



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DAS OBRAS PÚBLICAS, HABITAÇÃO E RECURSOS HÍDRICOS
DIRECÇÃO NACIONAL DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

**Relatório do Balanço Anual do Plano Económico e Social do Exercício
Económico 2019 da Área de Recursos Hídricos**

Maputo, Dezembro de 2019



Por uma Gestão Integrada e Sustentável dos Recursos Hídricos

ARA-Norte
Administração Regional de Águas do Norte

ARA-Centro Norte

ARA-Zambeze
Administração Regional de Águas do Zambeze

ARA-Centro
Administração Regional de Águas do Centro

ARA-Sul
Administração Regional de Águas do Sul
Pela Água, Vida e Desenvolvimento

FICHA TÉCNICA

Propriedade:

Ministério de Obras Públicas Habitação e Recursos Hídricos

© **Direcção Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (DNGRH)**

☎ +258 21 32 32 69 | 📞 +258 21 43 01 10 | www.dngrh.gov.mz

Rua de Imprensa, Talhão 162 | Maputo- Moçambique

Título:

Relatório Anual do Balanço do Plano Económico e Social do Exercício Económico do ano de 2019 da Área de Recursos Hídricos

Compilação, Elaboração & Edição

Departamento de Planificação | DNGRH

Colaboração & Fonte de Informação

DNGRH (DOH, DGBH, DRI, DAF)

Administrações Regionais de Águas do Norte, Centro-Norte, Zambeze, Centro e Sul

Aprovação

Messias Macie

(Director Nacional de Gestão de Recursos Hídricos)

INDICE

| CONTEÚDO | PÁG. |
|---|------------------------------|
| SUMÁRIO EXECUTIVO | 6 |
| 1. INTRODUÇÃO | 8 |
| 2. DETERMINANTES ECONOMICOS | 8 |
| 3. ACÇÕES PLANIFICAS NO ÂMBITO PES 2019 | 9 |
| 4. AVALIAÇÃO GERAL DO DESEMPENHO | 10 |
| 4.1 Realizar Obras de Construção, Reabilitação de Barragens | 10 |
| 4.2 Construção / Reabilitação de Redes de Estações de Monitoria de Recursos Hídricos.. | 16 |
| 4.3 Estabelecimento dos Modelos de Previsão Hidrológica | 19 |
| 5. ANÁLISE DOS INDICADORES | 19 |
| 6. OUTRAS ACÇÕES REALIZADAS | 20 |
| 6.1 Obras Hidráulicas | 20 |
| 6.2 Legislação e Planeamento de Bacias Hidrográficas | 22 |
| 6.3 Gestão de Informação e Monitoramento Hidrológico | 25 |
| 6.4 Gestão de Bacias Compartilhadas | 27 |
| 6.5 Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos | 31 |
| 7. EXECUÇÃO FINACEIRA | 32 |
| 7.1 Receitas do Estado | 32 |
| 7.2 Despesa Pública | Erro! Marcador não definido. |
| 8. CONCLUSÕES | 33 |
| 9. DESAFIOS | 33 |
| 10. RECOMENDAÇÕES | 33 |
| 11. GRAU DE CUMPRIMENTO DO PQG 2015-2019 | 34 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|-------------------------------------|
| Tabela 1: Análise do Progresso dos Indicadores do PES 2019 | 19 |
| Tabela 2: Barragens que foram intervencionadas durante o ano de 2019 | 20 |
| Tabela 3: Represas e reservatório escavados em intervencionados em 2019 | 21 |
| Tabela 4: Acções realizadas - Planos de Bacias | 22 |
| Tabela 5: Realizações no âmbito da gestão de informação e monitoramento hidrológico | 27 |
| Tabela 6: Execução sobre estabelecimentos de acordos e comissões | 27 |
| Tabela 7: Participação em cursos de treinamento realizados durante o ano de 2019 | |
| Tabela 8: Receitas do Estado - área de recursos hídricos | Erro! Marcador não definido. |
| Tabela 9: Despesa Pública | Erro! Marcador não definido. |
| Tabela 10: Grau de Cumprimento do PQG 2015-2019 | 35 |

FIGURAS / FOTOS

| | |
|--|-----|
| Foto 1: Reabilitação da Bacia de Dissipação da Barragem de Macarretane – Edificação do muro | 12 |
| Foto 2: Montagem das peças fixas para as comportas da Barragem de Corumana e casas de reassentamento | 12 |
| Foto 3: Inauguração da Represa de Muswazi/Namacha | 15 |
| Foto 4: Represa de Nharichonga/Nhamatanda Construída | 15 |
| Foto 5: Estação P-1031 Mapupulo (Montepuez/ Cabo Delgado) | 158 |
| Foto 6: Estação E-216 Nungo (Marrupa/Niassa) | 18 |
| Foto 7: Estação telemétrica Bacia do Limpopo (Limpopo/Gaza) | 18 |
| Foto 8: Assinatura do Acordo da Bacia do Buzi | 30 |

