura e com disponibilidade de recursos hídricos e também para produção de energia hidroeléctrica.

### Objectivos do armazenamento de água para 2030

Os objectivos da área de recursos hídricos no armazenamento estratégico e pequenas infra-estruturas hidráulicas para 2030 assentam-se nos seguintes pilares: (i) garantir a provisão de água para a satisfação das necessidades básicas e para o desenvolvimento económico, com maior enfoque para os grandes centros urbanos já em situação crítica e as áreas com escassez cíclica de água (zonas áridas e semiáridas); (ii) priorizar infra-estruturas com múltiplos usos, incluindo a garantia de encaixe de caudais de cheias para minimizar os impactos dos eventos extremos (cheias e secas) nas populações e nas infra-estruturas sociais e económicas; e (iii) apoiar os esforços do país para garantir a segurança alimentar através da melhor disponibilidade de água a produção agrícola e pecuária e apoiar os esforços de electrificação do país através da maior oferta de energia hidroeléctrica (energia limpa).

### Prioridades no armazenamento de água

**Aumentar a capacidade de armazenamento estratégico de água dos actuais 58.684 Mm<sup>3</sup> para os 77.678 Mm<sup>3</sup> em 2030 com vista a aumentar e assegurar a disponibilidade de água para responder às demandas de água para as necessidades básicas das populações e desenvolvimento socioeconómico, mitigar os impactos negativos das cheias e secas.** O número reduzido de infra-estruturas hidráulicas tem sido considerado como constrangimento comum para o rápido crescimento e desenvolvimento dos três subsectores de produção de energia, irrigação e abastecimento de água. Como contribuição para o alcance da resiliência climática e um desenvolvimento mais sustentável, a área de gestão dos recursos hídricos priorizará a reabilitação, construção e modernização de 12 grandes barragens (volume superior a 100 Mm<sup>3</sup>) e uma pequena/média barragem (volume inferior a 100 Mm<sup>3</sup>) até 2030 (tabela 17).

**Tabela 17: Infra-estruturas de armazenamento projectadas por região: 2015 - 2029**

Região Hidrográfica	2015-2019		2020-2024		2025-2029		Barragens a construir em ordem cronológica
	QT	Volume (Mm <sup>3</sup> )	QT	Volume (Mm <sup>3</sup> )	QT	Volume (Mm <sup>3</sup> )	
Norte	1	25	2	430	-	-	Chipembe, Megaruma e Luatize
Centro-Norte	-	-	1	300	2	2.120	Mutelele, Mugeba e Lúrio
Zambeze	-	-	1	120	1	650	Revubwe e Luía
Centro	-	-	2	7.453	-	-	Nhacangale e Massangena
Sul	2	1.106	4	6.000	-	-	Corumana <sup>7</sup> , Moamba Major, 3 Fronteiras, Mapai, Movene e Tembe
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1.131</b>	<b>10</b>	<b>14.638</b>	<b>3</b>	<b>2.770</b>	

**Será priorizado o desenvolvimento mais integrado das infra-estruturas hidráulicas estratégicas para usos múltiplos, sempre que isso se mostre viável, para simplificar o processo de sua planificação, financiamento e gestão.** Os principais usos das barragens previstas serão: Chipembe (irrigação), Megaruma (Abastecimento de água a Pemba), Luatize (abastecimento de água a Lichinga), Mutelele (abastecimento de água a cidade de Nampula), Mugeba (produção da energia e encaixe de cheias), Lúrio (produção de energia e irrigação), Revubwe (abastecimento de água a Tete e Moatize), Luía (produção de energia), Nhacangale (abastecimento de água e irrigação), Massangena (irrigação, abastecimento de água e encaixe de caudais de cheias), Corumana (irrigação), Moamba Major (abastecimento de água a Maputo, Matola, Boane e Moamba), Três Fronteiras, Movene e Tembe (Abastecimento de Água a Maputo/Matola/Boane e Província de Maputo) e Mapai (irrigação, encaixe de caudais de cheias e abastecimento de água a zonas semiáridas da província

de Gaza). Para cada uma das infra-estruturas serão introduzidas medidas necessárias para garantir uma operação e manutenção adequadas, bem como o monitoramento da segurança estrutural das obras.

**Construir pequenas barragens para assegurar a disponibilidade de água para o abastecimento de água rural e urbano (uso doméstico), irrigação, pequena indústria, criação de gado e produção de energia hidroeléctrica.** Até 2030 a área dos recursos hídricos irá construir cerca de 145 novas pequenas obras hidráulicas para fazer face às necessidades de uso de água locais, sendo 46 reservatórios escavados (nas zonas áridas) e 99 represas. A distribuição por regiões é a seguinte: Norte - 20 represas; Centro-Norte - 20 represas; Zambeze - 26 represas e 3 reservatórios escavados; Centro - 21 represas e 10 reservatórios escavados; e Sul - 12 represas e 33 reservatório escavados. A tabela 18 apresenta a respectiva distribuição espacial e temporal.

<sup>7</sup> Conclusão de obras complementares que visam aumento da capacidade de armazenamento

Tabela 18: Projecção da construção necessária agregada de represas e reservatórios escavados 2015 - 2030

Região Hidrográfica	Bacias Críticas	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	Rovuma, Messalo, Montepuez, Megaruma, Calundi, Meronvi e Macanga, Quibanga	4	8	8	20
Centro-Norte	Licungo, Lúrio, Raraga, Melela, Molocué, Ligonha, Meluli, Larde, Monapo, Mecuburi, Namacurra e Mongicual	4	8	8	20
Zambeze	Zambeze	6	13	10	30
Centro	Pungoe, Búzi, Save e Savane	7	14	10	31
Sul	Umbeluzi, Incomati, Maputo, Limpopo, Mutamba, Guiua, Inhanombe, Inharrime e Guvuro	9	18	18	45
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>61</b>	<b>54</b>	<b>145</b>

A tabela seguinte mostra a relação entre as prioridades de armazenamento propostas pela área dos recursos hídricos em

Moçambique e sua relação com os objectivos de desenvolvimento sustentável (tabela 19).

Tabela 19: Prioridades de armazenamento e sua relação com os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável

Prioridades dos ODS na Área de Armazenamento de Água	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável			
	SU	RV	PE	GIP
Aumentar a capacidade de armazenamento estratégico de água dos actuais 58.684 Mm <sup>3</sup> para os 77.678 Mm <sup>3</sup>	X	X		X
Desenvolver infra-estruturas hidráulicas estratégias para usos múltiplos		X		X
Construir pequenas barragens para assegurar a disponibilidade de água para o abastecimento de água rural e urbano	X	X		

*SU (serviço universal); RV (Redução da Vulnerabilidade); PE (Protecção de Ecossistemas); GIP (Gestão Integrada e Participativa)*

### Estimativa do Investimento Necessário

Os custos estimados para a materialização das prioridades da área dos recursos hídricos são apresentados separadamente, para a construção das 12 grandes barragens e uma pequena/média barragem (tabela 20) e para as 100 pequenas obras hidráulicas (tabela 21). Estas estimativas não incluem os custos de construção de diques, por falta de dados de base.

Assim, as necessidades de investimento para o aumento da capacidade de armazenamento para fazer face aos desafios do país foram estimadas em cerca de 3.689 milhões de dólares Americanos, com pouco mais de 50% do investimento concentrado no período 2020 - 2024. A região com maior concentração em termos de volume de investimentos é a Sul em resultado dos custos associados com a barragem de Mapai.

Tabela 20: Estimativa de custos com infra-estruturas de armazenamento 2015 - 2030 (US\$ x10<sup>6</sup>)

Região	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	-	529,0	400,0	929,00
Centro-Norte	-	280,0	770,0	1.050,00
Zambeze	-	100,0	200,0	300,00
Centro	-	410,0	-	410,00
Sul	860,0	1.768,19	-	2.628,19
<b>Total</b>	<b>860,0</b>	<b>3.087,19</b>	<b>1.370,0</b>	<b>5.317,19</b>

As estimativas de custos das pequenas infra-estruturas hidráulicas foram baseadas nos seguintes custos unitários indicativos: US\$50.000 para cada reservatório escavado e US\$75.000 para cada represa. Neste contexto, o investimento total necessário para materializar a construção das 100 pequenas obras hidráulicas é de US\$ 6,375 milhões, de acordo com as projecções da tabela 21.

**Tabela 21: Custos de investimentos com pequenas obras hidráulicas: 2015 – 2029 (US\$ x 10<sup>3</sup>)**

Região	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	300	600	600	1.500
Centro-Norte	300	600	600	1.500
Zambeze	450	900	750	2.100
Centro	450	900	725	2.075
Sul	500	1.075	975	2.550
<b>Total</b>	<b>2.000</b>	<b>4.075</b>	<b>3.650</b>	<b>9.725</b>

Do ponto de vista institucional será necessário ao longo deste período desenvolver-se capacidade técnica humana e em equipamento em cada uma das Administrações Regionais de Águas (ARAs) para garantir a execução das seguintes tarefas que advém do desenvolvimento destas infra-estruturas:

- ❖ Operação e manutenção de barragens;
- ❖ Segurança de barragens; e
- ❖ Alocação de água.

### 3.2 Mitigação de Desastres

#### Situação actual

Moçambique é um país altamente vulnerável a desastres naturais (cheias e secas), que não podem ser ignorados no processo de planificação estratégica de desenvolvimento pelos impactos negativos que têm criado na vida das populações e nas infra-estruturas sociais e económicas. O país tem experimentado períodos cíclicos de cheias e secas que estão a tornar-se cada vez mais frequentes e intensos (tabela 7) e atendendo e considerando que existem muitos assentamentos populacionais e infra-estruturas sociais e económicas vulneráveis a cheias, inundações e secas, há uma necessidade de abordar esta questão em ambas vertentes, medidas estruturais e não estruturais.

No objectivo de aumento de armazenamento, espera-se que as infra-estruturas projectadas neste âmbito, contribuam estruturalmente para a mitigação dos desastres. Mais ainda, em algumas áreas específicas há necessidade de medidas de protecção estrutural adicional contra cheias (reabilitar e/ou construir á diques de protecção). Por outro lado, a área de recursos hídricos deve também considerar medidas não estruturais robustas de apoio as decisões quer de mitigação de impactos de cheias inevitáveis, quer de planificação antecipada para períodos de secas previstas.

Das 21 bacias principais, 13 foram identificadas com as mais vulneráveis a desastres naturais e com consequências mais agravadas para pessoas e infra-estruturas (tabela 22). Destas 13 bacias, 6 delas encontram-se numa fase avançada de desenvolvimento de sistemas de partilha de dados com os países vizinhos com os quais Moçambique compartilha as bacias hidrográficas e com sistemas de avisos prévios de cheias, nomeadamente Umbeluzi, Incomáti, Maputo, Limpopo, Pungoe e Zambeze. Destas, 8 foram identificadas como prioritárias para medidas estruturais de protecção adicional contra cheias, como destacado na tabela 22.

**Tabela 22: Bacias críticas relativamente a cheias e/ou secas**

Região Hidrográfica	Bacias Vulneráveis a Desastres Naturais	Bacias vulneráveis prioritárias
Norte	Rovuma (Sub-bacia de Lugela), Messalo e Orla Marítima	-
Centro-Norte	Licungo e Lúrio	Licungo
Zambeze	Zambeze	Zambeze
Centro	Púngoè, Búzi e Save	Púngoè, Búzi e Save
Sul	Limpopo, Incomáti, Umbeluzi e Maputo	Limpopo, Incomati e Maputo
Total	13	8

#### Desafios

Os principais desafios que Moçambique enfrenta neste âmbito estão relacionados com: (i) urgência das medidas de mitigação dos desastres pelo facto de os desastres já se terem tornado mais frequentes e os impactos resultantes cada vez mais severos; (ii) a fraca cobertura da rede hidrometeorológica em termos de densidade e qualidade de dados que é crucial para apoiar no desenho e implementação das medidas de mitigação; (iii) o sucesso dos programas de prevenção e mitigação dos impactos das cheias e das

secas não depende exclusivamente de Moçambique e, por isso, a necessidade de participação activa dos países de montante; (iv) a ausência de infra-estruturas de protecção contra cheias a medida dos desafios e (v) a exigência de quadros qualificados, sobretudo na componente de desenho e uso de modelos de cheias e secas.

#### Oportunidades

O país já tem experiência de implementar sistemas de aviso prévio de cheias que foram sendo desenvolvidos, implementados e consolidados com o envolvimento das comunidades locais

afectadas, como consequência da ocorrência cíclica de cheias. Por outro lado, as áreas mais críticas com assentamentos populacionais e infra-estruturas vulneráveis a cheias já estão identificadas.

Igualmente, a consolidação destas medidas com a inclusão da componente de secas constitui também uma oportunidade para a mobilização de outros sectores, incluindo as comunidades localizadas em zonas afectadas para uma planificação do desenvolvimento mais resiliente, apoiada pelos sistemas de apoios a decisão deste objectivo.

#### Objectivos de mitigação dos desastres para 2030

Para 2030, é objectivo da área de recursos hídricos garantir que todas as bacias críticas relativamente a ocorrência cíclica de cheias e secas tenham sistemas de apoio a decisão para minimizar

os impactos destes desastres no tecido socioeconómico e nos ecossistemas naturais e nas críticas destas bacias, haja infra-estrutura física de protecção contra cheias (diques de protecção).

#### Prioridades para 2030

**Assegurar que nas 13 bacias mais críticas do país sejam estabelecidos de forma graduais sistemas completos de prevenção de desastres (cheias e secas) eficientes, em coordenação com os países ribeirinhos de montante.** Para o efeito desta visão, um sistema completo é composto por medidas não estruturais de prevenção de desastres e comportará: (i) um Modelo de cheias; (ii) um Modelo de secas; (iii) um Sistema de aviso prévio de cheias; e (iv) um Sistema de aviso prévio de secas. A composição específica destes sistemas será definida aquando do desenvolvimento de programas específicos para a materialização desta visão.

**Tabela 23: Calendário proposto para estabelecimento de sistemas de cheias e secas: 2015 - 2030**

Região Hidrográfica	Bacias Críticas	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	Rovuma (Lugela), Messalo e Orla Marítima	-	2	1	3
Centro-Norte	Licungo e Lúrio	-	2	-	2
Zambeze	Zambeze	-	1	-	1
Centro	Púngoè, Búzi e Save	1	2	-	3
Sul	Limpopo, Incomati, Umbeluzi e Maputo	1	2	1	4
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>13</b>

O carácter gradual de desenvolvimento dos sistemas tem em vista permitir a sua assimilação pelas partes envolvidas, incluindo as comunidades beneficiárias, preferencialmente iniciando com o desenvolvimento dos modelos e posteriormente, o estabelecimento de sistemas de aviso prévio alimentados por estes modelos.

**Instituir um sistema de informação que melhore a eficiência de preparação e implementação de planos integrados de prevenção, resposta e mitigação dos impactos das cheias e secas, que incluem:** (i) implementar mecanismos que assegurem o fluxo de informação sobre o aviso prévio às instituições relevantes e para o público em geral; (ii) estabelecer um sistema nacional integrado de informação e monitoria dos recursos hídricos envolvendo a área de gestão dos recursos hídricos, sector de meteorologia e instituições de protecção civil; (iii) desenvolver,

de maneira participativa, planos de contingência de cheias e secas e procedimentos e articular com as entidades envolvidas na gestão dos riscos dos desastres, para minimizar os seus impactos.

**Desenvolver e implementar medidas estruturais, que enfatizarão a reabilitação e manutenção de diques existentes a volta das áreas agrícolas e assentamentos populacionais propensos a cheias.** Para 2030, o objectivo da área de recursos hídricos é assegurar que todas as zonas críticas cujas cheias cíclicas têm impacto eminente sobre os assentamentos populacionais definitivos e infra-estruturas socioeconómicas tenham uma protecção adicional com medidas estruturais, nomeadamente pela reabilitação/construção de 333 km de diques de protecção até 2030 pelas 8 bacias críticas identificadas (Licungo, Zambeze, Púngoè, Búzi, Save, Limpopo, Incomati e Maputo), com a distribuição apresentada na tabela 24.

**Tabela 24: Projecção de diques de protecção necessários por região (km): 2015-2030**

Região Hidrográfica	Bacias Alvo	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	-	0	0	0	0
Centro-Norte	Licungo	35	0	0	35
Zambeze	Zambeze	0	37	0	37
Centro	Púngoè, Búzi e Save	16	17	0	33
Sul	Limpopo, Incomati e Maputo	40	118	70	228
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>91</b>	<b>172</b>	<b>70</b>	<b>333</b>

**Desenvolver e implementar um programa nacional de protecção dos ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos que fazem parte do domínio dos recursos hídricos, incluindo a prevenção da intrusão salina de aquíferos, e estuários dos rios que servem de fontes de água aos assentamentos populacionais.** A área dos recursos hídricos desenvolverá em parceria com universidades e centros de investigação um programa de investigação aplicada, de nível nacional e regional,

de mapeamento, análise, introdução de medidas de protecção que encorajem e incentivem a participação das comunidades vivendo nas áreas onde esses ecossistemas se localizam, para uma exploração mais sustentável.

A tabela 25 mostra a relação entre as prioridades na mitigação dos desastres e sua relação com os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (tabela 25).

**Tabela 25: Prioridades na mitigação dos desastres sua relação com os ODS**

Prioridades dos ODS na Área de Mitigação dos Desastres	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável			
	SU	RV	PE	GIP
Estabelecer sistemas completos de prevenção de desastres eficientes, em coordenação com os países ribeirinhos de montante	X	X		X
Instituir um sistema de informação que melhore a eficiência de preparação e implementação de planos integrados de prevenção, resposta e mitigação dos impactos das cheias e secas		X		
Desenvolver e implementar medidas estruturais, que enfatizarão a reabilitação e manutenção de diques existentes a volta das áreas agrícolas e assentamentos populacionais propensos a cheias	X	X		
Desenvolver e implementar um programa nacional de protecção dos ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos		X	X	

*SU (serviço universal); RV (Redução da Vulnerabilidade); PE (Protecção de Ecossistemas); GIP (Gestão Integrada e Participativa)*

#### Estimativa do Investimento Necessário

As estimativas de custos para as medidas não-estruturais, foram baseadas nos seguintes custos unitários indicativos: US\$ 1,25 milhões para cada modelo de uma bacia grande, US\$ 1,0 milhões para cada modelo de uma bacia média, US\$ 450

para cada sistema de aviso prévio e US\$ 600 para sistemas de partilha de dados. Estas estimativas foram baseadas em valores históricos e devem ser tomadas como indicativas, que poderão ser melhoradas aquando do desenho dos respectivos programas para a materialização da visão.

**Tabela 26: Custos de investimentos com sistemas de mitigação de cheias e secas: 2015 - 2029 (US\$ x 10<sup>3</sup>)**

Região	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	2.500	3.500	2.450	8.450
Centro-Norte	2.000	2.900	-	4.900
Zambeze	2.500	450	-	2.950
Centro	2.950	7.100	-	10.050
Sul	2.950	5.900	2.950	11.800
<b>Total</b>	<b>12.900</b>	<b>19.850</b>	<b>5.400</b>	<b>38.150</b>

Para a implementação das medidas estruturais, foi estimado o custo de US\$ 2.268 milhões, valor necessário no período de 15 anos até 2030 para a protecção das áreas mais críticas em termos do impacto das cheias nas populações e na infra-estrutura socioeconómica. Este montante comporta a construção de 333 km de diques de protecção nas regiões Centro-Norte, Zambeze,

Centro e Sul. Os valores apresentados na tabela 27 são apenas de referência, calculados a partir de estimativas feitas na seguinte base: US\$ 200,000 por cada km de dique reabilitado e US\$ 435,000 por cada km de dique construído. Entretanto, durante a implementação, algumas variações poderão ser observadas de acordo com as condições específicas no terreno.

**Tabela 27: Custos de investimentos com sistemas de mitigação de cheias e secas: 2015 - 2029 (US\$ x 10<sup>3</sup>)**

Região Hidrográfica	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	0,0	0,0	0,0	0,0
Centro-Norte	7,000	0,0	0,0	7,000
Zambeze	0,0	14,450	0,0	14,450
Centro	6,960	3,400	0,0	10,360
Sul	8,000	23,600	14,000	45,600
<b>Total</b>	<b>21,960</b>	<b>41,450</b>	<b>14,000</b>	<b>77,410</b>

Do ponto de vista institucional será necessário ao longo deste período desenvolver-se capacidade técnica humana e em equipamento em cada uma das Administrações Regionais de Águas (ARAs) para garantir a execução das seguintes tarefas que advêm das medidas não estruturais e estruturais acima:

- ❖ Operação, simulação e interpretação de modelos de cheias e secas,
- ❖ Manutenção de um sistema de comunicação e rede de potenciais afectados e interessados; e
- ❖ Operação e manutenção de diques de protecção.

### **Outras Medidas de Adaptação a Riscos de Cheias e Inundações**

No que diz respeito as cheias e inundações o desafio principal é alcançar uma abordagem integrada e holística para a gestão das cheias e inundações em Moçambique onde o planeamento do uso da terra nas áreas de inundações é parte integrante das medidas de redução dos riscos de cheias e inundações. Os Deltas Moçambicanos estão pouco urbanizados e industrializados e os diques existentes foram construídos primeiramente para proteger plantações agrícolas e pequenas vilas. Portanto, em algumas bacias as áreas de inundações têm uma extensão de muitos quilómetros. Portanto, construir infra-estruturas físicas para proteger estes assentamentos dispersos torna-se custoso e cria desafios para garantir a sua manutenção e com dificuldades de acesso.

Experiências doutros países mostram que apenas soluções estruturais não são a solução preferida de longo termo e que soluções alternativas devem ser consideradas. Estas soluções alternativas requerem geralmente mais espaço com o objectivo de reduzir os riscos de cheias e inundações pela redução das respectivas magnitudes pela provisão de mais espaço para o escoamento do rio. Esta estratégia tem estado a ser seguida em muitas partes do mundo incluindo Holanda, alguns países áreas da Ásia e nos Estados Unidos da América. Geralmente, o uso deste rearranjo espacial é facilmente aplicado em bacias engenheiradas pouco ou moderadamente. Muitos rios em Moçambique oferecem oportunidades e podem servir de exemplos para esta estratégia de gestão de cheias e inundações.

Algumas acções específicas que devem ser consideradas, estudadas e avaliar a sua aplicação incluem a construção de canais paralelos, re-conectando canais paleográficos, reduzindo o nível dos bancos ou planícies de inundação, ou removendo ou redimensionando as obstruções como a vegetação densa de planície de inundação, barragens ou diques sólidos, estradas, pontes ou outras infra-estruturas, para aumentar a capacidade de descarga do rio. Estas medidas podem ser combinadas com outras de aumento da capacidade de armazenamento na bacia, que pode ser por criação de áreas de transbordo, incluindo lagos e lagoas. Tais áreas podem ter finalidade dupla, incluindo zonas de Tapão, ecológicas e de estética.

### **3.3 Monitoria dos Recursos Hídricos**

#### **Situação actual**

O estabelecimento de uma rede funcional de monitoria dos recursos hídricos é de extrema importância para Moçambique pois, o país pertence ao grupo dos 10 países altamente vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas. Neste contexto, a área de recursos hídricos conduziu recentemente um estudo com

vista ao levantamento da situação actual e definição da rede hidroclimatológica estratégica que permita uma monitoria da situação hidrológica e climatológica de todo o país para a planificação estratégica da gestão e desenvolvimento dos recursos hídricos para diversos fins, incluindo a monitoria da água superficial, monitoria da água subterrânea e fazer face aos riscos de vulnerabilidades climáticas. O estudo definiu as necessidades de melhoria da rede existente, incluindo as respectivas estimativas de custos.

#### **Desafios**

A rede hidroclimatológica nacional que existia em 1973 ficou negativamente afectada durante os 16 anos de conflito armado em Moçambique e a sua reposição ainda não está completa, caracterizando-se por uma fraca cobertura, fraca qualidade de dados recolhidos, e deficiente operação e manutenção de algumas estações devido à sua localização em zonas de difícil acesso, aliada a fraca disponibilidade de recursos financeiros junto das instituições responsáveis pela gestão operacional de recursos hídricos. Portanto, a monitoria dos recursos hídricos ainda é deficiente.

Excepto o projecto-piloto da ARA-Sul no grande Maputo, o país ainda não dispõe de um programa nacional de monitoria da água subterrânea, que é a principal fonte de água para o consumo doméstico nas zonas rurais e em alguns centros urbanos estratégicos (como por exemplo: Maputo, Chokwé, Xai-Xai, Vilanculos, Tete/Moatize, Quelimane e Pemba). Mais ainda, em algumas regiões com potencial elevado (por exemplo, na bacia do Búzi) a água subterrânea pode ser uma fonte sustentável para sistemas comerciais de irrigação.

O país dispõe de poucos descarregadores ou de estações com curvas de vazão que permitam a avaliação da disponibilidade de recursos hídricos e sua variação de longo termo, sobretudo porque há necessidades de monitorar o impacto das alterações climáticas.

#### **Oportunidades**

A área de gestão de recursos hídricos já se encontra numa fase avançada de implementação da estratégia do governo de gestão operacional descentralizada dos recursos hídricos. As Administrações Regionais de Água já foram todas estabelecidas e a funcionarem com mínimas condições em termos de recursos humanos e financeiros (reconhecendo-se, contudo, que ainda não estão ao nível do desejado). A consolidação deste processo já está em curso, com 62% das unidades de gestão de bacias e de comités de bacia já estabelecidos e operacionais. Com estes elementos, existe uma base objectiva e em consolidação para estabelecimento da rede de monitoria dos recursos hídricos e garantir a sua operação e manutenção.

Por outro lado, o facto de a área de recursos já ter desenvolvido e finalizado um estudo de definição da rede hidroclimatológica estratégica faz com que este tenha um instrumento de referência para a sua planificação com vista ao alcance deste objectivo, devendo apenas mobilizar os recursos necessários para a sua materialização.

#### **Objectivos Para 2030**

Os objectivos para 2030 assentam-se na necessidade de estabelecimento de uma rede de monitoria hidroclimatológica estratégica que permita<sup>8</sup>: (i) Apoiar as decisões estratégicas de gestão e desenvolvimento de recursos hídricos; (ii) Monitoria

<sup>8</sup> Salomon, Lda (2016)

da água subterrânea; (iii) Monitoria da qualidade da água; (iv) Monitoria da previsão do tempo e do clima; (v) Apoio à gestão dos sistemas de abastecimento de água; (vi) Gestão de risco de cheias; (vii) Gestão de secas e alocação da água; e (viii) Monitoramento dos recursos hídricos transfronteiriços.

### Prioridades

**Expandir a rede hidrométrica pela construção de 333 estações hidrométricas adicionais, e apoiar outros sectores no estabelecimento de outros instrumentos de monitoria**

**hidroclimatológica necessária até 2030.** As principais finalidades das estações são: operação de infra-estruturas hidráulicas (110), previsão de cheias (122), balanço hídrico (36), monitoria de escoamento transfronteiriço (11), monitoria da água subterrânea (24) e monitoria de qualidade da água (30). A distribuição das estações hidrométricas abaixo (tabela 28), dá especial atenção às bacias hidrográficas compartilhadas ou não, com ocorrência cíclica de cheias e secas e onde se perspectivam, no futuro, importantes aproveitamentos hidráulicos, sem descurar da necessidade de uma distribuição geográfica equilibrada no futuro.

Tabela 28: Projecção de estações hidrométricas adicionais necessárias por região: 2015-2030 <sup>9</sup>

Região Hidrográfica	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	9	15	33	57
Centro-Norte	24	40	58	122
Zambeze	12	6	4	22
Centro	11	17	5	33
Sul	18	30	51	99
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>108</b>	<b>151</b>	<b>333</b>

**Introduzir tecnologias modernas, com a utilização de registos digitais, informação via satélite, telemetria e radar, para aumentar a cobertura e a frequência das medições, diminuir os custos operacionais e dar resposta a requisitos específicos tais como um sistema de aviso de cheias.** Especialmente nas regiões com as exigências mais elevadas em termos de monitoria e as mais críticas são, a Centro-Norte e Sul (onde concentra-se a maior parte da população total, onde se encontram as grandes concentrações de centros urbanos, e no caso específico da região sul, altamente vulnerável a cheias e secas), será priorizada a instalação de sistemas mais modernos para efectuação de leituras, interpretação e disseminação de informação em tempo real.

**Fortalecer as capacidades de monitoramento das bacias existentes em todas administrações regionais de água com enfoque para a área de telemetria.** No âmbito da elaboração do programa nacional de recursos hídricos, a área dos recursos

hídricos fará uma reavaliação das capacidades existentes nas administrações regionais de águas de modo a modernizar os recursos humanos e materiais necessários para a modernização desta área de monitoria dos recursos hídricos.

**Melhorar o acesso ao público de informação da área dos recursos hídricos, pelo desenvolvimento, em colaboração com os países ribeirinhos de montante, de plataformas de acesso grátis à dados não brutos sobre recursos hídricos e usos da água na SADC, a ser implementada através dum sistema de Internet.** Serão aproveitadas as comissões conjuntas, actividades com universidades e instituições de pesquisa, para investigar e desenvolver mecanismos de partilha de dados para que o público compreenda e contribua para a realização da agenda da SADC para a integração regional e alívio a pobreza, a unidade e coerência das bacias hidrográficas partilhadas e a utilização dos recursos hídricos de forma equitativa e razoável por cada Estado.

Tabela 29: Prioridades de monitoria dos recursos hídricos e sua relação com os ODS

Prioridades dos ODS na Área de Monitoria dos Recursos Hídricos	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável			
	SU	RV	PE	GIP
Expandir a rede hidrométrica pela construção de 333 estações adicionais		X	X	X
Introduzir novas tecnologias modernas com a utilização de registos digitais, informação via satélite, telemetria e radar		X		X
Fortalecer as capacidades de monitoramento das bacias existentes em todas Administrações Regionais de Água		X		X
Desenvolver em colaboração com os países ribeirinhos de montante plataformas de acesso grátis A dados não brutos através da Internet		X	X	X

SU (Serviço Universal); RV (Redução da Vulnerabilidade); PE (Protecção de Ecossistemas); GIP (Gestão Integrada e Participativa)

<sup>10</sup> Fonte: Salomon, Lda & Associados (2016)

### Estimativa do Investimento Necessário

Um investimento estimado de 24.011 milhões de Dólares Americanos é necessário no período de 15 anos até 2030 para o estabelecimento da rede hidrométrica otimizada, que comporta as componentes de construção, plataforma integrada

e investimento complementar. Os valores apresentados na tabela 30 são apenas médios de referência, daí que os custos por regiões sejam proporcionais ao número de estações por região. Entretanto, durante a implementação, algumas variações poderão ser observadas de acordo com os tipos de estações predominantes em cada região.

**Tabela 30: Estimativa de custos com estabelecimento da rede ótima hidrométrica: 2015-2029 (USD x 10<sup>3</sup>)**

Região Hidrográfica	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	648,95	1.081,58	2.379,46	4.109,98
Centro-Norte	1.770,52	2.884,20	4.182,09	8.796,81
Zambeze	865,26	432,63	288,42	1.586,31
Centro	793,16	1.225,79	360,52	2.379,46
Sul	1.297,89	2.163,15	3.677,36	7.138,40
<b>Total</b>	<b>5.335,77</b>	<b>7.787,34</b>	<b>10.887,88</b>	<b>24.011,00</b>

Do ponto de vista institucional será necessário ao longo deste período desenvolver-se capacidade técnica humana em cada uma das Administrações Regionais de Águas (ARAs) e a nível central para garantir a recolha e tratamento de dados com qualidade necessária para as necessidades de planificação da área de recursos hídricos nomeadamente:

- ❖ Recolha, tratamento e interpretação de dados;
- ❖ Sistematização da informação para apoio aos sistemas de decisão; e
- ❖ Disseminação apropriada da informação para utentes e outros utilizadores potenciais.

### 3.4 Instrumentos de Gestão de Recursos Hídricos

#### Situação actual

Para materializar o objectivo 6.3 dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável globais, traduzido para objectivo 3 da área de gestão de recursos hídricos em Moçambique, um dos pressupostos principais é o conhecimento integral da situação de cada bacia hidrográfica em todas as suas dimensões (situação dos recursos hídricos, ecossistemas aquáticos e terrestres, e potencialidades para desenvolvimento de actividades socioeconómicas diversas) e planificar para o desenvolvimento sustentável das potencialidades existentes na bacia de uma forma integrada água e terra. O instrumento básico para a planificação integral de uma bacia hidrográfica é o plano de bacia.

Presentemente, das 35 bacias definidas como estratégicas, 21 têm dimensão geográfica para justificar um estudo aprofundado do seu desenvolvimento em médio prazo e até a data, apenas 3 (o equivalente a 14%) dispõem destes instrumentos (Incomáti, Umbeluzi e Maputo). Actualmente está em curso a elaboração dos planos de Inhanombe e Guvuro, na região Sul e está ainda prevista a conclusão dos planos do Messalo, Lúrio, Licungo, Zambeze e Limpopo ainda durante o quinquénio 2015-2019.

#### Desafios

Os principais desafios no concernente ao desenvolvimento dos planos de bacias estão relacionados com a falta de dados fiáveis para alimentar os estudos e a exiguidade de recursos financeiros para os mesmos, sobretudo para as bacias mais extensas.

#### Oportunidades

Apesar de ainda não existirem muitos avanços neste contexto, podem ser consideradas como oportunidades potenciais: (i) o facto de já estar em curso a elaboração dos planos para mais 4 bacias no quinquénio em curso, cuja experiência pode ser capitalizada para as outras bacias restantes. Por outro lado, já existem planos de natureza transfronteiriça para as bacias compartilhadas com os países vizinhos (por exemplo: Limpopo, Save, Búzi, Pungoe, Zambeze e Rovuma) que são uma importante fonte de dados para planos mais específicos internos.

Mais ainda, o processo desenvolvimento e implementação dos planos de bacias é um exercício integrado e abrangente que inclui a maior parte das partes interessadas e afectadas na bacia hidrográfica. Portanto, constitui uma oportunidade para a mobilização de outros sectores socioeconómicos para o desenvolvimento integrado da bacia e consequentemente do país, sobretudo nas áreas de recursos hídricos, abastecimento de água e saneamento, agricultura, produção de energia hídrica, recursos naturais, ambiente e conservação.

#### Objectivos Para 2030

Assegurar um adequado balanço entre a disponibilidade e a demanda da água para os diferentes usos, bem como permitir a mitigação dos efeitos das cheias e secas, pela contínua avaliação, planificação e definição de medidas estruturais e não-estruturais, com base nos princípios e normas consagrados no direito internacional de águas e dos princípios de gestão integrada dos recursos hídricos.

#### Prioridades para 2030

**Prosseguir com o desenvolvimento dos planos e estratégias de modo que até em 2030 as 21 bacias estratégicas principais do país tenham os planos e as respectivas estratégias de investimentos elaborados e actualizados.** A área dos recursos hídricos vai elaborar 18 planos de bacias ao longo deste horizonte com a maior atenção para a região Centro-Norte com 7 estudos de planos de bacias por elaborar (tabela 31).

Tabela 31: Plano de elaboração dos planos de bacias das bacias principais estratégicas: 2015 - 2030

Região Hidrográfica	Bacias Estratégicas Principais	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	Messalo, Montepuez, Megaruma e Rovuma	0	2	2	4
Centro-Norte	Licungo, Lúrio, Malela, Ligonha, Meluli, Monapo e Mecuburi	2	2	3	7
Zambeze	Zambeze	1	0	0	1
Centro	Save, Búzi e Púngòè	0	3	0	3
Sul	Incomáti, Umbeluzi, Maputo, Limpopo, Inhanombe e Govuro	3	3	0	6
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>21</b>

**Promover práticas de gestão da demanda de recursos hídricos, tanto nas zonas urbanas como rurais, tomando em consideração a utilização eficiente e sustentável, bem como a conservação do recurso.** A área dos recursos hídricos irá implementar as seguintes acções específicas:

- ❖ Aumento das acções de sensibilização sobre a gestão através dos gestores de património e operadores de sistemas abastecimento de água dos centros urbanos e os governos distritais, para as comunidades residentes em assentamentos rurais;
- ❖ Revisão das tarifas de água bruta numa base económica e promover a adopção de medidas de eficiência do uso de água e conservação para os operadores e utentes de serviços domiciliários;
- ❖ Instituição de medidas de restrição de água em situação de emergência e desenvolvimento de estratégias adaptadas para a sua disseminação entre os diferentes grupos de utentes;
- ❖ Introdução de regulamento de reutilização de águas residuais garantindo que até 2030, pelo menos 30% das águas residuais dos centros urbanos principais sejam recicladas e as normas de sua potabilidade, finalidades de uso, e circuitos técnicos de sua distribuição estejam definidos;
- ❖ Em colaboração com as entidades que superintendem as áreas de irrigação, indústria e ambiente, instituição de medidas de uso eficiente de água para agricultura, indústria e similares, estabelecendo os padrões de sua utilização e descarga no ambiente.

Tabela 32: Prioridades dos instrumentos de gestão e sua relação com os ODS

Prioridades dos ODS na Área dos Instrumentos de Gestão	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável			
	SU	RV	PE	GIP
Prosseguir com o desenvolvimento dos planos e estratégias das principais bacias estratégicas		X	X	X
Promover práticas de gestão da demanda de recursos hídricos, tanto nas zonas urbanas como rurais.	X	X		

*SU (Serviço Universal); RV (Redução da Vulnerabilidade); PE (Protecção de Ecossistemas); GIP (Gestão Integrada e Participativa)*

### Estimativa do Investimento Necessário

O investimento necessário foi estimado tendo em conta os valores conhecidos dos Contractos já assinados para a elaboração dos planos previstos para o quinquénio 2015-2019 e os valores projectados para os outros 2 quinquénios foram extrapolados

tomando em conta a extensão e complexidade da bacia. Na maior parte das bacias a estimativa dos custos foi feita usando o seguinte critério: US\$1.0 milhão para bacias internacionais e US\$750 mil para bacias nacionais, resultando numa estimativa total de investimento neste horizonte de US\$14.7 milhões (tabela 33).

**Tabela 33: Estimativa de investimentos para o desenvolvimento dos planos de bacias: 2015-2030 (US\$ x 10<sup>3</sup>)**

Região	2015-2019	2020-2024	2025-2029	Total
Norte	-	1.500	1.750	3.250
Centro-Norte	1.856	1.500	2.250	5.606
Zambeze	2.108	-	-	2.108
Centro	-	3.000	-	3.000
Sul	774	-	-	774
<b>Total</b>	<b>4.738</b>	<b>6.000</b>	<b>4.000</b>	<b>14.738</b>

Do ponto de vista institucional será necessário ao longo deste período desenvolver-se capacidade técnica humana em cada das Administrações Regionais de Águas (ARAs) e a nível central para garantir a monitoria da implementação dos instrumentos de planificação nas actividades de desenvolvimento da bacia:

- ❖ Monitoria do uso integrado da terra e água na bacia, de acordo com o plano;
- ❖ Monitoria e garantia da preservação de áreas de protecção e de áreas e ecossistemas ambientais sensíveis; e
- ❖ Mobilizar e implementar programas de desenvolvimento dos recursos da bacia.

### 3.5 Cooperação Internacional

#### Situação actual

Moçambique partilha 9 dos seus principais cursos de água com os países vizinhos dos quais 8 localizados a montante. Mais

de 50% dos escoamentos superficiais são gerados fora do país (tabela 34), o que condiciona a gestão de recursos hídricos quer em épocas de escassez, quer em épocas de cheias. A situação mais crítica encontra-se na região Sul com 80% dos escoamentos gerados fora das fronteiras nacionais. Portanto, é do interesse nacional que os mecanismos de cooperação relativamente a gestão integrada de recursos hídricos partilhados sejam estabelecidos, operacionalizados e consolidados para o alcance de diversos fins de interesse nacional, nomeadamente a disponibilização dos volumes mínimos para a satisfação das necessidades nacionais de água nos períodos de escassez, gestão integrada de cheias, incluindo os mecanismos de avisos prévios, aspectos de preservação da qualidade da água e de conservação de recursos e ecossistemas associados.

**Tabela 34: Escoamentos médios anuais por região hidrográfica**

Região Hidrográfica	Bacias Partilhadas	Volume do Escoamento Anual (Mm <sup>3</sup> )			Proporção Gerada em Moçambique
		Gerado em Moçambique	Gerado fora das Fronteiras	Total	
Norte	Rovuma	24.900	10.000	34.900	71%
Centro-Norte	-	35.200	0.0	35.200	100%
Zambeze	Zambeze	18.000	88.00	106.000	17%
Centro	Púngòe, Búzi e Save	25.051	7.034	26.485	85%
Sul	Umbeluzi, Maputo, Incomáti e Limpopo	2.749	11.166	13.915	20%
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100.300</b>	<b>116.200</b>	<b>216.500</b>	<b>46%</b>

Os mecanismos de cooperação com os países que partilham os recursos hídricos com Moçambique são definidos no âmbito dos documentos estratégicos gerais e específicos de cooperação dos Estados membros da SADC no geral e no âmbito de cursos de água partilhados, nomeadamente: (i) estabelecimento de comissões conjuntas de água; (ii) a necessidade de desenvolver estratégias conjunta de gestão de cursos de água partilhados; (iii) a necessidade de assinatura de acordos de partilhas de água; e (iv) estabelecimento de instituições transfronteiriças de implementação dos acordos de partilha e gestão integrada dos recursos hídricos.

Moçambique e os países da região com quem partilha bacias hidrográficas já experimentaram um desenvolvimento assinalável nesta componente, tendo sido até à data sido criadas todas as comissões conjuntas de água pertinentes (Moçambique/Tanzânia, Moçambique/Zimbabue e Moçambique/África do Sul/Swazilândia). Avanços já foram feitos no que diz respeito a elaboração de estratégias conjuntas de gestão de recursos hídricos, que já foram finalizadas para as bacias do Rovuma, Zambeze, Púngòe, Búzi, Save, Incomáti, Maputo e Umbeluzi (apenas a bacia do Limpopo ainda não tem estratégia conjunta elaborada). As bacias do Maputo, Incomáti e Púngòe já têm acordos de

partilha de águas assinados. As bacias do Zambeze e do Limpopo já têm instituições transfronteiriças constituídas (ZAMCOM e LIMCOM) ainda que na fase embrionária de estabelecimento.

### Desafios

Os principais desafios relacionados com o estabelecimento, operacionalização e consolidação dos mecanismos de cooperação na área de recursos hídricos para Moçambique são: (i) Moçambique tem uma localização desprivilegiada por se encontrar a jusante nas bacias partilhadas; (ii) sendo instrumentos que devem ser desenvolvidos com os outros estados membros, são dependentes da disponibilidade destes Estados membros para a sua concretização; (iii) a natureza complexa e transversal da gestão dos recursos hídricos que requer um envolvimento de vários sectores e actores no processo; e (vi) a exiguidade de recursos financeiros para a implementação dos instrumentos e mecanismos de cooperação.

Mais ainda, a localização geográfica do país à jusante tem as seguintes implicações: (i) redução do escoamento de água na fronteira, devido ao aumento de usos à montante e alteração do regime dos rios devido às mudanças climáticas; (ii) dependência em relação aos países de montante devido a poucas infra-estruturas de armazenamento de água no território Moçambicano; (iii) propenso a redução da qualidade da água que atravessa a fronteira devido a poluição à montante; e (iv) vulnerabilidade a eventos extremos (cheias e secas).

### Oportunidades

A cooperação no domínio dos cursos de água transfronteiriços, constitui uma oportunidade para a consolidação da cooperação

institucional e promoção da paz na região Austral de África. Sendo a água um recurso vital e com um número de produtos que pode fornecer, a sua gestão integrada pode levar a uma melhor planificação e exploração das potencialidades de cada estado membro para o benefício comum. Por exemplo, Moçambique tem condições favoráveis para a produção de energia hidroeléctrica, que pode ser partilhada com os outros países.