Siglas/Acrónimos

DNGRH – Director Nacional de Gestão de Recursos Hídricos

DGBH – Departamento de Gestão de Bacias Hidrográficas

DOH – Departamento de Obras Hidráulicas

DRI – Departamento dos Rios Internacionais

DAF – Departamento da Administração e Finanças

ARA – Administração Regional de Águas

GORH – Gestão Operacional de Recursos Hídricos

GRH – Gestão de Recursos Hídricos

PQG – Plano Quinquenal do Governo

PES – Plano Económico e Social

PGR – Procuradoria Geral da República

UGBL – Unidade de Gestão da Bacia do Limpopo

LIMCOM - Comissão da Bacia do Limpopo

CM – Conselho de Ministros

ZAMCOM - Comissão da Bacia do Zambeze

SE – Secretário Executivo

ZSP - Plano Estratégico da Bacia do Zambeze

DSS - Sistema de Apoio a Decisão

ZAMWIS - Sistema de Informação de Recursos Hídricos do Zambeze

TdR – Termos de Referência

JRBTC - Comité Técnico Conjunto para Gestão de Recursos Hídricos de Interesse Comum

JWC - Sessões Ordinárias da Comissão Conjunta

TPTC – Comissão Técnica Tripartida

ZAMTEC – Comissão Técnica do Zambeze

CRIDF - Climate Resilience Infrastructure Development Facilities

DIPTADER – Direcção Provincial de Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural

CCM – Conselho Cristão de Moçambique

GIZ – Agência Alemã de Desenvolvimento

INAM – Instituto Nacional de Meteorologia

TA – Tribunal Administrativo

UCCS – Unidade de Controlo de Cheias e Secas

SUMÁRIO EXECUTIVO

O Plano Económico e Social do ano de 2019 (PES-2019) no âmbito de Gestão de Recursos Hídricos enquadram-se na implementação da Prioridade IV, do PQG 2015-2019, designado por Desenvolvimento de Infra-estruturas Económicas e Sociais. Esta prioridade circunscreve-se a três (3) objectivos estratégicos para área de recursos hídricos, nomeadamente, (i) construir e expandir a capacidade das infra-estruturas de armazenamento de água e irrigação; (ii) garantir a gestão integrada de recursos hídricos, e (iii) garantir a gestão integrada de bacias hidrográficas internacionais.

O Plano da área de gestão de recursos hídricos em 2019, compreendeu 4 acções com 7 indicadores de produto e respectivas metas.

Assim, na implementação do PES 2019, temos a destacar os seguintes progressos:

No domínio de desenvolvimento de infraestruturas hidráulicas, na componente da reabilitação e manutenção de barragens, durante o período em análise, foram iniciadas as obras de conclusão da barragem de Corumana (Moamba/Maputo), com grau de execução global de 71%, e da reabilitação da bacia de dissipação da barragem de Macarretane (Chokwé/Gaza) com grau de execução de 73%. Destaca-se ainda as obras de construção de 40 represas e 10 reservatórios escavados, com grau de execução global de 75%, tendo sido reabilitadas 7 reservatórios escavados de Calamo em Chemba/Sofala; Mpelane em Guijá e Litlatla em Chicualacuala e Mavumbuque em Mabalane /Gaza, e Maxavele em Homoine, Chicomo em Massinga e Jofane em Guvuro/Inhambane; e construídas de 17 represas, designadamente, Nhandrove e Mussangadze em Macossa, Nfude em Barué e Minga em Guro/Manica; Chirodzi em Cahora-Bassa, Cateme em Moatize e Depete em Doa /Tete; Selemane em Mocuba, Mulumasse em Namarroi e Luaia em Alto-Molocue/Zambézia; Mariri em Ancuabe/Cabo Delgado; Lissete em Mandimba, Lumbi em Chimbonila e Lussanhando em Lichanga/Niassa e Muswazi em Namaacha, Manhangane em Matutuine e Matongomane em Magude/Maputo.

Durante este período e no âmbito de medidas visando a protecção contra cheias, foi planificada a reabilitação de diques: 10 Km de Dique de Nante/Licungo, com uma execução 40%; e 5 Km de Dique de Xai-Xai/Limpopo, sem avanço devido a insuficiência de fundos.

Ainda no período em alusão e no domínio de gestão de recursos hídricos, visando modernizar o sistema de recolha de dados dos níveis dos rios e sua transmissão em tempo quase real, foram

reabilitadas 25 estações manuais, construídas 41 estações telemétricas e planificada a construção de 8 furos piezométricos, mas sem progresso por falta de desembolso de fundos.

No âmbito de prevenção e mitigação de desastres naturais provocados pela água, destaca-se a conclusão do estabelecimento do modelo de previsão de cheias e secas na bacia hidrográfica do rio Púnguè.

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório versa sobre o balanço das actividades realizadas, durante o ano de 2019, levadas a cabo pela área de recursos hídricos do Ministério das Obras Publicas, Habitação e Recursos Hídricos, no âmbito da implementação do Plano Económico e Social de 2019, as quais estão direccionadas para a (i) realização de obras de construção e reabilitação de grandes e pequenas barragens; (ii) realização de obras de reabilitação de diques de defesa contra cheias; (iii) construção/ reabilitação de redes de estações de monitoramento de recursos hídrico; (iv) estabelecimento do modelo de previsão integrada de gestão de cheias e secas na bacia hidrográfica de Púnguè.

A fonte de informação para o presente documento são os relatórios anuais de balanço dos planos económicos e sociais e as matrizes de avaliação das Administrações Regionais de Águas do Norte, Centro-Norte, Zambeze, Centro e Sul, bem como dos Departamentos a nível Central, nomeadamente, Departamento de Gestão de Bacias Hidrográficas, Departamento de Obras Hidráulicas, Departamento de Rios Internacionais e o Departamento de Administração e Finanças da Direcção Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (DNGRH).

O Relatório do Balanço PES do ano 2019, compreende essencialmente 4 secções, nomeadamente: (i) parte introdutória; (ii) acções planificadas, (iii) acções realizadas, (iv) execução financeira, (v) desafios e constrangimentos encontrados durante a realização das actividades, (vi) perspectivas para o ano 2020. O relatório também faz referência de forma sumária os orçamentos alocados e executados por actividade, bem como apresenta as acções realizadas fora do PES 2019 que, de alguma forma, concorreram para a materialização do PQG 2015-2019.

2. DETERMINANTES ECONOMICOS

O ano 2019 está sendo caracterizado pela demora no desembolso de fundos do Orçamento do Estado e em alguns casos a falta de libertação. Esta situação está a afectar grandemente o progresso das acções que estão sendo realizadas integralmente por fonte de recurso.

Por outro lado, a passagem dos Ciclone IDAI e Kenneth que afectaram as regiões Centro e Norte do País, afectaram severamente a área de recursos hídricos, com particular destaque sobre as estações hidroclimatológicas e grandemente sobre as instalações de funcionamento das Administrações Regionais de Águas do Centro (ARA-Centro) e Norte (ARA-Norte), e

condicionaram e regredindo avanços nas obras de construção das represas e reservatórios escavados localizados nas províncias de Nampula, Cabo Delgado, Sofala e Manica.

3. ACÇÕES PLANIFICADAS NO ÂMBITO PES 2019

O PES 2019 para a área de recursos hídricos tem 4 acções, 7 indicadores de produto e com metas, conforme apresentado na tabela 1.

| Nº de Ordem | Acção | Indicador de produto | Meta | Localização |
|-------------|---|---|------|--|
| 140 | Realizar obras de construção, reabilitação de barragens | Número de barragens construídas e reabilitadas | 2 | Barragem de Corumana (Obras de instalação das comportas 80%) e Macarretane (Reabilitação da Bacia de Dissipação em 30%) |
| | | Nr de represas e reservatórios escavados reabilitados / construídos | 50 | Maputo (5); Gaza (5); Inhambane (5); Sofala (5); Manica (5); Tete (5); Zambézia (5); Nampula (5); Cabo Delgado (5); e Niassa (5). |
| 141 | Realizar obras de reabilitação de diques de defesa contra cheias | Kms de dique reabilitados | 15 | Nante (Maganja da Costa/Zambézia) -10 Km; Xai-Xai/Gaza - 5 Km |
| 158 | Construir/reabilitar redes de estações de monitoramento de recursos hídricos | Número de estações hidroclimatológicas manuais reabilitadas | 25 | ARA-Norte: (5); ARA Centro-Norte: (5); ARA- Zambeze: (5); ARA-Centro: (5); ARA-Sul: (5) |
| | | Número de estações telemétricas construídas | 41 | Bacias Hidrográficas: Umbeluzi (1); Incomati (4); Buzi (5); Revue (1); Púngue (2); Zambeze (12); Meluli (3); Lúrio (2); Ligonha (1); Licungo (3); Lugenda (2); Messalo (4); Rovuma (1) |
| | | Número de furos piezométricos Construídos | 8 | Região Norte: (2); Região Centro-Norte: (2); Bacia do Zambeze: (2); Região Centro: (2) |
| 159 | Estabelecer modelos de previsão integrada de gestão de cheias e secas na bacia hidrográfica de Púngue | Número de modelos estabelecidos | 1 | Bacias de Púngue |