Por outro lado, o facto de a região dispor de instrumentos básicos orientadores para o estabelecimento dos mecanismos de cooperação (incluindo os instrumentos regionais indicados na tabela 13), constitui uma oportunidade para a sua implementação eficaz e eficiente.

### Objectivos para 2030

Os objectivos da área dos recursos hídricos para 2030 são os de melhorar as capacidades de gestão dos rios internacionais, fortalecer a cooperação, paz e integração regional.

### Prioridades para 2030

**Assegurar uma cooperação internacional e regional eficiente e efectiva sobre os cursos de água partilhados no âmbito da SADC, pelo estabelecimento e operacionalização de todos os instrumentos básicos de cooperação definidos nos protocolos regionais**, que são essenciais para a salvaguarda dos interesses do país em termos de acesso aos recursos hídricos e outros serviços relacionados em quantidade e qualidade, nomeadamente: (i) Estratégias conjuntas de gestão integrada de recursos hídricos; (ii) Acordos de partilhas de água; e (iii) Instituições transfronteiriças de implementação dos acordos e da gestão integrada de recursos hídricos.

Tabela 35: Projecção do estabelecimento dos mecanismos de cooperação nas bacias partilhadas: 2015-2030 <sup>10</sup>

Região Hidrográfica	Bacias compartilhadas	2015 - 2019	2020 – 2024	2025 - 2029	Total
Norte	Rovuma	-	E <sup>11</sup> (Rovuma), RBO (Rovuma)	-	2
Centro-Norte	-	-	-	-	-
Zambeze	Zambeze	-	-	-	-
Centro	Púnguè, Búzi e Save	A (Pongoe), A (Búzi & Save)	RBO (Púnguè, Búzi, Save)	-	3
Sul	Umbeluzi, Maputo, Incomáti e Limpopo	E (Limpopo), A (Umbeluzi)	A (Limpopo), RBO (Umbeluzi/ Maputo)	-	4
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>9</b>

Reforçar as capacidades das administrações regionais com cursos de água compartilhados, com pessoal e recursos materiais

necessários de modo a implementarem a agenda 2030 para cooperação internacional com os países ribeirinhos a montante.

<sup>10</sup> Legenda: A - acordo de partilha da água; E - estratégia conjunta de gestão de recursos hídricos; RBO - instituição transfronteiriça de implementação do acordo e gestão integrada de recursos hídricos

<sup>11</sup> Estudos conjuntos.

**Tabela 36: Prioridades da cooperação internacional e sua relação com os ODS**

Prioridades dos ODS na Área Cooperação Internacional	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável			
	SU	RV	PE	GIP
Assegurar uma cooperação internacional e regional eficiente e efectiva sobre os cursos de água partilhados no âmbito da SADC pelo estabelecimento e operacionalização de todos os instrumentos básicos de cooperação definidos nos protocolos regionais		X	X	X
Reforçar as capacidades das administrações regionais com cursos de água partilhados com pessoal e recursos materiais necessários de modo a implementarem a agenda 2030 para cooperação internacional com os países ribeirinhos a montante.		X	X	X

*SU (serviço universal); RV (Redução da Vulnerabilidade); PE (Protecção de Ecossistemas); GIP (Gestão Integrada e Participativa)*

### Estimativa do Investimento Necessário

A estimativa do investimento necessário foi feita usando os valores contratuais dos estudos em curso, e as seguintes estimativas baseadas nos preços de 2015: estratégia conjunta: US\$ 1.0 milhão; acordo de partilha da água: US\$ 1.0 milhão e

estabelecimento da instituição transfronteiriça: US\$ 2.5 milhões. Estas estimativas foram obtidas a partir de discussões internas da Direcção Nacional de Gestão de Recursos Hídricos que tomaram em conta investimentos históricos similares. A tabela 37 apresenta o sumário da estimativa dos custos associados com os esforços necessários no âmbito da cooperação internacional.

**Tabela 37: Prioridades da cooperação internacional e sua relação com os ODS**

Região Hidrográfica	Bacias Partilhadas	Estimativa de custos de investimento (US\$ x 10 <sup>3</sup> )			
		2015 - 2019	2020 - 2024	2025 - 2029	Total
Norte	Rovuma	-	3.500	-	3.500
Centro-Norte	-	-	-	-	-
Zambeze	Zambeze	-	-	-	-
Centro	Pungoe, Búzi e Save	2.000	2.500	-	4.500
Sul	Umbeluzi, Maputo, Incomáti e Limpopo	1.658	3.500	-	5.158
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>3.658</b>	<b>9.500</b>	<b>-</b>	<b>13.158</b>

Do ponto de vista institucional será necessário ao longo deste período desenvolver-se capacidade técnica humana a nível central para garantir que o país possa beneficiar-se integralmente das potencialidades que as bacias partilhadas oferecem:

- ❖ Direito e cooperação internacional; e
- ❖ Gestão transfronteiriça de recursos hídricos.

### 3.6 Governação da Água

#### Situação Actual

Para o alcance dos objectivos de gestão integrada de recursos hídricos é necessário também garantir a sua governação efectiva. “À Governação da água refere-se a um conjunto de sistemas políticos, sociais, económicos e administrativos existentes para desenvolver e gerir recursos hídricos e provisão de serviços relacionados a todos níveis da sociedade” (Rogers & Hall, 2003). Não existe um modelo único prescrito para uma boa governação

da água; para que esta seja efectiva, deverá abordar correctamente as dinâmicas sociais, económicas e culturais de cada país devendo tomar em conta alguns princípios universais tais como inclusão e comunicabilidade, coerência e integridade, equidade e ética, eficiência, responsabilidade, sustentabilidade e com mecanismos claros de prestação de contas.

A Lei de Águas estabelece as linhas orientadoras da organização estrutural adoptada pelo país para a governação dos recursos hídricos, estabelecendo que o Governo através das suas instituições de nível central seria responsável pela definição de políticas, estratégias e regulamentos, aquando descentralizava a gestão operacional para o nível da bacia, através das Administrações Regionais de Águas (ARAs). Este quadro institucional é aprofundado pelo estabelecimento de Unidades de Gestão de Bacias Hidrográficas (UGBH) como forma de garantir que decisões práticas são tomadas a um nível mais próximo aos

utentes da água, apoiados pelo fórum dos utentes e comunidades locais (Comités de Bacia).

Este modelo de governação começou a ser implementado logo após a criação legal das ARAs em Novembro de 1991 (Decreto n.º 26/92, de 14 de Novembro), com o estabelecimento das Administrações Regionais de Águas, já foi concluído, encontrando-se operacionais (necessitando de consolidação), parte das Unidades de Gestão de Bacias já foi estabelecida (74%), e alguns comités de bacias já foram também criados e operacionais (53%).

### Desafios

Os principais desafios que existem no que concerne a implementação do quadro institucional de governação da água são mais relacionados com consolidação do mesmo, nomeadamente: (i) o facto de a implementação do quadro em termos de estabelecimento das instituições de gestão descentralizada dos recursos hídricos estar a 63%; (ii) os recursos humanos e materiais existentes ainda estarem aquém das exigências para uma governação efectiva das bacias hidrográficas respectivas; e (iii) devido ao ainda incipiente desenvolvimento do sector produtivo, a implementação deste quadro de governação, incluindo os comités de bacias tem dependido exclusivamente dos subsídios governamentais e apoios de parceiros de cooperação.

### Oportunidades

Apesar dos desafios ainda enfrentados, a implementação do modelo de governação dos recursos hídricos constitui uma oportunidade para uma efectiva implementação da gestão integrada, descentralizada e participativa dos recursos hídricos, nomeadamente através de:

- ❖ Gestão operacional e tomada de decisões em níveis mais próximos dos utentes de água e das comunidades residentes nas bacias, através das Unidades de Gestão

de Bacias Hidrográficas, os respectivos Comitês e em certos casos onde as dimensões das bacias o justificam, subcomités de bacias;

- ❖ Gestão participativa com envolvimento dos vários sectores e actores interessados e afectados a vários níveis através dos vários mecanismos previstos, nomeadamente: (i) o Conselho Nacional de Águas a nível central; (ii) órgão sociais das Administrações Regionais de Água que integram outros sectores socioeconómicos; e (iii) comités e subcomités de bacias, constituídos pelos representantes das diversas áreas socioeconómicas com interesse na bacia, incluindo os utentes de água.

### Objectivos para 2030

Os principais objectivos para 2030 assentam-se na necessidade de completar a implementação e consolidação do quadro de governação para que possa cumprir integralmente com as suas funções a todos os níveis.

### Prioridades para 2030

As prioridades da área dos recursos hídricos para governação de água em 2030, são:

- ❖ **Estabelecer e operacionalizar as 5 Unidades de Gestão de Bacias Hidrográficas ainda em falta;**
- ❖ **Criar e operacionalizar 9 Comitês em falta;**
- ❖ **Consolidar o quadro, principalmente através da melhoria dos recursos humanos e materiais para melhorar o desempenho a todos os níveis e com particular atenção para a gestão operacional.**

**Tabela 38: Calendário de estabelecimento de instituições de governação de recursos hídricos <sup>12</sup>**

Região Hidrográfica	Situação Actual	2015 - 2019	2020 - 2024	2025 - 2029	Total
Norte	UGB (Rovuma, Messalo/Montepuez); CB (Rovuma, Messalo/Montepuez)	Sub-UGB (Lugenda); Sub-CB (Lugenda)	UGB (Montepuez, Megaruma); CB (Montepuez, Megaruma)	UGB (Orla Marítima) CB (Orla marítima)	8
Centro-Norte	UGB (Este, Oeste, Lúrio) CB (Oeste)	CB (Este, Lúrio)	-	-	2
Zambeze	UGB (Zambeze)	Sub-UGB (Alto Zambeze) Sub-Comité (Alto-Zambeze, Baixo-Zambeze)	-	-	3
Centro	UGB (Púngoè, Búzi); CB (Púngoè, Búzi, Save)	UGB (Save)	-	-	1
Sul	UGB (Umbeluzi, Maputo, Incomáti, Limpopo e Save); CB (Umbeluzi, Maputo, Incomáti, Limpopo e Save <sup>13</sup> );	-	-	-	0
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>14</b>

<sup>12</sup> Legenda: UGB - Unidade de Gestão de Bacia; CB - Comité de Bacia

Tabela 39: Prioridades para a área da governação e sua relação com os ODS

Prioridades dos ODS na Área de Monitoria dos Recursos Hídricos	Objectivos de Desenvolvimento Sustentável			
	SU	RV	PE	GIP
Estabelecer e operacionalizar as 5 Unidades de Gestão de Bacias Hidrográficas ainda em falta		X		X
Criar e operacionalizar 9 Comitês em falta				X
Consolidar o quadro, principalmente através da melhoria dos recursos humanos e materiais para melhorar o desempenho a todos os níveis e com particular atenção para a gestão operacional.		X		X

SU (serviço universal); RV (Redução da Vulnerabilidade); PE (Protecção de Ecossistemas); GIP (Gestão Integrada e Participativa)

### Estimativa do Investimento Necessário

A estimativa de custos para a implementação e para o estabelecimento das restantes instituições de governação da água foi feita baseando-se na informação histórica de estabelecimento de instituições similares. Neste contexto, os valores

unitários aplicados foram: US\$ 1.0 milhão por unidade de gestão de bacia (UGBH) e US\$ 250 mil para comité de bacia. Estas estimativas são relativas apenas ao investimento e não incluem os custos decorrentes do funcionamento destas instituições.

Tabela 40: Estimativa de Custos para a Consolidação dos Mecanismos de Governação da Água: 2015 - 2030

Região Hidrográfica	Estimativa de custos de investimento (US\$ x 10 <sup>3</sup> )			
	2015 - 2019	2020 - 2024	2025 - 2029	Total
Norte	1.250	2.500	1.250	5.000
Centro-Norte	500	-	-	500
Zambeze	1.500	-	-	1.500
Centro	1.000	-	-	1.000
Sul	-	-	-	-
Total	4.250	2.500	1.250	8.000

Do ponto de vista institucional será necessário ao longo deste período desenvolver-se capacidade técnica humana em cada das Administrações Regionais de Águas (ARAs) garantir o funcionamento em pleno das unidades de gestão de bacia e dos comités de água:

- ❖ Gestão integrada de recursos hídricos;
- ❖ Gestão participativa de recursos; e
- ❖ Aspectos institucionais.

Disseminação apropriada da informação para utentes e outros utilizadores potenciais.

### 3.7 Sustentabilidade Das Instituições

#### Situação Actual

Um dos elementos importantes para uma efectiva gestão integrada de recursos hídricos é a garantia do financiamento dos projectos de desenvolvimento e também de actividades regulares de gestão. O financiamento deve ser reconhecido como um aspecto fundamental para uma efectiva governação dos recursos hídricos e efectivamente existem três principais fontes de financiamento do sector de recursos hídricos aplicáveis a gestão de recursos hídricos, nomeadamente:

- ❖ Contribuição dos utentes de água e outros beneficiários;

- ❖ Subsídios governamentais, através de transferências provenientes dos impostos; e
- ❖ Donativos e apoios de parceiros de cooperação, organizações não- governamentais e de caridade.

No actual contexto de gestão de recursos hídricos em Moçambique, as três fontes de financiamento acima indicadas são aplicáveis e um dos objectivos da estratégia de gestão de recursos hídricos é alcançar em médio prazo a cobertura total dos custos de operação e manutenção a partir das receitas próprias das instituições regionais de gestão operacional de recursos hídricos (ARAs).

Não existem dados detalhados relativos a situação financeira das Administrações Regionais de Água (ARAs) porque os mecanismos regulares de prestação de contas nesta matéria ainda não estão em aplicação efectiva. Os dados mais recentes existentes foram colhidos do relatório de estudo das tarifas de água realizado pela MD Consultores em 2013 mostram que a cobertura de custos operacionais média ainda está abaixo dos 50% (tabela 40) deriva-se da fraca actividade económica nas bacias e também nas taxas aplicadas para a água bruta que ainda são muito baixas, sobretudo dos cursos de água não regularizados.

Tabela 41: Situação Actual de Cobertura de Custos de O&amp;M das ARAs

Região Hidrográfica	Tarifa Média Actual (MT/M <sup>3</sup> )	Tarifa de Equilíbrio (MT/m <sup>3</sup> )	Nível de Cobertura de Custos Operacionais
Norte	0.13	0.64	14%
Centro-Norte	0.055	0.10	55%
Zambeze	0.055	0.35	16%
Centro	0.05	0.15	38%
Sul	0.21	0.26	53%
Total	-	-	35%

### Desafios

Os principais desafios enfrentados pelas instituições de gestão operacional de recursos hídricos incluem:

- ❖ A fraca actividade económica relacionada com uso taxável da água;
- ❖ Definição centralizada das tarifas sem tomar em conta os custos reais de gestão de recursos hídricos por bacia (a tarifa da água bruta para água não regularizada é uniforme para todo o país, 0.04 MT/m<sup>3</sup> para irrigação e 0.07MT/m<sup>3</sup> para o abastecimento de água e para a indústria para todas as regiões);
- ❖ Tarifas da água bruta são muito baixas se comparadas com os níveis mínimos para a cobertura de custos operacionais, tendo em conta a estrutura actual de custos;
- ❖ A não cobrança de taxas relativas a descargas de efluentes nos cursos de água;
- ❖ A não cobrança de taxas as hidroeléctricas; e
- ❖ Ausência de objectivos periódicos de desempenho financeiro das instituições.

### Oportunidades

Ainda que com os desafios identificados a recolha de receitas próprias além de melhorar a sustentabilidade das instituições, as receitas de uso de água bruta e outros serviços da bacia abordam também aspectos de eficiência de no uso da água e são instrumentos de desencorajamento da poluição dos corpos de água. A visão da área para 2030 pode também ser uma oportunidade para implementar uma estratégia de crescimento gradual das instituições que entre outros aspectos, toma em conta a capacidade de geração de receitas próprias.

Para a percussão destas oportunidades é necessário que a área de recursos hídricos estabeleça indicadores de desempenho financeiro monitorados periodicamente, a semelhança do que se propõe para outros indicadores.

### Objectivos Para 2030

Os objectivos da área para 2030 são os de gradualmente aumentar a arrecadação de receitas através das taxas de uso da água bruta, taxas de descargas de efluentes e outras receitas próprias. O objectivo global médio é melhorar a cobertura de

custos operacionais dos actuais 35% para cerca de 60% em 2030. Este objectivo foi estabelecido assumindo as condições reais e potencialidades de crescimento da actividade económica relacionada com o consumo da água em cada região hidrográfica. Por outro lado, projecta-se que os custos de operação e manutenção cresçam se os objectivos traçados são cumpridos, nomeadamente relativamente a monitoria, operação e manutenção de um número crescente de estações hidroclimatologias de monitoramento da qualidade e de quantidade de água subterrânea, bem como a consolidação institucional projectada. As perspectivas para as regiões Centro-Norte e Sul são as mais promissoras em virtude da concentração de centros urbanos em número e população, projectados.

Para o alcance deste objectivo será necessário uma abordagem de crescimento gradual e proporcional ao desenvolvimento de condições objectivas a arrecadação de receitas próprias que deverão ser apoiadas por medidas concretas neste sentido que deverão incluir:

- ❖ Melhoria do registo e cadastramento dos utentes de água;
- ❖ Cadastramento e aplicação de taxas de descargas de efluentes nos cursos de água;
- ❖ Consolidação do quadro legal, através de rever a legislação em vigor na área de recursos hídricos e analisar a sua adequabilidade das outras Leis sectoriais existentes em matéria de uso e aproveitamento de água;
- ❖ Mobilização e incentivo dos utentes da água bruta para o pagamento dos respectivos consumos através de medidas como: mobilização de financiamentos para materializar a construção das infra-estruturas de armazenamento de água previstas para garantir a regularidade dos escoamentos e mitigação dos impactos das cheias nas suas actividades produtivas, apoiar os utentes com informação regular relevante relativa aos recursos hídricos (boletins de previsão meteorológica, previsão das precipitações, cheias, secas e informação sobre a qualidade da água, entre outras) e envolvimento de todas as partes interessadas e afectadas nas decisões do seu interesse relativamente aos recursos na bacia.

Tabela 42: Objectivos de Melhoria do Desempenho Financeiro das Instituições: 2015 - 2030

Região Hidrográfica	Situação Actual	2015 - 2019	2020 - 2024	2025 - 2029
Norte	14%	20%	34%	50%
Centro-Norte	55%	59%	60%	75%
Zambeze	16%	22%	35%	50%
Centro	38%	42%	50%	60%
Sul	53%	57%	65%	75%
<b>Total</b>	<b>35%</b>	<b>40%</b>	<b>50%</b>	<b>62%</b>

#### 4. Estratégia de Materialização dos Investimentos

##### 4.1 Situação actual da Área de Gestão de Recursos Hídricos

Apesar dos aumentos nos últimos anos no orçamento total do Sector de Águas, as despesas reais estiveram abaixo das estimativas orçamentais. Entre 2010-2014 o Sector de Águas no seu todo executou em média cerca de US\$157 milhões por ano correspondentes a 64% das dotações reais nesse período que se situaram em cerca de US\$ 800 milhões. O peso médio das despesas de funcionamento foi de 2% do valor total de investimentos ao ano, libertando uma média anual de US\$ 143,5 milhões para os investimentos em infra-estruturas e serviços. Os valores anuais de investimentos atingiram um máximo de US\$ 215,7 em 2012 devido a investimentos combinados no abastecimento de água e saneamento urbano e recursos hídricos. Apesar destas somas relativamente grandes, em termos absolutos, há uma tendência geral de redução da contribuição dos parceiros de desenvolvimento no sector de águas.

O peso da contribuição dos fundos externos tem-se situado entre 85 - 95% de todos investimentos de capital do Sector de Águas, desde a década de 1990. Entretanto, entre 2010-2014 a contribuição média da componente externa foi de 77% do total das despesas do sector, dando evidência de que apesar dos fundos externos continuarem a ser uma fonte importante de financiamento dos investimentos de capital do sector de águas, quer através de doações ou através de créditos, regista-se uma redução deste tipo de investimentos. Essa redução foi estimada em 17% em 2012, e mais do que duplicou em 2014 atingindo os níveis de 36%. Por outro lado, a componente do Orçamento do Estado para os investimentos aumentou substancialmente, de 22% em 2012 para cerca de 30% em 2014. Estes movimentos não denotam qualquer causalidade entre eles, pois presume-se que a

diminuição dos fundos externos esteja aliada a crise financeira internacional, enquanto a tendência de crescimento dos fundos internos é uma demonstração do Governo de que este sector faz parte dos sectores prioritários.

Dados disponíveis relativos a situação específica da área de gestão de recursos hídricos mostram que as despesas de investimento de capital entre 2014 e 2016 situaram-se numa média anual de 24,2 milhões de Dólares Americanos. A contribuição externa para estas despesas foi em média de 69% dentro do período em referência. A área do abastecimento de água apresentou no mesmo período a tendência que tem-se observado no sector de água em geral relativamente ao grau de execução dos orçamentos com uma média de execução de 81% dos fundos internos, contra uma média de 47% dos fundos externos.

##### 4.2 Estimativa do Financiamento Necessário

Este documento apresenta um cenário único de investimentos necessários para o alcance dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável em 2029 para a área de gestão de recursos hídricos. Assim, estima-se que para elevar os níveis da capacidade de armazenamento da água para fazer face as necessidades básicas nos grandes aglomerados populacionais, para apoiar sectores da economia com a agricultura irrigada e a produção de energia hidroeléctrica, para fazer face aos desastres naturais como a seca e as cheias e protecção de ecossistemas, bem como para garantir a que os usos finais da água e a sua gestão integrada e sustentável, estima-se que seja necessário investir cerca de 5,525 mil milhões de Dólares Americanos, dos quais 96% em grandes infra-estruturas de armazenamento de água para usos múltiplos (abastecimento de água, irrigação, produção de energia hidroeléctrica, encaixe de caudais de cheias e protecção ambiental).

Tabela 43: Sumário da Estimativa de Custos de Investimentos

Descrição do Investimento	2015 - 2019 (US\$ x 10 <sup>3</sup> )	2020 - 2024 (US\$ x 10 <sup>3</sup> )	2025 - 2029 (US\$ x 10 <sup>3</sup> )	Total (US\$ x 10 <sup>3</sup> )
Infra-estruturas de Armazenamento	860.000	3.097.190	1.370.000	5.327.190
Pequenas Infra-estruturas Hidráulicas	2.000	4.075	3.650	9.725
Gestão Integrada dos Recursos Hídricos	52.842	87.087	48.696	188.625
<b>Total</b>	<b>914.842</b>	<b>3.188.352</b>	<b>1.422.345</b>	<b>5.525.540</b>

O Governo reconhece, no entanto, que o baixo nível actual de financiamento para o sector está aquém das necessidades da área de gestão de recursos hídricos para responder com os desafios de desenvolvimento sustentável que se impõem ao país. Se o governo continuar a alocar mais recursos próprios para o investimento como tem vindo a fazer, com um aumento gradual que permita o alcance de uma média anual equivalente ao dobro da média dos últimos 3 anos, garante a cobertura de todos os custos de implementação de todas as componentes do plano de acção da área de gestão de recursos hídricos, excepto o investimento em grandes infra-estruturas de armazenamento.

#### 4.3 Reflexões Estratégicas Sobre o Investimento

Para a materialização deste plano de acção de objectivos de desenvolvimento sustentável para a área de gestão de recursos hídricos é necessário que seja realizado um estudo específico que possa informar sobre as melhores abordagens para a atracção

do investimento necessário. O estudo deverá tomar em conta a potencialidade de o governo com apoio de alguns donativos poder cobrir todas as componentes do plano, com excepção das infra-estruturas de armazenamento. E as linhas gerais de base para o estudo deverão incluir abordagens de aspectos como:

- ❖ Mecanismos para atracção de investimentos de grandes agências de financiamento como Banco Mundial, Banco Africano de Desenvolvimento e Outros Financiadores Bilaterais;
- ❖ Parcerias público privado;
- ❖ Investimento privado com garantias parciais de instituições internacionais; e
- ❖ Donativos.

Internamente, a mobilização do financiamento necessário para as infra-estruturas, uma média US\$450 milhões por ano não recai apenas ao sector de águas, inclui outras áreas com a de produção de energia hidroelétrica.

**Tabela 44: Sectores Primários para a Mobilização de Investimentos**

Barragens	Finalidade Primária	Custo de Investimento (U\$ $\times 10^3$ )	Sectores com Responsabilidade Primária de Mobilização de Investimento
Megaruma, Lutize, Mutelele, Sanhute, Revubwe, Corrumana, Moamba Major, Três Fronteiras, Movene e Tembe	Abastecimento de Água	4.212.951,9	Águas
Chipembe, Nhangale, Massangena, Mapai	Irrigação	494.238,10	Agricultura e Águas
Mugeba, Lúrio, Lufá	Produção de Energia	620.000	Energia e Águas

Da Tabela 44 constat-se que o processo de mobilização e materialização do plano de acção dos ODS da área de gestão de recursos hídricos, tal como os próprios benefícios têm uma natureza transversal e deve ser implementada numa forma integrada e coordenada com outros sectores do governo.

#### 5. Estratégia de Implementação

A implementação requer o reforço da parceria global para o Desenvolvimento Sustentável complementada por parcerias multisectoriais que compartilhem recursos financeiros e acções dos vários intervenientes na garantia da gestão sustentável e integrada de recursos hídricos.

A área de gestão de recursos hídricos caracteriza-se pela transversalidade e multiplicidade de actores públicos e parceiros de cooperação nacionais, regionais e internacionais. O processo do desenvolvimento de infra-estruturas e instrumentos de gestão integrada de recursos hídricos passa por uma planificação integrada a nível internos com outros sectores (agricultura, produção de energia, ambiente, abastecimento de água e saneamento) e a nível internacional, sobretudo no âmbito da região austral de África (SADC) onde o país partilha 9 bacias com os outros países. A planificação integrada terá como resultados a coordenação da alocação de recursos financeiros, implementação das acções, distribuição geográfica dos parceiros e controle para evitar duplicações.

A Implementação dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável pressupõe a mobilização de financiamentos capazes de suprir os défices do Orçamento Interno e pretende-se com a planificação integrada implementar acções de coordenação multisectorial para financiamentos alinhados segundo as prioridades definidas na planificação integrada.

.....//.....

## Plano de Acção do Sector de Águas para a Implementação dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável do Sector de Águas 2015 - 2030

### Volume II

#### Abastecimento de Água e Saneamento

#### Sumário Executivo

#### Os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio 1990-2015

No âmbito dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio a Política de Águas de 2007, tinha como prioridade a expansão do abastecimento de água em áreas rurais priorizando as províncias, distritos, vilas e povoações com baixa taxa de cobertura, para

apoiar o esforço global de desenvolvimento do país. Para cumprir este objectivo, a Política de Águas previa atingir até 2015, 70% de cobertura por água potável, correspondente a 11 milhões de pessoas residindo em áreas rurais e 60% de cobertura por saneamento básico – 7 milhões de pessoas. Nas áreas urbanas, o Governo previa que a médio prazo (2015) atingisse 70% de cobertura por água potável, correspondente a cerca de 6 milhões de pessoas residindo em áreas urbanas e peri-urbanas e 67% de cobertura por saneamento urbano – 8 milhões de pessoas.

O reconhecido contributo do abastecimento de água potável e saneamento adequado para a redução da mortalidade infantil, doenças infecciosas, saúde materna, igualdade de género, frequência escolar da criança menina, na equidade económica, etc. nunca deixou dúvidas de que para a saúde e o bem-estar da população moçambicana essas metas deveriam ser atingidas no período previsto. Com vista a alcançar as metas, o sector de águas realizou, nos meados da década de 2000, exercícios participativos de planificação estratégica, reforçou o leque de reformas iniciadas na década anterior, reforçou os mecanismos de investimentos, introduziu um quadro de monitoria sectorial e melhorou as plataformas de coordenação intersectorial e o diálogo com os parceiros.

Os resultados do IOF 2014/15 e os balanços anuais que o sector vem fazendo, mostram que o abastecimento de água urbano conheceu grandes progressos e já estava a servir a 6,6 milhões de pessoas em 2015, contra as 6 milhões de pessoas previstas na Política de Águas, o que permite concluir que este subsector atingiu as metas dos ODM. O subsector de abastecimento de água rural conheceu mais dinamismo com a introdução do Programa Nacional de Água e Saneamento Rural em 2010, depois de progressos lentos e baixa funcionalidade das infra-estruturas no início da década. Em 2015, estava a servir a 6,3 milhões, contra as 11 milhões de pessoas previstas na Política de Águas. Este subsector não atingiu as metas dos ODM em 2015. O subsector de saneamento, foi o que conheceu menor progresso, com tendência a estagnação na componente rural, não tendo por isso atingido as metas dos ODM. Em 2015, estava a servir a 2,3 milhões de pessoas vivendo nas áreas rurais, contra as 7 milhões planificadas e 4,6 milhões de pessoas vivendo nas áreas urbanas, das 8 milhões preconizadas na Política de Águas.

### Os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável 2015 - 2030

Enquanto o sector faz esta avaliação pouco satisfatória, surge uma nova agenda global para acabar com a pobreza até 2030 e buscar um futuro sustentável para todos no planeta. Esta agenda representa uma visão universal, integrada e de transformação para um mundo melhor, acabando com a pobreza em todas as suas formas e sem exclusões. O objectivo 6 que visa garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos, é o objectivo dedicado ao abastecimento de água, saneamento e higiene e recursos hídricos no quadro dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável. Este objectivo apresenta-se com seis metas específicas e duas metas transversais.

Para os subsectores de água e saneamento, o sector adoptou três metas específicas e uma meta transversal. As principais metas adoptadas são: 1) eliminar o feccalismo a céu aberto até 2025, 2) alcançar o acesso universal aos serviços básicos de água potável, saneamento e higiene para as famílias, escolas e unidades de saúde até 2029, e 3) reduzir pela metade a proporção da população sem acesso ao domicílio a uma gestão segura dos serviços de água potável e saneamento, até 2029. A atravessar as metas está a necessidade de eliminar progressivamente as desigualdades no acesso.

A importância transversal do abastecimento de água e saneamento no alcance de vários objectivos do desenvolvimento humano impele ao sector de águas a transformar-se num sector melhor, especialmente a nível de sua governação. É fundamental que os diferentes níveis do governo responsáveis pela implementação das actividades de água e saneamento concordem com uma meta de cobertura universal nos seus territórios, estabeleçam os custos e os benefícios das metas propostas em relação aos recursos humanos e financeiros necessários e se empenhem colectivamente na sua implementação e monitoria.

Este documento representa o compromisso do Governo de Moçambique em relação aos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável e serve para orientar aos subsectores e níveis provinciais na planificação das suas metas e resultados, orçamentação e na monitoria e prestação de contas. Tal como na planificação dos Objectivos de Desenvolvimento do Milénio, o documento resulta de um processo participativo, iniciado em 2014 com envolvimento de técnicos e dirigentes da então Direcção Nacional de Águas, técnicos e dirigentes de entidades autónomas do sector de águas, profissionais do sector de águas, parceiros de cooperação e consulta de material produzido pelos especialistas internacionais envolvidos nas discussões sobre os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável.

### As Metas do Sector de Águas 2015 - 2030

A tabela a seguir mostra as metas calculadas ao longo dos quinquénios 2015 – 2019, 2020 – 2024 e 2025 – 2029. A adopção destes quinquénios teve em vista fazer coincidir com os ciclos dos programas quinquenais do governo de Moçambique, para melhor operacionalização e responsabilização.

SERVIÇO	2019		2024		2029	
	População (milhões)	%	População (milhões)	%	População (milhões)	%
Saneamento a nível nacional	16.8	60%	25.2	80%	35.0	100%
♦ Saneamento Rural	9.6	50%	15.9	75%	23.1	100%
♦ Saneamento Urbano	7.2	80%	9.3	90%	11.9	100%
Abastecimento de água a nível nacional	19.5	69%	26.7	85%	35.0	100%
♦ Água Rural	11.5	60%	16.9	80%	23.1	100%
♦ Água Urbana	8.0	90%	9.8	95%	11.9	100%

Importa salientar que as metas são apresentadas em dois subsectores fundamentais, o abastecimento de água e o saneamento. Depois, os subsectores são subdivididos por áreas de residência, rural e urbano, demonstrando-se como a cobertura irá evoluir ao longo dos quinquénios, como poderá constatar-se ao longo dos capítulos. Outra particularidade a salientar é a subdivisão que é feita ao longo da estrutura de implementação das actividades do sector de águas, por rural, urbano (sistemas principais e sistemas secundários) e saneamento (rural e urbano).

### Necessidades de Investimentos do Sector de Águas 2015 - 2030

O investimento total necessário para o alcance do acesso universal a água e saneamento e higiene foi estimado em US\$4.165 milhões, sendo US\$1.042 milhões para o quinquénio 2015-2029, US\$1.336 milhões para o quinquénio 2020 – 2024 e US\$1.787 para o quinquénio 2025 – 2029.

SERVIÇO	2015-2019	2020-2024	2025-2029	TOTAL 2015-2029
	Investimento (US\$)	Investimento (US\$)	Investimento (US\$)	
Saneamento a nível nacional	311,324,337	313,805,287	404,870,867	1,030,000,491
♦ Saneamento Rural	111,146,479	105,865,560	129,571,538	346,583,577
♦ Saneamento Urbano	200,177,858	207,939,727	275,299,329	683,416,914
Abastecimento de água a nível nacional	730,392,115	1,021,910,014	1,382,525,288	3,134,827,417
♦ Água Rural	359,003,709	510,692,989	691,017,227	1,560,713,925
♦ Água Urbana	371,388,406	511,217,025	691,508,061	1,574,113,492
TOTAL	1,041,716,452	1,335,715,302	1,787,396,155	4,164,827,908

Ao longo do documento, os valores foram desagregados ainda mais ao longo da estrutura de implementação das actividades do sector de águas, por nacional, rural e urbano, sistemas principais e sistemas secundários.

### Monitoria e Indicadores do Sector de Águas

O objectivo global do sector de águas entre 2015 – 2030 é garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos. Nessa esteira global dos ODS foram propostos três níveis de medição essenciais: (i) progressos no cumprimento da meta; (ii) taxa de progresso como definido para cada grupo populacional; e (iii) redução das desigualdades. O objectivo principal destes níveis é fornecer uma visão específica do desempenho do sector, e as nações unidas através dos seus grupos de trabalho farão a monitoria global. Mas é evidente que alguns dos dados que dão corpo aos níveis de medição desejados,

tais como a redução das desigualdades e o progresso por grupo populacional, somente poderão ser obtidos através de inquéritos ou estudos especializados.

Em Moçambique, a monitoria dos progressos das metas dos ODS nas áreas de água e saneamento rural e de água e saneamento urbano será feita no sistema coordenado do Sistema de Informação Nacional de Água e Saneamento (SINAS). O sector colocará recursos e esforços necessários para que o SINAS continue a funcionar como uma rede institucional de informação integrada com capacidades para identificação, análise, divulgação, uso e armazenamento de dados e informação para a gestão, a planificação, formulação de políticas e tomada de decisões.

A tabela a seguir apresenta o resumo dos indicadores a serem usados para medição do progresso das actividades de água e saneamento entre 2015 – 2030. No anexo, encontra-se uma lista mais detalhada que servirá para a monitoria dos programas.

Meta	Indicador	Desagregação	Fonte
1. Eliminar o feccalismo a céu aberto	1.1 Percentagem da população que pratica feccalismo a céu aberto	Urbano/Rural, Quintis de rendimento e género	Inquéritos aos Agregados Familiares, SINAS
2. Alcançar o acesso universal aos serviços básicos de água potável, saneamento e higiene para as famílias, escolas e unidades de saúde	2.1 Percentagem da população que usa serviços básicos de água potável	Urbano/Rural, Quintis de rendimento e género	Inquéritos aos Agregados Familiares, SINAS, instituições envolvidas e governos locais
	2.2 Percentagem da população que usa serviços básicos de saneamento		
	2.3 Percentagem da população com instalações básicas de lavagem das mãos com água e sabão em casa		
	2.4 Percentagem de alunos matriculados em escolas primárias e secundárias com serviços básicos de água potável, saneamento básico, instalações de lavagem das mãos com sabão e água, e instalações de gestão de higiene menstrual		
	2.5 Percentagem de beneficiários que utilizam unidades de saúde com serviços básicos de água potável, saneamento básico, instalações de lavagem das mãos com sabão e água, e instalações de gestão de higiene menstrual		
3. Reduzir pela metade a proporção da população sem acesso ao domicílio a uma gestão segura dos serviços de água potável e saneamento.	3.1 Percentagem da população que faz uma "gestão segura" do serviço de água potável	Urbano/Rural, Quintis de rendimento e género	Inquéritos aos Agregados Familiares
	3.2 Percentagem da população que faz uma "gestão segura" do serviço de saneamento		

## 1. Introdução

Em 2000, foram aprovados os Objectivos de Desenvolvimento do Milénio (ODM), cujas metas estavam dirigidas a áreas prioritárias que precisariam ser atingidas para melhorar as condições de saúde, de educação, bem como eliminar a extrema pobreza, entre outros, até 2015. O sector de águas estava integrado no sétimo objectivo que aborda a sustentabilidade ambiental, com um alvo, meta 10 - reduzir pela metade até 2015 a proporção de pessoas que em 1990 não tinham acesso permanente e sustentável à água potável e ao saneamento básico.

O progresso na meta de 10 contribui significativamente para a redução da mortalidade infantil, as principais doenças infecciosas, a saúde materna, contribui também para a igualdade de género e capacita as mulheres, e está ligada à matrícula e frequência escolar, especialmente de meninas. O alcance da meta 10 contribui para a redução da pobreza, da fome através do uso de abastecimento de água na indústria e na agricultura, economia de tempo produtivo no acesso a fontes de água e instalações de saneamento mais próximo, e contribui para saúde da força de trabalho. Finalmente, um melhor abastecimento de água e saneamento promove a equidade económica dado que as pessoas geralmente não servidas tendem a ser as mais pobres e as mais vulneráveis. Portanto, não há dúvidas de que para a saúde e o bem-estar da população moçambicana essas metas são importantes e era necessário atingi-las.

Durante a década de 2000, o sector de águas em Moçambique realizou exercícios participativos de planificação estratégica e reforçou o leque de reformas iniciadas na década anterior, de modo a determinar o esforço necessário para o alcance da meta 10 no país. Os inquéritos do Instituto Nacional de Estatísticas (INE) e os balanços anuais que o sector vem fazendo, mostram que o abastecimento de água urbano, conheceu grandes progressos e atingiu as metas dos ODM, mas tem enormes desafios relacionados com a disponibilidade de recursos hídricos, a prestação de serviços em assentamentos precários e informais e a rentabilização dos investimentos que precisa resolver para fazer face ao crescimento da população urbana e outras demandas associadas.

O subsector de abastecimento de água rural teve um impulso significativo com a introdução do Programa Nacional de Água e Saneamento Rural (PRONASAR) em 2010, mas não foi suficiente para atingir as metas dos ODM. De igual modo tem os desafios de resolver a desigualdades geográficas e entre ricos e pobres, adequar a estrutura de implementação ao modelo de descentralização do estado, resolver o assunto da sustentabilidade dos investimentos e adequar os modelos de geração da procura, gestão e os níveis de serviços. O subsector de saneamento, especialmente o saneamento rural, foi o que conheceu menos progresso. Entre outras causas do baixo progresso, os desafios existentes de coordenação interinstitucional, fortalecimento do papel dos governos locais, eliminação do feccalismo a céu aberto e garantia do acesso ao serviço básico universal, promoção

do investimento local e organização dos serviços públicos de saneamento nos centros urbanos, têm sido identificados como os principais.

Enquanto o sector faz esta avaliação, surge uma nova agenda global para acabar com a pobreza até 2030 e buscar um futuro sustentável para todos no planeta, adoptada em 25 de Setembro de 2015. Esta agenda representa uma visão universal, integrada e de transformação para um mundo melhor, acabando com a pobreza em todas as suas formas, sem deixar ninguém para trás. O objectivo 6 visa garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos, é o objectivo dedicado ao abastecimento de água, saneamento e higiene e recursos hídricos no quadro dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

O verdadeiro teste do compromisso com a Agenda 2030 será sua implementação. Precisa-se acções de todos, em toda parte, mas é fundamental para os diferentes níveis do governo responsáveis para implementar as actividades de água e saneamento concordarem com uma meta de cobertura universal, estabelecer os custos e os benefícios das metas propostas em relação ao financiamento disponível. A necessidade de estabelecer esse compromisso nacional levou o sector de águas a realizar um exercício, em 2014, com os técnicos e dirigentes da então Direcção Nacional de Águas, técnicos e dirigentes das entidades autónomas do sector de águas e a fazer reflexões, com profissionais e parceiros, de modo a elaborar uma visão integrada pós-2015 que facilite os subsectores a produzirem planos e programas que respondam aos seus desafios e permitam medir os resultados.

A primeira parte deste documento consiste de um sumário executivo, que sintetiza o conteúdo principal de todo documento. Depois, segue – se esta parte introdutória que tenta explicar a motivação por detrás da elaboração deste documento, e especifica os seus objectivos. Mais especificamente este documento contém mais cinco capítulos:

- ❖ Capítulo 2: Métodos;
- ❖ Capítulo 3: Abastecimento de Água;
- ❖ Capítulo 4: Saneamento;
- ❖ Capítulo 5: Investimentos;
- ❖ Capítulo 6: Monitoria do progresso.

As acções estratégicas estão definidas nos capítulos 3 e 4.

### 1.1 Objectivo deste documento

Este é o documento que apresenta a declaração do sector de águas para o período 2015 – 2030, conhecido como pós-2015. Não substituí, mas sim, assenta-se nos documentos estratégicos existentes no país e no sector de águas, dentre os quais são mencionados os seguintes:

- ❖ Lei das Águas (Lei n.º 16/91 de 03 de Agosto de 1991)
- ❖ Política de Águas (Agosto de 2007)
- ❖ Estratégia Nacional de Desenvolvimento de Moçambique 2015-2035
- ❖ Agenda 2025
- ❖ Estratégia Nacional de Gestão de Recursos Hídricos
- ❖ Plano Estratégico de Água e Saneamento Rural (2006 – 2015)
- ❖ Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano (2011 – 2025)

O objectivo desta declaração dos objectivos pós-2015 é (i) mostrar os desafios que não foram resolvidos passadas quatro décadas após a independência, tais como o acesso universal aos serviços de abastecimento de água e saneamento, a sustentabilidade, equidade na prestação dos serviços e a resiliência as alterações climáticas; (ii) propor os princípios sectoriais, objectivos e acções estratégicas que levarão à produção

de planos e programas subsectoriais parciais para garantia da disponibilidade e gestão sustentável de água e saneamento para todos; e (iii) propor um quadro de indicadores para que os resultados principais das intervenções nos próximos 15 anos sejam mensuráveis, à luz dos indicadores nacionais, aperfeiçoando-os com os indicadores desenvolvidos no âmbito dos ODS.

## 2. Métodos

### 2.1 Estimativa Da População 2015 – 2030

Os tamanhos da população rural e urbana foram obtidos das projecções do censo de 2007 do Instituto Nacional de Estatísticas da população para 2040. De acordo com essas projecções prevê-se que a população total venha a crescer de 25,7 milhões em 2015 para 37,2 milhões em 2030.

**Os sistemas de abastecimento de água urbanos estão dispostos pela sua importância económica estratégica, e não pela definição administrativa actual dos centros urbanos.**

A divisão entre a população urbana e a rural corresponde a abordagem conceitual e as estatísticas do Instituto Nacional de Estatísticas (INE), que são as 23 cidades, que correspondem a centros urbanos superiores a 50.000 habitantes (projecções 2007), e 68 vilas, cujos tamanhos populacionais variam muito. No entanto, esta divisão formal não coincide com os agrupamentos verificados em resultado das reformas do sector de águas, especialmente as de criação do Quadro de Gestão Delegada, Decreto n.º 72/98 de 23 de Dezembro e da sua expansão através do Decreto n.º 18/2009, de 13 de Maio.