4. AVALIAÇÃO GERAL DO DESEMPENHO

4.1 Realizar Obras de Construção, Reabilitação de Barragens

Reabilitação de Barragens

Nesta componente, sobre o indicador foram realizadas as seguintes actividades:

Barragem de Corumana: decorrem as obras com grau de execução global de 71%, sendo de destacar: (i) Concluído o fabrico das comportas e equipamentos associados, incluindo Peças fixas, Ensecadeiras, Pórtico, Sistemas Hidráulicos e de Comando das comportas; (ii) Em curso o transporte dos equipamentos com uma execução de 80%, cuja conclusão e entrega dos mesmos prevista para final de Janeiro de 2020; (iii) Concluída a construção dos maciços de betão para ancoragem das comportas nos pilares do descarregador de cheias; (iv) Em curso a montagem das peças fixas para as comportas, ensecadeiras, sistemas hidráulico e portico de manobra com uma execução de 35%; (v) Em curso os trabalhos de reabilitação da descarga de fundo (protecção anti-corrosiva); (vi) Concluídas as obras de alargamento do talude de jusante onde será construída a nova casa de comando centralizado; e (vii) Concluída a construção de 21 casas e outras 14 na fase conclusiva (97%) em Baptine; em curso a construção de 8 casas em acabamento (+90) na localidade de Fungotine; e concluídas 48 casas e outras 42 em fase acabamento (90%) em Mutxipe.

Barragem de Macarretane: Obras executadas em 40% dos 30% inicialmente previstos. Decorrem as obras com grau de execução global de 73,1%. sendo de destacar: (i) Mobilizada e concluída construção do estaleiro; (ii) Concluída a construção do acesso ao local da obra e da ensecadeira; (iii) Concluída a elaboração do projecto executivo detalhado; (iv) Foram feitas as análises laboratoriais da pedra a aplicar na obra; (v) Feita a definição laboratorial do traço de betão a aplicar na obra; (vi) Em curso a construção do muro' de dissipação de energia em 87%; (vii) Em curso a construção de aterro para tapamento das depressões com solos arenosos em 85%; (viii) Cravagem das estacas pranchas em 32%; (iv) Em curso a construção do muro de protecção da ala direita em 60%; e (v) Execução dos gabiões em 15%.

Impacto esperado dos projectos deste indicador

A reabilitação da barragem de Macarretane permite repor o funcionamento e operação normal da infra-estrutura, assegurando assim melhorar a disponibilidade de água para irrigar cerca de 34 Mil ha do regadio de Chokwé e os 19 Mil ha do regadio do baixo Limpopo, e a viabilização do corredor do Limpopo por evitar o colapso da ponte.

As obras de reabilitação da barragem de Corumana, uma vez concluídas, irá aumentar a sua capacidade de armazenamento dos actuais 720 Milhões m³ para 1240 Milhões m³ com vista a reforçar o abastecimento de água na área metropolitana de grande Maputo, aumento de disponibilidade de água para irrigação, abeberamento de gado, produção de energia hidroeléctrica e controlo da intrusão salina; controlo de pico de cheias e gestão de seca. Para as comunidades locais, o projecto irá melhorar as condições de suas vidas, através de reabilitação e construção de infra-estruturas sociais, melhoramento de segurança alimentar, aumento da renda familiar e da criação de oportunidades de emprego.

ALGUNS RETRATOS FOTOGRÁFICOS DAS INTERVENÇÕES SOBRE OBRAS DE REABILITAÇÃO DE BARRAGENS (BARRAGEM DE MACARRETANE E CORUMANA)

Barragem de Macarretane



Foto 1: Reabilitação da Bacia de Dissipação da barragem – Edificação do muro

Barragem de Corumana



Foto 2: Montagem das peças fixas para as comportas da barragem e uma parte das casas de reassentamento

Construção de Represas e Reservatórios Escavados

No que diz respeito ao indicador relativo a construção de represas e reservatórios escavados, foi planificada a construção de 50, sendo 40 represas e 10 reservatórios escavados. O projecto decorre no âmbito do Programa Água para Vida (PRAVIDA), concebido para aceleração do PQG 2015-2019, obedecendo 5 infraestruturas por província. Neste âmbito, foi concluída a reabilitação de 7 reservatórios escavados de Calamo em Chemba/Sofala; Mpelane em Guijá e Litlatla em Chicualacuala e Mavumbuque em Mabalane/Gaza, e Maxavele em Homoine, Chicomo em Massinga e Jofane em Guvuro/Inhambane, bem como a construção de 18 represas, designadamente, Nanchove e Mussangadze em Macossa, Nfudze em Barué e Minga em Guro/Manica; Nharichonga em Nhamatanda/Sofala; Chirodzi em Cahora-Bassa, Cateme em Moatize e Depete em Doa/Tete; Selemane em Mocuba, Mulumasse em Namarroi e Luaia em Alto Molocue/Zambézia; Mariri em Ancuabe/Cabo Delgado; Lissete em Mandimba, Lumbi em Chimbonila e Lussanhando em Lichanga/Niassa e Muswazi em Namaacha, Manhangane em Matutuine e Matongomane em Magude/Maputo.

No global as obras de construção das represas/ reservatórios escavados situam-se com execução de 77%. As principais realizações por represa são as seguintes:

- **Maputo-** com grau de execução global de 84%, e para cada represa: (i) Nwambwana: (65%) (ii) Macaene (55%), (iii) Manhangane (100%), (iv) Muswazi (100%) e (v) Matongomane (100%).
- **Gaza-** com grau de execução global de 93%, e para cada reservatório escavado: (i) Mpelane (100%), (ii) Litlatla (100%), (iii) Machaila (92%); (iv) Mavumbuque (100%), (v) Nhazizire (75%).
- **Inhambane-** com grau de execução global de 86%, e para cada reservatório escavado: Maxavele (100%), Tsenane (45%), Jofane (100%), Chicomo (100%), Benzane (85%).
- **Sofala-** com grau de execução global de 85%, e para cada represa: (i) Calamo (100%), (ii) Birira (55%), (iii) Thando (85%), e (iv) Nharichonga (100%).
- **Manica-** com grau de execução global de 71%, e para cada represa: (i) Nanchove (100%), (ii) Nhampalapala (0%), (iii) Mussangadze (100%), (iv) Minga (100%), (v) Cumbucane (48%), (vi) Nfudze (100%) e (vii) Chipopopo (52%).
- **Tete-** com grau de execução global de 77%, e para cada represa: (i) Chirodzi (100%), Ntianguangua (0%), (ii) Depete (100%), (iii) Minga (85%), e (iv) Cateme (100%).

- **Zambézia**- com grau de execução global de 80%, e para cada represa: (i) Selemane (100%), (ii) Mulumasse(100%), Luaia (100%), Puasse (5%) e Nuluco (95%).
- **Nampula**- com grau de execução global de 73%, tendo sido alcançadas as seguintes execuções por represa: Nacopo (90%), Chipene (35%), Riata (80%), Mururo (80%) e Cororo (80%).
- **Cabo Delgado**- com grau de execução global de 29%, situadas nas seguintes execuções para cada represa: (i) Mahepe (30%), (ii) Mariri (100%), (iii) Nicanda (14%) e (iv) Ngapa (3%) e (v) Macomia (0%).
- **Niassa**- decorrem as obras de construção com grau de execução global de 87%, tendo sido alcançadas as seguintes execuções por represa: (i) Lissete (100%), (ii) Lumbi (100%), (iii) Lussanhando (100%), (iv) Unango (95%) e (v) Messalo (40%).

Impacto esperado dos projectos deste indicador

Estas infra-estruturas, uma vez operacionais, irão armazenar cerca de 1.3 Milhões de m³ de água e por esta via beneficiar as comunidades no abastecimento para o consumo doméstico de cerca de 300 Mil pessoas, com potencial de irrigação de mais de 202 ha e abeberamento de cerca de 73 370 animais, entre bovinos e caprino, para o desenvolvimento agro-pecuário para a segurança alimentar.

REPORTAGEM FOTOGRÁFICA DE ALGUMAS OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE REPRESAS/RESERVATÓRIOS ESCAVADOS



Foto 3: Inauguração da Represa de Muswazi/Namaacha



Foto 4: Represa de Nharichonga/Nhamatanda Construída

Obras de Reabilitação de Diques de Defesa Contra Cheias

No âmbito de construção de diques de defesa, para o ano de 2019, está planificado a reabilitação de 15 km de extensão de dique, sendo 10 km em Nante (bacia hidrográfica de Licungo) e 5 km em Xai-Xai (bacia hidrográfica do Limpopo). As realizações foram:

- **Dique de Nante (10 km)** – obras em curso com grau de execução de 40%, tendo sido feitos 4km de extensão.
- **Dique de Xai-Xai (5 km)** – concluída a avaliação de propostas e seleccionados o Fiscal e Empreiteiro da Obras. Actividade não implementada devido ao défice de fundos e transita para o PES 2020.