**As projecções da população foram ajustadas para reflectir as responsabilidades institucionais existentes no sector de águas, sem prejuízo da definição administrativas das áreas rurais e urbanas.** Em cumprimento destes decretos, o sector de águas tem o Fundo de Investimento e Património de Abastecimento de Água (FIPAG), criado pelo Decreto n.º 73/98 de 23 de Dezembro, com responsabilidade de investir e assegurar a operação dos sistemas principais de abastecimento de água em 18 cidades e 3 vilas urbanas, e a Administração de Infra-estruturas de Água e Saneamento (AIAS), criada pelo Decreto n.º 19/2009 de 13 de Maio, com responsabilidade sobre os sistemas secundários de abastecimento de água, que compreendem 5 cidades, 64 vilas urbanas e 61 sedes distritais de carácter rural e pelas redes de esgotos em todas as áreas urbanas. Finalmente existem as Direcções Provinciais das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos (DPOPHRH), com responsabilidade para o abastecimento de água e saneamento às sedes dos Postos Administrativos não classificadas como vilas urbanas e o resto dos assentamentos populacionais pertencentes ao domínio rural. Este documento mostra os esforços necessários em cada um dos subsectores, projectando e analisando as possibilidades de garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos, pela população total, população rural, população urbana, população dos sistemas principais e população dos sistemas secundários.

**As projecções da população dos sistemas secundários feitas neste exercício foram justadas.** Importa salientar que notou-se um certo optimismo nas taxas utilizadas pelo INE para projectar as populações de algumas das vilas urbanas entre 2007 – 2040, mas teve mais realce nas Vilas de Namacurra e de Manhica. Em 2007 estas duas vilas apresentavam populações de 66.778 e 19.483 habitantes, e o INE projecta que em 2030 atingirão 704.638 e 649.094 habitantes respectivamente, o que sugere que as taxas utilizadas sejam maiores que a média do crescimento urbano de cerca de 3%. Para observar um equilíbrio nos tamanhos das populações das vilas, este documento adoptou as taxas utilizadas pelo MCA/ENGIDRO (2013) no Plano de Investimento da AIAS, para estas duas vilas que pareceram mais moderadas.

A adopção das taxas moderadas criou diferenças nas populações totais projectadas entre 2015, que é de 25,5 milhões de

habitantes (contra os 25,7 milhões do INE) e 2030, que é de 35,8 milhões de habitantes (contra os 37,2 milhões do INE) (tabela 1).

**Tabela 1 - Estimativa da população 2015 - 2030**

PROVÍNCIA	PROJECCÕES 2015			PROJECCÕES 2020			PROJECCÕES 2025			PROJECCÕES 2030		
	RURAL	URBANO	TOTAL	RURAL	URBANO	TOTAL	RURAL	URBANO	TOTAL	RURAL	URBANO	TOTAL
Niassa	1,268,704	388,202	1,656,906	1,521,219	477,137	1,998,356	1,789,585	580,078	2,369,663	2,066,886	695,900	2,762,786
Cabo Delgado	1,430,118	463,037	1,893,155	1,469,727	567,057	2,036,784	1,477,798	695,325	2,173,123	1,455,977	848,836	2,304,813
Nampula	3,393,495	1,602,042	4,995,537	3,629,769	1,849,760	5,479,529	3,801,483	2,099,681	5,901,164	3,901,308	2,378,704	6,280,012
Zambézia	3,794,084	957,332	4,751,416	4,108,636	1,150,168	5,258,804	4,355,169	1,338,891	5,694,060	4,515,935	1,537,569	6,053,504
Tete	2,176,059	341,385	2,517,444	2,632,161	417,639	3,049,800	3,131,321	507,569	3,638,890	3,659,147	610,650	4,269,797
Manica	1,472,925	427,773	1,900,698	1,756,760	501,491	2,258,251	2,060,534	573,259	2,633,793	2,372,550	648,699	3,021,249
Sofala	1,311,173	737,503	2,048,676	1,513,732	800,804	2,314,536	1,746,851	871,243	2,618,094	2,006,015	947,638	2,953,653
Inhambane	1,140,226	359,254	1,499,480	1,209,771	413,138	1,622,909	1,281,595	476,952	1,758,547	1,353,193	550,999	1,904,192
Gaza	1,051,460	363,822	1,415,282	1,147,781	399,283	1,547,064	1,256,125	437,846	1,693,971	1,374,935	516,288	1,891,223
Maputo	508,192	2,341,836	2,850,028	587,675	2,677,518	3,265,193	675,248	3,069,243	3,744,491	773,019	3,541,379	4,314,398
<b>TOTAL</b>	<b>17,546,436</b>	<b>7,982,186</b>	<b>25,528,622</b>	<b>19,577,231</b>	<b>9,253,995</b>	<b>28,831,226</b>	<b>21,575,709</b>	<b>10,650,087</b>	<b>32,225,796</b>	<b>23,478,965</b>	<b>12,276,662</b>	<b>35,755,627</b>

Apesar do crescimento rápido da população urbana, de cerca de 3% ao ano actualmente, Moçambique continua a ser um país rural por uma larga margem (cerca de 68% rural). Em termos subsectoriais (tabela 3):

- A população rural, das sedes dos postos administrativos não classificadas como vilas e o resto dos assentamentos populacionais pertencentes ao domínio rural, foi estimada em 16,2 milhões (63%) em 2015 e será de 12,5 milhões (60%) em 2030;

- A população servida pelos sistemas secundários de abastecimento de água, que compreendem 5 cidades, 64 vilas urbanas e 61 sedes distritais de carácter rural foi estimada em 3,8 milhões (15%) em 2015 e de 6,6 milhões (18%) em 2030; e
- A população dos sistemas principais de abastecimento de água, isto é das 18 cidades e 3 vilas urbanas foi estimada em 5,5 milhões (22%) em 2015 e de 7,6 milhões (21%) em 2030.

**Tabela 2 - Distribuição da população por subsector 2015 - 2030**

DIVISÃO DA POPULAÇÃO PELOS SUBSECTORES DE ÁGUA	2015	2020	2025	2030
<b>POPULAÇÃO SERVIDA POR ÁGUA E SANEAMENTO RURAL</b>	<b>16,165,406</b>	<b>18,042,775</b>	<b>19,857,965</b>	<b>21,537,412</b>
<b>PESO NA POPULAÇÃO TOTAL</b>	<b>63%</b>	<b>63%</b>	<b>62%</b>	<b>60%</b>
<b>POPULAÇÃO SERVIDA POR ÁGUA E SANEAMENTO URBANO</b>	<b>7,982,186</b>	<b>9,253,995</b>	<b>10,650,087</b>	<b>12,276,662</b>
<b>PESO NA POPULAÇÃO TOTAL</b>	<b>31%</b>	<b>32%</b>	<b>33%</b>	<b>34%</b>
<b>POPULAÇÃO SERVIDA PELOS SISTEMAS PRINCIPAIS</b>	<b>5,534,317</b>	<b>6,201,046</b>	<b>6,872,702</b>	<b>7,605,148</b>
<b>PESO NA POPULAÇÃO TOTAL</b>	<b>22%</b>	<b>22%</b>	<b>21%</b>	<b>21%</b>
<b>POPULAÇÃO SERVIDA PELOS SISTEMAS SECUNDÁRIOS</b>	<b>3,828,899</b>	<b>4,587,405</b>	<b>5,495,129</b>	<b>6,613,067</b>
<b>PESO NA POPULAÇÃO TOTAL</b>	<b>15%</b>	<b>16%</b>	<b>17%</b>	<b>18%</b>
<b>POPULAÇÃO TOTAL</b>	<b>25,528,622</b>	<b>28,831,226</b>	<b>32,225,796</b>	<b>35,755,627</b>

Em termos gerais, o peso da população dos sistemas principais sobre a população total irá manter-se (cerca de 21%), enquanto o peso da população rural tenderá a reduzir-se (de 63% em 2015 para 60% em 2030), em oposição ao peso da população dos sistemas secundários que irá crescer, aproximando-se ao peso da população dos sistemas principais (de 15% em 2015 para 18% em 2030). Assumindo que os tamanhos médios dos agregados familiares ficarão mais ou menos os mesmos, adições à população terão de ser cobertas por novas habitações (com novo saneamento), novas ligações, novas bombas manuais e novas fontes de água bruta de forma proporcional.

## 2.2 Estimativa da População com acesso ao Serviço Universal

### 2.2.1 População Alcançável

Por várias razões, será difícil no contexto sócio-económico do País atingir toda a população, a população peri-urbana sem

assentamento estável e a rural muito dispersa, e por isso o sector irá assumir que os 100% é uma assíntota e este valor não será usado como meta física. Até agora existe uma limitação de dados para indicação exacta das características e a localização dos grupos populacionais que não poderão ser servidos por soluções de abastecimento público de água (fontes dispersas e sistemas de distribuição de água potável).

No grupo de especialistas internacionais envolvidos na discussão dos ODS, houve consenso de que o acesso "universal" a água básica, saneamento e higiene poderá deixar de alcançar entre 3-5% da população mundial. Este acordo baseou-se em razões históricas apenas, e não foram avançadas medidas para a caracterização desses grupos populacionais. No contexto moçambicano, serão adoptadas metodologias para realização de estudos específicos que permitam a sua caracterização.

Entretanto, é interessante notar que este consenso de especialistas de água e saneamento a nível mundial está de

acordo, pelo menos em termos de princípio, com a declaração do PESA-ASR 2006 – 2015, sobre o acesso adequado que se esperava alcançar nos ODM. Segundo o PESA-ASR, a limitação das opções tecnológicas na área rural (Poço/Furo equipado com bomba manual), o tipo de distribuição territorial horizontal da população, maioritariamente dispersa e com capacidades de sustentação e expectativas diferentes, poderia limitar o acesso aos serviços básicos comunitários para os níveis máximos de 80%. O PESA-ASR sugere uma agenda de inovação de mecanismos de investimento de capital, tecnologias e opções de gestão para servir os restantes 20% por outras alternativas com níveis de qualidade comparáveis aos serviços comunitários.

Devido ao crescimento desordenado das áreas urbanas e especialmente as pequenas cidades e vilas, haverá parte da população que não poderá ser coberta por soluções públicas. Uma análise dos dados dos inquéritos demográficos e de saúde de 14 países da África Subsaariana incluindo Moçambique, dos meados dos anos 2000, determinou que cerca de 26% da população urbana usava soluções de auto-abastecimento por poços e furos, sendo que Moçambique apresentava 35%<sup>1</sup>. Embora a situação do abastecimento de água nas áreas urbanas esteja substancialmente a melhorar e a proporção da população tenha reduzido, existe ainda uma fásquia da população que está sendo servida por provedores privados de água e outra que depende de soluções de autoabastecimento que deverão merecer consideração.

Os dados apresentados não permitem decidir sobre a percentagem exacta da população que não poderá ser alcançada quer nas áreas rurais quer nas áreas urbanas, mas dá uma certeza de que a definição proposta de um serviço universal representa apenas uma aproximação e não deverá ser analisada apenas na óptica de serviços comunitários ou públicos e que este assunto deverá merecer uma análise no âmbito dos ODS.

Dessa forma, o sector considerará ter alcançado o acesso universal quando:

- a) A população rural e urbana alcançável preferencialmente por meio de ligação domiciliária atingir uma fásquia de uso de 70% comprovada através de inquéritos do INE e outros estudos rigorosos;

- b) Consideram-se opções aceitáveis, para a população alcançável, as ligações dos fornecedores privados de água (FPA) sempre e quando os mesmos estiverem licenciados e regulados e que cumpram a normativa ligada a qualidade de água assim como os padrões mínimos de qualidade de serviço (garantindo pelo menos 20 lpd como serviço básico).

### 2.2.2 População Potencialmente Alcançável

Considerar-se-a população potencialmente alcançável, por assumpção, parte dos agregados familiares que serão indirectamente alcançáveis. Serão distinguidos os seguintes grupos indirectamente alcançáveis:

- a) População com potencial de comprar água segura no vizinho ou com ligação partilhada em zonas peri-urbanas das grandes cidades, pequenas cidades, vilas e assentamentos rurais. A consideração desta população traduz-se num efeito majorante da cobertura – por revenda- especialmente pelas ligações domiciliárias. No que diz respeito ao efeito majorante, é assumido que do alvo de 70% das ligações domiciliárias, considera-se que 2/3 das mesmas se situam em zonas que possibilitam os agregados familiares compartilharem o serviço com outras famílias no critério de que cada duas ligações implicam o serviço de uma terceira família, o que pode implicar uma cobertura maior ou igual a 90%;
- b) População com potencial de uso de outras fontes melhoradas compartilhadas, tais como fontanários e quiosques, para o abastecimento de água em zonas peri-urbanas deve ser planificado segundo novos critérios mas de acordo com o princípio que não é contabilizada no cálculo de cobertura.

### 2.3 Definições dos ODS para o país

A nível global o objectivo 6 visa garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos, é o objectivo dedicado ao abastecimento de água, saneamento e higiene e recursos hídricos no quadro dos objectivos de desenvolvimento sustentável.

Tabela 3 - Objectivos de Desenvolvimento Sustentável Globais do Sector de Águas

Objectivos 6 - Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos	Prazos
6.1 Alcançar o acesso universal e equitativo à água potável segura e acessível para todos	2030
6.2 Alcançar o acesso ao saneamento e à higiene adequada e equitativa para todos e eliminar a prática do feccalismo a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e aqueles em situação de vulnerabilidade.	2030
6.3 Melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejos e minimizando a libertação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzir para metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentar a reciclagem e reutilização segura por [x] por cento globalmente.	2030
6.4 Aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os sectores e garantir a exploração sustentável e fornecimento de água doce para resolver a escassez de água e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem de escassez de água.	2030
6.5 Implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, nomeadamente através da cooperação transfronteiriça conforme apropriado	2030
6.6 Proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, pântanos, rios, aquíferos e lagos	2020
6.a Ampliar a cooperação, capacitação e o apoio internacional aos países em desenvolvimento nas actividades e programas de água e relacionadas ao saneamento, incluindo a recolha de água, dessalinização, a eficiência da água, tratamento de águas residuais, reciclagem e tecnologias de reuso	2030
6.b Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais na melhoria da gestão da água e saneamento	

<sup>1</sup> Foster, Breach & Mulenga (2011). Urban Groundwater use and dependency. Baseline review of state of knowledge and possible approaches to inventory. Oxford – United Kingdom

Para o nosso país, algumas metas dos ODS parecem demasiado ambiciosas, pois implicam níveis de esforços de implementação jamais alcançados. Este objectivo compreende 9 metas, cujos prazos são daqui a quinze anos tornando-se óbvio de que em alguns casos, as metas sugeridas não serão possíveis de implementar de uma forma atempada e rigorosa. As metas 6.1 e 6.2 buscam enfrentar as tarefas inacabadas e deficiências da meta 7c dos ODM e chamar para o acesso universal à água potável, saneamento e higiene. A meta 6.3 expande o

âmbito para além do uso de instalações sanitárias para cobrir a cadeia de saneamento completo e ressalta a importância do tratamento das águas residuais, que é uma fonte predominante de poluição e deterioração da qualidade da água. As metas 6.a e 6.b focalizam os meios de implementação para atingir as metas de água e saneamento através da cooperação internacional e apoio na capacitação, apoiando e reforçando a participação das comunidades locais na melhoria da gestão da água e saneamento.

Os ODS para o sector de águas em Moçambique, podem se resumir conforme se apresenta na tabela a seguir.

Tabela 4 - ODS seleccionados para o sector de águas em Moçambique

Objectivo 2015 – 2030 - Garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos	Prazo
1. Eliminar o feccalismo a céu aberto.	2025
2. Alcançar o acesso universal aos serviços básicos de água potável, saneamento e higiene para as famílias, escolas e unidades de saúde.	2029
3. Reduzir pela metade a proporção da população sem acesso ao domicílio a uma gestão segura dos serviços de água potável e saneamento.	2029
4. Eliminar progressivamente as desigualdades no acesso	2029

A meta 1 é para a eliminação do feccalismo a céu aberto em 2025. Estima-se que cerca de 10 milhões de pessoas praticam feccalismo a céu aberto. O feccalismo a céu aberto tem uma forte relação com a pobreza. Nove em cada dez pessoas que praticam feccalismo a céu aberto vivem nas áreas rurais e a maioria são pobres. Mas estas médias escondem realidades mais difíceis. A média de cerca de 40% do nível de feccalismo a céu aberto em Moçambique encobre a realidade de que 96% do quintil mais pobre das aldeias e assentamentos dispersos e 50% do quintil mais pobre das áreas urbanas praticam feccalismo a céu aberto.

A reunião nacional de saneamento realizada em Maio de 2014 adoptou que Moçambique atingirá o estado LIFECA em 2025, cinco anos antes da obtenção de um acesso universal ao saneamento básico. O indicador que será utilizado para medir o seu progresso é a "Percentagem da população praticando defecação a céu aberto". Assim, a primeira etapa para o acesso aos serviços básicos passa necessariamente pela eliminação do feccalismo a céu aberto quer nas áreas rurais, quer nas áreas urbanas. Para cumprir este objectivo, as opções de infra-estruturas de menor custo são viáveis, incluindo latrinas simples ou tradicionais nas zonas rurais.

A meta 2 refere-se ao acesso universal aos serviços básicos de água potável e saneamento. Abastecimento de água potável básico em casa inclui a água usada pelos seres humanos para fins tais como beber, cozinhar, preparar alimentos, higiene pessoal ou colectiva. Os agregados familiares são considerados como tendo um serviço de água potável "básico" quando eles usam uma fonte de água canalizada localizada dentro da sua própria casa, uma fonte comunitária protegida tal como um poço, nascente ou furo, ou água da chuva higienicamente captada e armazenada. Em termos de tipo de fonte de água, o conceito de "melhorada" é o mesmo que 'básico', excepto que o último requer que o tempo total de colecta seja de 30 minutos ou menos para uma ida e volta à fonte.

Escolas e unidades sanitárias. As escolas e instalações de saúde serão consideradas as prioridades do sector de águas devido aos benefícios para a higiene e saúde das suas comunidades e também pelo facto destes serem os locais públicos actualmente mais viáveis para monitorar as actividades dos programas

públicos. Outros locais públicos tais como os locais de trabalho, mercados, centros de trânsito e outros serão gradualmente considerados a medida que forem aparecendo dados que permitam a sua monitoria.

A meta 3 diz respeito a gestão segura dos serviços ao domicílio. O termo "gestão segura" foi proposto para descrever um padrão mais alto de serviço. Além de conseguir o acesso básico, há uma necessidade de melhorar os níveis de serviço e garantir que os serviços sejam sustentáveis. Para o saneamento isso inclui medidas para a gestão segura de lamas fecais no saneamento localizado, especialmente para os pobres que moram em áreas peri-urbanas densamente povoadas, enquanto para a água inclui medidas para proteger as fontes, meios de transporte, armazenamento e consumo de água e assegurar que a água é segura para beber. Esta meta é aplicável a todo o país independente da área geográfica em que o programa é implementado.

A meta 4 é sobre a eliminação das desigualdades - Atravessando todas as metas do sexto objectivo dos ODS, estão as metas de apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais e progressivamente eliminar as desigualdades no acesso aos serviços de água, saneamento e higiene, de modo que os esforços dos objectivos iniciais não se concentrem exclusivamente nos segmentos mais ricos da sociedade. Este indicador não é mensurável no âmbito da avaliação anual do sector de águas pois necessitará de estudos especializados que utilizam dados do INE (inquéritos e censos) significativos ao nível do distrito e município. O sector produzirá um conjunto de indicadores desagregados por rural e urbano e por quintis de riqueza.

## 2.4 Desafios das Mudanças Climáticas e Desastres Naturais

### 2.4.1 Mudanças Climáticas

Moçambique localiza-se na costa oriental Africana na confluência de muitos rios internacionais e com 2.700 km de costa. O país apresenta clima tropical e subtropical e com algumas regiões semiáridas na parte sudoeste. A temperatura média é tendencialmente alta ao longo da costa e mais baixa no interior, com uma variação sazonal que comporta períodos frios e secos de Abril a Setembro e períodos quentes e húmidos de Outubro a Março. A precipitação apresenta também a mesma

tendência, ocorrendo na época quente (Novembro a Abril) e não está uniformemente distribuída por regiões, com o norte a registar médias de 150-300 mm e o sul de 50-150 mm por mês, na época chuvosa.

Moçambique é um dos países Africanos mais vulneráveis às mudanças climáticas devido a sua localização geográfica acima descrita, suas especificidades climáticas e também pelo facto de parte significativa da costa estar abaixo do nível das águas do mar. Embora não existam ainda modelos mais detalhados sobre mudanças climáticas e seus impactos, algumas tendências preocupantes já foram registadas e projecta-se que agravem-se no futuro. Estima-se que a temperatura média anual aumentou 0,6 °C de 1960 a 2006 (IRISH AID, 2016 & MER, 2015), com aumentos mais altos observados na região sul e segundo várias fontes, a temperatura média vai continuar a registar aumentos significativos no futuro: IRISH AID (206) - de 1 a 2,8 °C até 2060; MER (2015): até 4,6 °C em 2090/2100; Charles & Twena (3006) - de 1,8 a 3,2 °C até 2075; e INGC (2009) - média de 2,5 a 3,5 °C até 2046/65. A frequência dos dias quentes também registou um aumento e projecta-se também que continue com

a mesma tendência com maior impacto na região norte. Quanto a precipitação, não se observaram mudanças significativas até a data, excepto que há uma tendência de atraso do início da época chuvosa e persistência de dias secos e aumento da duração da época seca em algumas áreas específicas. No futuro não se espera também mudanças substanciais nas médias da precipitação, mas projecta-se maior variabilidade com aumento da precipitação na época chuvosa compensada pela sua diminuição na época seca e também aumento da precipitação na costa em detrimento do interior (INGC, 2009 & IRISH AID, 2016). O aumento da precipitação projectado para as zonas costeiras é, no entanto, inferior ao aumento da evapotranspiração devida a períodos secos mais longos e mais intensos e a redução da humidade no solo.

No geral, as projecções sugerem que o clima se tornará mais extremo com secas e cheias intensas e portanto, afectando a disponibilidade de recursos hídricos no espaço e no tempo com impacto na disponibilidade da água para a satisfação das necessidades básicas, segurança das pessoas e de infra-estruturas socioeconómicas e a segurança alimentar em várias formas. Para a área de abastecimento de água e saneamento, os impactos das mudanças climáticas projectados estão resumidos na tabela

**Tabela 5 – Impactos Potenciais das Mudanças Climáticas no Abastecimento de Água e Saneamento**

Efeitos das Mudanças Climáticas	Impacto	Áreas de Maior Preocupação	Ações Estratégicas de Combate e Mitigação
<b>Aumento da ocorrência e intensidade de secas</b>	Redução da disponibilidade da água para o abastecimento as populações	Região sul em particular	Coordenar com a área de recursos hídricos a planificação e construção de infra-estruturas de armazenamento
	Redução dos níveis dos leços freáticos	Zonas semi-áridas em particular	Encontrar soluções alternativas para o abastecimento de água rural potenciando SAA com fontes superficiais
<b>Aumento da ocorrência e intensidade de cheias</b>	Riscos de danificação de infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento	Áreas costeiras e junto as bacias críticas: Maputo, Incomati, Limpopo, Save, Búzi, Pungoe e Zambeze	Coordenar com a área de recursos hídricos a planificação e construção de infraestruturas de encaixe de caudais de caheiras
	Contaminação de fontes de água		Construção de infra-estruturas de protecção
	Degradação da qualidade da água		Construção de infra-estruturas de abastecimento de água e de saneamento mais resilientes a cheias
<b>Aumento dos níveis das águas do mar</b>	Degradação de infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento	Áreas costeiras	Desenvolvimento de medidas protidão e respostas para situações de emergências
	Redução da qualidade da água por intrusão salina		

#### 2.4.2 Vulnerabilidade a Desastres

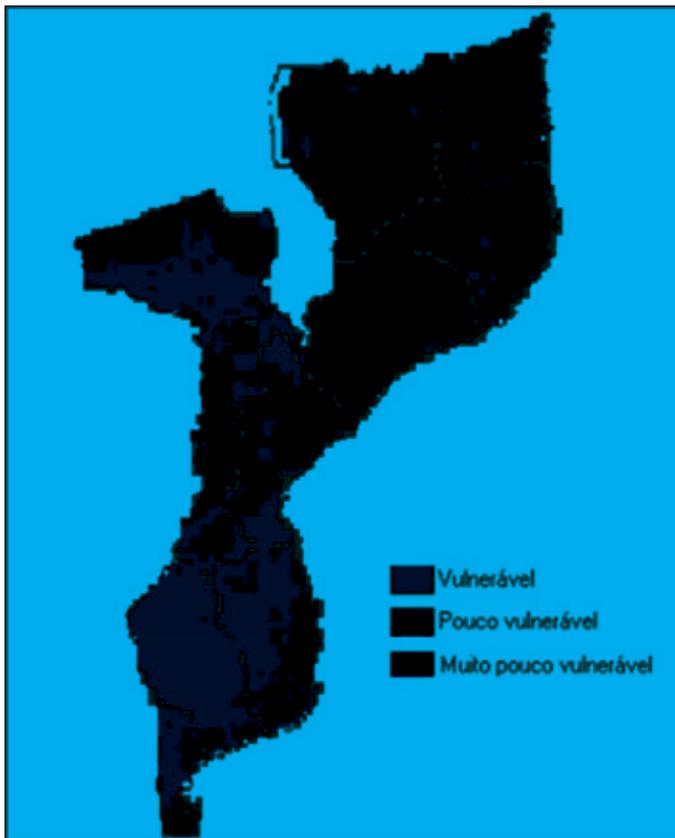
Pela sua localização geográfica, Moçambique é vulnerável a ciclones tropicais e a fenómenos El Nino/La Nina que têm-se caracterizado por ocorrência de cheias e secas cíclicas. A vulnerabilidade a cheias e secas é agravada pela falta de infra-estruturas hidráulicas capazes de assegurar a mitigação e permitir a resiliência e adaptação do país a estes eventos, incluindo na provisão de serviços básicos como o abastecimento de água e saneamento, constituindo parte dos riscos que esta estratégia toma em conta nas suas propostas.

Nos últimos anos o país tem registado com frequência, cenários de cheias que têm estado a causar impacto negativo no desenvolvimento socioeconómico do país (perdas de vidas humanas e de infra-estruturas socioeconómicas). São principais

factores que contribuem para as cheias em Moçambique: precipitações intensas e concentradas num certo período de tempo (época chuvosa), escoamentos provenientes de países vizinhos (9 bacias partilhadas com os países vizinhos, quase todos localizados a montante), cursos de água que atravessam planícies, ocupação humana de áreas propensas a inundações e cheias e a insuficiência de infra-estruturas hidráulicas para a mitigação das cheias. Existem 10 bacias propensas a cheias, na maioria delas transfronteiriças e que atravessam ou seguem em assentamentos populacionais, incluindo grandes cidades onde a planificação de infra-estruturas deve tomar em conta estas adversidades em termos de criar resiliência necessária. **As principais áreas de preocupação localizam-se ao longo das bacias de Messalo, Licungo, Zambeze, Púngoè, Buzi, Save, Limpopo, Incomati, Umbeluzi e Maputo.**

No que diz respeito a cheias, o sul de Moçambique, e particularmente as províncias de Inhambane, Gaza e a parte Norte da província de Maputo e na região Centro com incidência na província de Tete e sul das províncias de Manica e Sofala, apresentam a maior vulnerabilidade a secas, como indicado no mapa da figura 1. As secas mais graves dos últimos anos registaram-se nos anos de 1984/85, 1997/98 e 2015/2016 resultando num impacto negativo em termos de capacidade de assegurar volumes de água necessários para o abastecimento de água quer nas zonas urbanas, como nas zonas rurais.

**Figura 1 - Mapa de vulnerabilidade a secas (Fonte - MICOA, 2002)**



A estratégia da área de abastecimento de água e saneamento para fazer face aos riscos de vulnerabilidade a desastres são similares às dos riscos dos impactos das mudanças climáticas porque os impactos são também similares: infra-estruturas resilientes, medidas de protidão, adaptação e resiliência à desastres e situações de emergência e adaptação das soluções de abastecimento de água e saneamento tendo em conta o risco específico de cada área a vulnerabilidade a desastre.

### 3. Abastecimento de Água

#### 3.1 Cumprimento das Metas dos Odm 1990 - 2015

##### 3.1.1 Visão Geral

**Moçambique identificou-se com a agenda global de desenvolvimento resumida nos ODM, que como se sabe a sua Política de Águas (PA,2007) reafirma e reajusta as metas estabelecidas para 2015 e para o acesso universal aos serviços de água e saneamento.** Uma breve avaliação do progresso do sector desde 1990 permite concluir que o acesso à água potável e saneamento aumentou nas áreas urbanas e rurais nos últimos 25 anos, mas globalmente as metas dos ODM não foram alcançadas - com excepção do abastecimento de água urbana, onde o acesso ultrapassou o alvo em 2015. Entretanto, o impacto destes progressos nos outros indicadores ainda não foram avaliados, não sendo por isso aprofundado nesta declaração.

**Terminam os ODM e inicia-se uma nova agenda com mais desafios.** Enquanto o país faz este balanço, os 193 Estados-membros das Nações Unidas adoptaram em 25 de Setembro de 2015, a nova agenda global para acabar com a pobreza até 2030 – a Agenda do Desenvolvimento Sustentável com 17 objectivos, globalmente conhecido como Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Mais do que uma simples mudança de siglas, os ODS reconhecem a importância dos processos e não apenas os resultados. O sector de águas<sup>2</sup> é uma componente chave dos ODM e dos ODS, bem como da Estratégia Nacional de Desenvolvimento de Moçambique 2015-2035. Em conjunto, estes instrumentos desafiam o governo e os profissionais do sector de águas a olharem além dos números. Desafiam igualmente a olharem para os planos e processos para alcançar resultados sustentáveis e cada vez melhores e que tenham impacto na melhoria das vidas dos pobres.

**O aumento da população, sua distribuição geográfica e os níveis de pobreza guiarão os investimentos no sector de águas.** Moçambique conta com uma população total de 25,7 milhões de habitantes em 2015, da qual 68% reside em zonas rurais. As projecções do INE de 2007 - 2040 prevêem que a população total atinja os 37,2 milhões de pessoas em 2030, e cerca de 63% viverá em áreas rurais. Embora tenha havido alguma discussão sobre as disparidades urbano-rural, só recentemente é que as questões de desigualdade estão a ser integradas no diálogo sectorial, em grande parte decorrente do processo internacional de elaboração dos ODS.

**O acesso aos serviços de água potável aumentou em ambas as áreas urbanas e rurais nos últimos 20 anos, mas o sector não alcançou alvo dos ODM para água rural**<sup>3</sup>. Os resultados do IOF 2014/2015 apresentam os seguintes níveis de usos dos serviços: (i) abastecimento de água rural - 6,3 milhões de pessoas contra as 11 milhões de pessoas planificadas para 2015; e (ii) abastecimento de água urbano – 6,6 milhões de pessoas contra os 6 milhões de pessoas previstas para 2015. Como se pode constatar apenas o alvo do indicador do abastecimento de água urbano é que foi atingido enquanto o de água rural ficou muito longe.

<sup>2</sup> Para efeitos do presente documento, o "sector de águas" é um termo abrangente que faz referência: abastecimento de água potável, saneamento e higiene (conhecidos colectivamente como WASH); desenvolvimento e gestão de recursos hídricos, incluindo as águas subterrâneas e superficiais, cursos de água compartilhados, salvaguarda ambiental e controle da poluição e barragens e reservatórios; e gestão de riscos relacionados principalmente aos desastres naturais e mudanças climáticas capazes de causar catástrofes económico e social sobre as famílias.

<sup>3</sup> Os alvos indicados referem-se às projecções da PA (2007).



aparente de reforma estrutural bem-sucedida sem aumentos significativos nas taxas de acesso reflecte uma série de factores, incluindo o conflito armado em que Moçambique tinha imergido e que originou o rápido crescimento da população urbana durante esse período, o enfoque inicial no aumento da produção de água em oposição a uma melhor distribuição e debate político sobre o papel do sector privado e do papel dos governos locais na prestação de serviços. Actualmente, o enfoque mudou no sentido de aumentar a taxa de ligações domiciliárias e melhoria da qualidade do serviço os quais têm consistentemente aumentado para a maioria das principais cidades nos últimos anos. O processo de reforma política, no entanto, continua a mover-se lentamente na medida em que se expandem as funções e poderes dos governos locais.

**O tempo médio de distribuição é de 19 horas, mas a média das perdas físicas é de 39%.** Os dados disponíveis dos sistemas principais (cerca de 80% da população urbana do país) mostram que 13 dos 15 sistemas fornecem água numa média de 19 horas por dia, sendo seis destes capazes de fornecer 24 horas de serviço por dia (Xai-Xai, Chôkwè, Inhambane, Maxixe, Beira/Dondo e Manica) por dia e outras três que estão abaixo do alvo de 16 horas por dia (Nampula (12), Ilha de Moçambique (12) e Nacala (15)). O número real de ligações domésticas nessas cidades mais do que triplicou na última década, de cerca de 130.000 (0,7 milhões de pessoas) em 2005 para cerca de 479.000 (2,5 milhões de pessoas) em 2014. No entanto, as perdas físicas continuam a ser muito elevadas, excedendo, em média, os 39% em 2014. É fundamental manter o ímpeto da regulação sobre estes sistemas no controlo das metas estabelecidas para que este indicador não se degrade.

Outra preocupação geral é o fato de que persiste a desigualdade substancial entre quintis de rendimento<sup>5</sup>. Embora as tendências dos últimos 20 anos tenham sido geralmente positivas, o acesso foi predominantemente impulsionada pelos últimos três quintis de rendimento. Medidas correctivas devem ser introduzidas no subsector dos sistemas principais de água urbana para abordar as desigualdades de acesso entre os quintis de rendimento.

#### **b) Abastecimento de água por sistemas secundários**

A identidade própria dos 130 sistemas de abastecimento de água às vilas e cidades pequenas, que agora pertencem ao subsector dos sistemas secundários de distribuição de água, apareceu pela conjugação do Decreto n.º 18/2009 e Decreto n.º 19/2009 de 13 de Maio e do Diploma Ministerial n.º 237/2010 de 27 de Dezembro, muito tempo depois dos ODM serem declarados. Por vários anos, as realizações destes sistemas foram sendo reportadas como sendo da área urbana (68 vilas urbanas) ou da área rural (as 62 vilas de carácter rural). Isto faz com que, mesmo muitos anos após a criação da Administração de Infra-estruturas de Água e Saneamento (AIAS) – a entidade do estado responsável pela gestão do património dos sistemas secundários de abastecimento de água, haja dificuldades de desagregar informação e reportar convenientemente, pois o sistema de informação do subsector está ainda em criação. Mas isto não significa que não haja metas para este subsector, pois representa a soma dos subsectores rural e urbano.

No que se refere ao abastecimento de água nas áreas urbanas e peri-urbanas, a PA prevê atingir a meta de médio prazo (2015) definida pelo Governo no âmbito das metas dos ODM, de 70%

de cobertura e a longo prazo, atingir uma cobertura universal, aumentar a eficiência dos sistemas de abastecimento de água através de programas adequados de gestão da procura e assegurar a sustentabilidade dos sistemas. Estas metas são rigorosamente as mesmas estabelecidas para o abastecimento de água as áreas rurais, o que significa que a meta de 70% de cobertura em 2015 pode ser aplicável também aos sistemas secundários.

A Estratégia Nacional de Água e Saneamento Urbano (ENASU, 2011 – 2025) refere que em 2010, somente cerca de 4% da população era servida pelos sistemas secundários e estabelece uma meta de 36% de cobertura em 2015. A estimativa de 4% de cobertura em 2010 pressupõe que em 1990, esta estivesse próxima de zero. Ou seja, a meta dos ODM deste subsector deveria estar em torno dos 50%. Projecções feitas pela entidade de gestão do património dos sistemas secundários no âmbito do Plano Quinquenal do Governo 2015 – 2019, chegaram a uma cobertura de 26% nos 130 centros urbanos secundários em 2015, sendo 15% através de sistemas canalizados e 11% por fontes dispersas. Estas projecções baseiam-se na combinação de dados de levantamentos em algumas províncias e amostragem, noutras, mas representam um ponto de partida para confirmar que este subsector não atingiu a meta dos ODM de 70% de cobertura e nem da ENASU de 36%.

Uma pesquisa recente da AIAS e do Programa de Água e Saneamento do Banco Mundial (WSP) nos centros urbanos secundários de Nampula, Cabo Delgado e Niassa mostrou que 20 dos 50 sistemas (40%) dos centros urbanos secundários destas províncias estão fora de serviço ou não existem. O acesso total à água canalizada está a volta dos 5-6%. Em termos de níveis de serviços, cerca de 11% da população dos 130 centros urbanos secundários é servida por fontes dispersas, cerca de 5% por ligações domiciliárias e de quintal e cerca de 10% por fontanários.

#### **3.1.3 Abastecimento de Água Rural**

**Embora se verifiquem tendências de melhorias nos últimos anos, graças a um contínuo esforço de investimento em novas fontes, persistem os desafios de manutenção dessas infra-estruturas o que afecta a estabilidade e o crescimento da cobertura.** Os resultados do último estudo do INE, o IOF 2014/2015 conjugados com os estudos anteriores (Censo 2007, IOF 2008/2009 e IDS 2011) mostram que há uma estagnação com tendência a degradação no nível de uso de serviços melhorados de abastecimento de água nas zonas rurais. Apenas 23,9% têm acesso a água por fontes dispersas, contrariando os esforços em investimentos que o sector tem realizado: de 2010 a 2015 foram construídas/reabilitadas 14.546 fontes e havia um total de 26.174 fontes operacionais em 2015. Aparentemente as fontes estão concentradas nos mesmos locais ou os assentamentos estão muito dispersos resultando num número de utentes por fonte muito reduzido (160 utentes/ fonte) quando comparado com as 300 pessoas usadas na planificação.

**Observam-se desigualdades geográficas e entre ricos – pobres no acesso.** Apesar do aumento constante da população urbana, Moçambique continuará a ser um país de maioria rural por uma larga margem (cerca de 68% em 2015 e 63% em 2030 rural). Mas, no geral, a despesa pública em água e saneamento tem favorecido aos menos pobres, porque a maioria das pessoas nos dois últimos quintis mais pobres vivem em áreas rurais, que recebe consideravelmente menos investimento em

<sup>5</sup> WSP (2015) – Mozambique Poverty Diagnostic for Water Supply, Sanitation, and Hygiene (WASH)

comparação com as áreas urbanas. Os dados do JMP (2015) mostram tanto uma baixa taxa de acesso para as famílias rurais a um melhor abastecimento de água e saneamento básico, bem como um diferencial considerável no acesso entre as famílias rurais e urbanas. Por exemplo, o acesso da população urbana ao saneamento melhorado é quase quatro vezes ao da população rural (58% vs 13%), e mais que o dobro para um melhor abastecimento de água (82,5% vs 36,1%).

**Em relação ao nível de serviço, apenas 1% da população rural goza de um abastecimento de água canalizada ao domicílio, enquanto 25% da população urbana tem água canalizada ao domicílio.** A população urbana tem uma gestão profissionalizada dos serviços de água quer por um operador público ou privado (muitas vezes com a supervisão regulatória oficial), enquanto as áreas rurais dependem quase exclusivamente de sistemas de água geridos pela comunidade e saneamento gerido ao domicílio e supervisionado pelas autoridades distritais.

**É necessária adequar a estrutura de implementação dos programas de água rural ao modelo de descentralização do estado.** O PESA-ASR (2006 – 2015) preconiza a adaptação da estrutura de implementação para os níveis provincial e distrital, não para deixar tudo para os níveis descentralizados fazerem, mas sim para ir de encontro com os novos princípios e normas de organização, competências e funcionamento dos órgãos do Estado que foram estabelecidos (lei n.º 8/2003 de 19 de Maio). A avaliação de meio-termo do PRONASAR refere que nos níveis de base não se logrou alterar significativamente a dinâmica de capacidades e de funcionamento sobretudo do distrito, que é a base de planificação <sup>6</sup>.

**O custo de manter a sustentabilidade dos investimentos e serviços é ainda desconhecido.** Em relação ao custo de sustentabilidade das infra-estruturas e serviços de água rural, o subsector vem tentando resolver os seus múltiplos desafios nos últimos anos com uma série de inovações, algumas mais amplamente adoptadas do que outras. Entre as abordagens contam-se o Princípio de Procura, a Participação e Educação Comunitária Abrangente (PEC-Zonal), Gestão Comunitária Profissionalizada, Gestão Privada de Sistemas e Fontes Dispersas. Alguns impactos iniciais destes esforços já estão aparecendo, mas geralmente suas implicações precisam de ser avaliadas.

**O sucesso das inovações depende em grande parte dum trabalho coordenado entre o governo local, o sector privado e as comunidades.** Algumas das iniciativas prometem melhorar a sustentabilidade do serviço de água rural prestado desde que, se aumente a disponibilidade de peças sobressalentes, artesãos treinados, gestão profissionalizada das áreas de serviço, suporte técnico pós-construção, abordagens alternativas para incentivar a colecta e uso produtivo das tarifas e melhor colecta de dados. Estas tarefas todas não podem ser implementadas a partir do nível central e provincial e muitas delas podem ser delegadas a agentes privados, por exemplo através de parcerias público-privadas.

## 3.2 Desafios

### 3.2.1 Desafios do Abastecimento de Água Urbana

#### a) Abastecimento de água por sistemas principais da área urbana

Com vista alcançar as metas dos ODS de maneira sustentável o subsector precisa de resolver os seguintes desafios:

- 1) Problema da disponibilidade de recursos hídricos para responder a crescente demanda urbana;

- 2) Necessidade de reconhecimento dos desafios na prestação de serviços em assentamentos precários e informais;
- 3) Necessidade de focalização na rentabilização dos investimentos através de maior eficiência na gestão.

#### b) Abastecimento de água por sistemas secundários

Com vista alcançar as metas dos ODS de maneira sustentável o subsector precisa de resolver os seguintes desafios:

- 1) Necessidade de desenvolvimento de opções para o aumento da cobertura e melhoria de serviços;
- 2) Identificação e caracterização dos elementos necessários a atracção de investimento;
- 3) Criação de capacidade para provisão dos serviços;
- 4) Fortalecimento do quadro institucional e criação de capacidades.

### 3.2.2 Desafios do Abastecimento de Água Rural

O subsector do abastecimento de água às povoações e assentamentos rurais apresenta ainda os seguintes desafios:

- 1) Necessidade de resolução das desigualdades geográficas e entre ricos – pobres no acesso;
- 2) Necessidade da adequação da estrutura de implementação dos programas de água rural ao modelo de descentralização do estado;
- 3) Necessidade de entender o custo da sustentabilidade dos investimentos e serviços;
- 4) Adequação dos modelos de geração da procura, gestão e os níveis de serviços.

## 3.3 Objectivos e Prioridades 2015 – 2030

### 3.3.1 Objectivo Central do Abastecimento de Água

Os objectivos a longo prazo do Governo Moçambicano para o abastecimento de água rural e urbano estão articulados na lei de águas (lei n.º 16/91 de 3 de Agosto), a Política de Águas de 2007 (Resolução n.º 46/2007 de 21 de Agosto) e na Estratégia de Água e Saneamento Urbano 2011 – 2025. A satisfação das necessidades básicas do consumo humano de água na base de um abastecimento de água potável seguro e fiável, e a longo prazo uma cobertura universal e um melhor nível de serviço, nas áreas rurais e urbanas, é objectivo principal do subsector de abastecimento de água reflectido nestes documentos estratégicos do sector. Este objectivo será materializado através de metas específicas para áreas urbanas, peri-urbanas e rurais, e está em consonância com os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável 2015 – 2030, que no país deverão ser atingidos até 2029, que se traduzem em:

- (i) alcançar o acesso universal aos serviços básicos de água potável (meta 2);
- (ii) reduzir pela metade a proporção da população sem acesso ao domicílio a água potável (meta 3); e
- (iii) eliminar progressivamente as desigualdades e inequidades no acesso (meta 4).