Impacto esperado dos projectos deste indicador

O dique de Nante irá reforçar a protecção das áreas residenciais vulneráveis a inundações/cheias localizadas a jusante; incluindo os regadios de Munda Munda e Tabo em cerca de 6.000 ha.

O dique de Xai-Xai irá reforçar a protecção contra cheias às comunidades e infraestruturas localizadas no Baixo Limpopo, em particular na Cidade de Xai-Xai.

4.2 Construção / Reabilitação de Redes de Estações de Monitoria de Recursos Hídricos

No PES 2019 estão contempladas as actividades visando a construção/reabilitação de 25 estações hidroclimatológicas, sendo 5 em cada uma das ARAs; 41 estações telemétricas, distribuídas pelas Bacias Hidrográficas: Umbeluzi (1); Incomáti (4); Búzi (5); Revue (1); Púngue (2); Zambeze (12); Meluli (3); Lúrio (2); Ligonha (1); Licungo (3); Montepuez (2); Rovuma (2); Sub bacia do Lugenda (1). Está igualmente planificada a construção de 8 furos piezométricos: 2 furos para cada uma das Regiões Norte, Centro Norte e Centro e na Bacia do Zambeze.

Construção de Estações Hidroclimatológicas Manuais

Durante o período em análise, no total foram construídas/reabilitadas 25 estações, das quais 5 na **ARA Norte**: nas bacias do Montepuez, Messalo e Rovuma: E-157 Mandimba, P-848 Nungo/Marrupa, P-1031 Mapupulo/Montepuez, P-1240 Chomba/Mueda e E-S/N Mavala/Balama; 5 na **ARA Centro-Norte**: E-149 Rio Muatage Bacia de Lurio, E-S/N Bacia de Lurio, P-S/N Bacia de Lurio, E-218 Bacia de Namacurra e E-445 Bacia Ligonha; 5 estações Hidrométricas na **Bacia de Zambeze**: Chioco/Changara, Cauressi/Guro, Revúbue-Lopes/Chiúta, Chipaca/Quelimane e Chimpondo/.....; 5 na **ARA Centro**: 2 na bacia do Savane: P-sn Ponta Gea e P-sn Nhangau/Beira; 1 na bacia do Save: P-sn Save/Posto Administrativo de Save; e 2 na bacia do Buzi: P-sn Banguire/Mossurize e E-271 Zonue/Manica; e 5 na **ARA Sul**: 3 estações hidrométricas, 1 na Bacia do Incomati: Matongomane/Magude, 2 na Bacia do

Maputo: Muswazi>Namaacha e Manhangane/Matutuine e 1 estação hidrométrica na Bacia do Incomati: Maragra-Ponte/Marracuene.

Construção de Estações Telemétricas

No que diz respeito a este indicador, durante o período em referência, foram executadas 50 estações, sendo 9 na **ARA Sul**: 5 Hidrométricas: E-23 Ressano Garcia Confluência, E-43

Magude, E-27 Chinhanganine e E-630 Sabié Corumana-Montante no Incomati e E-10 Goba Montante no Umbeluzi, 5 Pluviométricas: P-856 Ressano Garcia na Bacia do Incomati, P-745

Jangamo na Bacia do Mutamba, P-662 Maxixe na Bacia do Inhanombe, P-315 Goba na Bacia do Umbeluzi e P-331 Madubula na Bacia do Maputo; 7 na **ARA Centro**: 4 Hidrométricas: E-

S/N Lucite/Banguire, E-654 Revue/Sussundenga e E-263 Cupenha/Sussundenga na Bacia do Buzi e E-65 Pungue Sul na Bacia Púnguè e 3 Pluviométricas: P-422 Dombe e P-186 Nhangoma

na Bacia do Buzi e P-1273 Inhazonia na Bacia Púnguè; 18 na **ARA Zambeze**: 12 E-289 Megaza/Mutamba, E-293 Mutarara, E-299 Tambara, E-302 Chingodzi, E-343 Aruangua

Alfandega, E-344 Ponte Vuende, E-375 Mepanda/Uncua, E- 480 Campo, E-548 Mazoe/Ponte, E-610 Boroma, E-646 Capoché-Maravia e E-676 Npanhame e 6 Pluviométricas: P-44 Zumbo,

P-50 Caia, P- 51 Megaza, P-590 Luane/Marromeu, P-1287 Escola Secundária de Tete e P-835 Mutarara; 9 na **ARA Centro-Norte**: 6 estações Hidrométricas: E-90 Gurue e E-91 Mocuba

Ponte na Bacia de Licungo, E-153 Malema na Bacia do Lurio, E-126 Murrupula e E-127 Nametil na Bacia de Meluli e E-132 Murrupula na Bacia de Ligonha e 3 Pluviométricas: P-

1137 Mocuba no Licungo, P-839 Namapa no Lurio e P-1043 na Bacia de Meluli; e Nenhuma estação executada na **ARA Norte**: (Aguarda-se pela mobilização do empreiteiro para o início dos trabalhos de construção de casotas e montagem do equipamento).