Estes objectivos serão materializados através de metas específicas para áreas urbanas, peri-urbanas e rurais. A linha de base a ser utilizada serão os resultados do Inquérito do Orçamento Familiar (IOF) 2014/2015 publicados pelo Instituto Nacional de Estatísticas (INE).

<sup>6</sup> DNA (2013). Programa Nacional de Água e Saneamento Rural (PRONASAR). Avaliação de meio-termo. Relatório Final. Salomon Lda

### 3.3.2 Definição das Prioridades

#### 3.3.2.1 Abastecimento de Água Urbana

A prossecução do Objectivo do Governo para o alcance das metas dos ODS no subsector de abastecimento de água urbana será alcançada com a focalização e incidência das acções do governo e do investimento público e privado nas áreas prioritárias e determinantes para a transformação da actual estrutura dos serviços nos Sistemas Principais e Secundários de Distribuição de Água às populações. As reflexões sobre as prioridades a serem definidas respondem aos desafios apresentados na secção 3.2.1 e tomam em consideração eventos de consulta com profissionais do sector de águas em Moçambique.

#### a) Abastecimento de água urbana por sistemas principais

**Disponibilidade de recursos hídricos.** De modo a fazer face ao problema dos recursos hídricos causados pela insuficiência de infra-estruturas hidráulicas de armazenamento, as entidades responsáveis por garantir a disponibilidade de água potável para consumo humano participarão activamente na planificação do aproveitamento dos recursos, de forma coordenada com outros potenciais utentes interessados, e promoverão uma visão integrada do ciclo urbano da água, incluindo a reciclagem e reuso das águas cinzentas e outras soluções tecnicamente e socialmente aceitáveis. Em particular, para servir os maiores polos de desenvolvimento urbano, visualiza-se a crescente necessidade de investimento em barragens de dimensão significativa e cuja viabilidade só se realiza por via de soluções de fins múltiplos, e um planeamento coordenado e adequadamente antecipado.

**Prestação de serviços aos consumidores urbanos e peri-urbanos.** A promoção do acesso universal em zonas urbanas será fundamentalmente por meio de ligações domiciliárias, a baixo custo de acesso, e soluções mais apropriadas de facturação e cobrança, sempre que tecnicamente viável e financeiramente sustentável, procurando-se o recurso a novas tecnologias. Estima-se, porém, que uma parte significativa da população mais pobre não consiga, por barreiras várias que poderão perdurar por algum tempo, ter acesso a uma ligação mesmo que vivendo em áreas servidas pela rede formal e por isso deve ser valorizado e protegido o recurso desta população a soluções de revenda da água ou de ligação partilhada. A consciencialização

e informação dos consumidores são muito importantes e devem ser sistematicamente programadas.

Para assegurar um serviço básico em zonas não abrangidas pela rede formal de distribuição de água, mesmo que os operadores formais não tenham condições de servir essas zonas, elas serão alvo de estudos, de reconhecimento e de planificação coordenada nas iniciativas a tomar. O envolvimento dos Municípios é da maior importância também neste caso. O estudo da viabilidade de opções de fontenários abastecidos por camiões-tanque; a criação de uma “circular”(rede primária) de água fornecendo pontos de abastecimento em alta e a distribuição em baixa concessionada a pequenos operadores e ainda alguns fontenários, tipo quiosque ou não, operado por privados, privilegiando-se zonas de maior afluência pública, escolas e unidades sanitárias.

Todas as instituições do governo, responsáveis por promover o desenvolvimento de infra-estruturas de abastecimento de água potável, elaborarão Planos de Expansão do Serviço, a médio e longo prazo. Esses planos deverão estar em concordância com os planos de ordenamento territorial dos Municípios, promovendo a provisão do serviço em regimes diferenciados e apropriados às condições dos assentamentos e uma abordagem integrada com a planificação do desenvolvimento de serviços e infra-estruturas de saneamento. Nas áreas onde dificilmente se viabilize o acesso a redes formais é da maior importância a coordenação intersectorial, tirando partido de sinergias, e promovendo-se a terceirização dos serviços.

**Rentabilização dos investimentos.** A redução de perdas, o combate às ligações ilegais e a gestão eficiente dos sistemas vão adquirir uma elevada importância e requerer reforço dos instrumentos e métodos de gestão. Será promovida a cultura de poupança da água e considerar o uso da tarifa como instrumento de contenção do consumo excessivo, possivelmente diferenciando ainda as tarifas por áreas geográficas.

Assim sendo, as acções do Governo na implementação das actividades para o alcance dos ODS nos Sistemas Principais de Água Urbana, incidirão sobre estas quatro Prioridades, como se mostra na tabela a seguir. A tabela 7 mostra também a relação entre as prioridades e os ODS.

Tabela 7 – Prioridades dos SP e sua relação com os ODS no País

Prioridades dos ODS nos Sistemas Principais de Água Urbana	ODS			
	SU	ACS	SE	AE
1. Elaborar de planos de expansão do serviço em concordância com os planos de ordenamento territorial e integrados com a planificação do desenvolvimento de serviços e infra-estruturas de saneamento	X	X		
2. Aumentar a disponibilidade dos recursos hídricos pela reciclagem e reuso das águas cinzentas e participar em investimentos de barragens multiusos	X	X		
3. Promover ligações domiciliárias a baixo custo de acesso e de soluções mais apropriadas de facturação e cobrança, para a população mais pobre e as localizadas em assentamentos informais e precários	X	X	X	X
4. Implementar programas de reforço dos instrumentos e métodos de gestão, redução de perdas, combate às ligações ilegais e contenção do consumo excessivo	X	X	X	

SU (serviço universal); SE (serviço equitativo); ACS (acesso confiável e seguro); AE (acessibilidade económica)

### **b) Abastecimento de água urbana por sistemas secundários**

**Aumento da cobertura e melhoria de serviços.** Quanto a necessidade do aumento da cobertura, a ENASU declara, em linha com a PA, que o serviço universal do abastecimento de água urbano é um objectivo a alcançar até 2025. Entretanto, as prioridades em relação ao nível de serviço exigido no acesso universal estão claramente graduadas. A ENASU declara que a meta de longo prazo é o acesso universal da população urbana a uma ligação domiciliária. A graduação aparece da necessidade do subsector, a médio prazo, continuar a garantir o acesso das pessoas mais carenciadas a uma fonte pública de água segura e de garantir o acesso a fontes equipadas com bombas manuais as partes das zonas periféricas, que têm características rurais, e onde não existe nenhum sistema de água canalizada. Isto implica que soluções de abastecimento de água que não sejam ligações domiciliárias serão reconhecidas como um nível de serviço aceitável, mas serão consideradas sempre transitórias.

As baixas taxas de cobertura e baixos níveis de serviços nos sistemas secundários indicam uma necessidade urgente de reforço do nível de investimento para reabilitação e expansão das infra-estruturas, de uma forma programática e continuada, para produzir impacto relevante no crescimento da cobertura para fornecer serviços de água as comunidades. Isso implicará o desenvolvimento contínuo de capacidades, apoio institucional a agência de gestão do património dos sistemas secundários, e melhoria dos mecanismos para envolver e responder às demandas dos atores locais. Será igualmente necessário reconhecer e regular serviços transitórios considerados adequados, sempre que tal seja relevante, incluindo a revenda aos vizinhos, torneiras compartilhadas, quiosques, etc.

Os governos locais coordenarão a planificação, investimentos e monitoria em infra-estruturas de água e saneamento nas escolas, hospitais e outros locais públicos com as entidades sectoriais responsáveis pela educação e saúde. Caberá ao sector de águas dar a assistência técnica e orientação metodológica necessária para o desenvolvimento sustentável dos serviços públicos.

**Caracterização dos elementos necessários para atracção de investimento.** Os recursos públicos de programas de governo e dos doadores para apoiar a expansão dos serviços de abastecimento de água através de sistemas de água canalizada têm aumentado desde a criação da AIAS em 2009, dos limites tradicionais de menos de dois milhões de dólares para cerca de dez milhões de dólares por ano. Tendo em conta os 2000 milhões de dólares estimados na ENASU para o alcance do serviço universal, neste ritmo de investimentos, levaria 200 anos para que os investimentos dos sistemas secundários fossem concluídos. Conclui-se que o subsector necessita de desenvolver um mecanismo que melhore a previsibilidade, aumente a quantidade e qualidade dos investimentos, de modo e elevar os actuais níveis de investimento de US\$10 milhões para pelo menos US\$60 milhões por ano.

Até agora, maior parte dos investimentos aparecem na forma de projectos financiados e implementados por agências de implementação, o que em parte pode indicar falta de confiança dos financiadores nas capacidades institucionais existentes. Para a atracção do investimento é importante um quadro legal e institucional e uma gestão dos serviços razoavelmente auto-sustentada. Importa clarificar e reforçar o papel dos governos

provinciais como parceiros da agência de gestão do património dos sistemas secundários. E também é necessário desenvolver um fundo de investimento para criação de capacidades e massificar as intervenções em sistemas secundários, numa proporção correspondente a cerca de 10%-15% do montante anual necessário para o investimento em infra-estrutura. É evidente que o tamanho dos sistemas não é igual entre as províncias e dentro da mesma província e que o fundo a criar poderá não conseguir valores suficientes para investir de uma única vez nos mais de 100 sistemas que ainda requerem investimento de raiz.

**A demonstração de capacidade na prestação sustentável dos serviços condiciona o investimento.** Será preciso investir na criação de um quadro legal e de apoio, controlo e sancionamento, mais favorável à participação do sector privado. A capacitação do capital humano, seja do sector público ou privado, na gestão dos serviços é fundamental, aliada ao apoio inicial aos operadores com investimentos de natureza operacional. A outra área que vai viabilizar as intervenções e diminuir o custo das transacções é a padronização de soluções tecnológicas, de equipamentos e materiais especializados a utilizar nas obras e ainda todo o processo de tipificação e padronização de documentos de contratação de serviços, obras e a gestão dos sistemas. Um maior esforço deverá ser realizado no desenvolvimento de opções de gestão, mais localizada ou integrando vários sistemas e criando um regime de incentivos para melhor atracção do sector privado. A prioridade na cobertura de custos é para que a tarifa cubra pelo menos os custos operacionais para viabilização do investimento. Prevê-se que outros custos como o da reposição de investimentos ou custo de novas infra-estruturas tenham que ser subsidiados pelo Estado, através de programas dedicados para o efeito.

**Criação de capacidade para provisão dos serviços.** Até à data, cerca de duas dezenas de sistemas secundários estão sob gestão de operadores privados, representando cerca de 15% dos 130 sistemas sob responsabilidade da agência de gestão do património dos sistemas secundários. Dado que o abastecimento de água não é um negócio habitual do sector privado em Moçambique e muitos dos sistemas foram adjudicados recentemente, não existe informação operacional de todos eles o que exige da agência a fortificação da monitoria e do processo de prestação de contas pelos operadores. Dados parciais de sete sistemas que já começaram a enviar os dados, mostram que os operadores fornecem água aos consumidores de forma consistente sete dias por semana e, em média, doze horas por dia. Os consumos *per capita* são superiores a 50 litros por dia, o número de ligações domésticas em cada sistema está a aumentar e os operadores estão mais próximos de cobrir os custos operacionais (96%). Porém, ainda prevalecem desafios relacionados com a eficiência operacional - perdas físicas são ainda elevadas (cerca de 40% em média), a colecta de receitas ainda é baixa (cerca de 67%) e a optimização de pessoal é necessária.

Apesar destes resultados serem preliminares, encorajam o subsector a fomentar o estabelecimento rápido de capacidade para a gestão profissionalizada e autónoma dos sistemas secundários, adoptando soluções diferenciadas e progressivas, a medida que os investimentos forem sendo realizados<sup>7</sup>. Mas é igualmente importante proteger a estabilidade dos contratos de Gestão Delegada actualmente em vigor, mitigando o risco do negócio e assegurando o cumprimento dos termos contratuais, nomeadamente por meio da intervenção do regulador.

As acções do Governo na implementação das actividades para o alcance dos ODS nos Sistemas Secundários, incidirão sobre estas quatro Prioridades. A tabela 8 mostra também a relação entre as prioridades os ODS.

<sup>7</sup> A ENASU (2011 – 2025) apresenta opções de como a profissionalização e autonomização poderá ser feita.

Tabela 8 – Prioridades dos SS e sua relação com os ODS no País

Prioridades dos ODS nos Sistemas Sucundários	ODS			
	SU	ACS	SE	AE
1. Reforçar os níveis de investimentos programáticos para reabilitação e expansão para produzir impacto relevante na cobertura	X		X	
2. Criar um quadro legal e de incentivos a gestão profissionalizada dos sistemas, mais favorável à participação do sector privado	X	X	X	
3. Capacitar o capital humano e reforçar do papel dos governos locais na planificação, gestão, monitoria e supervisão do serviço	X	X	X	
4. Promover a equidade fortalecendo a participação das comunidades locais na gestão e regulação	X	X	X	X

SU (serviço universal); SE (serviço equitativo); ACS (acesso confiável e seguro); AE (acessibilidade económica)

### 3.3.2.2 Abastecimento de Água Rural

O objectivo do Governo no subsector de abastecimento de água rural será alcançado com a focalização e incidência das acções do governo e do investimento público e privado nas áreas prioritárias e determinantes para a transformação da estrutura dos serviços de abastecimento de água às populações rurais. As considerações sobre as prioridades a serem definidas neste subsector, também respondem aos desafios apresentados na secção 3.2.1 e tomam em consideração eventos de consulta com profissionais do sector de águas em Moçambique.

**As desigualdades geográficas e entre ricos – pobres no acesso.** Apesar do aumento constante da população urbana, Moçambique continuará a ser um país de maioria rural por uma larga margem (cerca de 68% em 2015 e 63% em 2030 rural). Mas, no geral, a despesa pública em água e saneamento tem favorecido aos menos pobres, porque a maioria das pessoas nos quintís mais pobres vivem em áreas rurais, que recebe consideravelmente menos investimento em comparação com as áreas urbanas. Os dados do IOF 2014/15 mostram tanto uma baixa taxa de acesso para as famílias rurais a um melhor abastecimento de água e saneamento básico, bem como um diferencial considerável no acesso entre as famílias rurais e urbanas. Por exemplo, o acesso da população urbana ao saneamento melhorado é quase quatro vezes ao da população rural (57,8% vs 13,2%), e mais que o dobro para um melhor abastecimento de água (82,5% vs 36,1%).

Em relação ao nível de serviço, apenas 1% da população rural goza de um abastecimento de água canalizada ao domicílio, enquanto 25% da população urbana tem água canalizada ao domicílio. A população urbana tem uma gestão profissionalizada dos serviços de água quer por um operador público ou privado (muitas vezes com a supervisão regulatória oficial), enquanto as áreas rurais dependem quase exclusivamente de sistemas de água geridos pela comunidade e saneamento gerido ao domicílio e supervisionada pelas autoridades distritais.

O subsector irá implementar um programa integrado de água e saneamento dos postos administrativos, para aumentar o nível de serviços, reduzir os desequilíbrios geográficos e entre os

ricos e pobres. Este programa irá concentra-se na construção ou reabilitação dos sistemas das sedes dos postos administrativos, e no desenvolvimento dos modelos de gestão adequados a cada situação, com forte participação dos utentes e líderes locais. Sistemáticamente o programa irá identificar povoações rurais com tamanhos populacionais significativos, e construir sistemas para elevar os serviços de água das fontes dispersas para pelo menos o nível de fontanário, promovendo a participação dos governos, consumidores e empreendedores locais na gestão dos serviços.

**Adequação da estrutura de implementação dos programas de água rural ao modelo de descentralização do estado.** O PESA-ASR (2006 – 2015) preconiza a adaptação da estrutura de implementação para os níveis provincial e distrital, não para deixar tudo para os níveis descentralizados fazerem, mas sim para ir de encontro com os novos princípios e normas de organização, competências e funcionamento dos órgãos do Estado que foram estabelecidos. A avaliação de meio-termo do PRONASAR refere que nos níveis de base não se logrou alterar significativamente a dinâmica de capacidades e de funcionamento sobretudo do distrito, que é a base de planificação <sup>8</sup>.

Para acelerar o dinamismo dos governos locais, prevê-se que sejam desenvolvidos programas distritais de água e saneamento básico como instrumentos obrigatórios para permitir a implementação e medição das condições de prestação dos serviços a nível distrital. O processo de elaboração destes programas deve ser participativo e inclusivo, estendendo o âmbito de participação além dos Conselhos Consultivos de distrito ou de posto administrativo. Estes grupos de discussão serão envolvidos na abordagem dos aspectos técnicos e sociais de provisão de serviços tais como o significado do acesso universal nos seus assentamentos, tipos de tecnologias apropriadas e sustentáveis, modelos de gestão dos serviços, monitoria, e no atendimento aos direitos do consumidor.

**O custo da sustentabilidade dos investimentos e serviços.** Em relação ao custo de sustentabilidade das infra-estruturas e serviços de água rural, o subsector vem tentando resolver os seus

<sup>8</sup> DNA (2013). Programa Nacional de Água e Saneamento Rural (PRONASAR). Avaliação de meio-termo. Relatório Final. Salomon Lda

múltiplos desafios nos últimos anos com uma série de inovações, algumas mais amplamente adoptadas do que outras. Entre as abordagens contam-se o Princípio de Procura, a Participação e Educação Comunitária Abrangente (PEC-Zonal), Gestão Comunitária Profissionalizada, Gestão Privada de Sistemas e Fontes Dispersas e o Fundo Comum. Alguns impactos iniciais destes esforços já estão aparecendo, mas geralmente suas implicações foram pouco avaliadas.

Algumas das iniciativas prometem melhorar a sustentabilidade do serviço de água rural prestado desde que, se aumente a disponibilidade de peças sobressalentes, artesãos treinados, gestão profissionalizada das áreas de serviço, suporte técnico pós-construção, abordagens alternativas para incentivar a colecta e uso produtivo das tarifas e melhor colecta de dados. Por exemplo, o RADS 2015 estima que a proporção de fontes dispersas em funcionamento esteja acima dos 90% em comparação com os níveis históricos de 70% ou menos. Ademais, a quantidade de fontes rehabilitadas anualmente que "aumentavam" artificialmente os níveis de cobertura vem caindo dos picos de 50% em média observados entre 2004-2005, para uma média mais razoável de 40% entre 2012-2013, embora este número deve continuar a mostrar melhorias.

Por esta razão, o CSO 2011 e o RADS 2013 apontam para a necessidade de se concentrar em melhorar a sustentabilidade das fontes de água rural. O impacto da sustentabilidade continua a ser visto na óptica do que as intervenções mais recentes podem ter tido na funcionalidade (por exemplo, a melhoria da disponibilidade de peças de reposição e suporte pós-construção). Serão levados a cabo estudos de avaliação da viabilidade de cada uma das abordagens incidindo principalmente na relação custo-eficácia das intervenções, ao mesmo tempo que se irão transferindo as responsabilidades de implementação para os níveis adequados.

**Adequação dos modelos de geração da procura, gestão e os níveis de serviços.** Os modelos de gestão das fontes de água são fundamentais para a sustentabilidade dos serviços e serão repensados. A Gestão Comunitária, através dos Comitês de Água e Saneamento, continua relevante e será apoiada onde funcione

bem devendo captar-se as lições sobre em que condições e de que modo a gestão comunitária produz resultados desejáveis, mas também serão consideradas outras opções que podem reformular o papel dos Comitês. Uma outra opção é a gestão profissionalizada, caso em que várias fontes podem ser melhor geridas de forma integrada, tirando partido de economias de escala, e para o efeito poderá ser útil uma parceria público-privada na gestão destes sistemas rurais. Sempre que viável, será considerada a combinação entre a gestão comunitária e a privada, integrando os serviços de fontes dispersas e sistemas rurais num único sistema de gestão de serviços ao nível distrital.

Tal como no caso das opções de gestão, será ampliado o leque de opções tecnológicas que sejam mais relevantes às condições de disponibilidade de recursos hídricos e que responda também à dimensão, natureza e grau de desenvolvimento do assentamento rural. Assim sendo, serão consideradas todas as tecnologias que sejam apropriadas às condições locais, nomeadamente as bombas manuais, a captação de águas das chuvas, reservatórios escavados, sistemas canalizados e mesmo a dessalinização em casos extremos.

Os níveis de serviço rurais mantiveram-se ao nível da bomba manual, embora as fontes de água são mais frequentemente furos e poços, sendo os poços apenas raramente construídos (<10% das intervenções anuais) devido a preocupações com redução sazonal e sistémica dos lençóis freáticos sub-superficiais. Água canalizada nas zonas rurais, no entanto, ainda é limitada, devido aos custos de investimento e operação altos. Os actuais níveis de cobertura sugerem que as acções dos próximos 10 anos sejam maioritariamente direccionados ao alcance do acesso universal por serviços básicos (Poços, furos, nascentes e fontanários) e se comece a elevar os níveis de serviço entre os menos de 10% actualmente cobertos pelos sistemas rurais, para pelo menos 40% em 2029.

Assim, para responder aos desafios apresentados na secção 3.2.2, as acções do subsector de Abastecimento de Água Rural incidirão sobre as quatro Prioridades apresentadas na tabela 9.

Tabela 9 – Prioridades do AAR e sua relação com os ODS no País

Prioridades no Abastecimento de Água Rural	ODS			
	SU	ACS	SE	AE
1. Fomentar a demanda através do reforço do sistema de informação técnica, melhoria da coordenação intersectorial e planificação participativa	X		X	X
2. Expandir os serviços e as opções tecnológicas de acordo com as condições de disponibilidade de recursos hídricos	X	X		X
3. Expandir as opções de gestão, formando, sempre que se mostre relevante, os serviços de fontes dispersas e sistemas rurais num único sistema de gestão		X		X
4. Reforçar o papel dos governos locais através da capacitação técnica e alocação competitiva e equitativa de recursos financeiros	X		X	

SU (serviço universal); SE (serviço equitativo); ACS (acesso confiável e seguro); AE (acessibilidade económica)

### 3.4 Acções Estratégicas

#### 3.4.1 Abastecimento de Água Urbana

##### 3.4.1.1 Abastecimento de Água por Sistemas Principais

No âmbito da implementação da visão 2015 – 2029, a entidade do governo responsável por promover o desenvolvimento de infra-estruturas de abastecimento e serviços de água potável nos sistemas principais incorporará as acções estratégicas para as quatro prioridades identificadas na secção 3.3.2.1. Na elaboração dos programas subsectoriais de investimentos, estas acções serão segmentadas no tempo para cobrir os três ciclos de planos quinquenais do governo (2015 – 2019; 2020 – 2024; e 2025 – 2029).

#### **a) Elaborar de planos de expansão do serviço em concordância com os planos de ordenamento territorial e integrados com a planificação do desenvolvimento de serviços e infra-estruturas de saneamento:**

- Celebrar acordos formais que clarificam e formalizam a divisão de responsabilidades entre os Governos Locais e a entidade de gestão do património dos sistemas principais de distribuição de água potável e do saneamento urbano no planeamento integrado, investimento, operação e exigem a participação dos Municípios nas decisões sobre a expansão e reabilitação das infra-estruturas;
- Estender o serviço às periferias baseado num planeamento a longo prazo que identifica o local e a altura da aplicação das várias opções de abastecimento de água e saneamento, equilibrando a sua sustentabilidade de encontro às expectativas e necessidades dos consumidores.
- Estabelecer critérios para os limites técnicos e economicamente viáveis da extensão da rede e o que fazer para além desses limites (opções):

Redefinir o papel do fontanário/quiosque considerando o seu valor como solução de emergência ou transitória em zonas peri-urbanas de baixa densidade populacional;

Criar pontos de distribuição em alta ou outras alternativas, tais como soluções por fontes dispersas.

#### **b) Aumentar a disponibilidade dos recursos hídricos pela reciclagem e reuso das águas cinzentas e participar em investimentos de barragens multiusos:**

- Desenvolver uma agenda de estudos e planificação a longo prazo para assegurar a disponibilidade de recursos hídricos para o abastecimento de água urbano para consumo humano, energia, irrigação e indústria:

Promover esta agenda com as Administrações Regionais de Água, os Comitês de Bacia, Ministério de Indústria e Comércio, Ministério de Recursos Minerais e Energia, Instituto Nacional de Irrigação com atenção especial de construir barragens multiuso e planificação coordenada do desenvolvimento de recursos hídricos subterrâneos, para assegurar uma alocação equilibrada de recursos e partilha de investimentos;

Promover a implementação das acções estratégicas no que se refere à gestão da demanda, uso e alocação de água e infra-estruturas hidráulicas que constam na Estratégia Nacional de Recursos Hídricos.

- Desenvolver uma agenda de estudos e pilotos de reciclagem e reuso de águas cinzentas nas cidades de tal modo que pelo menos 25% das águas cinzentas das cidades onde já começa a haver deficiências de fontes estejam a ser recicladas e reutilizadas até 2029.

#### **c) Promover ligações domiciliárias a baixo custo de acesso e de soluções mais apropriadas de facturação e cobrança, para a população mais pobre e as localizadas em assentamentos informais e precários:**

- Repensar o papel dos fontanários para atingir os ODSs num cenário de cobertura tendencialmente universal, de tal modo que:

- O efeito dos fontanários no aumento da cobertura seja considerado marginal não devendo ser contabilizado nos sistemas com coberturas por ligações domésticas acima de 60%;
- Fontanários para a expansão massiva da cobertura sejam construídos somente em situações de emergência para sistemas com coberturas de ligações domiciliárias abaixo dos 40% no critério que um fontanário serve a 300 pessoas.

- Promoção massiva de formas alternativas de facturação e pagamento, por exemplo via celular ou pré-pagamento; nomeadamente:

- Pagamento das facturas através dos celulares em alternativa às lojas comerciais e aos ATMs;
- Pagamento das facturas através de mecanismos do tipo “pré-pago” que possa ser implementado através do celular;
- Frequência mínima de pagamento que seja exequível do ponto de vista da empresa (semanal; quinzenal; diária);
- Terceirização dos serviços de facturação e cobrança, para melhorar a proximidade ao consumidor a mais baixo custo.

- Rever o sistema actual das tarifas de água, nomeadamente:

- Atenuar o efeito da tarifa fixa nos consumos de escalão mínimo por medidas de ajustamento da estrutura tarifária, com as devidas implicações sobre o subsídio-cruzado;
- Rever a Tarifa Geral seguindo os mesmos princípios adoptados na tarifa doméstica;
- Definir uma política de subsídios que consiga equilibrar e priorizar subsídios ao consumo e/ou subsídio ao custo da ligação;
- Considerar novas opções de subsídio cruzado ao consumo de modo a atingir de forma mais eficaz os grupos alvo.

#### **d) Implementar programas de reforço dos instrumentos e métodos de gestão, redução de perdas, combate às ligações ilegais e contenção do consumo excessivo:**

- Desenvolver programas regionais de substituição progressiva de condutas de abastecimento de água que têm revestimento em asbestos:

- Realizar inventários das condutas de asbestos nos sistemas principais e estimar o custo para sua substituição e modernização das redes antigas;
- Conter a multiplicidade de ligações ilegais e ou sabotagens pelo fortalecimento das parcerias entre os operadores, os Governos Locais e utentes;
- Realizar campanhas de sensibilização para divulgar as taxas e modalidades de ligações e as novas formas de pagamento a serem desenvolvidas, bem como para a redução do consumo excessivo de água.

- Promover equidade da provisão dos serviços (continuidade e periodicidade do serviço, qualidade de água) e no desenvolvimento da rede de abastecimento de água nos termos a seguir:
  - Investimentos dedicados para a diminuição das assimetrias de coberturas e priorizar as zonas negligenciadas;
  - Reduzir as assimetrias nos períodos de distribuição de águas. Neste sentido parece adequado estudar-se formas de melhorar a distribuição de água, como por exemplo um programa piloto de “circular” de abastecimento de água; ou
  - Definir-se o grau máximo de assimetria aceitável, como por exemplo: nenhuma zona da rede recebe menos de quatro horas dia de abastecimento de água com risco da zona não ser contabilizada para a cobertura.

### 3.4.1.2 Abastecimento de Água Por Sistemas Secundários

No âmbito da implementação da visão 2015 – 2029, a entidade do governo responsável por promover o desenvolvimento de infra-estruturas de abastecimento e serviços de água potável nos sistemas secundários incorporará as acções estratégicas para as quatro prioridades identificadas na secção 3.3.2.1. De igual modo, as acções deste subsector serão segmentadas no tempo para cobrir os três ciclos de planos quinquenais do governo (2015 – 2019; 2020 – 2024; e 2025 – 2029).

#### a) Reforçar os níveis de investimentos programáticos para reabilitação e expansão para produzir impacto relevante na cobertura

- Desenvolver programas que possibilitem criar capacidade de sustentação de investimentos por meio de donativos ou créditos, para assegurar o desenvolvimento dos sistemas de abastecimento de água das pequenas cidades e vilas;
- Uma vez que os investimentos em sistemas individuais podem ser relativamente pequenos, será necessário desenvolver pacotes de projectos focalizados em determinadas áreas geográficas de modo a atrair financiamento, começando por:
  - Inventariar os sistemas e determinar os tipos de agrupamentos necessários para criar economias de escalas, estabelecendo os critérios de investimento, operação e gestão dos serviços.
- Reconhecer e regular serviços alternativos considerados adequados, sempre que tal seja relevante, incluindo a revenda aos vizinhos, torneiras compartilhadas, quiosques, e bombas manuais nas periferias semi-urbanas das pequenas cidades e vilas:
  - Privilegiar a ligação domiciliária como contribuição ao acesso para atingir uma cobertura tendencialmente universal (50%);
  - Promover da ligação partilhada ou revenda de água no quintal para a população não directamente alcançável nos sistemas secundários e contabilizar o seu efeito majorante da cobertura;
  - No cálculo da cobertura manter o critério de 300 pessoas por fontanário, assumindo que dificilmente se vai alcançar mais de metade da população com ligações domiciliárias.

#### b) Criar um quadro legal e de incentivos a gestão profissionalizada dos sistemas, mais favorável à participação do sector privado

- Desenvolver mecanismos que incentivem e viabilizem investimentos do sector privado na reabilitação, expansão, operação e gestão dos sistemas, incluindo medidas de mitigação dos riscos do mercado:
  - Facilitar a elaboração de planos de negócios nos sistemas sob gestão privada e realizar inventários nos sistemas ainda não-intervencionados que servirão a 50.000 pessoas ou mais até o ano 2030;
  - Estudar as opções de partilha dos riscos entre a agência de gestão do património e os operadores privados no investimento, operação e manutenção dos serviços;
  - Preparar e testar programas de investimento com a comparticipação de financiamentos do sector privado, determinando os modelos de avaliação de riscos, adequabilidade, e de recuperação dos capital privado investido.
  - Proteger a estabilidade dos contratos de Gestão Delegada actualmente em vigor, mitigando o risco do negócio e assegurando o cumprimento dos termos contratuais, por meio da intervenção do regulador.

#### c) Capacitar o capital humano e reforçar do papel dos governos locais na planificação, gestão, monitoria e supervisão do serviço

- Identificar a dimensão do fosso de capacidade existente e a assistência técnica necessária para atender às necessidades de serviço de abastecimento de água das pequenas cidades e vilas;
- Até 2020, criar delegações em todas as províncias de modo a impulsionar as acções nos sistemas secundários e garantir a assistência técnica aos Governos Locais;
- Criar e fortalecer o sistema de monitoria dos serviços e garantir sua ligação com o Sistema de Informação Nacional do Sector de Águas (SINAS).

#### d) Promover a equidade fortalecendo a participação das comunidades locais na gestão e regulação

- Realizar estudos participativos dos utentes dos sistemas secundários operacionais para identificar o nível de financiamento necessário para introduzir melhorias no serviço aos mais pobres;
- Pelo menos 80% dos sistemas das Sedes de Distrito devem estar operacionais em 2030, indicador de redução de assimetrias de operacionalidade dos sistemas secundários, para efeitos de priorização de investimentos de reabilitação dos sistemas versus investimentos para satisfação da demanda a longo prazo;
- Assegurar uma distribuição de abastecimento de água de mínimo 8 horas por dia sem nenhuma interrupção na frequência do serviço (abastecimento de água todos os dias);
- Considerar um programa de monitoramento básico e regular de fontes de água em todos os sistemas secundários, por amostragem, como responsabilidade do Estado (o mesmo será aplicável aos sistemas dos Fornecedores Privados de Água);
- Garantir o direito à água para todos, sustentando custos aceitáveis de acesso ao serviço domiciliário e

mantendo um escalão social com tarifas ao alcance da capacidade em pagar dos grupos de mais baixa renda:

Manter o serviço de fontanários com uma tarifa específica que não produza despesas familiares superiores a 3% do rendimento familiar, que corresponda a dois salários mínimos do sector de agricultura por agregado familiar.

### 3.4.2 Abastecimento de Água Rural

A entidade do governo responsável por promover o desenvolvimento de infra-estruturas de abastecimento e serviços de água potável nas áreas rurais elaborará as acções estratégicas convista a prossecução dos objectivos do acesso universal nessas áreas. Essas acções deverão ter em conta as quatro prioridades identificadas na secção 3.3.2.1. De igual modo, as acções deste subsector deverão ser segmentadas no tempo para cobrir os três ciclos de planos quinquenais do governo (2015 – 2019; 2020 – 2024; e 2025 – 2029).

#### **a) Fomentar a demanda através do reforço do sistema de informação técnica, melhoria da coordenação intersectorial e planificação participativa**

- Assegurar que pelo menos 90% da informação técnica (geofísica, litológica e hidrológica) sobre poços e furos executados nas comunidades é recolhida nas bases de dados do SINAS e utilizada para planificação de projectos de construção de novas fontes (incluindo projectos de emergências) até 2019;
- Melhorar a coordenação entre o sector de águas, educação, saúde e ambiente na implementação de projectos de abastecimento de água em zonas de maior escassez de água e afluência pública (escolas e unidades sanitárias) nomeadamente através da introdução de programas de financiamento conjunto e relatórios de execução, supervisão e monitoria também conjuntos;
- Introduzir esquemas de manifestação de demanda que condicionem a construção das fontes a validação dos pedidos pelos Conselhos Consultivos de distrito ou de posto administrativo (por exemplo através de assinaturas dos membros e carimbo da administração local na folha de pedido).

#### **b) Expandir os serviços e as opções tecnológicas de acordo com as condições de disponibilidade de recursos hídricos**

- Assegurar que pelo menos 60% dos postos administrativos possuem sistemas de água canalizada em 2029, através da implementação de um programa integrado de água e saneamento dos postos administrativos, para aumentar o nível de serviços, reduzir os desequilíbrios geográficos e entre os ricos e pobres na previsão de serviços de água rural. Este programa irá incidir:
  - Na construção ou reabilitação dos sistemas das sedes dos postos administrativos, e no desenvolvimento dos modelos de gestão adequados a cada situação favoráveis a participação de empreendedores locais, com forte participação dos utentes e líderes locais;
  - No desenvolvimento de opções de investimento, incluindo parcerias público-privadas e opções mistas.

- Incluir no programa nacional de abastecimento de água e saneamento rural, uma componente destina de programas especiais para estudar, desenvolver e implementar soluções de abastecimento de água às zonas áridas e semi-áridas, em coordenação com as Administrações Regionais de Água (ARAs) e o Instituto Nacional de Gestão das Calamidades (INGC);
- Considerar um programa de monitoramento básico e regular de fontes de água, especialmente nas zonas áridas e semi-áridas, como um serviço a ser prestado pelas Administrações Regionais de Água responsáveis pelas bacias em que essas áreas se localizam.

#### **c) Expandir as opções de gestão, formando, sempre que se mostre relevante, os serviços de fontes dispersas e sistemas rurais num único sistema de gestão**

- Testar em pelo um distrito de cada província modelos de gestão que incluam serviços de fontes dispersas e sistemas de postos administrativos, geridos como serviços unitários de provisão de água rural por operadores privados, avaliar o seu impacto e partilhar as lições até 2024;
- Implementar programas distritais de sustentabilidade dos serviços e manutenção da cobertura, para dar assistência técnica a gestão comunitária, através dos Comités de Água e Saneamento, onde funcione bem e se mostre relevante devendo captar-se as lições sobre as condições em que esta produz resultados desejáveis;
- Incluir nos programas distritais de sustentabilidade dos serviços e manutenção da cobertura uma componente de monitoria da qualidade de água, a ser implementada pelas entidades distritais responsáveis pela área de saúde e higiene ambiental e reportada através do SINAS.

#### **d) Reforçar o papel dos governos locais através da capacitação técnica e alocação competitiva e equitativa de recursos financeiros**

- Melhorar a eficiência do programa nacional de água e saneamento rural através da capacitação técnica contínua das províncias, distritos e postos administrativos. Com vista a aumentar a eficiência, a criação de infra-estruturas básicas de abastecimento de água nas zonas rurais continuará a programar-se a três níveis:
  - O Nível Distrital ou da Iniciativa Comunitária, responsável pelas questões de geração da procura com forte envolvimento dos Conselhos Consultivos de distrito e de posto administrativo, sustentabilidade dos serviços e manutenção da cobertura;
  - O Nível Provincial, como sendo o nível principal de organização de programas de aumento de cobertura, por fontes dispersas e sistemas de distribuição de água dos postos administrativos e grandes povoações e apoio a monitoria do nível distrital;
  - O Nível Central, responsável por acções de carácter estratégico e de inovação, por promover a implementação de projectos-piloto e de demonstração, suporte à padronização e normação das actividades do sector e também responsável pela monitoria dos progressos através do SINAS.

- Garantir o direito à água para todos, sustentando custos aceitáveis de acesso ao serviço domiciliário e mantendo um escalão social com tarifas ao alcance da capacidade em pagar dos grupos de mais baixa renda:
- Mantendo o serviço de fontanários com uma tarifa específica que não produza despesas familiares superiores a 3% do rendimento familiar, que corresponda a dois salários mínimos do sector de agricultura por agregado familiar.

### 3.5 Metas do Abastecimento de Água 2015 - 2030

#### 3.5.1 Metas Nacionais

##### a) Critério para estimativa da população potencialmente servida

- Os dados dizem respeito aos serviços de água rural e urbano em todo país, cobrindo 25,53 milhões de habitantes em 2015 e 35 milhões de habitantes em 2029;
- População servida em 2015 - 53%, ou 13,48 milhões de pessoas, resultado de 39,0% no rural e 83% no

urbano que resultam dos resultados do OF 2014/15 (36.1% para água rural e 82.5% para água urbana) e os desenvolvimentos observados em 2015;

- População a servir em 2019 projectada - 69%, ou 19,5 milhões de pessoas, resultado de 60% no rural e 90% no urbano (PQG 2015 - 2019);
- População a servir em 2024, 85% ou 26,7 milhões de pessoas e em 2029, 100%, ou 35 milhões de pessoas.

##### b) Taxas de crescimento das coberturas

A taxa média necessária de crescimento da cobertura pelo abastecimento público de água potável (sistemas públicos e fontes dispersas) foi calculada em 3,5% entre 2015 – 2029. Com excepção de Maputo Província (1,6%), todas outras províncias deverão apresentar taxas de crescimento de cobertura de 3,1% e acima no quinquénio 2015 – 2019, devido às grandes diferenças dos níveis de cobertura de partida nas áreas rurais (36,1% em 2015) e urbanas (82,5% em 2015). O esforço por quinquénio vai-se reduzindo progressivamente dos 4,2% no quinquénio 2015 – 2019 para taxas de crescimento médias de 3,1% nos quinquénios seguintes (tabela 10).

**Tabela 10 - Taxas de crescimento da cobertura do abastecimento de água por província**

Província	Taxas de crescimento da cobertura			Média
	2015 - 2019	2020 - 2024	2025 - 2029	
Niassa	6.0%	4.5%	4.5%	4.4%
Cabo Delgado	5.3%	3.9%	3.9%	3.6%
Nampula	3.7%	2.9%	2.9%	2.7%
Zambézia	5.0%	3.6%	3.6%	3.5%
Tete	5.2%	3.9%	3.9%	3.9%
Manica	4.4%	3.3%	3.3%	3.3%
Sofala	3.1%	2.3%	2.3%	2.3%
Inhambane	4.1%	3.0%	3.0%	2.9%
Gaza	3.9%	3.0%	3.0%	2.9%
Maputo Província	1.6%	1.1%	1.1%	1.1%

As taxas de crescimento apresentadas na tabela 10 implicam o estabelecimento de cerca de 1.800.000 ligações domésticas, cerca de 20.000 fontanários e cerca de 31.000 fontes dispersas, para servir a cerca de 22,3 milhões de pessoas adicionais (tabela 11) entre 2015 - 2029. As soluções de provisão de serviço consideradas não públicas correspondem aos serviços de fornecedores privados de água que investem por sua conta e risco na captação, tratamento

e distribuição de água às populações, principalmente nas áreas urbanas. A tabela 11 mostra um decréscimo gradual das soluções não públicas dos 21% em 2015 para 4% em 2024. Esse decréscimo não implica a eliminação do mercado dos fornecedores privados de água, mas sim resultará da implementação de mecanismos legais e regulatórios apropriados, para que esses serviços tenham a garantia de qualidade e continuidade equiparável a um serviço público.

**Tabela 11 - Estimativa de fontes adicionais necessárias entre 2015 – 2029**

NÍVEL DE SERVIÇO	2015			2019			2024			2029			Total de fontes adicionais
	População servida	Número de fontes existentes	Proporção	População servida	Número fontes Adicionais	Proporção	População servida	Número fontes Adicionais	Proporção	População servida	Número fontes Adicionais	Proporção	
Ligações Domésticas	2,901,547	547,462	22%	5,123,411	380,872	26%	8,171,608	617,851	28%	12,362,605	790,754	35%	1,789,477
Fontanários	1,749,904	5,833	13%	2,365,109	4,190	12%	5,867,142	5,518	20%	7,831,887	6,549	22%	16,258
Fontes Dispersas	5,937,732	19,792	44%	10,258,069	10,136	53%	13,907,068	7,914	48%	15,189,815	4,276	43%	22,326
Serviços não-públicos	2,893,262	-	21%	1,767,035	-	9%	1,073,422	-	4%	-	-	-	-

### c) Níveis de serviços considerados

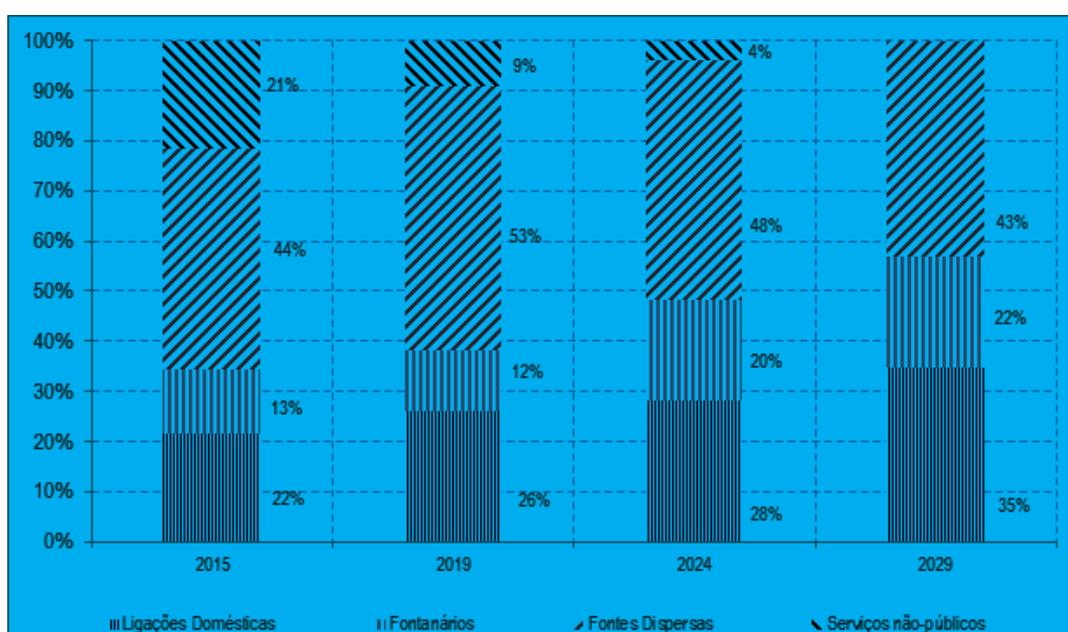
- Reconhecem-se três níveis de serviços públicos a nível nacional: a Ligação Doméstica, o Fontanário e a Fonte Dispersa, sendo que Ligação Domiciliária = Ligação de Quintal = Ligação Doméstica. Os serviços designados por não-públicos deverão enquadrar-se nestas categorias.