Construção de Furos Piezométricos

Para este indicador não houve progresso assinalável em relação aos 8 furos piezométricos que haviam sido planificados no PES 2019, devido a falta do desembolso de fundos do Orçamento de Estado (OE). Contudo, destacam-se os seguintes avanços:

- Na ARA Norte: nada avançou depois que foi retirado o orçamento previsto para esta actividade pela DPPF;
- Na Região Centro-Norte: O empreiteiro já se encontra mobilizado faltando apenas os trabalhos de perfuração;
- Na Bacia do Zambeze: Feita consignação e iniciados trabalhos de pesquisa geofísica;
- Na ARA Centro: Fez se revisão do caderno de encargo em função do valor disponível (DPEF disponibilizou 980.000Mt) em Novembro e foram enviadas cartas de manifestação de interesse que culminará com a construção dos furos por ajuste directo, tendo sido adjudicada uma empresa para o efeito;
- Na ARA Sul: decorre o processo de avaliação das propostas. De referir que está acção está planificada para o último trimestre.

Impacto esperado dos projectos deste indicador

A construção destas estações permitirá a melhoria na recolha de dados que irão auxiliar na produção de informação sobre os níveis e escoamentos dos rios visando a monitoria, gestão e planeamento dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas.

Melhoria do sistema de monitoramento de águas subterrâneas que é fonte alternativa e segura de abastecimento de águas as comunidades vivendo nas bacias abrangida.

REPORTAGEM FOTOGRÁFICA DE ESTAÇÕES HIDROCLIMSTOLÓGICAS



Foto 5: Estação P-1031 Mapupulo/ Montepuez Reabilitada



Foto 6: Estação E-216 Nungo/Marrupa Reabilitada



Foto 7: Estação telemétrica Bacia do Limpopo construída

4.3 Estabelecimento dos Modelos de Previsão Hidrológica

Neste domínio, no PES 2019 esta planificado o Estabelecimento de Modelo de Previsão Integrada de Gestão de Cheias e Secas na Bacia de Púnguè e acção foi concluída.

Impacto esperado dos projectos deste indicador

O estabelecimento deste modelo irá fornecer dados estimados dos caudais do rio ao longo da bacia com recurso a imagens satélites e integrará o modelo do balanço hídrico para o monitoramento da seca a nível da bacia.

5. ANÁLISE DOS INDICADORES

A tabela 1 apresenta o quadro resumo do progresso dos indicadores de produto do PES 2019.

Tabela 1: Análise do Progresso dos Indicadores do PES 2019

| Objectivo Estratégico | Indicador de Produto | Meta física | | Realização | | Grau Exec. % Ponderada |
|---|---|-------------|------|--------------|--------------|------------------------|
| | | Anual | Sem. | Física Anual | Grau Exec. % | |
| Construir e expandir a capacidade das infra-estruturas de armazenamento de água | Nr de barragens construídas e reabilitadas | 2 | - | 1 | 50 | 100 |
| | Nr de represas reabilitados / reservatórios escavados construídos | 50 | - | 25 | 50 | 77 |
| | Km de diques reabilitados | 15 | - | 4 | 40 | 40 |
| Garantir a gestão integrada de recursos hídricos | Nr de estações hidroclimatológicas reabilitadas | 25 | - | 25 | 100 | 100 |
| | Nr de estações telemétricas construídas | 41 | - | 41 | 100 | 100 |
| | Nr de furos piezométricos construídos | 8 | - | 0 | 0 | -0 |
| | Nr de modelos estabelecidos | 1 | - | 1 | 100 | 100 |

No Balanço anual e as cores:

- Verde: realização igual ou superior a 100%;
- Amarelo: realização entre 50% a 99%;
- Vermelho: realização igual ou inferior a 49%.

6. OUTRAS ACÇÕES REALIZADAS

Durante o período em análise, além das realizações resultantes do PES 2019, foram paralelamente levadas a cabo outras acções que contribuem de certa maneira na implementação do PQG 2015-2019, conforme segue e de forma discriminada.

6.1 Obras Hidráulicas

No domínio de obras hidráulicas, acções fora do PES concentraram-se no prosseguimento das obras de conclusão da barragem de Gorongosa (Gorongosa/ Sofala) e o início de construção da barragem de Locomue (Lichinga/ Niassa). Os detalhes estão apresentados na tabela 2.