- Serviços não-públicos são aqueles providos por operadores privados investindo a risco próprio.
- Proporção em 2015 (Cobertura 51%): 44% por fontes dispersa, 22% por ligações domésticas, 13% por Fontanários e 21% por serviços não públicos.
- Proporção entre 2015 – 2019 (69% de cobertura em 2019): 53% por fontes dispersas, 26% por ligações domésticas, 12% por fontanários e 9% por serviços não-públicos.

- Proporção entre 2020 – 2024 (85% de cobertura em 2024): 48% por fontes dispersas, 28% por ligações domésticas, 20% por fontanários e 4% por serviços não-públicos.
- Proporção 2025 – 2029 (100% de cobertura em 2029): 43% por fontes dispersas, 35% por ligações domésticas e 22% por fontanários.

A redução da população potencialmente a servir por fontes dispersas e a eliminação dos serviços não-públicos entre 2015 – 2029, será compensada pelo aumento da população que usará ligações domésticas e fontanários. Trata-se dum esforço de melhoria da qualidade do serviço na escada dos serviços de abastecimento de água em todo o país (fig.2).

Figura 2 - Níveis de serviços segundo as projecções 2015 – 2029



### d) Distribuição das metas por província 2015 - 2030

As metas nacionais por provinciais serão como apresentadas na tabela 12 a seguir.

Tabela 12 – Distribuição das metas por província e por quinquénio entre 2015 – 2029

PROVÍNCIA	2015			2019			2024			2029		
	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida
Niassa	1,656,906	523,579	32%	1,924,834	1,073,787	56%	2,290,213	1,789,130	78%	2,679,195	2,679,195	100%
Cabo Delgado	1,893,155	782,508	41%	2,006,236	1,258,412	63%	2,143,701	1,759,701	82%	2,275,934	2,275,934	100%
Nampula	4,995,537	2,848,456	57%	5,377,971	3,868,786	72%	5,812,623	5,014,776	86%	6,199,729	6,199,729	100%
Zambézia	4,751,416	2,109,114	44%	5,152,116	3,308,536	64%	5,603,086	4,618,387	82%	5,978,358	5,978,358	100%
Teite	2,517,444	1,007,704	40%	2,934,942	1,787,343	61%	3,512,505	2,829,302	81%	4,135,275	4,135,275	100%
Manica	1,900,698	937,250	49%	2,181,711	1,456,329	67%	2,553,968	2,128,178	83%	2,939,433	2,939,433	100%
Sofala	2,048,676	1,320,712	64%	2,257,906	1,734,455	77%	2,553,664	2,256,385	88%	2,882,766	2,882,766	100%
Inhambane	1,499,480	814,751	54%	1,597,190	1,127,415	71%	1,730,244	1,481,395	86%	1,873,774	1,873,774	100%
Gaza	1,415,282	777,041	55%	1,519,756	1,072,487	71%	1,663,507	1,419,530	85%	1,849,738	1,849,738	100%
Maputo Província	2,850,028	2,361,328	83%	3,176,470	2,832,397	89%	3,641,294	3,447,654	95%	4,190,322	4,190,322	100%
<b>TOTAL</b>	<b>25,528,622</b>	<b>13,482,445</b>	<b>53%</b>	<b>28,129,131</b>	<b>19,519,946</b>	<b>69%</b>	<b>31,504,805</b>	<b>26,744,439</b>	<b>85%</b>	<b>35,004,524</b>	<b>35,004,524</b>	<b>100%</b>
População adicional				844,853		6,037,502			7,224,493			8,260,084

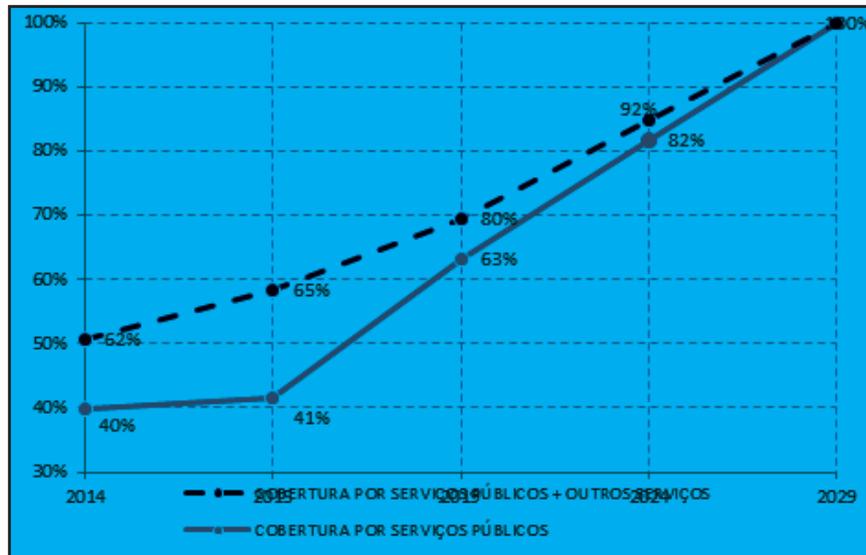
O cenário da tabela 9 é melhor ilustrado na figura 3. Essencialmente, nesta figura pode-se observar o seguinte:

- Uma curva de crescimento da cobertura (azul), resultante do aumento de investimentos em serviços públicos (fontes dispersas e sistemas públicos de distribuição

de água) e provedores privados de água, cuja soma se aproxima ao serviço universal (100%);

- A aproximação da curva verde a azul indica a redução dos serviços de provedores privados de água, resultante da integração dos serviços destes nos serviços públicos.

Figura 3 - Evolução teórica do acesso ao serviço universal por água



**e) Investimentos**

O custo do acesso universal ao abastecimento de água a nível nacional foi estimado em cerca de US\$ 3.135 milhões, a serem investidos na melhoria do abastecimento de água

maioritariamente através de sistemas de água canalizada (91%), ligações domésticas e fontanários (US\$2.849 milhões) e na construção e reabilitação de fontes dispersas (US\$286 milhões) (tabela 13).

Tabela 13 - Estimativa dos custos em infra-estruturas de água urbana 2015-2029

	2015 - 2019 (US\$)	2020-2024 (US\$)	2025-2029 (US\$)	Total (US\$)
Custos com Fontes Dispersas	118,641,374	93,651,118	73,566,343	285,858,835
Custos com sistemas	611,750,741	928,258,897	1,308,958,944	2,848,968,582
<b>Totais</b>	<b>730,392,115</b>	<b>1,021,910,014</b>	<b>1,382,525,288</b>	<b>3,134,827,417</b>

Critérios:

- Custo per capita de uma fonte dispersa nova na área rural- US\$30,1; Custo de uma fonte dispersa nova urbana – US\$42; Custo per capita do serviço por SAA Rural – US\$4157,7; e Custo per capita do serviço por SAA urbano (WSP (2016):The Costs of Meeting 2030 SDG Targets on Drinking Water, Sanitation and Hygiene)
- Taxa de câmbio: 1 US\$= MZN 42,00 (Fonte: Banco de Moçambique, 26/10/2015)

Estes custos incluem a construção das infraestruturas, gestão dos programas, custos iniciais e correntes de envolvimento dos utentes, monitoria, regulação e de manutenção dos investimentos de capital.

**3.5.2 Metas do Abastecimento de Água Urbano**

**3.5.2.1 Abastecimento de Água Urbano por Sistemas Principais**

**a) Critérios de estimativa da população potencialmente servida**

- Os dados dizem respeito apenas aos serviços de água dos sistemas principais actualmente regulados;

- As metas foram projectadas para cobrir os PQG 2015 – 2019; 2020 – 2024 e 2025 – 2029;
- População servida em 2014 = 65%, ou 3,5 milhões de pessoas (relatório retrospectivo do CRA 2009-2014, com algumas correcções na população servida devido a sobreposição de dados);
- População a ser servida em 2019 é de 80% por serviços públicos, ou 4,8 milhões de pessoas, outros 10% serão servidos por operadores privados para o alcance da meta do PQG 2015-2019 de 90%;

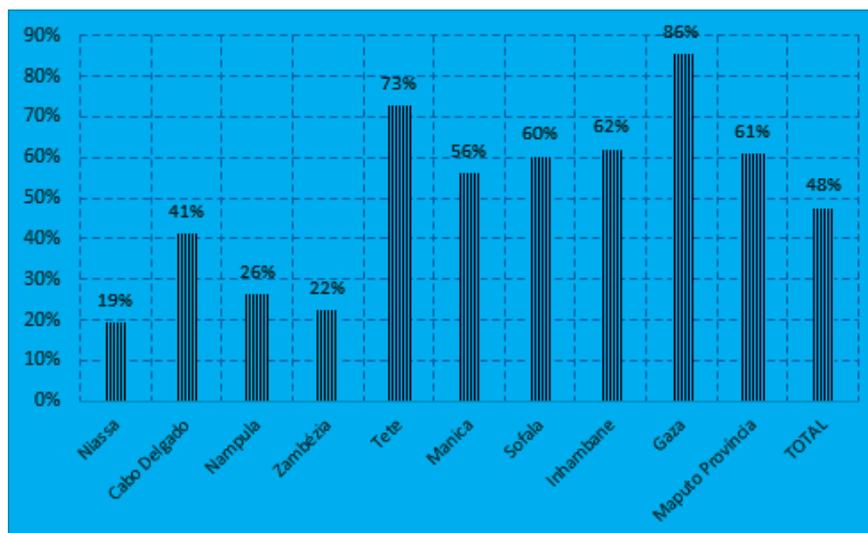
- A população a ser servida em 2024 é de 90%, ou 6,1 milhões de pessoas, por serviços públicos;
- 2029 – Acesso universal, ou 7,45 milhões de pessoas, por serviços públicos.

#### b) As taxas de crescimento das coberturas

Nota-se que as províncias de Gaza (100%), Tete (94%) e Sofala (91%) e Inhambane (87%) começam o quinquénio com taxas de

coberturas acima da meta projectada para 2019, que é de 80% de cobertura por serviços públicos. Esta situação influencia nas taxas de crescimento da cobertura a adoptar por província, em virtude dos elementos de construção da taxa da província incluírem as coberturas actuais, o peso relativo da população e a necessidade de atingir a meta programada para cada quinquénio (fig.3). Como se pode notar as províncias de Niassa (30%) e Nampula (47%), começaram o quinquénio com taxas de coberturas mais baixas, requerendo uma atenção especial nas cidades deste grupo.

Figura 4 - Estimativa das coberturas de partida dos SP de água urbana em 2014



As províncias de Niassa, Cabo-Delgado, Nampula e Zambézia têm coberturas por serviços públicos muito baixas a partida, no início do quinquénio 2015-2019. As outras, incluindo Maputo que concentra 30% da população urbana têm coberturas razoáveis e

por isso o esforço total esperado dos sistemas principais de água urbana é moderado. Este subsector deverá crescer em média 4,5%, 1,8% e 1,8% no primeiro, segundo e terceiro quinquénios respectivamente (tabela 14).

Tabela 14 - Taxas de crescimento da água nos SP por província entre 2015 – 2029

Província	Taxas de Crescimento da Cobertura			Média
	2015 - 2019	2020 - 2024	2025- 2029	
Niassa	10.8%	3.9%	3.8%	6.2%
Cabo Delgado	6.1%	2.0%	2.0%	3.4%
Nampula	8.5%	3.1%	3.1%	4.9%
Zambézia	5.3%	2.1%	2.0%	3.1%
Tete	1.5%	0.8%	0.8%	1.1%
Manica	3.7%	1.9%	1.9%	2.5%
Sofala	2.8%	1.5%	1.5%	1.9%
Inhambane	2.0%	0.9%	0.9%	1.3%
Gaza	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Maputo Província	4.8%	1.8%	1.8%	2.8%
Taxa média nacional	4.5%	1.8%	1.8%	2.7%

Estas taxas implicam o estabelecimento de um total de 947 mil ligações domésticas, das quais, cerca de 255 mil novas ligações entre 2016 – 2019, 252 mil entre 2020 – 2024 e 307 mil entre 2025 – 2029.

Ao mesmo tempo, prevê-se uma redução na construção de fontanários, na ordem de 79 ao ano, cujo efeito é mostrado através dos números negativos de fontanários observados entre 2024 – 2029.

Tabela 15 - Ligações e fontanários necessários entre 2015 – 2029

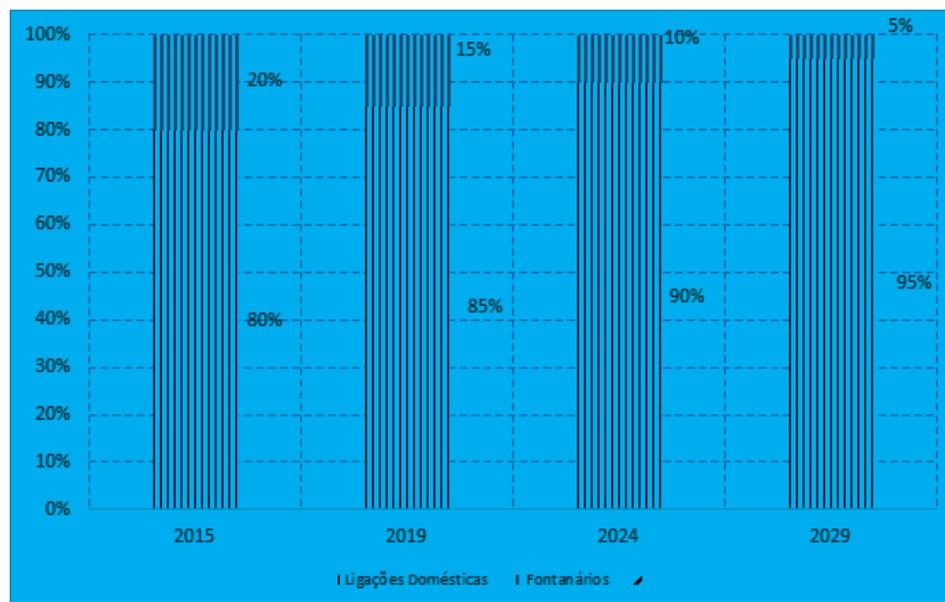
NÍVEL DE SERVIÇO	2015			2019			2024			2029		
	População servida	Número Existente	Proporção	População servida	Número Adicional	Proporção	População servida	Número Adicional	Proporção	População servida	Número Adicional	Proporção
Ligações Domésticas	2,762,028	501,097	80%	4,116,107	255,487	85%	5,451,237	251,911	90%	7,078,235	306,981	95%
Fontanários	692,531	2,828	20%	726,372	113	15%	605,693	(402)	10%	372,539	(777)	5%
Totais	3,454,559		100%	4,842,479		100%	6,056,930		100%	7,450,774		100%

## c) Níveis de serviços e as proporções considerados

- Reconhecem-se dois níveis de serviços, a Ligação Doméstica e o Fontanário, sendo que Ligação Domiciliária = Ligação de Quintal = Ligação Doméstica.
- Proporção em 2014: 65% Ligações Domésticas e 35% Fontanários (relatório retrospectivo do CRA 2009-2014).
- Proporção em 2015 – 2019: 71% Ligações Domésticas e 29% Fontanários.

- Proporção 2020 - 2024: 78% Ligações Domésticas e 22% Fontanários.
- Proporção 2024 - 2029: 85% Ligações Domésticas e 15% Fontanários.
- Entre 2015 – 2029: redução da cobertura por fontanários a taxa constante de cerca de 7% ao ano e subida da cobertura por ligações domésticas na mesma proporção (fig.4).

Figura 5 - Níveis de serviços nos SP segundo as projecções 2015 – 2029



## d) Distribuição das metas por província 2015 - 2029

As metas por provinciais serão como apresentadas na tabela 16 a seguir.

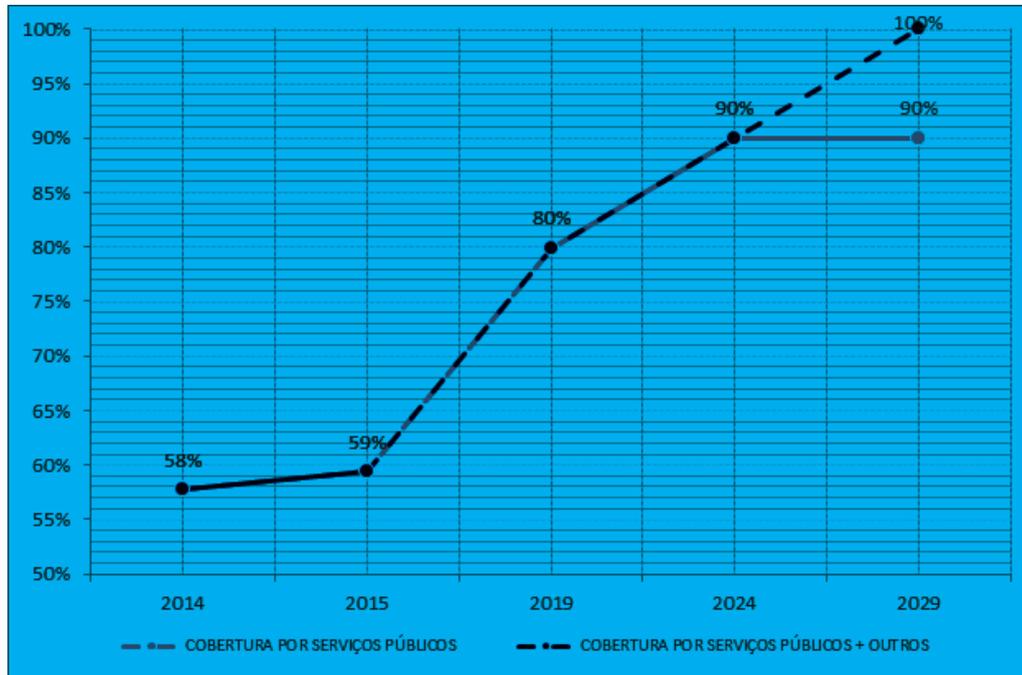
Tabela 16 – Distribuição das metas por província e por quinquénio entre 2015 – 2029

PROVÍNCIA	2015			2019			2024			2029		
	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida
Niassa	319,307	57,783	18%	375,242	230,153	61%	454,808	367,303	81%	543,826	543,826	100%
Cabo Delgado	199,457	111,004	56%	238,720	191,196	80%	298,653	269,068	90%	371,659	371,659	100%
Nampula	970,105	341,692	35%	1,042,906	721,325	69%	1,110,931	940,473	85%	1,157,746	1,157,746	100%
Zambézia	241,077	140,503	58%	256,572	204,121	80%	266,157	239,082	90%	266,368	266,368	100%
Tete	265,120	226,939	86%	305,601	280,289	92%	362,177	347,250	96%	424,076	424,076	100%
Manica	402,032	267,897	67%	457,791	372,554	81%	526,955	478,133	91%	598,246	598,246	100%
Sofala	537,573	396,276	74%	544,366	462,870	85%	555,554	514,167	93%	571,926	571,926	100%
Inhambane	205,811	170,348	83%	221,613	200,745	91%	243,685	232,267	95%	267,923	267,923	100%
Gaza	193,722	193,722	100%	206,830	206,830	100%	223,860	223,860	100%	270,176	270,176	100%
Maputo Província	2,200,113	1,381,400	63%	2,410,756	1,972,398	82%	2,688,596	2,445,328	91%	2,978,828	2,978,828	100%
<b>TOTAL</b>	<b>5,534,317</b>	<b>3,287,563</b>	<b>59%</b>	<b>6,060,398</b>	<b>4,842,479</b>	<b>80%</b>	<b>6,731,375</b>	<b>6,056,930</b>	<b>90%</b>	<b>7,450,774</b>	<b>7,450,774</b>	<b>100%</b>
População adicional			(780,043)			1,554,917			1,214,451			1,393,844

O subsector dos sistemas principais é o que apresenta tecnicamente melhor estruturado para conseguir elevar o nível e qualidade dos serviços entre 2015-2029. Por isso, apesar de reconhecer se que continuará a existir um proporção ainda pequena da população servida por fontes dispersas,

os serviços mais preponderantes nas grandes cidades serão as ligações domésticas e os fontanários ou soluções similares, como revenda regulada ou quiosques. O efeito destas duas soluções de abastecimento nos sistemas principais é mostrado na figura 6.

Figura 6 - Evolução teórica do acesso ao serviço universal nos SP



#### e) Investimentos

O custo do acesso universal a água urbana através dos sistemas principais foi estimado em cerca de US\$900

milhões, a serem investidos na melhoria do abastecimento de água maioritariamente através das ligações domésticas e fontanários (tabela 17).

Tabela 17 - Estimativa dos custos em infra-estruturas de água nos SP 2015-2029

	2015 - 2019 (US\$)	2020-2024 (US\$)	2025-2029 (US\$)	Total (US\$)
Investimentos em Sistemas	244,761,270	279,307,026	376,389,633	900,457,929
<b>Totais</b>	<b>244,761,270</b>	<b>279,307,026</b>	<b>376,389,633</b>	<b>900,457,929</b>

Crítérios:

- Custo per capita do serviço por SAA Rural – US\$4157,7; e Custo per capita do SAA urbano – US\$229 (WSP (2016):The Costs of Meeting 2030 SDG Targets on Drinking Water, Sanitation and Hygiene)
- Taxa de câmbio: 1 US\$= MZN 42,00 (Fonte: Banco de Moçambique, 26/10/2015)

Estes custos incluem a construção das infra-estruturas, gestão dos programas, custos iniciais e correntes de envolvimento dos utentes, monitoria, regulação e de manutenção dos investimentos de capital.

#### 3.5.2.2 Abastecimento de Água Por Sistemas Secundários

##### a) Critérios para estimativa da população potencialmente servida

- Os dados dizem respeito apenas aos serviços de abastecimento de água por sistemas secundários,

transferidos para agência de gestão do património pelo Diploma Ministerial n.º 237/2010 de 27 de Dezembro. Abrangem as populações residentes em 5 pequenas cidades, 64 vilas e 61 sedes distritais de carácter rural.

- As metas foram projectadas para cobrir os PQG 2015 – 2019; 2020 – 2024 e 2025 – 2029.
- A população servida em 2014 = 23%, 838 mil pessoas (ENGIDRO 2013, AIAS/WSP 2013 & AIAS/WSP, 2015).

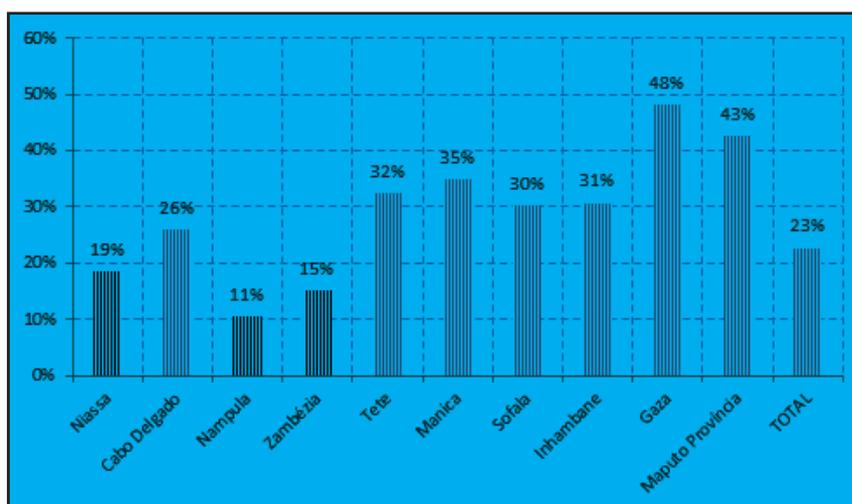
- A população projectadas para servir em 2019 é de 50%, ou 2,2 milhões de pessoas; para 2024, 75%, ou 3,9 milhões de pessoas e em 2029, 100%, ou 6,4 milhões de pessoas.

#### b) As taxas de crescimento das coberturas

O abastecimento de água nos sistemas secundários parte de níveis de 23% de cobertura em 2015, influenciado pelas

províncias de Nampula (17%) e Zambézia (21% - estimativa), cujos tamanhos populacionais representam cerca de 48% de toda a população dos centros urbanos secundários do país. A variabilidade das taxas de cobertura por província é grande. Essas taxas consideram os pontos de partida actuais das províncias, o peso relativo da população e a necessidade de atingir a meta de 50% de cobertura programada para 2019 de forma equilibrada a nível nacional (fig.6).

Figura 7 - Coberturas por água nos SS por província em 2014



A distribuição das metas ao longo dos 15 anos cria desafios enormes ao subsector. Entre 2015 – 2019, os sistemas secundários deverão crescer a um ritmo médio de 5% para cumprir com a meta de 50%; e entre 2020 – 2024, 4,5% e no quinquénio 2025 – 2029, 4,7% (tabela 18). Estes níveis de crescimento implicarão mudanças significativas nas estratégias de investimento, implementação, capacitação

e interação com os governos locais. Em todos quinquénios, todas províncias deverão apresentar incrementos médios de cobertura acima de 3%, com Nampula (6,0%), Zambézia (5,7%), Niassa (5,4%) e Cabo Delgado (4,9) a apresentarem as taxas médias de crescimentos mais altas, devido simultaneamente aos actuais estágios de cobertura e pesos relativos das suas populações.

Tabela 18 - Taxas de crescimento das coberturas por SS entre 2015 – 2029

Província	Taxas de crescimento da cobertura			Média
	2015 - 2019	2020 - 2024	2025-2029	
Niassa	5.8%	5.2%	5.3%	5.4%
Cabo Delgado	5.2%	3.8%	5.7%	4.9%
Nampula	6.3%	5.8%	5.8%	6.0%
Zambézia	5.9%	5.5%	5.5%	5.7%
Tete	4.8%	4.3%	4.4%	4.5%
Manica	4.4%	4.0%	4.1%	4.2%
Sofala	5.0%	4.5%	4.5%	4.6%
Inhambane	4.9%	4.5%	4.4%	4.6%
Gaza	3.7%	3.3%	3.3%	3.5%
Maputo Província	3.9%	3.6%	3.6%	3.7%
Taxa média nacional	5.0%	4.5%	4.7%	4.7%

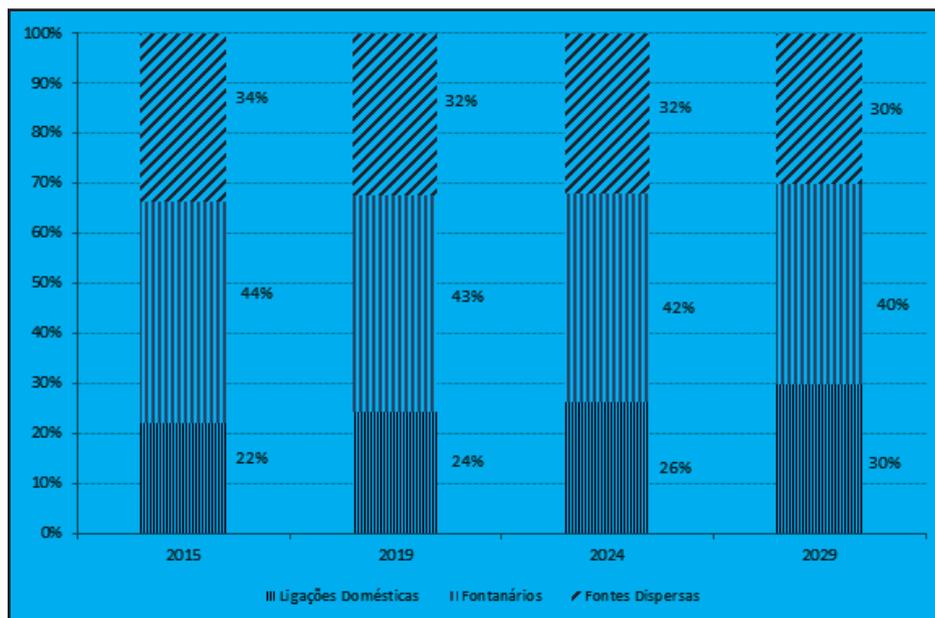
### c) Níveis de serviços e as proporções considerados

- Reconhecem-se três níveis de serviços, a Ligação Doméstica, o Fontanário e a Fonte Dispersa, sendo que a Ligação Doméstica = Ligação Domiciliária = Ligação de Quintal.
- Proporção em 2014: 22% ligações domésticas, 44% por fontanários e 34% por fontes dispersas (IDS 2011, AIAS/WSP 2013, AIAS/WSP 2015).
- Proporção 2015 – 2019: 24% ligações domésticas, 43% por fontanários e 32% por fontes dispersas.

- Proporção 2020 - 2024: 26% ligações domésticas, 42% por fontanários e 32% por fontes dispersas.
- Proporção 2024 - 2029: 30% ligações domésticas, 40% por fontanários e 30% por fontes dispersas.

Entre 2015 – 2029: Haverá uma tendência de aumento da proporção da população servida pelos sistemas de água canalizada de 65% em 2014 para 70% em 2029 e no mesmo período a proporção da população servida por fontes dispersas irá reduzir de 34% para 30%. A distribuição por nível de serviço tenderá a ser como mostrada na figura 8.

Figura 8 - Níveis de serviços segundo as projecções 2015 – 2029



Trata-se dum esforço de melhoria da qualidade do serviço para cumprir com as metas dos ODS e as estratégias sectoriais de melhoria da qualidade do serviço em todo país e implicará o estabelecimento de 323 mil ligações domésticas adicionais, 7.188 fontanários adicionais, e 5.378 fontes dispersas adicionais. A ENASU 2011 - 2025 prevê que sejam reconhecidos e regulados

serviços alternativos considerados adequados, sempre que tal seja relevante, incluindo a revenda aos vizinhos, torneiras compartilhadas, quiosques, e bombas manuais nas periferias semi-urbanas dos centros urbanos. É nesse sentido que estas projecções estimam que essa fatia se venha a situar a volta dos 30%, na maioria dos 130 centros urbanos secundários.

Tabela 19 – Evolução dos níveis de serviços nos SS entre 2015 – 2029

NÍVEL DE SERVIÇO	2015			2019			2024			2029		
	População servida	Numero de fontes existente	Proporção	População servida	Numero de fontes adicionais	Proporção	População servida	Numero de fontes adicionais	Proporção	População servida	Numero de fontes adicionais	Proporção
Ligações Domésticas	195,838	36,951	22%	541,633	65,244	24%	1,042,714	94,544	26%	1,910,643	163,760	30%
Fontanários	390,719	1,302	44%	961,115	1,901	43%	1,643,728	2,275	42%	2,547,071	3,011	40%
Fontes Dispersas	297,600	992	34%	721,563	1,413	32%	1,266,463	1,816	32%	1,911,105	2,149	30%
Totais	884,157		100%	2,224,311		100%	3,952,904		100%	6,368,819		100%

#### d) Distribuição das metas por província 2015 - 2029

As metas por províncias serão como apresentadas na tabela 20 a seguir.

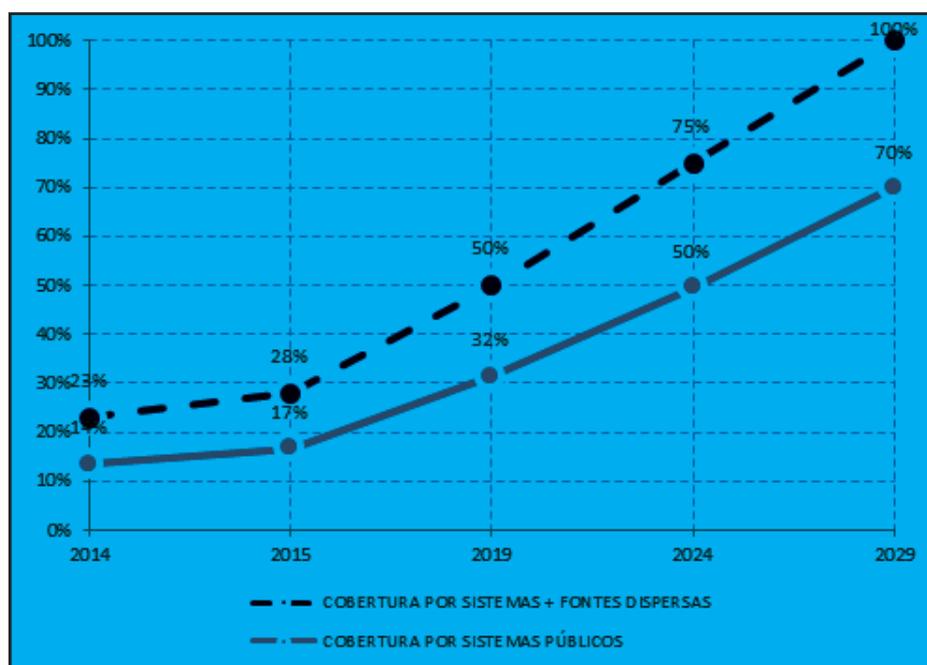
**Tabela 20 - Distribuição das metas por província e por quinquénio entre 2015 – 2029**

PROVÍNCIA	2015			2019			2024			2029		
	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida
Niassa	240,681	58,434	24%	277,431	131,379	47%	333,363	245,157	74%	403,785	403,785	100%
Cabo Delgado	418,720	131,060	31%	464,627	242,973	52%	532,575	380,316	71%	612,882	612,882	100%
Nampula	889,507	150,006	17%	1,025,995	432,981	42%	1,227,024	872,161	71%	1,474,138	1,474,138	100%
Zambézia	965,639	204,092	21%	1,114,240	499,884	45%	1,313,478	949,294	72%	1,532,150	1,532,150	100%
Tete	217,451	81,002	37%	260,796	147,156	56%	328,540	256,728	78%	414,729	414,729	100%
Manica	162,104	67,907	42%	182,928	109,062	60%	213,254	169,960	80%	249,134	249,134	100%
Sofala	298,321	105,368	35%	351,209	194,036	55%	423,344	328,840	78%	498,508	498,508	100%
Inhambane	236,250	84,535	36%	267,985	148,851	56%	314,541	244,867	78%	369,756	369,756	100%
Gaza	243,315	126,212	52%	266,077	177,017	67%	298,021	248,142	83%	334,110	334,110	100%
Maputo Província	156,912	76,206	49%	211,069	135,596	64%	313,419	257,438	82%	479,626	479,626	100%
<b>TOTAL</b>	<b>3,828,899</b>	<b>1,084,823</b>	<b>28%</b>	<b>4,422,356</b>	<b>2,218,935</b>	<b>50%</b>	<b>5,297,558</b>	<b>3,952,904</b>	<b>75%</b>	<b>6,368,819</b>	<b>6,368,819</b>	<b>100%</b>
População adicional			246,674			1,134,113			1,733,969			2,415,915

A estrutura institucional da agência de gestão do património dos sistemas secundários terá desafios acrescidos de elevação da cobertura abraçando a construção/reabilitação de sistemas e a construção/reabilitação das fontes dispersas dentro da sua área de jurisdição. Prevê-se que durante este período, as actividades de desenho de cadernos de encargos para a construção/reabilitação

dos sistemas secundários passem a produzir dois lotes, um para os sistemas e outro para construção das fontes dispersas. Os dois contratos serão financiados e administrados pela agência de gestão do património, como um serviço público integrado. O efeito destas duas soluções de abastecimento nos sistemas principais é mostrado na figura 9.

**Figura 9 - Evolução teórica do acesso ao serviço universal por SS**



#### e) Investimentos 2015 - 2029

O custo do acesso universal a água por sistemas secundários foi estimado em US\$853 milhões, dos quais \$796 milhões (93%) para investimentos em sistemas de distribuição de água e US\$67 milhões (7%) em fontes dispersas (tabela 21).

Tabela 21- Estimativa dos custos em infra-estruturas dos SS 2015-2029

	2015 - 2019 (US\$)	2020-2024 (US\$)	2025-2029 (US\$)	Total (US\$)
Investimentos em Sistemas	184,734,684	256,927,087	384,335,748	825,997,519
Investimentos em Fontes Dispersas	18,391,716	19,526,777	22,943,805	60,862,298
<b>Totais</b>	<b>203,126,400</b>	<b>276,453,864</b>	<b>407,279,553</b>	<b>886,859,817</b>

Critérios:

- Custo *per capita* de uma fonte dispersa nova na área rural- US\$30,1; Custo de uma fonte dispersa nova urbana – US\$42; Custo *per capita* do serviço por SAA Rural – US\$4157,7; e Custo *per capita* do serviço por SAA urbano (WSP (2016):The Costs of Meeting 2030 SDG Targets on Drinking Water, Sanitation and Hygiene)

- Taxa de câmbio: 1 US\$= MZN 42,00 (Fonte: Banco de Moçambique, 26/10/2015)

Estes custos incluem a construção das infra-estruturas, gestão dos programas, custos iniciais e correntes de envolvimento dos utentes, monitoria, regulação e de manutenção dos investimentos de capital.

### 3.5.3 Metas do Abastecimento de Água Rural

#### a) Critérios para estimativa da população potencialmente servida

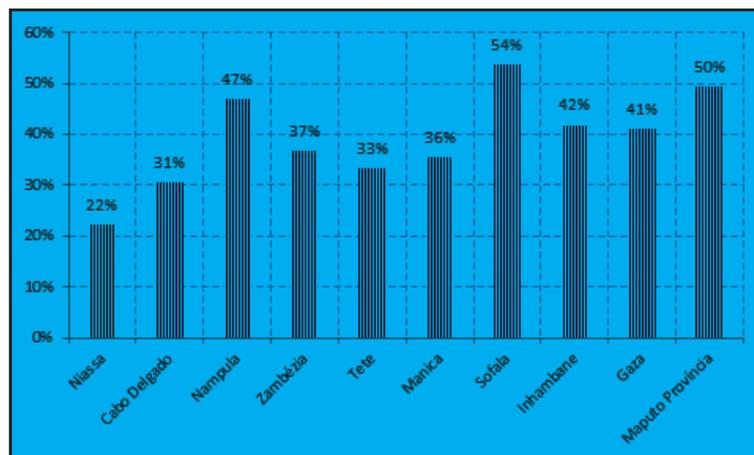
- Os dados dizem respeito apenas aos serviços de água rural (são excluídas as 61 vilas rurais que pertencem ao universo dos sistemas secundários);
- As metas foram projectadas para cobrir os PQG 2015 – 2019; 2020 – 2024 e 2025 – 2029;
- População servida em 2015 = 37%, ou 5,9 milhões de pessoas (IOF 2014/15 e cálculos do DP/DNAAS);

- População a servir em 2019 é de 61%, ou 10,7 milhões de pessoas, esta meta ajusta as projecções do PQG 2015 – 2019, de 75% em 2019, feitas antes da publicação dos resultados do IOF 2014/15;
- População a servir em 2024 é de 81%, ou 15,7 milhões de pessoas;
- 2025 – 2029 - Acesso universal em 2029, ou 21,2 milhões de pessoas.

#### b) As taxas de crescimento das coberturas

As taxas foram projectadas considerando as situações de cobertura por província em 2015, o peso relativo da população e a necessidade de atingir a meta de 61% programada para 2019 de forma equilibrada a nível nacional (fig.9). A população das 61 vilas pertencentes aos sistemas secundários representa menos de 10% da população rural total e apresenta coberturas mais baixas que a sua contraparte. Isso eleva as coberturas projectadas para os serviços de água rural no PQG 2015-2019 e as restantes metas.

Figura 10 - Coberturas por AAR por província em 2014



Assim sendo, o subsector de água rural deverá crescer numa média de 4,4% ao ano entre 2015-2029, requerendo crescimento máximo de 5,2% no quinquénio 2015-2019, e crescimentos relativamente moderados de 4,0% entre 2020 – 2029. As

médias de crescimento entre as províncias variam muito, mas as províncias de Niassa (5,6%) e Cabo-Delgado (5,0%) é que deverão ter taxas de crescimento anuais iguais ou acima da taxa médias de 4,5% nos três quinquénios (tabela 22).

Tabela 22 - Taxas de crescimento de AAR por província entre 2015 – 2029

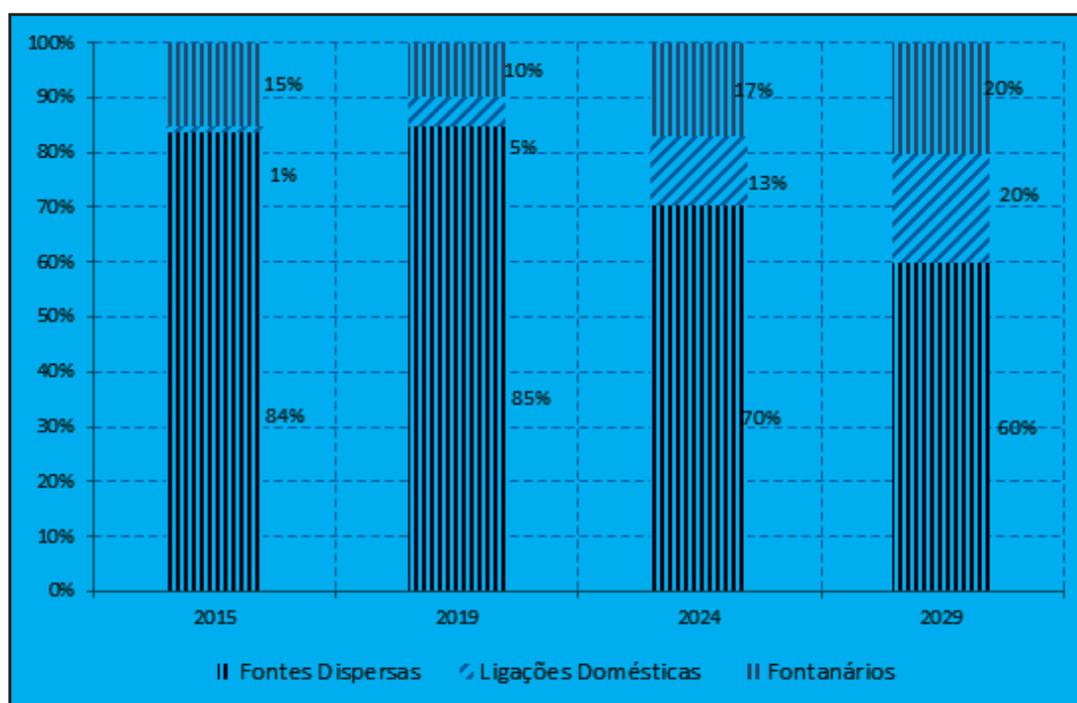
Província	Taxas de crescimento da cobertura			Média
	2015 - 2019	2020 - 2024	2025- 2029	
Niassa	6.7%	5.1%	5.1%	5.6%
Cabo Delgado	6.0%	4.5%	4.5%	5.0%
Nampula	4.6%	3.5%	3.5%	3.8%
Zambézia	5.5%	4.1%	4.1%	4.6%
Tete	5.7%	4.4%	4.3%	4.8%
Manica	5.6%	4.2%	4.2%	4.7%
Sofala	4.0%	3.0%	3.0%	3.3%
Inhambane	5.0%	3.8%	3.8%	4.2%
Gaza	5.1%	3.9%	3.9%	4.3%
Maputo Província	4.4%	3.3%	3.3%	3.7%
Taxa média nacional	5.2%	4.0%	4.0%	4.4%

c) *Níveis de serviços e as proporções considerados*

- Reconhecem-se três níveis de serviços, a Fonte Dispersa, o Fontanário (ou soluções de auto-abastecimento controlado) e Ligação Doméstica, sendo que Ligação Domiciliária = Ligação de Quintal = Ligação Doméstica;
- Proporção em 2015: 84% Fontes Dispersas, 1% Ligações Domésticas e 15% Fontanários;

- Proporção projectada para 2019: 85% Fontes Dispersas, 5% Ligações Domésticas e 10% Fontanários;
- Proporção projectada para 2024: 70% Fontes Dispersas, 13% Ligações Domésticas e 17% Fontanários;
- Proporção projectada para 2029: 60% Fontes Dispersas, 20% Ligações Domésticas e 20% Fontanários. O efeito geral da evolução destes níveis de serviços é mostrado na figura 11.

Figura 11 - Níveis de serviços segundo as projecções 2015 – 2029



Apesar da fonte dispersa continuar a ser a principal fonte de abastecimento de água rural, entre 2015 – 2029 espera-se que o seu peso venha a reduzir-se significativamente na cobertura total anual, a favor do início da melhoria da qualidade dos serviços, principalmente nas sedes dos postos administrativos e outros centros rurais com grandes aglomerados populacionais. A ligação doméstica e o fontanário representarão 40% da cobertura total em 2029, um incremento de 24% em relação a 2015. Importa salientar-se que estas proporções incluem as 61 vilas rurais pertencentes ao domínio dos sistemas secundários.

A semelhança de todos outros subsectores, espera-se uma mudança significativa nos níveis de serviço a serem prestados aos habitantes das áreas rurais. Para cumprir com as metas dos ODS e as estratégias sectoriais de melhoria da qualidade do serviço serão construídas/reabilitadas cerca de 27.000 fontes dispersas adicionais, estabelecidas cerca de 860.000 ligações domésticas e construídos cerca de 11.900 fontanários adicionais.

#### d) Distribuição das metas por província 2015 – 2029

As metas por províncias serão como apresentadas na tabela 23 a seguir.

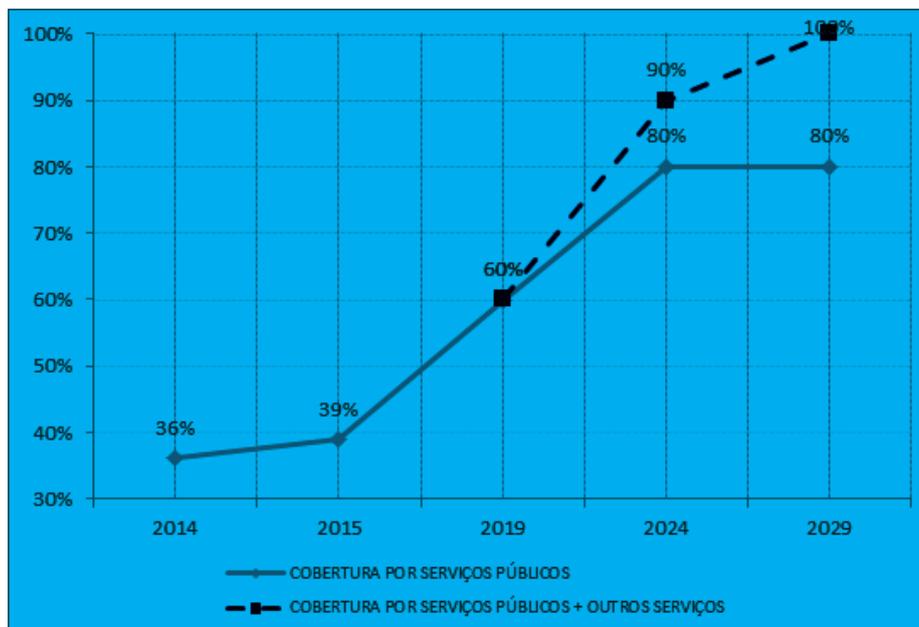
**Tabela 23 - Distribuição das metas por província e por quinquénio entre 2015 – 2029**

PROVÍNCIA	2015			2019			2024			2029		
	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida
Niassa	1,268,704	282,148	22%	1,466,984	720,071	49%	1,732,368	1,292,077	75%	2,008,185	2,008,185	100%
Cabo Delgado	1,430,118	438,485	31%	1,461,718	798,089	55%	1,476,180	1,141,633	77%	1,460,315	1,460,315	100%
Nampula	3,393,495	1,596,594	47%	3,581,233	2,339,602	65%	3,766,502	3,114,643	83%	3,881,135	3,881,135	100%
Zambézia	3,794,084	1,393,429	37%	4,043,706	2,368,433	59%	4,304,706	3,414,471	79%	4,483,314	4,483,314	100%
Tete	2,176,059	728,513	33%	2,533,869	1,430,225	56%	3,024,437	2,366,863	78%	3,546,904	3,546,904	100%
Manica	1,472,925	522,940	36%	1,695,923	979,738	58%	1,995,843	1,575,115	79%	2,306,579	2,306,579	100%
Sofala	1,311,173	704,709	54%	1,470,860	1,025,409	70%	1,697,518	1,440,894	85%	1,951,275	1,951,275	100%
Inhambane	1,140,226	477,383	42%	1,195,531	740,476	62%	1,266,897	1,026,184	81%	1,338,560	1,338,560	100%
Gaza	1,051,460	431,301	41%	1,127,836	692,284	61%	1,233,667	995,848	81%	1,350,306	1,350,306	100%
Maputo Província	508,192	251,647	50%	570,841	382,158	67%	656,747	548,386	84%	752,393	752,393	100%
<b>TOTAL</b>	<b>17,546,436</b>	<b>6,827,149</b>	<b>39%</b>	<b>19,148,500</b>	<b>11,476,486</b>	<b>60%</b>	<b>21,154,867</b>	<b>16,916,116</b>	<b>80%</b>	<b>23,078,967</b>	<b>23,078,967</b>	<b>100%</b>
População adicional							4,649,337			5,439,630		6,162,851

A aproximação da cobertura universal implicará a implementação de programas que capturem a fasquia, estimada em 20%, da população que pela sua localização,

dificilmente poderá ser servida por soluções públicas de abastecimento de água. O efeito combinado dessas soluções é mostrado na figura 12.

**Figura 12 - Evolução teórica do acesso ao serviço universal por AAR**



### e) Investimentos 2015 - 2029

O custo do acesso universal à água rural foi estimado em US\$1.376 milhões, dos quais US\$ 243 milhões (18%) em fontes dispersas e US\$1.133 milhões (82%) em sistemas de distribuição de água (tabela 24).

**Tabela 24 - Estimativa dos custos em infra-estruturas de AAR 2015-2029**

	2015 - 2019 (US\$)	2020-2024 (US\$)	2025-2029 (US\$)	Total ( US\$)
<b>Custos com Fontes Dispersas</b>	104,814,410	60,501,142	25,316,177	190,631,729
<b>Custos com sistemas</b>	318,652,526	422,747,097	505,355,713	1,246,755,336
<b>Totais</b>	<b>423,466,937</b>	<b>483,248,239</b>	<b>530,671,890</b>	<b>1,437,387,065</b>

Crítérios:

- Custo *per capita* de uma fonte dispersa nova na área rural- US\$30,1; Custo *per capita* do serviço por SAA Rural – US\$4157,7 (WSP (2016):The Costs of Meeting 2030 SDG Targets on Drinking Water, Sanitation and Hygiene)
- Taxa de câmbio: 1 US\$= MZN 42,00 (Fonte: Banco de Moçambique, 26/10/2015)

Estes custos incluem a construção das infra-estruturas, gestão dos programas, custos iniciais e correntes de envolvimento dos utentes, monitoria, regulação e manutenção dos investimentos de capital

#### 4. Saneamento

##### 4.1 Cumprimento Das Metas Dos Odm 1990 - 2015

###### 4.1.1 Visão Geral

A Política de Águas de 2007 fez a revisão das metas estabelecidas pela Política Nacional de Águas de 1995, na tentativa de torna-las consentâneas com a dinâmica do subsector que já era considerada lenta. Assim, a PA previa que até 2015 fossem servidas 15 milhões de pessoas por saneamento melhorado em todo país, das quais 7 milhões na área rural (60%) e 8 milhões nas áreas urbanas (67%). Os tamanhos de população utilizados nas novas metas vinham de projecções dos dados de 1997, cujo crescimento registou grandes margens de diferença

com a realidade pós-censo de 2007, o que faz com que até hoje estas metas não correspondam com os tamanhos das populações projectadas pelo INE com base nos dados do censo de 2007. Para avaliar o cumprimento dos ODM, serão considerados os tamanhos populacionais e não as percentagens consideradas na altura da revisão das metas.

**O acesso aos serviços de saneamento melhorado aumentou nas áreas urbanas mas ficou estagnado nas áreas rurais nos últimos 20 anos, mas continua a ser um dos maiores desafios nacionais.** Os resultados do IOF 2014/2015 apresentam os seguintes níveis de usos dos serviços: (i) saneamento rural – 2,3 milhões de pessoas contra as 7 milhões de pessoas previstas para 2015; e (ii) saneamento urbano – 4,6 milhões de pessoas contra as 8 milhões de pessoas previstas para 2015 (tabela 25). Considerando uma população total estimada em 25,5 milhões de pessoas, estas estimativas deixam 18,6 milhões de pessoas (73%) carecendo de saneamento minimamente efectivo.

**Tabela 25 – Progressos das metas dos ODMs no sub-sector de saneamento**

Serviço	População coberta (milhões)		Progresso
	Plano	Realização	
Saneamento Rural	7,0	2,3	<b>Não atingida</b>
Saneamento Urbano	8,0	4,6	<b>Não atingida</b>

Fontes: Plano – Política de Águas de 2007; Realizações – IOF 2014/15

**Em termos relativos a cobertura de saneamento cresceu em cerca de 1% ao ano em 13 anos, saindo de 14% em 2002 para 27% em 2015 em todo país.** Entretanto o uso dos serviços de saneamento aumentou mais rapidamente nas áreas urbanas que nas áreas rurais neste mesmo período. Com efeito, o uso do saneamento seguro nas áreas urbanas, aumentou de 38% para 57,8% (1,5% ao ano) enquanto o uso do saneamento seguro nas áreas rurais cresceu dos 3% para 13,2 (0,8% ao ano).

**O fecalismo a céu aberto é uma das faces mais preocupantes do saneamento em Moçambique, pois tem uma forte relação**

**com a pobreza.** O relatório do IOF 2014/15 refere que 37,5% dos agregados familiares declarou não ter nenhuma casa de banho ou usar o mato para satisfazer as suas necessidades, uma redução de cerca de 1,9% ao ano quando comparado com os agregados familiares que no IOF 2008/9, onde 47,9% das famílias tinham declarado não ter qualquer infra-estrutura de saneamento. Apenas 5 por cento das famílias nos dois últimos quintis de riqueza relataram o uso de um serviço de saneamento melhorado com mais de 70 por cento das famílias rurais pobres que recorrem ao fecalismo a céu aberto <sup>9</sup>.

<sup>9</sup> WB (2016). Mozambique Poverty Diagnostic for Water Supply, Sanitation, and Hygiene (WASH). Draft report of May 17.

**A falta de saneamento tem impactos negativos na saúde pública e no desenvolvimento socioeconómico, principalmente para as famílias mais pobres.** Por um lado, morrem anualmente, ao nível nacional cerca de 14.400 crianças devido às doenças diarreicas, 90% das quais podem ser atribuídas à falta de saneamento; e por outro, as famílias moçambicanas despendem acima de 660 milhões de Meticais anualmente em custos associados à procura de serviços de saúde incluindo consultas, medicamentos, transporte, e internamento hospitalar, resultantes da falta de saneamento adequado. Estes impactos da falta de saneamento custam ao país cerca de 4 biliões de Meticais anualmente, o equivalente a 1,2% do PIB<sup>10</sup>, considerando o custo económico das mortes precoces, tratamento médico e perdas de produtividade, que afectam directamente o crescimento económico do país.

**Além do grande fosso no acesso ao saneamento melhorado entre as áreas rurais e urbanas em Moçambique, também existem grandes diferenças no acesso ao saneamento melhorado entre a população que se encontra nos dois primeiros quintís de riqueza e aquela dos três últimos, dentro das áreas rurais e urbanas.** Entre 2002 e 2015 a taxa de aumento no acesso ao saneamento melhorado para os três últimos quintís ultrapassou a taxa de aumento do acesso ao saneamento melhorado dos primeiros dois quintís de riqueza. Estas tendências mostram que as lacunas de acesso entre os mais pobres e não-pobres ao saneamento melhorado são mais profundas em comparação com as taxas de acesso de fontes de água melhoradas. Com aplicação limitada de abordagens participativas de planificação e execução local, e sem uso de critérios de afectação orçamental, falta de equidade na distribuição geográfica dos projectos de saneamento melhorados, o país encorre em consequências económicas e de saúde graves devidas a má prestação deste serviço essencial (WB, 2016).

**A coordenação das acções do saneamento é essencial dado o seu carácter multissetorial tanto no contexto urbano como rural, e exige uma abordagem cooperativa na implementação de programas.** No entanto, as responsabilidades para o saneamento estão fragmentadas e distribuídas entre várias entidades do governo, tanto ao nível central como local, o que dificulta a coordenação e a realização de intervenções coerentes.

**Embora se reconheça o papel fundamental dos Governos Locais no planeamento, investimento e supervisão dos serviços de água e saneamento, as suas capacidades para assumirem esse papel continuam insuficientes.** Os municípios e governos distritais têm liderado alguns investimentos em infra-estruturas de drenagem e esgotos mas estes Governos Locais carecem de financiamento e capacidade técnica para assegurarem um saneamento adequado para toda a população, especialmente nas zonas peri-urbanas das grandes cidades. No contexto do crescimento acelerado destes assentamentos, torna-se urgente introduzir medidas sistemáticas de melhoria do saneamento, para salvaguardar a saúde e a dignidade das populações. É portanto urgente realinhar os papéis dos Governos Central, Provinciais e Locais, e as agências especializadas do sector, de acordo com as suas capacidades e atribuições legais.

A conferência Nacional de Saneamento realizada em Maio de 2014 despertou ao governo e seus parceiros sobre a necessidade de levar a planificação, implementação e monitoria das acções de saneamento ao nível local e a necessidade de delimitação da

responsabilidade pública de promoção do saneamento e higiene e de criação de parcerias adequadas com o sector privado, no fomento dos mercados de insumos para o saneamento. As estratégias sectoriais responsabilizam as famílias rurais pelo financiamento da construção de suas latrinas, mas esta actividade nem sempre está entre as primeiras prioridades familiares, o que contribui para o lento progresso e a degradação da saúde pública. Por outro lado, a inexistência da responsabilidade pública sobre o saneamento, especialmente nas áreas rurais, afecta as escolas, unidades sanitárias e mercados que também carecem de infra-estruturas de abastecimento de água e saneamento adequados.

#### 4.2 Desafios do Saneamento

O saneamento significa todo o conjunto de mecanismos, serviços e tecnologias, que constituem o processo que abrange desde a adopção de práticas seguras de higiene, a deposição de excreta e águas usadas e pluvias, e o seu esvaziamento, transporte, tratamento e disposição final nos assentamentos urbanos e rurais. No geral, o subsector de saneamento foi o que menos progrediu entre 1990 - 2015, comprometendo o alcance das metas dos ODM em 2015, devido a vários desafios. A seguir apresentam-se os desafios que deverão ser resolvidos, para que a eliminação do fecalismo a céu aberto não seja comprometido em 2025 e o acesso universal não venha a ser adiado em 2029, nomeadamente:

- 1) Promover a coordenação intersectorial, fortalecer o papel dos governos locais e acelerar a provisão de serviços de saneamento;
- 2) Eliminar o fecalismo a céu aberto e garantir o acesso ao serviço básico universal;
- 3) Promover o investimento local na melhoria do saneamento; e
- 4) Organizar os serviços públicos de saneamento

#### 4.3 Objectivo Central E Prioridades

##### 4.3.1 Objectivo Central do Saneamento

Os objectivos a longo prazo do Governo Moçambicano para o saneamento rural e urbano estão articulados na lei de águas (lei n.º 16/91 de 3 de Agosto), a Política de Águas de 2007 (Resolução n.º 46/2007 de 21 de Agosto), no Plano Estratégico de Água e Saneamento Rural (2006 – 2015) e na Estratégia de Água e Saneamento Urbano 2011 – 2025. O serviço universal de saneamento é um objectivo central destes documentos estratégicos que deverá ser paulatinamente alcançado em 2030, para a melhoria da saúde e das condições de vida da população, libertando a capacidade humana para usos produtivos e sociais, e contribuindo fundamentalmente para a redução da pobreza em todo o país. Este objectivo será realizado através de metas específicas para áreas urbanas, peri-urbanas e rurais, e está em consonância com a necessidade de resolução dos desafios identificados na secção 5.2 e com os Objectivos de Desenvolvimento Sustentável 2015 – 2030, que no país deverão ser atingidos até 2029, que se traduzem em:

- (i) Eliminar o fecalismo a céu aberto (meta 1);
- (ii) Alcançar o acesso universal aos serviços básicos de saneamento e higiene para as famílias, escolas e unidades de saúde (meta 2);
- (iii) Reduzir pela metade a proporção da população sem acesso ao domicílio gestão segura dos serviços saneamento (meta 3);

<sup>10</sup> WSP (2012), Economic Impact of Poor Sanitation In Africa

(iv) Eliminar progressivamente as desigualdades no acesso (meta 4).

Estes ODS serão concretizados através de metas específicas para áreas urbanas, peri-urbanas e rurais. A linha de base serão os resultados do Inquérito do Orçamento Familiar (IOF) 2014/2015 publicados pelo Instituto Nacional de Estatísticas (INE).

#### 4.3.2 Definição de Prioridades

**Promover a coordenação intersectorial, fortalecer o papel dos governos locais e acelerar a provisão de serviços de saneamento.** A coordenação das acções do saneamento é essencial dado o seu carácter multisectorial tanto no contexto urbano como rural, e exige uma abordagem cooperativa na implementação de programas. No entanto, as responsabilidades para o saneamento estão fragmentadas e distribuídas entre várias entidades do governo, tanto ao nível central como local, o que dificulta a coordenação e a realização de intervenções coerentes, precisando de um elemento aglutinador ou reitor.

De modo a responder a questão da falta de um elemento reitor das acções de saneamento incorporadas em cada um dos sectores, os actores do saneamento e higiene em Moçambique, criaram a equipa de coordenação intersectorial. Esta plataforma tem trabalhado na partilha de informação e a harmonização dos programas de investimento no saneamento, de modo a maximizar os benefícios do desenvolvimento de infra-estruturas e da melhoria dos serviços de saneamento. Entretanto, não está claro se este é o formato mais desejável do tal elemento aglutinador, e precisa de um compromisso formal dos ministérios, governos provinciais, autoridades municipais, governos distritais e parceiros envolvidos nas actividades de saneamento.

A responsabilidade pelo saneamento precisa ser integrada nas estruturas de governança e programas sectoriais (construção de escolas, postos de saúde, etc.) e capacidade de mobilização de massas para o saneamento, especialmente nas áreas rurais, deve ser incrementada. Até hoje, as leis, decretos e diplomas existentes não são conducentes à implementação de um programa de saneamento em larga escala, embora um instrumento orçamental multisectorial para o saneamento agora existe. Prioridade será dada à harmonização do enquadramento jurídico e regulamentar, de modo a permitir que um programa de saneamento em larga escala e com envolvimento dos cidadãos possa criar demanda por melhores serviços de saneamento. A medida que a agenda do saneamento evolui, será reforçada a componente de monitorização do saneamento para áreas urbanas e rurais no âmbito do SINAS.

A Reunião Nacional de Saneamento realizada em Maio de 2014 realçou a necessidade de se fazer o planeamento do saneamento com larga participação das comunidades envolvidas, a habilitação dos governos distritais e autoridades municipais para que exerçam os seus papéis de unidades de implementação dos programas de saneamento e higiene, materialização da intersectorialidade e gestão dos recursos. As ONGs e o sector privado são parceiros importantes de implementação neste nível.

O Governador Provincial será campeão de saneamento e higiene no seu território. No Governo Provincial ficarão as competências de gestão do orçamento da província orientado para o saneamento e higiene e alocação aos distritos e municípios segundo critérios que incorporam incentivos e competitividade. Competirá também a este nível, fazer a monitoria e avaliação do desempenho dos distritos e municípios.

Caberá ao nível central, desenvolver programas e orçamentos integrados de saneamento e higiene que abranjam as actividades dos diferentes Ministérios que têm responsabilidades nestas áreas. Tal incluirá também o desenvolvimento das metodologias de

planificação, orçamentação, alocação de recursos, implementação, monitoria e avaliação.

Eliminar o feccalismo a céu aberto e garantir o acesso ao serviço básico universal. Em média cerca de 38% população rural e 11% da população urbana praticam feccalismo a céu aberto, em Moçambique. Mas estes números encobrem a realidade de que 70% do quintil mais pobre da população rural e 50% do quintil mais pobre da população urbana praticam feccalismo a céu aberto.

Até agora, a abordagem que tem sido usada para a eliminação do feccalismo a céu aberto tem sido o Saneamento Total Liderado pela Comunidade (SANTOLIC). Os resultados de implementação têm sido animadores, com um número cada vez maior de comunidades a serem declaradas Livres do Feccalismo a Céu Aberto (LIFECA). O número de comunidades e povoações LIFECA aumentaram substancialmente de 38 em 2008 para 841 em 2014, mas resta aferir se estes números representam bom progresso ou não, pois não existe uma linha de base e o universo total das comunidades que praticam feccalismo a céu aberto no país, necessitando de uma determinação criteriosa. Dado que a eliminação do feccalismo a céu aberto é uma prioridade para o alcance das metas de saneamento rural: (i) será implementado um programa de levantamento e monitoria do número real de comunidades com esta prática em cada distrito; (ii) realizar-se-à estudos anuais de controlo de qualidade e será estabelecido um sistema nacional de avaliação e certificação das comunidades LIFECA; (iii) o sistema nacional de avaliação e certificação será reforçado por sistemas comunitários de monitoria e de formação e controlo de qualidade dos animadores responsáveis por acompanhar as medidas de eliminação do feccalismo a céu aberto e por iniciativas como “Um Líder, uma Comunidade LIFECA.

No que diz respeito a construção de latrinas pelas famílias rurais em resultado do SANTOLIC, os relatórios anuais de avaliação de desempenho do sector de águas (RADS 2010 – 2015) reportaram a construção de cerca de 1,45 milhões de latrinas das quais entre 700 - 800 mil foram consideradas latrinas melhoradas e tradicionais melhoradas. Se estes números estiverem correctos, estas latrinas deveriam estar a servir potencialmente entre 3,5 – 4,0 milhões de pessoas adicionais, o equivalente a cerca de 20 - 23% da população rural do país. Ao contrário, os sucessivos inquéritos aos agregados familiares têm mostrado que a evolução da taxa de uso de saneamento nas áreas rurais tem estado estagnada a volta dos 13%. Com vista a valorização os esforços das comunidades rurais, serão especificados os padrões mínimos aceitáveis para qualidade de latrinas tradicionais, promovendo-se a sua construção e uso pelos agregados familiares. Será igualmente promovido fornecimento de insumos pelos agentes privados e públicos. A captura da contribuição real dos esforços do subsector será garantida através duma revisão dos indicadores de saneamento nos inquéritos padrão do INE.

O CSO (2011) o RADS (2013) recomendam que o uso da abordagem SANTOLIC seja complementado com alguma forma de *marketing* de saneamento, no entanto, a participação do sector privado no saneamento nas áreas rurais de Moçambique é um desafio que exige uma análise cuidadosa e incentivos apropriados. Esta actividade será melhor analisada num processo de elaboração de uma estratégia nacional de saneamento, no âmbito da implementação do Programa Nacional de Saneamento elaborado como seguimento das recomendações da Conferência Nacional de Saneamento de 2014.

**O acesso universal deverá ser considerado ao nível do serviço básico quer nas zonas rurais quer nas zonas urbanas.** Nas áreas urbanas, apenas 10 cidades têm qualquer tipo de rede

de esgotos, e estes servem quase exclusivamente áreas comerciais e de alta renda. Mesmo dentro destas 10 cidades, o acesso total a rede de esgotos é de apenas seis por cento. Cerca de 58% da população urbana (cerca de 4,6 milhões de pessoas) é servida por infra-estruturas de saneamento melhoradas (ligação a rede de esgotos 6%, fossas sépticas 13%, latrinas melhoradas 39%), 31% por latrinas tradicionais (precárias e sem higiene) e 11% pratica fecalismo a céu aberto, sacos plásticos, etc.. Os serviços de gestão de lamas fecais das latrinas e fossas sépticas é muito pobre, com mais de metade dos volumes esvaziados a serem lançados de forma não-higiênica para o ambiente, águas ou nos bairros.

Nas áreas rurais, apenas 13,2% da população (cerca de 2,3 milhões de pessoas) é servida por infra-estruturas de saneamento melhorado, sendo que 12,2% são servidas por latrinas melhoradas e 1% por fossas sépticas. Dos restantes 81,8%, cerca de 44,3% é servida por latrinas tradicionais e 37,5% pratica o fecalismo a céu aberto.

A luta contra o fecalismo a céu aberto merecerá a máxima prioridade com vista a sua eliminação em 2025, medidas concertadas e uma larga participação e responsabilização ser vislumbra-se uma grande necessidade do sector compreender que incentivos podem estimular os 42% da população urbana e 81,8% da população rural a melhorarem as suas infra-estruturas de saneamento. O subsector fará o mapeamento das áreas onde o saneamento é mais crítico e promoverá a realização de estudos comportamentos, atitudes e práticas da população-alvo, de modo a implementar programas de educação cívica e formal (por exemplo, no currículo escolar), com vista a provocar a alteração sustentável dos comportamentos. Nas áreas urbanas e rurais, os governos locais serão encorajados a adotarem sanções administrativas contra certas práticas nocivas à saúde pública.

#### **Promover o investimento local na melhoria do saneamento.**

Tradicionalmente, o saneamento não tem sido considerado entre as primeiras prioridades do sector de águas, com todas as consequências sobre o tecido socioeconómico. Um estudo da AMCOW (COSO, 2011), estima que o investimento actual no saneamento seja de menos de 0,1% do PIB. Entretanto, estimativas feitas pelo WSP (2012) indicavam que o saneamento deficitário custa a Moçambique 4.000 milhões de Meticais anualmente, o equivalente a US\$130 milhões. Este montante era equivalente a US\$6 por pessoa por ano, ou 1,2% do PIB nacional.

O subsector alocará progressivamente mais fundos ao saneamento básico para as actividades de promoção e desenvolverá formas de subvencionar a construção de infra-estruturas para as famílias mais necessitadas. Investimentos maiores no saneamento e na promoção da higiene são necessários não só para realizar os efeitos positivos do saneamento na saúde e no bem-estar, mas também para evitar grandes perdas económicas. A desigualdade no saneamento será enfrentada por meio de estratégias específicas para atender às necessidades de saneamento dos mais pobres. Os custos da falta de saneamento são distribuídos desigualmente, com o maior peso económico a cair desproporcionalmente nos mais pobres. O custo médio associado ao saneamento deficitário constitui uma proporção muito maior da renda de uma pessoa pobre que a de uma pessoa rica. Para os mais pobres, portanto, a pobreza é uma faca de dois gumes – eles têm não só uma maior probabilidade de ter saneamento inadequado, mas também têm que pagar proporcionalmente mais pelos efeitos negativos que tem.

Os nós de estrangulamento na cadeia de serviços serão paulatinamente resolvidos. O financiamento será usado de forma mais eficiente a medida que as deficiências no planeamento, na equidade, na produção, nos mercados e na aceitação venham a ser abordadas. De igual modo, será dada grande prioridade ao desenvolvimento de pacotes ou opções de viabilização de serviços de saneamento e a possível rentabilização de produtos derivados da cadeia de serviços, como o reuso de águas cinzentas e de lamas fecais tratadas. Serão desenvolvidas e promovidas opções de Parcerias Público-Privadas, em particular para a prestação de serviços mas também no investimento, embora o sector público assumirá o principal esforço de investimento, não só de infra-estruturas mas também priorizando recursos para a capacitação e organização dos serviços de saneamento.

**Organizar os serviços públicos de saneamento.** Nos centros urbanos, os serviços de saneamento encontram-se compartimentados e desarticulados. Enquanto a gestão dos resíduos sólidos e das águas usadas e pluviais implica claramente a contenção, transporte e disposição do material em questão, os gestores das cidades e vilas às vezes esquecem-se que este mesmo processo aplica-se também no caso da gestão de excreta.

Em áreas residenciais onde há espaço suficiente ao redor das casas, pode-se adoptar a prática de construir uma latrina, tapá-la e encerrá-la quando encher, e construir uma nova latrina. Contudo, onde há uma instalação permanente (fossa séptica) ou não há espaço suficiente para uma nova latrina, precisa-se de um sistema seguro de esvaziamento, transporte, tratamento e disposição das lamas fecais. Infelizmente, em muitos casos, estes serviços não estão disponíveis, e as latrinas e fossas são esvaziadas manualmente, o que representa um grande perigo para os prestadores deste serviço, e para a comunidade também, se as lamas forem deitadas no sistema de drenagem, nos riachos ou mesmo em terras desocupadas, sem tratamento. Mesmo onde há serviços higiénicos de esvaziamento e transporte, geralmente faltam instalações para o tratamento e disposição segura das lamas fecais. O subsector dedicará os esforços para que haja cada vez mais efectiva integração dos serviços de saneamento, com o abastecimento de água, a gestão dos resíduos sólidos, e a drenagem de águas pluviais. Os municípios deverão coordenar a expansão dos serviços de saneamento com as directrizes de ordenamento territorial, adequando os serviços às condições e dinâmicas de desenvolvimento dos diferentes bairros; e deverão ainda promover a provisão de serviços de saneamento, geridos segundo os melhores padrões de eficiência e transparência, e, nas grandes cidades, caminhar para serviços autónomos ou serviços com a participação do sector privado, ambos com regulação independente.

Em áreas rurais, a inexistência de uma clara delimitação da responsabilidade pública de promoção do saneamento e higiene, fomento dos mercados de insumos para o saneamento e monitoria dos processos, resultados e impactos, continua a limitar a passagem das famílias das latrinas construídas no âmbito SANTOLIC para latrinas mais seguras e mais higiénicas. Por outro lado, a inexistência da responsabilidade pública sobre o saneamento nas povoações e assentamentos dispersos afecta as escolas, unidades sanitárias e mercados que também carecem de infra-estruturas e abastecimento de água e saneamento adequados.

Assim, para responder aos desafios apresentados na secção 5.2, as acções do subsector de saneamento as quatro Prioridades apresentadas na tabela 26.

Tabela 26 – Prioridades do subsector do Saneamento e sua relação com os ODS no País

Prioridades dos ODS No Subsector de Saneamento	ODS			
	SU	ACS	SE	AE
1. Aprimorar o quadro institucional e fortalecer as instituições envolvidas na implementação multisectorial do saneamento	X		X	
2. Fortalecer o papel dos Governos Locais na implementação de programas de melhoria de saneamento	X	X		X
3. Eliminar o fecalismo a céu aberto e acelerar a provisão e sustentabilidade dos serviços de saneamento	X	X	X	
4. Desenvolver opções para promover o investimento local na melhoria do saneamento nas cidades, vilas, aldeias e assentamentos dispersos	X		X	X

SU (serviço universal); SE (serviço equitativo); ACS (acesso confiável e seguro); AE (acessibilidade económica)

#### 4.4 Acções Estratégicas

No âmbito da implementação da visão 2015 – 2029, as entidades do governo responsáveis por implementar as acções de saneamento centros urbanos detalharão as acções estratégicas para as quatro prioridades identificadas na secção 5.3.2. Na elaboração dos programas subsectoriais de investimentos, estas acções serão segmentadas no tempo para cobrir os três ciclos de planos quinquenais do governo (2015 – 2019; 2020 – 2024; e 2025 – 2029).

##### a) Aprimorar o quadro institucional e fortalecer as instituições envolvidas na implementação multisectorial do saneamento

- Estabelecer uma única coordenação central intersectorial e com fortes capacidades de orientação metodológica e de monitoria para promover o fortalecimento contínuo dos órgãos e instituições de nível central e locais na implementação dos programas de saneamento e higiene:
- Estabelecer unidades de coordenação do saneamento aos níveis ministerial, provincial, distrital e municipal para facilitar a coordenação e planificação integrada das acções de saneamento;
- Desenvolver normas técnicas de elaboração conjunta e orçamentação dos planos integrados de saneamento, e disseminá-los aos sectores intervenientes no saneamento;
- Desenvolver e implementar pacotes de capacitação institucional para os diferentes sectores envolvidos, incluindo a avaliação do processo de coordenação.
- Harmonizar as diferentes políticas e estratégias sectoriais ligadas ao saneamento e higiene de modo a coordenar, articular e alinhar os objectivos e acções com vista ao alcance do serviço universal como um direito para todos os cidadãos:
- Rever, actualizar e divulgar os instrumentos legais que facilitem a coordenação e harmonização da implementação dos programas de saneamento e assegurem a participação das famílias, mulheres, crianças, das instituições públicas, confissões religiosas, das Organizações Não Governamentais e do sector privado;
- Desenvolver uma estratégia multisectorial de saneamento rural;
- Desenvolver de forma participativa um plano integrado comum aos sectores intervenientes onde as actividades de saneamento são harmonizadas;

- Mobilizar recursos e aumentar o nível e a qualidade do investimento no saneamento e higiene, assegurando que os programas integrados de água, saneamento e higiene façam parte das prioridades orçamentais:

- Estabelecer uma linha de orçamento para o saneamento;
- Desenvolver programas e orçamentos integrados de saneamento e higiene que incluam as prioridades dos diferentes sectores envolvidos;
- Promover o envolvimento do sector privado e o desenvolvimento da sua capacidade na provisão de serviços de saneamento.

##### b) Fortalecer o papel dos Governos Locais na implementação de programas de melhoria de saneamento

- Desenvolver a capacidade dos Governos Locais para a planificação e implementação dos programas de melhoria do saneamento:
- Desenvolver um pacote de apoio aos Governos Locais na revisão da legislação e posturas municipais e mecanismos para a sua aplicação e monitoria;
- Desenvolver e implementar pacotes de capacitação institucional para os diferentes sectores envolvidos ao nível dos Governos Provinciais e Distritais, incluindo o sector privado e mecanismos de avaliação do processo de coordenação;
- Apoiar os Governos Locais no estabelecimento de unidades com capacidades e níveis adequados de autonomia para gerir os serviços de saneamento, incluindo a provisão de instalações, remoção, transporte e tratamento de resíduos sólidos e líquidos;
- Elaborar regulamentos de resíduos sólidos urbanos e limpeza urbana em todos os municípios.
- Estabelecer mecanismos de responsabilização e monitoria dos municípios e administrações distritais para a provisão de serviços adequados de saneamento e promoção de higiene:
- Conceber e implementar acordos e metas de desempenho a vários níveis – Ministerial, Provincial, Distrital e Municipal – e um sistema de alocação de fundos relacionados com os indicadores de desempenho;
- Definir o quadro de responsabilização na prestação de serviços e os papéis dos diferentes actores no saneamento, incluindo a participação da sociedade civil;

- Implementar, como parte dos acordos de desempenho um sistema de premiação e reconhecimento dos governos locais pela sua contribuição na melhoria do saneamento.

### **c) Eliminar o feccalismo a céu aberto e acelerar a provisão e sustentabilidade dos serviços de saneamento**

- Eliminar a incidência do feccalismo a céu aberto até 2025, e assegurar o acesso universal aos serviços básicos de saneamento e higiene a população rural e urbana até 2029:
  - Implementar um programa nacional de saneamento conducente à eliminação do feccalismo a céu aberto e ao acesso a serviços básicos de saneamento, incluindo o desenvolvimento de sistemas de formação e controle de qualidade, e um sistema de certificação das comunidades livres do feccalismo a céu aberto;
  - Implementar programas de monitoria a nível das comunidades pela liderança local, para manter os comportamentos melhorados em matéria de higiene e saneamento;
  - 80% da população que vive nas zonas peri-urbanas serão servidas através de latrinas familiares melhoradas ou outras soluções familiares seguras;
  - Para a parte da população que não poderá ter acesso a uma latrina melhorada –em particular em zonas de alta densidade populacional- será preciso a implementação de soluções alternativas tais como: aceitar como solução os blocos sanitários para a população “não directamente alcançável” no rácio de um bloco para cada 100 famílias;
  - Aceitar um critério de majoração da cobertura das latrinas, através da sua partilha com o vizinho na ordem de 10% (por cada 10 famílias uma família partilha a latrina) acima da taxa de cobertura nas zonas peri-urbanas;
  - 70% da população que vive nas zonas rurais serão servidas por latrinas tradicionais melhoradas. Serão especificados os padrões mínimos aceitáveis para qualidade de latrinas tradicionais e promover a sua construção e uso pelos agregados familiares e a provisão dos insumos pelos agentes privados e públicos;
  - Implementar campanhas de sensibilização para gestão adequada de resíduos sólidos, higiene e gestão de excreta.
  - Construir e manter infra-estruturas geridas segundo os melhores padrões de eficiência e transparência:
  - Elaborar planos directores e estudos de viabilidade, investir na construção e reabilitação dos sistemas de saneamento (abrangendo a captação, transporte e tratamento de águas residuais e lamas fecais) e de drenagem de águas pluviais, nas áreas prioritárias identificadas pelas unidades de coordenação;
  - Construir aterros sanitários e centros de triagem de resíduos sólidos urbanos nas principais cidades, e instituir modelos sustentáveis de gestão dos mesmos;
- Elaborar e implementar pacotes de formação na gestão e regulação dos sistemas de saneamento (incluindo gestão de resíduos sólidos, águas residuais e pluviais);
- Efectuar ligações domiciliárias a rede de esgotos nos centros urbanos onde existe.
  - As cidades capitais das províncias deverão ter centros de transferência ou de tratamento descentralizado de lamas fecais:
  - A população das zonas peri-urbanas deverá ser servida por centros de transferência, ao rácio de um centro de transferência por cada 10.000 pessoas, pelo menos;
  - Considerar que, sempre que possível, o centro de transferência deve realizar o pré-tratamento das lamas fecais.
  - Assegurar que todas as escolas tenham serviços de água, saneamento e higiene permanentes e seguros e que se continue a promover através do sistema educativo, o conhecimento e as boas práticas de saneamento e higiene:
  - Construir infra-estruturas de saneamento e de lavagem das mãos sensíveis a género e necessidades especiais em pelo menos metade das escolas, e operacionalizar a manutenção destas infra-estruturas, assegurando ainda a actualização da respectiva base de dados;
  - Implementar acções educativas de saneamento e higiene nas escolas, incluindo a gestão menstrual, em pelo menos metade das escolas;
  - Assegurar que todos os novos investimentos na construção de escolas incluam infra-estruturas de saneamento e de lavagem das mãos, sensíveis a género e necessidades especiais.

### **d) Desenvolver opções para promover o investimento local na melhoria do saneamento**

- O subsector alocará progressivamente mais fundos ao saneamento básico para as actividades de promoção e desenvolver formas de subvencionar a construção de infra-estruturas para as famílias mais necessitadas;
- Promover opções de Parcerias Público-Privadas, em particular para a prestação de serviços mas também no investimento, embora o sector público assumirá o principal esforço de investimento, não só de infra-estruturas mas também priorizando recursos para a capacitação e organização dos serviços de saneamento.

## **4.5 Metas do Saneamento 2015 - 2030**

### **4.5.1 Metas Nacionais**

#### **a) Critérios para estimativa da população potencialmente servida**

- Os dados dizem respeito apenas aos serviços de saneamento rural e urbano a nível nacional;
- As metas foram projectadas para cobrir os PQG 2015 – 2019; 2020 – 2024 e 2025 – 2029;
- A população servida em 2015 é de 27%, ou 6,9 milhões de pessoas, resultante da combinação de 13,2% de cobertura por saneamento rural e 58% de cobertura por saneamento urbano (IOF 2014/15 e RADS 2014);
- A população a servir em 2019 é de 60%, ou 16,8 milhões de pessoas, resultante da combinação dos 50% de cobertura projectada para o saneamento rural e 80% de cobertura projectada para o saneamento urbano (PQG 2015-2019);

- ❖ A população a servir em 2024 é de 80%, 25,2 milhões de pessoas, resultante da combinação dos 75% de cobertura projectada para o saneamento rural e 90% de cobertura projectada para o saneamento urbano;
- ❖ 2029 – Acesso universal ao saneamento em Moçambique, ou 35 milhões de pessoas.

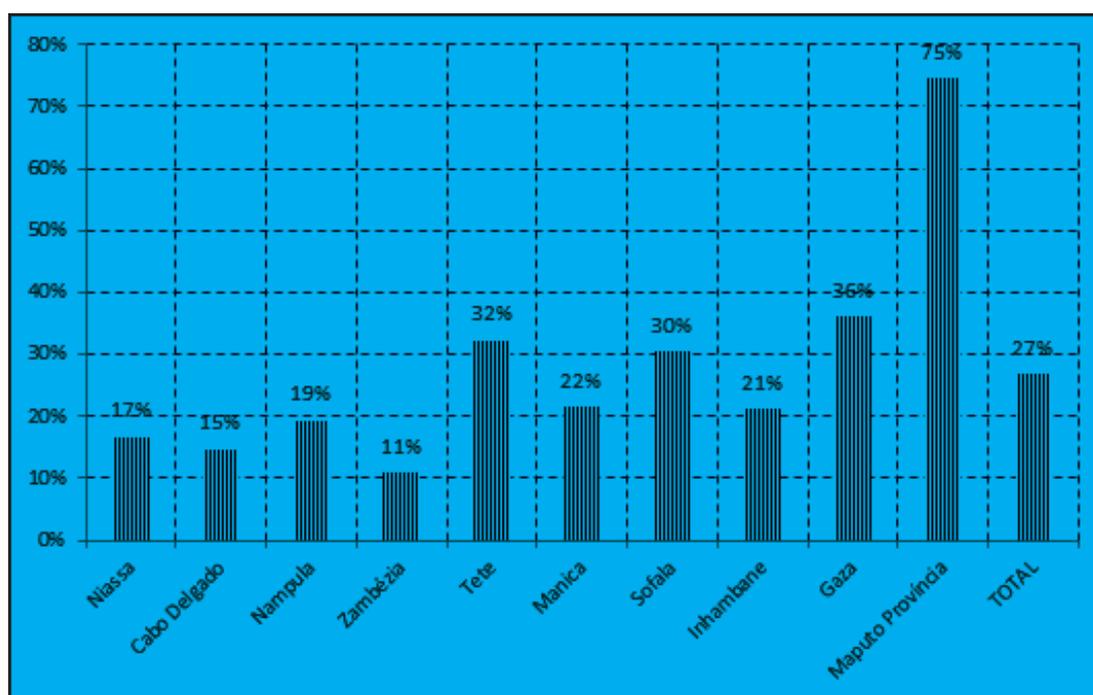
#### b) As taxas de crescimento das coberturas do saneamento nacional

As coberturas do saneamento a nível nacional são baixas devido às taxas de cobertura do saneamento rural (15%) e ao peso total da população quando comparada com as áreas urbanas. A

figura 13 mostra a situação geral do saneamento por províncias. As províncias da Zambézia (13%), Cabo Delgado (15%), Niassa (17%) e Nampula (20%) apresentam níveis de coberturas muito baixas em 2014. A população destas províncias juntas representa mais de metade da população total do país, por isso as suas baixas coberturas representam um desafio acrescido ao alcance do acesso universal aos serviços de saneamento para todo o país.

As taxas de crescimento da cobertura por província têm em conta as coberturas actuais de cada província, o peso relativo da população e a necessidade de atingir a meta de 60% de cobertura programada para 2019 de forma equilibrada a nível nacional (fig.12).

Figura 13 - Coberturas de partida por saneamento por província em 2014



Observa-se uma grande variabilidade de taxas entre províncias, especialmente no quinquénio 2015 – 2019, devido a baixa taxa de cobertura do saneamento rural a partida e a necessidade de atingir os 50% de cobertura em cumprimento do PQG 2015-2019.

Obviamente, as províncias da Zambézia (6,3%), Cabo-Delgado (6,1%), Manica (5,7%) e Manica (5,6%), deverão crescer sempre acima das médias projectadas para cada quinquénio e sobretudo no primeiro quinquénio (tabela 27).

Tabela 27 - Taxas de crescimento das coberturas por província 2015 – 2029

Província	Taxas de crescimento da cobertura			Média
	2015 - 2019	2020 - 2024	2025- 2029	
Niassa	6.3%	3.5%	3.5%	4.4%
Cabo Delgado	8.7%	4.9%	4.7%	6.1%
Nampula	8.4%	4.6%	4.5%	5.9%
Zambézia	8.8%	5.0%	5.0%	6.3%
Tete	6.6%	3.8%	3.8%	4.8%
Manica	8.0%	4.6%	4.6%	5.7%
Sofala	6.9%	3.7%	3.8%	4.8%
Inhambane	7.8%	4.5%	4.4%	5.6%
Gaza	6.5%	3.6%	3.6%	4.6%
Maputo Província	2.8%	1.3%	1.4%	1.8%

As taxas projectadas para o período 2015 – 2029, mostram que o saneamento deverá crescer a nível nacional a uma média de cerca de 5,0% ao ano. Requererá a construção de cerca de 4,2 milhões de latrinas melhoradas, 1,0 milhão de fossas sépticas e estabelecimento de 192 mil ligações às redes de esgotos.

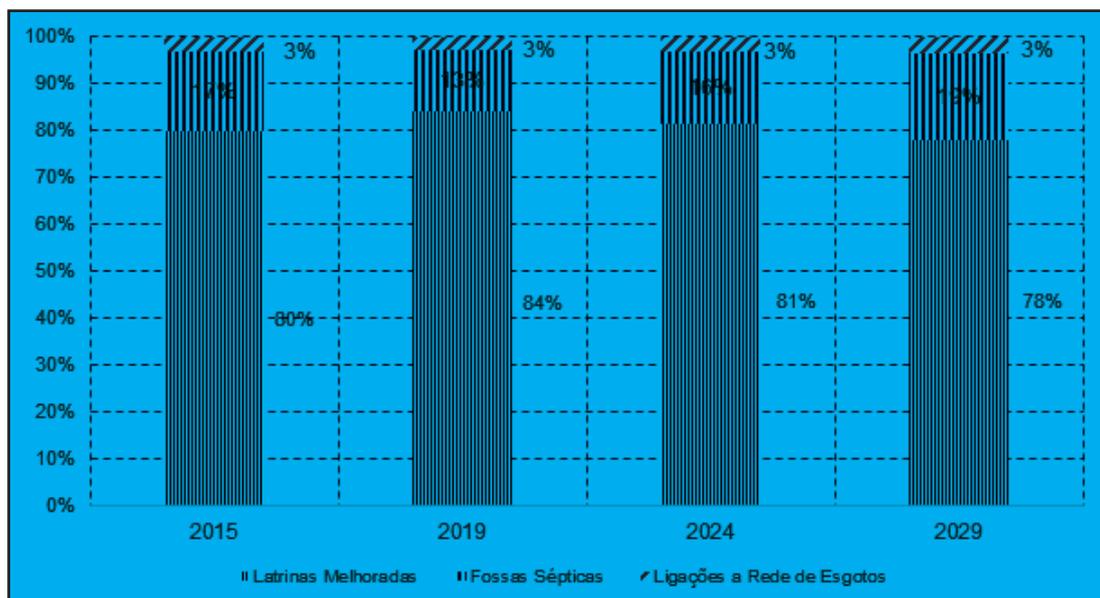
#### c) Níveis de serviços e as proporções considerados

- ❖ Reconhecem-se três níveis de serviços, a Ligação a Rede de Esgotos, a Fossa Séptica e a Latrina Melhorada. A Latrina Tradicional Melhorada é considerada, saneamento seguro para as áreas rurais e por isso equivalente a Latrina Melhorada;
- ❖ Proporção em 2014: 3% da população servida por ligações a redes de esgotos, 17% da população servida por fossas sépticas e 80% da população servida por Latrinas Melhoradas e Tradicionais Melhoradas;
- ❖ Proporção em 2015: 3% da população servida por ligações a redes de esgotos, 17% da população servida por fossas sépticas e 80% da população servida por Latrinas Melhoradas e Tradicionais Melhoradas;

- ❖ Proporção em 2019: 3% da população servida por ligações a redes de esgotos, 13% da população servida por fossas sépticas e 84% da população servida por Latrinas Melhoradas e Tradicionais Melhoradas;
- ❖ Proporção em 2024: 3% da população servida por ligações a redes de esgotos, 16% da população servida por fossas sépticas e 81% da população servida por Latrinas Melhoradas e Tradicionais Melhoradas;
- ❖ Proporção em 2029: 3% da população servida por ligações a redes de esgotos, 19% da população servida por fossas sépticas e 78% da população servida por Latrinas Melhoradas e Tradicionais Melhoradas.

A eliminação do fecalismo a céu aberto é a principal causa da estagnação dos níveis de serviços entre 2015 – 2024 nas áreas rurais e urbanas do país. A partir de 2025 observar-se-á uma tendência de melhoria dos serviços, principalmente das fossas sépticas nos centros urbanos. O efeito dessa dinâmica é mostrado no gráfico a seguir ao longo dos três quinquênios.

Figura 14 - Níveis de serviços segundo as projecções 2015 – 2029



**d) Distribuição das metas de saneamento por províncias 2015 – 2029**

As metas por províncias serão como apresentadas na tabela 28 a seguir.

**Tabela 28 – Distribuição das metas de saneamento por província por quinquênio 2015 – 2029**

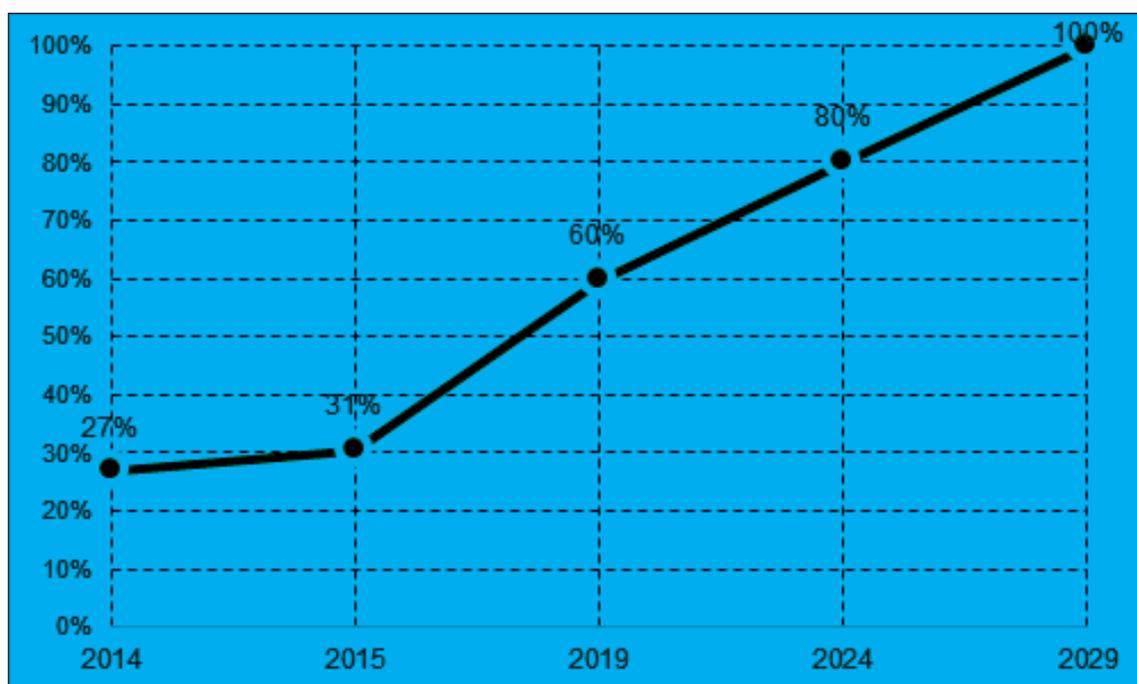
PROVÍNCIA	2015			2019			2024			2029		
	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida
Niassa	1,656,906	664,993	40%	1,924,834	1,254,709	65%	2,290,213	1,891,007	83%	2,679,195	2,679,195	100%
Cabo Delgado	1,893,155	322,724	17%	2,006,236	1,043,212	52%	2,143,701	1,640,452	77%	2,275,934	2,275,934	100%
Nampula	4,995,537	1,024,461	21%	5,377,971	2,918,451	54%	5,812,623	4,494,722	77%	6,199,729	6,199,729	100%
Zambézia	4,751,416	697,358	15%	5,152,116	2,567,252	50%	5,603,086	4,206,475	75%	5,978,358	5,978,358	100%
Tete	2,517,444	886,750	35%	2,934,942	1,814,478	62%	3,512,505	2,839,539	81%	4,135,275	4,135,275	100%
Manica	1,900,698	418,715	22%	2,181,711	1,177,508	54%	2,553,968	1,962,416	77%	2,939,433	2,939,433	100%
Sofala	2,048,676	720,491	35%	2,257,906	1,418,153	63%	2,553,664	2,074,179	81%	2,882,766	2,882,766	100%
Inhambane	1,499,480	363,838	24%	1,597,190	886,121	55%	1,730,244	1,348,377	78%	1,873,774	1,873,774	100%
Gaza	1,415,282	539,046	38%	1,519,756	971,757	64%	1,663,507	1,362,595	82%	1,849,738	1,849,738	100%
Maputo Província	2,850,028	2,150,135	75%	3,176,470	2,748,300	87%	3,641,294	3,395,099	93%	4,190,322	4,190,322	100%
<b>TOTAL</b>	<b>25,528,622</b>	<b>7,788,511</b>	<b>31%</b>	<b>28,129,131</b>	<b>16,799,941</b>	<b>60%</b>	<b>31,504,805</b>	<b>25,214,860</b>	<b>80%</b>	<b>35,004,524</b>	<b>35,004,524</b>	<b>100%</b>
População adicional			1,268,067			9,011,430			8,414,919			9,789,664

Apesar do estado LIFECA ser um objectivo a alcançar, o acesso universal do saneamento rural em Moçambique será apenas reconhecido através de soluções seguras, nomeadamente a ligação a redes de esgotos, as fossas sépticas as latrinas melhoradas ou latrinas tradicionais melhoradas (fig. 14). Para a parte da população que não poderá ter acesso a uma latrina melhorada – em particular em zonas de alta densidade populacional e de ocupação não planeada- será preciso a implementação de soluções alternativas tais como: aceitar como solução os blocos

sanitários para a população “não directamente alcançável” no rácio de um bloco para cada 100 famílias;

Será utilizado um critério de majoração da cobertura das latrinas, através da sua partilha com o vizinho na ordem de 10% (por cada 10 famílias uma família partilha a latrina) acima da taxa de cobertura nas zonas peri-urbanas, sempre que isso for consistente com os resultados dos inquéritos aos agregados familiares do INE.

**Figura 15 - Evolução teórica do acesso ao serviço universal de saneamento**



### e) Investimentos no saneamento a nível nacional 2015 - 2029

Os critérios de custos utilizados foram tirados da publicação global do WSP (2016) sobre a estimativa dos custos para os países alcançarem o acesso universal ao abastecimento de água, saneamento e higiene (tabela 29).

**Tabela 29 – Critérios custo do saneamento 2015-2029**

Elemento de custo	Total (US\$)	Software/ Infraestrutura	Manutenção/ Custos iniciais
Custo unitário per capita da latrina nas zonas urbanas	42,2	10%	30%
Custo unitário per capita da latrina nas zonas rurais	11,4	20%	30%
Custo unitário per capita de uma fossa séptica	33,1	10%	30%
Custo unitário do saneamento por rede de esgotos	430,1	10%	30%
Investimento na lavagem das mãos, nas zonas urbanas	4,0	NA	30%
Investimento na lavagem das mãos, nas zonas rurais	2,9	NA	30%

**Fonte:** WSP (2016). The Costs of Meeting 2030 SDG Targets on Drinking Water, Sanitation and Hygiene

Assim, o custo do acesso universal ao saneamento a nível nacional entre 2015 - 2029 foi estimado em cerca de US\$1.030 milhões, dos quais US\$418 milhões (40,5%) em ligações a redes de esgotos, US\$194 (19%) em fossas sépticas e US\$418 (40,5%) em latrinas melhoradas (tabela 30).

**Tabela 30 - Estimativas dos custos do saneamento no país 2015 -2029**

	2015 - 2019 (US\$)	2020-2024 (US\$)	2025-2029 (US\$)	Total (US\$)
Investimentos em Latrinas Melhoradas	183,067,880	122,143,169	130,535,755	435,746,804
Investimentos em Fossas Sépticas	51,590,733	60,228,375	88,471,057	200,290,166
Investimento em Ligações a Redes de Esgotos	121,622,978	129,351,566	180,770,089	431,744,633

Os custos unitários já incluem o custo da componente de *software*, infra-estrutura, manutenção e custos iniciais, segundo a tabela 29.

#### 4.5.2 Metas do Saneamento Urbano

##### a) Critérios para estimativa da população potencialmente servida

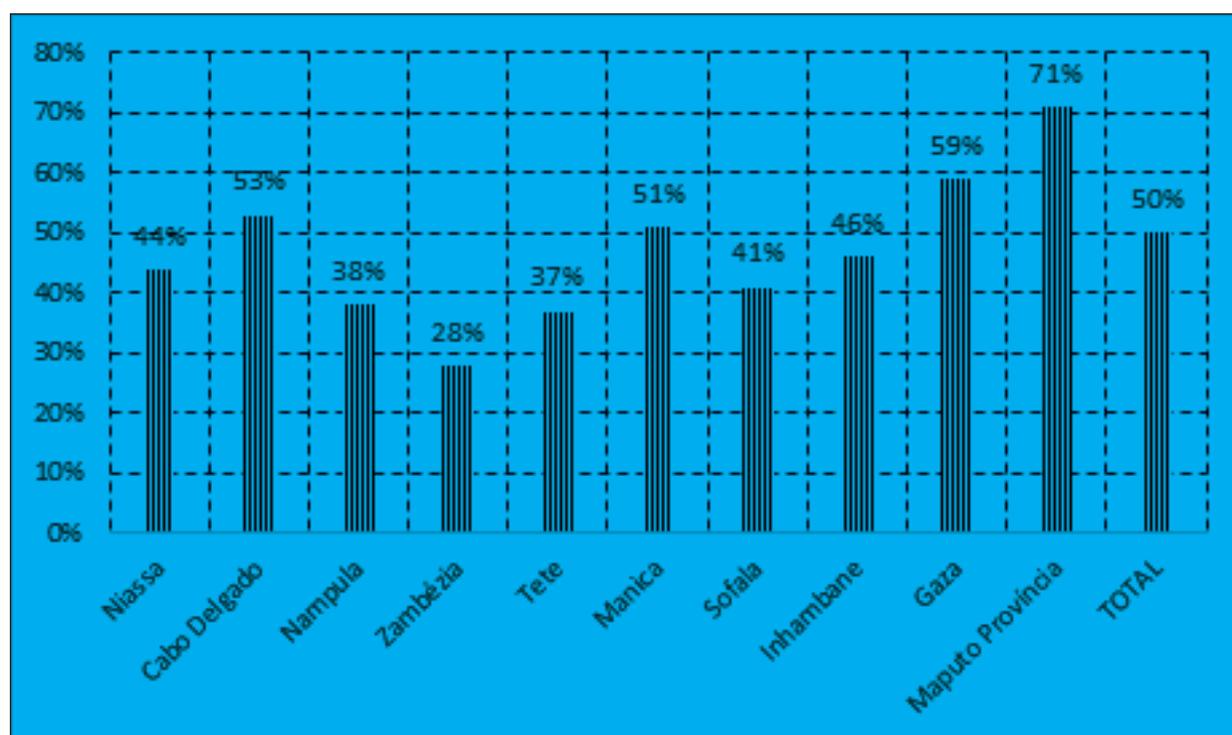
- ❖ Os dados dizem respeito apenas aos serviços de saneamento urbano, que inclui a população residente nas grandes cidades e nas 68 vilas classificadas como urbanas. A população provém das projecções do INE 2007 – 2040, mas foram feitos pequenos ajustes nos tamanhos das populações de Namacurra e Manhica, onde as projecções pareciam excessivas;
- ❖ As metas foram projectadas para cobrir os PQG 2015 – 2019; 2020 – 2024 e 2025 – 2029;
- ❖ A população servida em 2015 = 57,8%, ou 4,6 milhões de pessoas (IOF2014/15 e RADS 2014);
- ❖ A população a servir em 2019 é de 80%, ou 7,2 milhões de pessoas (PQG 2015-2019);

- ❖ A população a servir em 2024 é de 90%, ou 9,3 milhões de pessoas;
- ❖ A cobertura projectada para 2029 é o acesso universal, ou servir a cerca de 11,93 milhões de pessoas.

##### b) As taxas de crescimento das coberturas do saneamento urbano

O saneamento urbano tem-se beneficiado do rápido crescimento das cidades e vilas fazendo com que a situação inicial deste subsector seja melhor que o saneamento rural. Entretanto existe necessidade de melhorar a sua monitoria a nível nacional. As taxas de crescimento da cobertura foram projectadas tendo em conta as coberturas actuais de cada província, o peso relativo da população e a necessidade de atingir a meta de 80% de cobertura programada para 2019 de forma equilibrada a nível nacional. Os dados do IOF2014/15 mostram que província de Tete (26%) é a única que apresenta cobertura de partida mais baixas, representando um decréscimo de 11% quando comparada com os dados do IDS 2011 (fig.16).

Figura 16 - Coberturas de partida por saneamento urbano por província em 2014



As elevadas taxas de crescimento ao longo dos quinquénios revela a magnitude dos desafios para o subsector alcançar as metas. Entre 2015 – 2019, o saneamento urbano deverá crescer a um ritmo médio de 6,6% para cumprir com a meta de 80% de cobertura. Este crescimento implica construir 297 mil latrinas melhoradas, 169 mil fossas sépticas e estabelecer 46 mil ligações às redes de esgotos. A alta média do ritmo de crescimento da cobertura no primeiro quinquénio deve-se a diferença de 22% entre a cobertura de partida em 2015 (57,8%) e a meta projectada para 2019. Se esta meta for alcançada, então o esforço noutros

quinquénios será cerca de três vezes menor, isto é, 2,4% entre 2020 – 2029. A este ritmo, deverão ser construídas em média por quinquénio 666,8 mil latrinas melhoradas, 601,6 mil fossas sépticas e estabelecer cerca de 193,8 mil ligações às redes de esgotos. Estes níveis de crescimento jamais foram observados ao longo das últimas décadas no subsector de saneamento urbano. Para que o subsector materialize estas metas, irá adoptar reformas significativas nas estratégias de investimento, implementação, monitoria, capacitação e interacção com os governos locais.

Tabela 31 - Taxas de crescimento das coberturas por SU 2015 – 2029

Província	Taxas de crescimento da cobertura			Média
	2015 - 2019	2020 - 2024	2025- 2029	
Niassa	6.9%	2.5%	2.5%	4.0%
Cabo Delgado	7.2%	2.6%	2.6%	4.1%
Nampula	7.2%	2.6%	2.6%	4.1%
Zambézia	7.1%	2.6%	2.6%	4.1%
Tete	9.7%	3.5%	3.5%	5.5%
Manica	7.0%	2.5%	2.5%	4.0%
Sofala	7.0%	2.5%	2.5%	4.0%
Inhambane	5.3%	1.9%	1.9%	3.0%
Gaza	6.5%	2.3%	2.3%	3.7%
Maputo Província	1.8%	0.7%	0.7%	1.1%

**c) Níveis de serviços e as proporções considerados para o saneamento urbano**

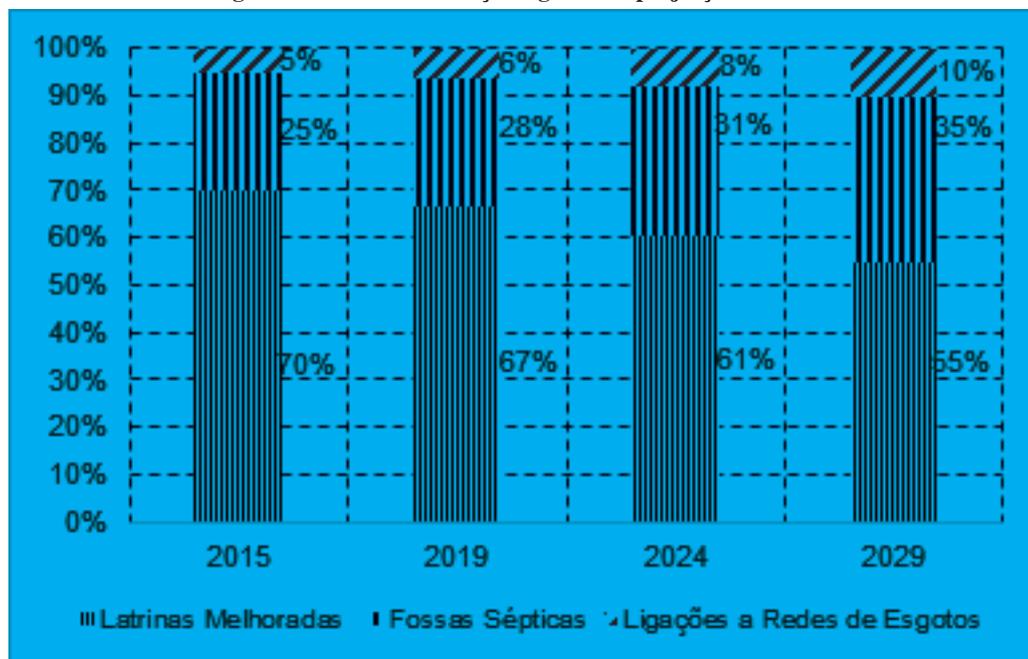
- ❖ Prevê-se três níveis de serviços, a Ligação à Rede de Esgoto, a Fossa Séptica e a Latrina Melhorada. As latrinas melhoradas incluem qualquer tipo de latrina higiênica aceitável no contexto urbano;
- ❖ Proporções dos níveis de serviço em 2015 (57,8% de cobertura): 5% da população servida por ligações a redes de esgotos, 25% população servida por fossas sépticas e 70% da população servida por latrinas melhoradas;
- ❖ Proporções dos níveis de serviço em 2019 (80% de cobertura): 6% da população servida por ligações a redes de esgotos, 27.5% população servida por fossas

sépticas e 66.5% da população servida por latrinas melhoradas;

- ❖ Proporções dos níveis de serviço em 2024 (90% de cobertura): 8% da população servida por ligações a redes de esgotos, 31% população servida por fossas sépticas e 61% da população servida por latrinas melhoradas;
- ❖ Proporções dos níveis de serviço em 2029 (Cobertura universal): 10% da população servida por ligações a redes de esgotos, 35% população servida por fossas sépticas e 55% da população servida por latrinas melhoradas.

A figura a seguir apresenta a distribuição por quinquênio dessas proporções.

**Figura 17 - Níveis de serviços segundo as projeções 2015 – 2029**



**d) Distribuição das metas por província 2015 – 2029**

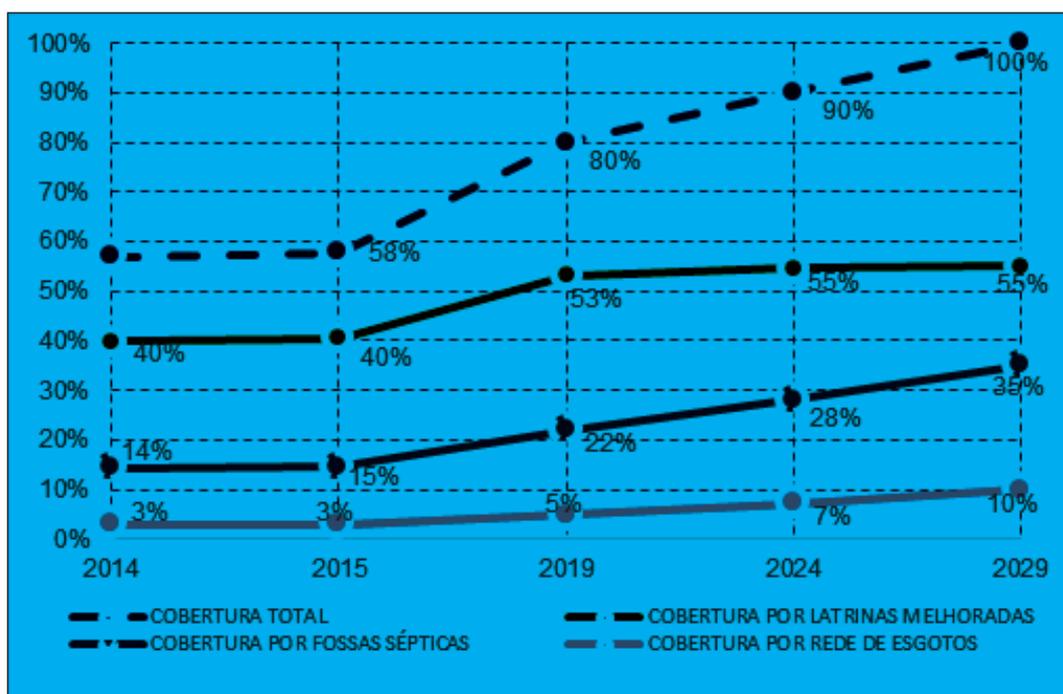
As metas por províncias serão como apresentadas na tabela 32 a seguir.

Tabela 32 – Distribuição das metas por província e por quinquênio entre 2015 – 2029

PROVÍNCIA	2015			2019			2024			2029		
	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida
Niassa	388,202	183,809	47%	457,850	343,594	75%	557,845	488,542	88%	671,010	671,010	100%
Cabo Delgado	463,037	210,349	45%	544,517	403,677	74%	667,520	581,567	87%	815,619	815,619	100%
Nampula	1,602,042	725,779	45%	1,796,738	1,330,947	74%	2,046,121	1,782,049	87%	2,318,593	2,318,593	100%
Zambézia	957,332	439,532	46%	1,108,411	824,262	74%	1,298,379	1,132,676	87%	1,495,044	1,495,044	100%
Tete	341,385	90,280	26%	401,073	261,250	65%	488,068	403,361	83%	588,371	588,371	100%
Manica	427,773	200,397	47%	485,788	363,405	75%	558,126	488,127	87%	632,855	632,855	100%
Sofala	737,503	347,666	47%	787,046	589,866	75%	856,146	749,364	88%	931,491	931,491	100%
Inhambane	359,254	215,781	60%	401,659	325,631	81%	463,348	419,685	91%	535,213	535,213	100%
Gaza	363,822	185,281	51%	391,920	300,763	77%	429,839	380,067	88%	499,432	499,432	100%
Maputo Província	2,341,836	2,015,043	86%	2,605,629	2,433,293	93%	2,984,547	2,886,276	97%	3,437,929	3,437,929	100%
<b>TOTAL</b>	<b>7,982,186</b>	<b>4,613,918</b>	<b>58%</b>	<b>8,980,631</b>	<b>7,176,689</b>	<b>80%</b>	<b>10,349,938</b>	<b>9,311,714</b>	<b>90%</b>	<b>11,925,557</b>	<b>11,925,557</b>	<b>100%</b>
População adicional				654,287		2,562,771			2,135,025			2,613,842

A aproximação da cobertura universal implicará a implementação de programas que habilitem as cidades e vilas para definirem e organizarem os serviços municipais de saneamento, envolvendo os empreendedores locais na construção de latrinas melhoradas, fossas sépticas e gestão inovadora de lamas fecais. O efeito combinado da implementação dessas soluções é mostrado na figura 18.

Figura 18 - Evolução teórica do acesso ao serviço universal por SU



Para a parte da população que não poderá ter acesso a uma latrina melhorada – em particular em zonas de alta densidade populacional- serão implementadas soluções alternativas tais como os blocos sanitários para a população “não directamente alcançável” no rácio de um bloco para cada 100 famílias. Será investigada a possibilidade de introdução de um critério de majoração da cobertura por latrinas, admitindo-se que uma certa proporção de famílias residentes nas zonas peri-urbanas partilha com as famílias vizinhas.

**e) Investimentos no saneamento urbano**

Com base nos critérios de custos unitários da tabela 29, o custo do acesso universal ao saneamento urbano foi estimado em US\$683 milhões, dos quais cerca de US\$153 milhões (22%) em latrinas melhoradas, cerca de US\$112 milhões (16%) em fossas sépticas e cerca de US\$418 milhões (62%) em redes de esgotos (tabela 33).

Tabela 33 - Estimativa dos custos saneamento urbano 2015-2029

	2015 - 2019 (US\$)	2020-2024 (US\$)	2025-2029 (US\$)	Total (US\$)
Investimentos em Latrinas Melhoradas	87,330,123	42,787,522	44,856,285	174,973,930
Investimentos em Fossas Sépticas	38,667,397	34,025,931	45,434,450	118,127,778
Investimento em Ligações a Redes de Esgotos	121,622,978	129,351,566	180,770,089	431,744,633
<b>Totais</b>	<b>247,620,498</b>	<b>206,165,019</b>	<b>271,060,824</b>	<b>724,846,342</b>

Estes custos incluem a construção das infraestruturas, gestão dos programas, custos iniciais e correntes de envolvimento dos utentes, monitoria, regulação e manutenção dos investimentos de capital.

#### 4.5.3 Metas do Saneamento Rural

##### a) Critérios para estimativa da população potencialmente servida

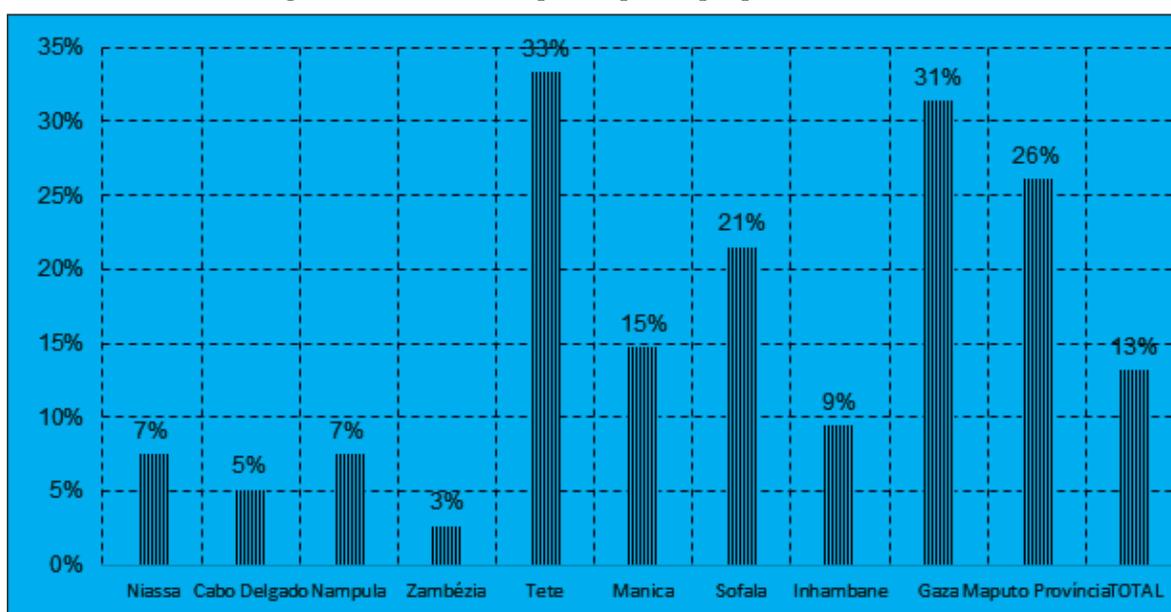
- ❖ Os dados dizem respeito aos serviços de saneamento rural, que compreende a população residente em assentamentos dispersos, sedes das localidades, sedes dos postos administrativos e nas 61 vilas rurais cuja responsabilidade sobre saneamento foi transferida para agência de gestão do património pelo Diploma Ministerial n.º 237/2010 de 27 de Dezembro;
- ❖ As metas foram projectadas para cobrir os PQG 2015 – 2019; 2020 – 2024 e 2025 – 2029;
- ❖ A população servida em 2014 é de 13,2%, ou 2,3 milhões de pessoas (IOF2014/15 e RADS 2014);
- ❖ A população a servir em 2019 é de 50%, 9,6 milhões de pessoas, de modo o cumprir o PQG 2015-2019;

- ❖ A população a servir em 2024 é de 75%, ou 15,9 milhões de pessoas;
- ❖ Em 2029 é o acesso universal, ou servir a 23,1 milhões de pessoas.

##### b) As taxas de crescimento das coberturas do saneamento rural

A cobertura de partida equivalente a 13,2% duma população próxima dos 17,5 milhões de habitantes demonstra a lentidão do progresso a que o subsector do saneamento rural está sujeito desde os anos da independência nacional, mas as realidades variam entre as províncias e entre distritos dentro das províncias. A figura 19 mostra a situação geral do saneamento rural por províncias em 2015, segundo o IOF 2014/15. As províncias de Zambézia (3%), Cabo Delgado (5%) Niassa e Nampula (7%) apresentam níveis de coberturas muito baixas em 2015. Como se pôde notar em relação ao saneamento a nível nacional, o facto da população destas províncias juntas representarem acima da metade da população total do país representarão grandes desafios no alcance de todas as metas nos próximos 15 anos, por terem níveis de cobertura de partida mais baixos que a média nacional (fig.18).

Figura 19 - Coberturas de partida por SR por província em 2014



Isto exigirá do subsector enormes esforços para cumprir com as metas estabelecidas. Para conseguir-se o acesso universal, o nível o subsector deverá crescer 7,7% ao ano entre 2015 – 2019, o que implicará a construção de cerca de 1.240 mil latrinas melhoradas e 49 mil fossas sépticas. Na eventualidade do sector alcançar estas metas, o esforço requerido nos dois quinquénios

subsequentes irá abrandar para taxas médias de crescimento de cerca de 4,8% entre 2020 – 2029. Em termos de infraestruturas, deverão ser construídas adicionalmente 2,3 milhões de latrinas melhoradas e cerca de 408 mil fossas sépticas. Importa notar-se que com a excepção de Maputo, todas deverão crescer em média acima dos 4,8% entre 2015-2029 (tabela 34).

**Tabela 34 - Taxas de crescimento das coberturas por SR 2015 – 2029**

Província	Taxas de crescimento da cobertura			Média
	2015 - 2019	2020 - 2024	2025- 2029	
Niassa	6.0%	3.8%	3.8%	4.5%
Cabo Delgado	9.0%	5.6%	5.7%	6.7%
Nampula	8.9%	5.5%	5.6%	6.7%
Zambézia	9.1%	5.7%	5.7%	6.8%
Tete	6.2%	3.9%	3.9%	4.6%
Manica	8.3%	5.2%	5.2%	6.2%
Sofala	7.0%	4.3%	4.4%	5.2%
Inhambane	8.5%	5.3%	5.3%	6.4%
Gaza	6.5%	4.0%	4.1%	4.9%
Maputo Província	7.2%	4.5%	4.5%	5.4%
Taxa média nacional	7.7%	4.8%	4.8%	5.7%

**c) Níveis de serviços e as proporções considerados no saneamento rural**

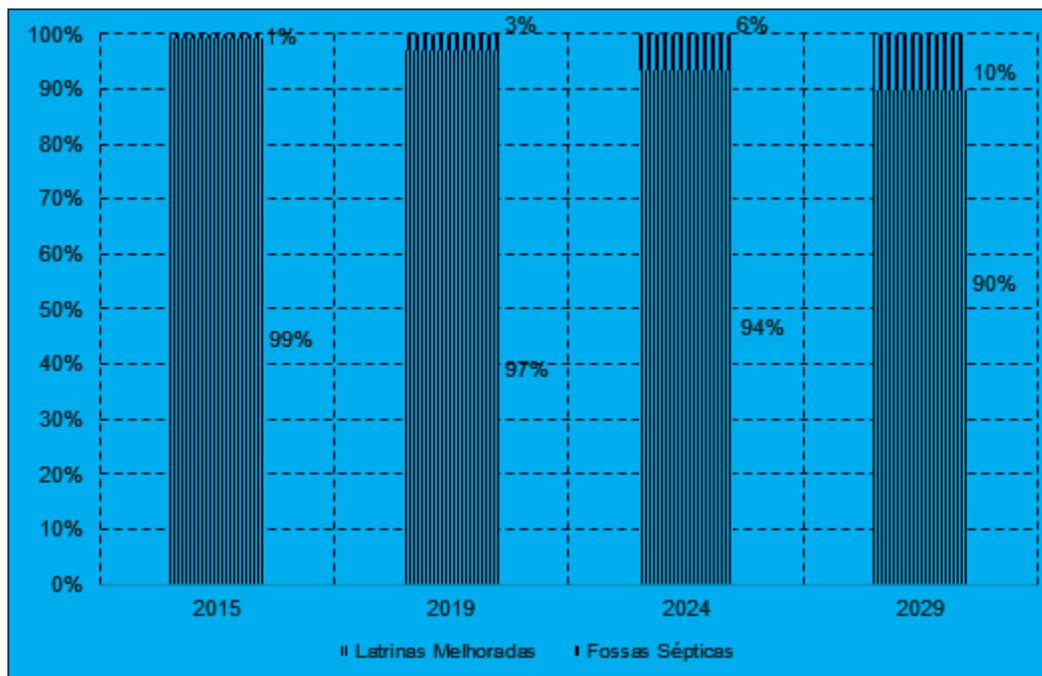
- ❖ Prevêem-se dois níveis de serviços, a Fossa Séptica e a Latrina Melhorada (inclui a latrina tradicional melhorada) ou similar;
- ❖ Proporções dos níveis de serviço em 2015 (13,2% de cobertura): 99% da população servida por latrinas melhoradas e 1% da população servida por fossas sépticas;
- ❖ Proporções dos níveis de serviço em 2019 (50% de cobertura): 96% da população servida por latrinas

melhoradas e 4% da população servida por fossas sépticas;

- ❖ Proporções dos níveis de serviço em 2024 (75% de cobertura): 93% da população servida por latrinas melhoradas e 7% da população servida por fossas sépticas;
- ❖ Proporções dos níveis de serviço em 2029 (Cobertura universal): 90% da população servida por latrinas melhoradas e 10% da população servida por fossas sépticas.

A figura a seguir apresenta a distribuição por quinquénio dessas proporções na população servida.

Figura 20 - Níveis de serviços segundo as projecções 2015 – 2029



## d) Distribuição das metas por província 2015 – 2029

As metas por províncias serão como apresentadas na tabela 35 a seguir.

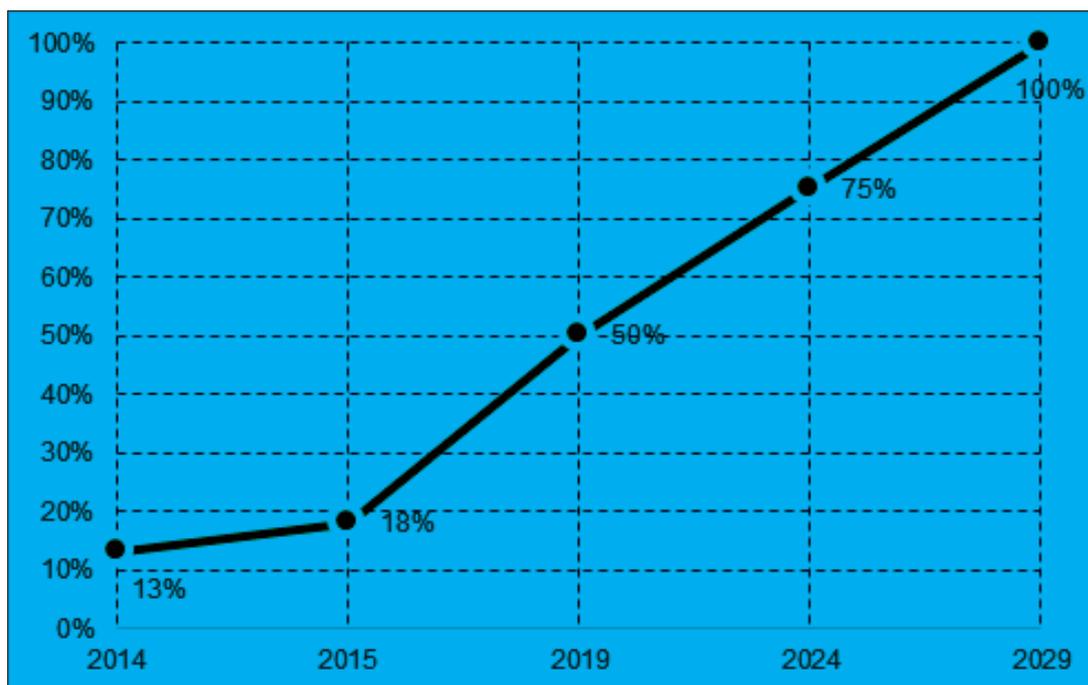
Tabela 35 – Distribuição das metas por província e por quinquénio entre 2015 – 2029

PROVÍNCIA	2015			2019			2024			2029		
	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida	População total	População servida	% da população servida
Niassa	1,268,704	481,184	38%	1,466,984	911,114	62%	1,732,368	1,402,465	81%	2,008,185	2,008,185	100%
Cabo Delgado	1,430,118	112,375	8%	1,461,718	639,535	44%	1,476,180	1,058,885	72%	1,460,315	1,460,315	100%
Nampula	3,393,495	298,682	9%	3,581,233	1,587,504	44%	3,766,502	2,712,673	72%	3,881,135	3,881,135	100%
Zambézia	3,794,084	257,826	7%	4,043,706	1,742,990	43%	4,304,706	3,073,799	71%	4,483,314	4,483,314	100%
Tete	2,176,059	796,470	37%	2,533,869	1,553,228	61%	3,024,437	2,436,178	81%	3,546,904	3,546,904	100%
Manica	1,472,925	218,317	15%	1,695,923	814,103	48%	1,995,843	1,474,290	74%	2,306,579	2,306,579	100%
Sofala	1,311,173	372,825	28%	1,470,860	828,288	56%	1,697,518	1,324,815	78%	1,951,275	1,951,275	100%
Inhambane	1,140,226	148,057	13%	1,195,531	560,490	47%	1,266,897	928,691	73%	1,338,560	1,338,560	100%
Gaza	1,051,460	353,765	34%	1,127,836	670,994	59%	1,233,667	982,527	80%	1,350,306	1,350,306	100%
Maputo Província	508,192	135,092	27%	570,841	315,007	55%	656,747	508,822	77%	752,393	752,393	100%
<b>TOTAL</b>	<b>17,546,436</b>	<b>3,174,593</b>	<b>18%</b>	<b>19,148,500</b>	<b>9,623,252</b>	<b>50%</b>	<b>21,154,867</b>	<b>15,903,146</b>	<b>75%</b>	<b>23,078,967</b>	<b>23,078,967</b>	<b>100%</b>
População adicional			613,780			6,448,659			6,279,894			7,175,821

A aproximação da cobertura universal implicará a implementação de programas com abordagens sistemáticas de eliminação do fecalismo a céu aberto, melhoria da qualidade de latrinas fora do padrão de acesso no contexto dos assentamentos dispersos, povoações e sedes dos postos administrativos

e na promoção de serviços especializados de remoção, contenção, tratamento e disposição de lamas fecais em cerca de 10% da população. A figura 21 mostra o efeito combinado da implementação dessas soluções no alcance do acesso universal.

Figura 21 - Evolução teórica do acesso ao serviço universal por SR



#### e) Investimentos no saneamento rural 2015 - 2029

Os custos unitários usados são os constantes na tabela 29. Com base nesses custos as necessidades de financiamento das actividades de saneamento rural até ao acesso universal foram estimadas em US\$346,6 milhões, dos quais cerca de US\$264,3 milhões (76%) em latrinas melhoradas, e cerca de US\$82,3 milhões (24%) em fossas séptica (tabela 36).

Tabela 36 - Estimativa dos custos saneamento rural 2015-2029

	2015 - 2019 (US\$)	2020-2024 (US\$)	2025-2029 (US\$)	Total (US\$)
Investimentos em Latrinas Melhoradas	95,737,757	79,355,647	85,679,470	260,772,873
Investimentos em Fossas Sépticas	12,923,337	26,202,445	43,036,606	82,162,388
Totais	108,661,093	105,558,091	128,716,076	342,935,261

Estes custos incluem a construção das infraestruturas, gestão dos programas, custos iniciais e correntes de envolvimento dos utentes, monitoria, regulação e manutenção dos investimentos de capital.

## 5. Investimentos

### 5.1 Situação Actual do Sector de Águas

Apesar dos aumentos nos últimos anos no orçamento total do sector de águas, as despesas reais estiveram abaixo das estimativas orçamentais. Entre 2010-2014 o Sector de Águas no seu todo gastou em média cerca de US\$157 milhões por ano correspondentes a uma execução média de 64% das dotações reais nesse período que se situaram em cerca de US\$ 800 milhões. O peso médio das despesas de funcionamento foi de 10% do valor total de investimentos ao ano, libertando uma média anual de US\$ 143,5 milhões para os investimentos em infraestruturas e serviços. Os valores anuais de investimentos atingiram um máximo de US\$ 215,7 em 2012 devido a investimentos combinados no abastecimento de água e saneamento urbano e recursos hídricos. Apesar destas somas relativamente grandes, em termos absolutos, há uma tendência geral de redução da contribuição dos parceiros de desenvolvimento no sector de águas.

O peso da contribuição dos fundos externos tem-se situado entre 85 – 95% de todos investimentos de capital do Sector de Águas, desde a década de 1990. Entretanto, entre 2010-2014 a contribuição média da componente externa foi de 77% do total das despesas do sector, dando evidência de que apesar dos fundos externos continuarem a ser uma fonte importante de financiamento dos investimentos de capital do sector de águas, quer através de doações ou através de créditos, regista-se uma redução deste tipo de investimentos. Essa redução foi estimada em 17% em 2012, e mais do que duplicou em 2014 atingindo os níveis de 36%. Por outro lado, a componente do Orçamento do Estado para os investimentos aumentou substancialmente, de 22% em 2012 para cerca de 30% em 2014. Estes movimentos não denotam qualquer causalidade entre eles, pois presume-se que a diminuição dos fundos externos esteja aliada a crise financeira internacional, enquanto a tendência de crescimento dos fundos internos é uma demonstração do Governo de que este sector faz parte dos sectores prioritários.

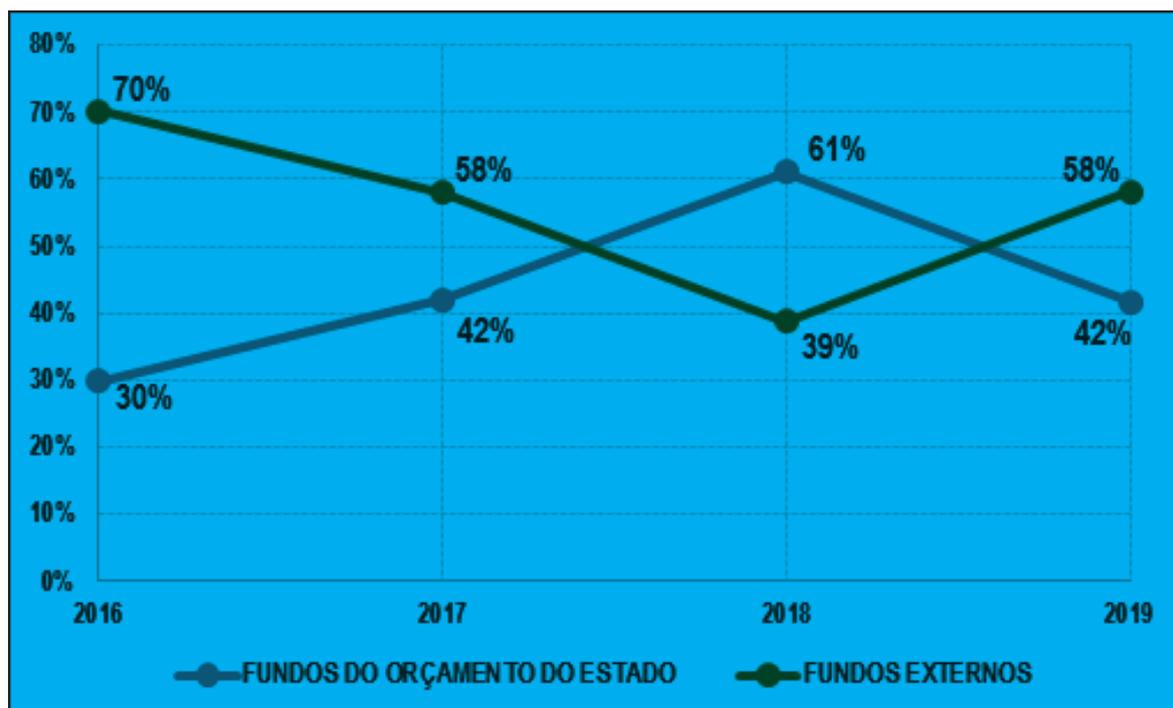
As dificuldades prevalecentes de harmonização dos procedimentos de acesso aos fundos externos têm causado baixas execuções orçamentais e ineficiências de implementação, exacerbados pelos altos níveis de fragmentação de doadores. Os RADS 2010 – 2014, têm mostrado que o orçamento de

investimento interno tem sido executado acima de 90% (média de 93% nos 5 anos) com tendência crescente, enquanto o orçamento de investimento externo tem estado em 60% ou abaixo (média de 57% nos 5 anos) com grandes variabilidades. A maior parte do orçamento externo de investimento neste período foi canalizada através de fundos *Off Cut* (média de 80% em 5 anos). Este tipo de opção de investimentos contribuiu significativamente para a fragilização dos esforços sectoriais de monitoria, prestação de contas e aumento da dificuldade de traduzir os investimentos

em resultados reais e em última análise veio tornando o sector incompetente para exercer o seu mandato.

O Cenário Fiscal de Médio Prazo 2017 – 2019, mostra uma redução acentuada dos fundos externos para níveis de 56% no quinquénio 2015 – 2019. Apesar da tendência do aumento substancial dos fundos do orçamento do estado, antecipam-se deficiências também acentuadas de financiamentos das actividades de abastecimento de água entre 2015 – 2029 (Fig.21).

Figura 22 – Previsão do orçamento do abastecimento de água e saneamento 2016 - 2019



Fonte: Cfmp 2017-2019 de sector de águas

A tendência geral de redução, a contínua baixa execução e as dificuldades prevalentes de harmonização dos procedimentos de acesso aos fundos externos têm causado baixos níveis de financiamento do sector de águas no último quinquénio. Se esta tendência continuar, a cobertura nas grandes áreas urbanas irá aumentar apenas ligeiramente e sem grandes progressos na melhoria da qualidade dos serviços; em cidades pequenas e vilas as coberturas irão estagnar-se entre os 30% e os 50% maioritariamente por baixos níveis de serviços até 2030; a cobertura em áreas rurais diminuirá dos actuais mais de 36,2% para níveis ainda mais baixos, devido ao envelhecimento do parque, crescimento da população e praticamente não haverá financiamento para melhorar o acesso a água para usos produtivos.

Esta falta de melhoria dos serviços de água e saneamento irá afectar seriamente a saúde e o desenvolvimento socioeconómico e neutralizar os efeitos de alívio da pobreza e baixar ainda mais o Índice de Desenvolvimento Humano em Moçambique. As limitações no acesso aos serviços de água potável irão dificultar

o desenvolvimento económico, a criação de riqueza e realização da visão de prosperidade para todos. O financiamento inadequado para a gestão de recursos hídricos irá reduzir seriamente a preparação de Moçambique para lidar com as mudanças climáticas esperadas e afectar a sustentabilidade a longo prazo dos recursos hídricos e o desenvolvimento geral do país.

### 5.2 Estimativa do Financiamento Necessário

Este documento apresenta um cenário único de investimentos para o alcance dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável em 2029, sem entrar em considerações sobre o realismo de se conseguir angariar os recursos financeiros necessários para o seu cumprimento. Assim, o montante total necessário para os subsectores de água e saneamento alcançarem o acesso universal foi estimado em US\$4.165 milhões, montante que inclui a infraestrutura, actividades de promoção e a manutenção de capital (tabela 37). Os valores detalhados por subsector podem ser consultados no anexo 1.

Tabela 37 - Estimativa do financiamento total necessário para água e saneamento 2015-2029

SERVIÇO	2015-2019	2020-2024	2025-2029	TOTAL 2015-2029
	Investimento (US\$)	Investimento (US\$)	Investimento (US\$)	
Saneamento a nível nacional	311,324,337	313,805,287	404,870,867	1,030,000,491
♦ Saneamento Rural	111,146,479	105,865,560	129,571,538	346,583,577
♦ Saneamento Urbano	200,177,858	207,939,727	275,299,329	683,416,914
Abastecimento de água a nível nacional	730,392,115	1,021,910,014	1,382,525,288	3,134,827,417
♦ Água Rural	359,003,709	510,692,989	691,017,227	1,560,713,925
♦ Água Urbana	371,388,406	511,217,025	691,508,061	1,574,113,492
<b>TOTAL</b>	<b>1,041,716,452</b>	<b>1,335,715,302</b>	<b>1,787,396,155</b>	<b>4,164,827,908</b>

O Governo reconhece, no entanto, que o baixo nível actual de financiamento para o sector impele aos subsectores a desenvolverem cenários com as implicações de continuar com um nível de financiamento relativamente baixo ou de aumentar, nos programas subsectoriais a desenvolver.

### 5.3 Identificação dos Défices

Os défices de financiamento do abastecimento de água e saneamento 2015 - 2029 são apresentados na tabela 38. Os montantes indicados como "Fundos do Orçamento do Estado e

Fundos Externos" foram projectados de acordo com o Cenário Fiscal de Médio Prazo 2017 – 2019 para os primeiros 4 anos e, posteriormente manteve-se um crescimento anual de 7% para os restantes anos. Se a tendência do CFMP 2017-2019 se confirmar, o acesso universal, apresentará défices de financiamento de cerca de 89% em cada quinquénio. Este défice necessita de ser fechado. É provável que exija consideráveis aumentos nos orçamentos do estado e dos parceiros de desenvolvimento e uma parte de financiamento comercial que se mostrar viável, conforme se discute no ponto 6.4.

Tabela 38 – Estimativa do défice de financiamento de água e saneamento 2015-2029

Fonte de Financiamento	2015-2019	2020-2024	2025-2029	TOTAL 2015-2029
	Investimento (US\$)	Investimento (US\$)	Investimento (US\$)	
Fundos do Orçamento do Estado	65,376,846	69,953,225	74,849,951	210,180,022
Fundos Externos	74,938,972	80,184,700	85,797,629	240,921,302
Défice Financeiro	901,400,633	1,185,577,376	1,626,748,574	3,713,726,584
<b>Necessidades Financeiras do Sector</b>	<b>1,041,716,452</b>	<b>1,335,715,302</b>	<b>1,787,396,155</b>	<b>4,164,827,908</b>

Fonte: CFMP 2017-2019 de sector de águas; DNAS (2016). Relatório de Balanço do PES 2015

A lacuna de financiamento como proporção dos Fundos do Orçamento do Estado e Fundos Externos projectados é particularmente grande, principalmente devido aos investimentos que são necessários em sistemas rurais e secundários e para melhorar os serviços e à eficácia dos grandes sistemas urbanos.

### 5.4 Reflexões Estratégicas Sobre Investimentos

Apesar dos notáveis progressos nos grandes centros urbanos, será necessário um investimento adicional considerável de US\$1.574 milhões para aumentar as ligações e desenvolver novas fontes. Dada a experiência existente na gestão do património dos sistemas principais, esse financiamento adicional poderá ser conseguido em parte através do subsídio cruzado do sistema tarifário, mas ainda será necessário financiamento concessional, especialmente para financiar novas fontes de água.

Os investimentos nos sistemas secundários estão estimados em US\$853 milhões, 93% em sistemas de água canalizada e 7% em fontes dispersas. As baixas taxas de cobertura dos sistemas secundários indicam uma necessidade urgente de desenvolver

um fundo de investimento já previsto na Estratégia Nacional de Abastecimento de Água e Saneamento Urbano e de reforço das capacidades da agência de gestão do património a nível provincial, para reduzir os encargos administrativos na gestão de várias agências de financiamento. Serão necessários financiamentos concessionais e subsídios para desenvolver este subsector, que tem demonstrado baixas economias de escala e altos custos unitários de implementação nos sistemas já intervencionados. À medida que o processo de reabilitação/reconstrução e delegação se consolida, o Governo também irá considerar o investimento privado interno para ajudar a responder as grandes necessidades financeiras deste subsector até 2030. Essas intervenções poderão ser expansões de pequena dimensão ou investimento total num sistema ou ainda grandes expansões no modelo *Build, Operate and Transfer- BOT*, como está começando a ocorrer em países como Benim. O Governo compreende que tais investimentos avultados exigirão engenharia financeira e a participação de instituições financeiras moçambicanas. O Subsector necessitará de uma assistência técnica para preparar as opções e o quadro legal de investimento e partilha de riscos entre o estado e os operadores privados.

**No abastecimento de água rural, o investimento necessário para o alcance do acesso universal é de US\$1.376, incluindo 82% de investimento em novos sistemas e 18% em fontes dispersas.** Para o abastecimento de água rural, o governo irá assumir uma descentralização mais pró-activa, tal como previsto no PESA-ASR 2006-2015 e no PRONASAR, eixo essencial para que as metas sejam alcançadas. Isso será facilitado e tornado mais eficiente através da adopção de um mecanismo competitivo para alocação de recursos, ficando a DNAAS responsável pelo desenvolvimento de pacotes, metodologias e supervisão técnica. Será desenvolvido um programa piloto com duas formas de investimento. A primeira, será o uso da abordagem de financiamentos baseados em resultados, no qual as províncias concorrerão para os fundos com planos de desembolsos ligados a resultados tangíveis de implementação e uma garantia de que o governo provincial alocará uma fatia razoável de fundos de investimento provinciais nas actividades anuais de água rural. Isto irá ajudar a amortecer o ciclo de fundos e impulsionar o abastecimento de água. A segunda forma de investimento será através de parcerias público-privadas, viradas para investimentos em sistemas de distribuição de água potável para as comunidades rurais (Postos Administrativos e Povoações) com economias de escala relevantes. Nesta componente, o Governo envolverá operadores privados com capacidade de investir e operar os sistemas rurais de distribuição de água potável de forma sustentável, oferecendo incentivos técnicos e financeiros através dos mecanismos legais aplicáveis.

**A cobertura por serviços de saneamento continua mais baixa que a da água e as necessidades de financiamento estão estimadas em US\$1.030 milhões, sendo 40.5% em latrinas melhoradas, 19% em fossas sépticas e 40.5% em ligações a redes de esgotos.** Estes montantes, jamais foram investidos no saneamento, por isso requererá inovação da forma como o saneamento é financiado pelo governo, municípios, sector privado e os agregados familiares. A criação em 2014 de um programa de saneamento multisectorial deu origem pela primeira vez a uma rubrica orçamental específica para o saneamento, mas é

necessário que os recursos sejam canalizados e mecanismos e capacidades de implementação das actividades sejam colocados a disposição dos diversos actores nos diferentes assentamentos. Nas grandes cidades, existe uma possibilidade de ter os serviços públicos de água a recolher uma tarifa de saneamento que depois será transferida para os municípios. Para que este processo de transferência e uso dos recursos seja eficiente serão criadas agências municipais autónomas de saneamento. O Governo está consciente de que este processo traz consigo alguns desafios políticos e legislativos, que serão ultrapassados através do reforço da coordenação interinstitucional. A capacidade da agência de gestão de património dos sistemas secundários será reforçada significativamente para apoiar os municípios técnica e financeiramente e em abordagens específicas para as pequenas cidades e vilas. Nas áreas rurais, a responsabilidade pelo saneamento será integrada nas estruturas de governação e programas sectoriais (construção de escolas, postos de saúde, etc.) e será incrementada a capacidade de mobilização de massas para saneamento através dos líderes e sector privado locais.

### 5.5 Planificação Integrada

A implementação requer o reforço da parceria global para o Desenvolvimento Sustentável complementada por parcerias multisectoriais que compartilhem recursos financeiros e acções dos vários intervenientes na provisão dos serviços de abastecimento de água, saneamento e higiene.

O Sector de abastecimento de água e saneamento caracteriza-se pela transversalidade e multiplicidade de actores públicos, parceiros de desenvolvimento, ONGs e Sector Privado que participam do processo do desenvolvimento de infraestruturas de abastecimento de água e saneamento, passando por desenvolver uma estratégia de investimento na planificação integrada e operacionaliza-la.

A materialização deste plano de acção exige uma planificação integrada envolvendo outros actores fora do sector de águas com contribuições directas e indirectas na implementação e na garantia da sustentabilidade das infra-estruturas e serviços de abastecimento de água e saneamento, nomeadamente:

❖ Educação:	Saneamento escolar, incluindo educação em matérias de saneamento e higiene;
❖ Saúde:	Qualidade da água, saneamento e higiene;
❖ Ambiente:	Aspectos ambientais das soluções de saneamento e planeamento territorial;
❖ Administração Estatal:	Coordenação institucional, incluindo com o poder local;
❖ Governos locais:	Na implementação dos programas de investimentos;
❖ Sector privado:	Na implementação dos programas de investimentos, gestão de serviços e Potencialmente no financiamento;
❖ Parceiros:	Na mobilização de financiamentos; e
❖ ONGs:	Apoio na implementação de programas de investimento.

A Implementação dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável pressupõe a mobilização de financiamentos capazes de suprir os défices do Orçamento Interno e pretende-se com a planificação integrada implementar acções de coordenação multisectorial para financiamentos alinhados segundo as prioridades definidas na planificação integrada.

O sector de águas já iniciou com o exercício de planificação integrada que tem consistido na mobilização de todos os intervenientes directos do sector para exercícios conjuntos de

planificação e de monitoria dos progressos anuais, com vista a maximização de esforços e evitar duplicações. Esta estratégia será reforçada durante a implementação do plano de acção sobretudo na coordenação da mobilização de investimentos por deferentes actores.

## 6. Monitoria do Progresso

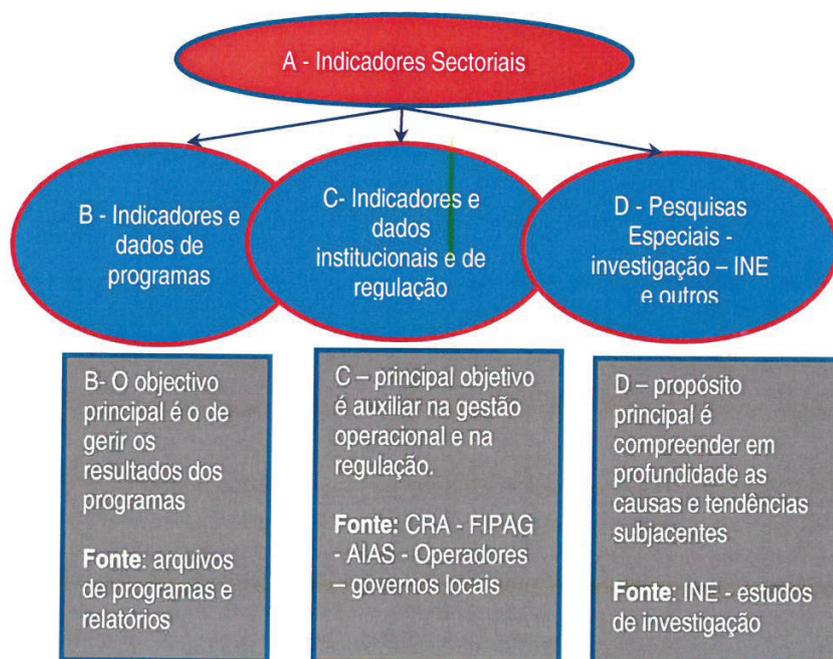
### 6.1 Sistema Geral de Monitoria

Objectivo global do sector de águas entre 2015 – 2030 é garantir a disponibilidade e a gestão sustentável da água e

saneamento para todos. Nessa esteira global dos ODS foram propostos três níveis de medição essenciais: (i) progressos no cumprimento da meta; (ii) taxa de progresso como definido para cada grupo populacional; e (iii) redução das desigualdades. O objectivo principal destes níveis é fornecer uma visão específica do desempenho do sector, e as nações unidas através dos seus grupos de trabalho farão a monitoria global. Mas é evidente que alguns dos dados que dão corpo aos níveis de medição desejados, tais como a redução das desigualdades e o progresso por grupo populacional, somente poderão ser obtidos através de inquéritos ou estudos especializados.

Em Moçambique, a monitoria dos progressos das metas dos ODS nas áreas de água e saneamento rural e de água e saneamento urbano será feita no sistema coordenado do SINAS. O sector colocará recursos e esforços necessários para que o Sistema de Informação Nacional de Água e Saneamento (SINAS) continue a funcionar como uma rede institucional de informação integrada com capacidades para identificação, análise, divulgação, uso e armazenamento de dados e informação para a gestão, a planificação, formulação de políticas e tomada de decisões. O SINAS já desenvolveu um quadro abrangente de monitoria que define o tipo de indicadores e as fontes dos dados que alimentarão esses indicadores (fig.22).

**Figura 23 - Tipos de indicadores e fontes de dados**



A figura 23 mostra como os indicadores sectoriais serão gerados. Fundamentalmente, a informação virá da gestão de programas, supervisão operacional e regulatória e pesquisa profunda. Será desta forma, que o desempenho do sector será também medido contra as metas dos ODS – através de indicadores resultantes de uma combinação das actividades operacionais normais de gestão de projectos, gestão de operações e regulação. Estes resultados serão, então, complementados por uma pesquisa profunda encomendada para obter dados particulares. Sendo uma unidade nova e em expansão, o SINAS necessitará de recursos e capacidade dedicados para recolher os indicadores que não podem ser fornecidos através da rede sectorial de monitoria, pois na prática, o acompanhamento no nível A só será possível quando BCD estiverem a funcionar bem.

## 6.2 Indicadores

As metas específicas adoptadas no sector de águas em Moçambique são: 1) Eliminar o feccalismo a céu aberto até 2025; 2) Alcançar o acesso universal aos serviços básicos de água potável, saneamento e higiene para as famílias, escolas e unidades de saúde até 2029; 3) Reduzir pela metade a proporção da população sem acesso ao domicílio a uma gestão segura dos serviços de água potável e saneamento até 2029; e 4) Eliminar progressivamente as desigualdades no acesso até 2029. A tabela 39 apresenta a lista simplificada dos indicadores propostos, mas uma lista mais detalhada com os sub-indicadores encontra-se no anexo 2.

**Tabela 39 - Indicadores de serviços de água e saneamento (rural e urbano)**

Meta	Indicador	Desagregação	Fonte
1. Eliminar o feccalismo a céu aberto	1.1 Percentagem da população que pratica feccalismo a céu aberto	Urbano/Rural, Quintis de rendimento e gênero	Inquéritos aos Agregados Familiares, SINAS
2. Alcançar o acesso universal aos serviços básicos de água potável, saneamento e higiene para as famílias, escolas e unidades de saúde	2.1 Percentagem da população que usa serviços básicos de água potável	Urbano/Rural, Quintis de rendimento e gênero	Inquéritos aos Agregados Familiares, SINAS, instituições envolvidas e governos locais
	2.2 Percentagem da população que usa serviços básicos de saneamento		
	2.3 Percentagem da população com instalações básicas de lavagem das mãos com água e sabão em casa		
	2.4 Percentagem de alunos matriculados em escolas primárias e secundárias com serviços básicos de água potável, saneamento básico, instalações de lavagem das mãos com sabão e água, e instalações de gestão de higiene menstrual		
	2.5 Percentagem de beneficiários que utilizam unidades de saúde com serviços básicos de água potável, saneamento básico, instalações de lavagem das mãos com sabão e água, e instalações de gestão de higiene menstrual		
3. Reduzir pela metade a proporção da população sem acesso ao domicílio a uma gestão segura dos serviços de água potável e saneamento.	3.1 Percentagem da população que faz uma "gestão segura" do serviço de água potável	Urbano/Rural, Quintis de rendimento e gênero	Inquéritos aos Agregados Familiares,
	3.2 Percentagem da população que faz uma "gestão segura" do serviço de saneamento		

Fonte: UNICEF/WHO, JMP 2014

Para medir o progresso da meta referente a “Eliminar progressivamente as desigualdades no acesso”, os dados serão desagregados em quatro dimensões (ricos e pobres, urbano e rural, assentamentos urbanos formais e informais e da população em geral). Com base nestes dados desagregados, a medida da progressiva eliminação das desigualdades será determinada através dos seguintes passos <sup>11</sup>:

- (i) Determinação da taxa de progresso necessário para ambos grupos, pobres e ricos, de modo a alcançar cada uma das metas até 2030.

- (ii) Comparação da percentagem da população pobre que pratica um determinado comportamento, ou usa ou tem acesso a certos serviços no âmbito de cada meta com a percentagem da população rica para estabelecer a disparidade existente.
- (iii) Se o progresso de ambos os grupos, ricos e pobres, estiver alinhado ou exceder a taxa de progresso geral, e se a disparidade entre os dois grupos populacionais não for excessiva, então o país será considerado "Ontrack". Sistemas gráficos, como por exemplo o de semáforos poderá ser usado para avaliar os progressos.

<sup>11</sup> UNICEF/WHO, JMP 2014 - WASH POST-2015: Proposed targets and indicators for drinking-water, sanitation and hygiene

## Anexos

- ❖ Anexo 1 – Estimativa do Financiamento Necessário por Subsector 2015-2029
- ❖ Anexo 2 – Proposta de Indicadores para o Abastecimento de Água, Saneamento e Higiene
- ❖ Anexo 3 – Linguagem e Definições Normativas Dos Elementos das Metas

## Anexo 1 - Estimativa do Financiamento Necessário por Subsector AA&amp;S 2015-2029

## Estimativa das Necessidades de Financiamento do Abastecimento de Água – Parte 1 de 2

DADOS NACIONAIS	Abastecimento de Agua - TOTAIS			
	DESCRICAÇÃO	Investimento Total_USD	Sub_Componente de Software_USD	Sub_Componente de Manutencao_USD
	Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 3,134,827,417	USD 299,189,800	USD 940,448,225
	<i>Investimento medio anual necessario ao longo dos 15 anos</i>	<i>USD 208,988,494</i>	<i>USD 19,945,987</i>	<i>USD 62,696,548</i>
	Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 730,392,115	USD 67,107,143	USD 219,117,634
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 146,078,423</i>	<i>USD 13,421,429</i>	<i>USD 43,823,527</i>
	Investimento Total Necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 1,021,910,014	USD 97,508,446	USD 306,573,004
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 204,382,003</i>	<i>USD 19,501,689</i>	<i>USD 61,314,601</i>
	Investimento Total Necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 1,382,525,288	USD 134,574,212	USD 414,757,586
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 276,505,058</i>	<i>USD 26,914,842</i>	<i>USD 82,951,517</i>

DADOS POR SUB_SECTORES	Agua Urbana			
	DESCRICAÇÃO	Investimento Total_USD	Sub_Componente de Software_USD	Sub_Componente de Manutencao_USD
	Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 1,574,113,492	USD 155,855,224	USD 472,234,048
	<i>Investimento medio anual necessario</i>	<i>USD 104,940,899</i>	<i>USD 10,390,348</i>	<i>USD 31,482,270</i>
	Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 371,388,406	USD 36,575,348	USD 111,416,522
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 74,277,681</i>	<i>USD 7,315,070</i>	<i>USD 22,283,304</i>
	Investimento Total necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 511,217,025	USD 50,532,441	USD 153,365,108
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 102,243,405</i>	<i>USD 10,106,488</i>	<i>USD 30,673,022</i>
	Investimento Total necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 691,508,061	USD 68,747,436	USD 207,452,418
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 138,301,612</i>	<i>USD 13,749,487</i>	<i>USD 41,490,484</i>
	Agua Rural			
	Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 1,560,713,925	USD 143,334,576	USD 468,214,177
	<i>Investimento medio anual necessario</i>	<i>USD 104,047,595</i>	<i>USD 9,555,638</i>	<i>USD 31,214,278</i>
	Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 359,003,709	USD 30,531,795	USD 107,701,113
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 71,800,742</i>	<i>USD 6,106,359</i>	<i>USD 21,540,223</i>
	Investimento Total necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 510,692,989	USD 46,976,005	USD 153,207,897
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 102,138,598</i>	<i>USD 9,395,201</i>	<i>USD 30,641,579</i>
	Investimento Total necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 691,017,227	USD 65,826,776	USD 207,305,168
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 138,203,445</i>	<i>USD 13,165,355</i>	<i>USD 41,461,034</i>

## Estimativa das Necessidades de Financiamento do Abastecimento de Água – Parte 2 de 2

DADOS POR AGENCIAS IMPLEMENTADORAS	FIPAG			
	DESCRICAO	Investimento Total_USD	Sub_Componente de Software_USD	Sub_Componente de Manutencao_USD
	Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 900,457,929	USD 90,045,793	USD 270,137,379
	<i>Investimento medio anual necessario</i>	<i>USD 60,030,529</i>	<i>USD 6,003,053</i>	<i>USD 18,009,159</i>
	Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 244,761,270	USD 24,476,127	USD 73,428,381
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 48,952,254</i>	<i>USD 4,895,225</i>	<i>USD 14,685,676</i>
	Investimento Total necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 279,307,026	USD 27,930,703	USD 83,792,108
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 55,861,405</i>	<i>USD 5,586,141</i>	<i>USD 16,758,422</i>
	Investimento Total necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 376,389,633	USD 37,638,963	USD 112,916,890
	<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 75,277,927</i>	<i>USD 7,527,793</i>	<i>USD 22,583,378</i>
AIAS				
DESCRICAO	Investimento Total_USD	Sub_Componente de Software_USD	Sub_Componente de Manutencao_USD	
Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 853,459,379	USD 82,490,006	USD 256,037,814	
<i>Investimento medio anual necessario</i>	<i>USD 56,897,292</i>	<i>USD 5,499,334</i>	<i>USD 17,069,188</i>	
Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 167,830,638	USD 16,029,004	USD 50,349,191	
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 33,566,128</i>	<i>USD 3,205,801</i>	<i>USD 10,069,838</i>	
Investimento Total necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 276,810,388	USD 26,708,777	USD 83,043,116	
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 55,362,078</i>	<i>USD 5,341,755.30</i>	<i>USD 16,608,623</i>	
Investimento Total necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 408,818,354	USD 39,752,225	USD 122,645,506	
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 81,763,671</i>	<i>USD 7,950,445.07</i>	<i>USD 24,529,101</i>	
PRONASAR				
DESCRICAO	Investimento Total_USD	Sub_Componente de Software_USD	Sub_Componente de Manutencao_USD	
Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 1,375,585,994	USD 125,428,905	USD 381,607,742	
<i>Investimento medio anual necessario</i>	<i>USD 91,705,733</i>	<i>USD 8,361,927</i>	<i>USD 25,440,516</i>	
Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 317,829,642	USD 26,604,955	USD 64,280,837	
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 63,565,928</i>	<i>USD 5,320,991</i>	<i>USD 12,856,167</i>	
Investimento Total necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 449,992,504	USD 41,118,600	USD 134,997,751	
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 89,998,501</i>	<i>USD 8,223,720</i>	<i>USD 26,999,550</i>	
Investimento Total necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 607,763,847	USD 57,705,350	USD 182,329,154	
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 121,552,769</i>	<i>USD 11,541,070</i>	<i>USD 36,465,831</i>	

## Estimativa das Necessidades de Financiamento do Saneamento

Saneamento - TOTAIS			
DESCRICAO	Valor_USD	Sub_Componente de Software_USD	Sub_Componente de Manutencao_USD
Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 1,030,000,491	USD 131,974,922	USD 309,000,147
<i>Investimento medio anual necessario ao longo dos 15 anos</i>	<i>USD 68,666,699</i>	<i>USD 8,798,328</i>	<i>USD 20,600,010</i>
Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 311,324,337	USD 43,638,136	USD 93,397,301
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 62,264,867</i>	<i>USD 8,727,627</i>	<i>USD 18,679,460</i>
Investimento Total Necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 313,805,287	USD 39,320,606	USD 94,141,586
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 62,761,057</i>	<i>USD 7,864,121</i>	<i>USD 18,828,317</i>
Investimento Total Necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 404,870,867	USD 49,016,181	USD 121,461,260
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 80,974,173</i>	<i>USD 9,803,236</i>	<i>USD 24,292,252</i>

Saneamento Urbano			
DESCRICAO	Valor_USD	Sub_Componente de Software_USD	Sub_Componente de Manutencao_USD
Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 683,416,914	USD 68,341,691	USD 205,025,074
<i>Investimento medio anual necessario</i>	<i>USD 45,561,128</i>	<i>USD 4,556,113</i>	<i>USD 13,668,338</i>
Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 200,177,858	USD 20,017,786	USD 60,053,357
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 40,035,572</i>	<i>USD 4,003,557</i>	<i>USD 12,010,671</i>
Investimento Total necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 207,939,727	USD 20,793,973	USD 62,381,918
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 41,587,945</i>	<i>USD 4,158,795</i>	<i>USD 12,476,384</i>
Investimento Total necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 275,299,329	USD 27,529,933	USD 82,589,799
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 55,059,866</i>	<i>USD 5,505,987</i>	<i>USD 16,517,960</i>

Saneamento Rural			
DESCRICAO	Valor_USD	Sub_Componente de Software_USD	Sub_Componente de Manutencao_USD
Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 346,583,577	USD 63,633,231	USD 103,975,073
<i>Investimento medio anual necessario</i>	<i>USD 23,105,572</i>	<i>USD 4,242,215</i>	<i>USD 6,931,672</i>
Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 111,146,479	USD 23,620,350	USD 33,343,944
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 22,229,296</i>	<i>USD 4,724,070</i>	<i>USD 6,668,789</i>
Investimento Total necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 105,865,560	USD 18,526,633	USD 31,759,668
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 21,173,112</i>	<i>USD 3,705,327</i>	<i>USD 6,351,934</i>
Investimento Total necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 129,571,538	USD 21,486,248	USD 38,871,461
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 25,914,308</i>	<i>USD 4,297,250</i>	<i>USD 7,774,292</i>

AIAS			
DESCRICAO	Valor_USD	Sub_Componente de Software_USD	Sub_Componente de Manutencao_USD
Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 696,891,931	USD 67,529,191	USD 209,067,579
<i>Investimento medio anual necessario</i>	<i>USD 46,459,462</i>	<i>USD 4,501,946</i>	<i>USD 13,937,839</i>
Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 207,238,243	USD 21,343,440	USD 62,171,473
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 41,447,649</i>	<i>USD 4,268,688</i>	<i>USD 12,434,295</i>
Investimento Total necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 216,411,028	USD 22,277,173	USD 64,923,308
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 43,282,206</i>	<i>USD 4,455,435</i>	<i>USD 12,984,662</i>
Investimento Total necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 273,242,660	USD 23,908,578	USD 81,972,798
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 54,648,532</i>	<i>USD 4,781,716</i>	<i>USD 16,394,560</i>

PRONASAR			
DESCRICAO	Valor_USD	Sub_Componente de Software_USD	Sub_Componente de Manutencao_USD
Investimento Total Necessario para o Alcançar os SDGs	USD 317,952,527	USD 56,036,481	USD 95,385,758
<i>Investimento medio anual necessario</i>	<i>USD 21,196,835</i>	<i>USD 3,735,765</i>	<i>USD 6,359,051</i>
Investimento Total Necessario no Quinquenio 2015-2019	USD 103,389,318	USD 19,613,539	USD 31,016,795
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2015-2019</i>	<i>USD 20,677,864</i>	<i>USD 3,922,707.85</i>	<i>USD 6,203,359.09</i>
Investimento Total necessario no Quinquenio 2020-2024	USD 96,838,937	USD 16,932,368	USD 29,051,681
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2020-2024</i>	<i>USD 19,367,787</i>	<i>USD 3,386,474</i>	<i>USD 5,810,336</i>
Investimento Total necessario no Quinquenio 2024-2029	USD 117,724,272	USD 19,490,573.64	USD 35,317,281.47
<i>Investimento medio anual necessario no quinquenio 2024-2029</i>	<i>USD 23,544,854</i>	<i>USD 3,898,115</i>	<i>USD 7,063,456</i>

## Anexo 2 - Proposta de Indicadores para o abastecimento de água, Saneamento e Higiene

Meta	Indicador	Desagregação	Fonte
1. Eliminar o feccalismo a céu aberto	<b>3.3 Percentagem da população que pratica feccalismo a céu aberto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ % da população que pratica defecação a céu aberto.</li> <li>❖ % de agregados familiares em que ninguém pratica feccalismo a céu aberto.</li> <li>❖ % de crianças menores de 5 anos cujas fezes são higienicamente eliminadas.</li> </ul>	Urbano/Rural, Quintis de rendimento e gênero	Inquéritos aos Agregados Familiares
2. Alcançar o acesso universal aos serviços básicos de água potável, saneamento e higiene para as famílias, escolas e unidades de saúde	<b>3.4 Percentagem da população que usa serviços básicos de água potável</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ % da população que usa uma fonte melhorada, com um tempo total de colecta de 30 minutos ou menos para uma ida e volta, incluindo filas.</li> </ul>	Urbano/Rural, Quintis de rendimento e gênero	Inquéritos aos Agregados Familiares
	<b>3.5 Percentagem da população que usa serviços básicos de saneamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ % da população que usa instalações de saneamento básico compartilhadas entre não mais de cinco famílias.</li> <li>❖ % de agregados familiares em que a instalação de saneamento é usada por todos os membros do agregado familiar sempre que necessário.</li> </ul>		
	<b>3.6 Percentagem da população com instalações básicas de lavagem das mãos com água e sabão em casa</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ % de agregados familiares com água e sabão numa instalação de lavagem das mãos habitualmente usada pelos membros da família.</li> <li>❖ % de agregados familiares com água e sabão numa instalação de lavagem das mãos em ou perto de instalações sanitárias.</li> <li>❖ % de agregados familiares com água e sabão numa instalação de lavagem das mãos em ou perto da área de preparação de alimentos.</li> </ul>		
	<b>3.7 Percentagem de alunos matriculados em escolas primárias e secundárias com serviços básicos de água potável, saneamento básico, instalações de lavagem das mãos com sabão e água, e instalações de gestão de higiene menstrual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ % de escolas primárias e secundárias com uma fonte melhorada em ou perto de fontes de água acessíveis a todos os usuários durante o horário escolar.</li> <li>❖ % de escolas primárias e secundárias, com instalações sanitárias básicas separadas para homens e mulheres em ou perto de instalações.</li> <li>❖ % de escolas primárias e secundárias, com uma instalação de lavagem das mãos com água e sabão em ou próximo das instalações sanitárias.</li> <li>❖ % de escolas primárias e secundárias, com uma instalação de lavagem das mãos com água e sabão perto de áreas de preparação de alimentos.</li> <li>❖ % de escolas primárias e secundárias, com instalações sanitárias básicas separadas para as mulheres que oferecem privacidade, sabão, água e espaço para lavar as mãos, as partes íntimas e roupas; e lugares para alteração e eliminação de materiais utilizados na gestão menstrual.</li> </ul>		
	<b>3.8 Percentagem de beneficiários que utilizam unidades de saúde com serviços básicos de água potável, saneamento básico, instalações de lavagem das mãos com sabão e água, e instalações de gestão de higiene menstrual</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ % de unidades de saúde com uma fonte melhorada de água e instalações acessível a todos os utilizadores em todos os momentos.</li> <li>❖ % de unidades de saúde com instalações de saneamento básico separadas para homens e mulheres em ou perto da unidade de saúde.</li> <li>❖ % de unidades de saúde com uma instalação de lavagem das mãos com água e sabão em ou perto das instalações de saneamento, áreas de preparação de alimentos e áreas de atendimento ao paciente</li> <li>❖ % de serviços de saúde com instalações de saneamento básico separadas para as mulheres que oferecem privacidade; sabão, água e espaço para lavar as mãos, partes íntimas e roupas; e lugares para alteração e eliminação de materiais utilizados na gestão menstrual.</li> </ul>		
3. Reduzir pela metade a proporção da população sem acesso ao domicílio a uma gestão segura dos serviços de água potável e saneamento.	<b>3.9 Percentagem da população que faz uma "gestão segura" do serviço de água potável</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ % da população que utiliza uma fonte melhorada de água potável ao domicílio acessível a todos os membros do agregado familiar, que fornece água suficiente para satisfazer as necessidades internas e satisfaz os padrões nacionais de qualidade.</li> </ul>	Urbano/Rural, Quintis de rendimento e gênero	Inquéritos aos Agregados Familiares
	<b>3.10 Percentagem da população que faz uma "gestão segura" do serviço de saneamento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ % de pessoas que (1) usa uma instalação de saneamento adequado (2) cujos excretas são transportados com segurança para um local de disposição/tratamento, ou tratados <i>in situ</i>, antes de serem reutilizados ou devolvidos ao meio ambiente.</li> </ul>		

## Anexo 3 – Linguagem e Definições Normativas dos Elementos das Metas

## Abastecimento de água (rural e urbano)

Linguagem das metas	Definições normativas de elementos das metas
Até 2030, alcançar	
o acesso	Implica que água suficiente para satisfazer as necessidades domésticas está disponível de forma fiável e perto de casa
universal	Implica que existe em todos locais incluindo nos agregados familiares, escolas, unidades de saúde, locais de trabalho, etc.
e equitativo	Implica redução progressiva e eliminação das desigualdades entre subgrupos populacionais
à água potável	A água utilizada para beber, cozinhar, preparar alimentos e higiene pessoal
segura	A água potável está livre de patógenos e níveis elevados de substâncias químicas tóxicas em todos os momentos
e acessível	O pagamento pelos serviços não representa um obstáculo ao acesso ou impede as pessoas de satisfazer outras necessidades humanas básicas
para todos	Adequado para uso por homens, mulheres, meninas e meninos de todas as idades, incluindo as pessoas com deficiência

## Saneamento e higiene (rural e urbano)

Linguagem das metas	Definições normativas de elementos das metas
Até 2030, alcançar	
o acesso (para todos)	Implica instalações perto de casa que podem ser facilmente alcançadas e usadas quando necessário
ao saneamento	Saneamento é o fornecimento de infra-estruturas e serviços para a gestão e eliminação segura de urina e fezes humanas
e higiene	São as condições e práticas que ajudam a manter a saúde e prevenir a propagação de doenças, incluindo a lavagem das mãos, a gestão da higiene menstrual e higiene alimentar
adequados	Implica a provisão de sistemas que higienicamente separam os excretas do contacto humano, bem como a eliminação segura de excretas <i>in-situ</i> , ou seu transporte para uma estação de tratamento
e equitativos	Implica redução progressiva e eliminação das desigualdades entre subgrupos populacionais
para todos	Adequado para uso por homens, mulheres, meninas e meninos de todas as idades, incluindo as pessoas com deficiência
e eliminar o fecalismo a céu aberto	Excretas de adultos ou crianças são: depositados (directamente ou após terem sido cobertas por uma camada de terra) no mato, campos, praias, ou outro espaço aberto; descarregados directamente para um canal de drenagem, rio, mar, ou outra massa de água; ou envolvidos em material temporário e descartados
com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas	Implica a redução da carga de colecta de água, permitindo que as mulheres e meninas possam abordar as necessidades de higiene e saneamento com dignidade. Deverá ser dada especial atenção às necessidades de mulheres e meninas em contextos de "alto uso", tais como escolas e locais de trabalho, e locais de "alto risco", tais como centros de saúde e centros de detenção.
e aqueles em situação de vulnerabilidade	Implica atenção às necessidades específicas de WASH encontradas em "casos especiais", incluindo campos de refugiados, centros de detenção, manifestações e peregrinações.