Tabela 2: Barragens que foram intervencionadas durante o ano de 2019

| Barragem | Bacia (Distrito / Província) | Capacidade armazenada (m ³) | Realizado | | | | Impacto/ Observação |
|------------------|----------------------------------|---|--|----------|-----------------------------|----------|---|
| | | | Física | Grau (%) | Valor (10 ³ Mts) | | |
| | | | | | Orçã m. | Execut . | |
| Gorongosa | Rio Nhandare (Gorongosa/ Sofala) | 84.7 Mil | Contratado novo empreiteiro para continuidades e conclusão das obras de que compreendem a colocação de comportas, electrobombas e o sistema eléctrico, incluindo a conclusão da residência para o técnico operador. | 96 | 218 500 | 218 500 | Concluída a construção da barragem, vai abastecer água a cerca de 40.000 pessoas; irrigação de 7.600 ha, pecuária, produção de 0,4 MW de energia, pesca artesanal ao longo da albufeira. |
| Locomué | Rovuma (Lichinga/ Niassa) | 1.7. Milhões | Acção em curso com seguinte progresso: (i) Foi lançada a primeira pedra de construção da barragem; (ii) Mobilizado o empreiteiro e concluído o estaleiro e escritório do empreiteiro; (iii) Autorizado o uso das câmaras de empréstimo. | 0 | 494 000 | 494 000 | Estas obras uma vez concluídas beneficiarão cerca de 140.000 pessoas e decorrem no âmbito do Programa Água para Vida (PRAVIDA) e prevê-se estejam concluídas em 24 meses, duplicando deste modo a capacidade de armazenamento, passando dos actuais 1.76Mm ³ para 3.4Mm ³ . |

À luz dos esforços levados a cabo com vista a minimizar o impacto da seca, particularmente nas zonas áridas e semiáridas, ao longo do ano 2019, tiveram lugar intervenções de construção e reabilitação de represas e reservatórios escavados, sendo as últimas 8 represas construídas com apoio dos parceiros do Governo. Os detalhes de graus de execução estão apresentados na tabela 3.

Tabela 3: Represas e reservatório escavados em intervencionados 2019

| Nr | Represa | Bacia (Distrito / Província) | Planificado | Capac. armazen. (m ³) | Realizado | | | Impacto/ Observação | |
|----|------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------------------|---|----------|-----------------------------|---------------------|---|
| | | | | | Física | Grau (%) | Valor (10 ³ Mts) | | |
| | | | | | | | Orçam. | | Execut. |
| 1 | Mucangadzi | Zambeze (Zumbo/ Tete) | Construir a represa | 20.000 | Realizadas pesquisas geofísicas e abertura de um furo para captação de água, esperando-se a colocação da bomba, sistema de painéis solares para ligação ao sistema. | 50 | 6.678,65 | 6.678,65 | (i) População beneficiária: 2.000 pessoas; abeberamento de gado: 3.000; e Irrigação: 8 hectares. (ii) Está obra deverá transitar para 2020 devido a incumprimento dos prazos por parte do empreiteiro. |
| 2 | Dégue | Zambeze (Zumbo/ Tete) | Construir a represa | | Concluído processo de licitação e assinados contratos de empreitada e fiscalização. Neste momento, aguarda-se pela disponibilidade de fundos do OE para início das obras. | | | | (i) População beneficiária: 500 pessoas; abeberamento de gado: 800; e Irrigação: 8 hectares. (ii) Está obra deverá transitar para 2020 devido a falta de disponibilidade de fundos no OE. |
| 3 | Nhacaliza | Zambeze (Marara/Tete) | Construir a represa | 3 200 | Acção concluída. | 100 | 1.500,00 | 1.500,00 | População beneficiária: 350 pessoas; abeberamento de gado: Sem Info; e Irrigação: 5 hectares. |
| 4 | Nhacassango | Zambeze (Marara/Tete) | Construir a represa | 3 000 | Acção concluída. | 100 | 1.500,00 | 1.500,00 | Pessoas beneficiárias: 368; gado: Sem Info; e Irrigação: 4 hectares. |
| 5 | Nhalicune | Zambeze (Changara/Tete) | Construir a represa | 2 500 | Acção concluída. | 100 | 1.500,00 | 1.500,00 | Pessoas beneficiárias: 256; gado: Sem Info; e Irrigação: 6 hectares. |
| 6 | Dzimica Montanha | Zambeze (Marara/ Tete) | Construir a represa | 3 400 | Acção concluída. | 100 | 1.500,00 | 1.500,00 | Pessoas beneficiárias: Sem Info; gado: Sem Info; e Irrigação: 4 hectares. |
| 7 | Mitsanha Nchenga | Zambeze (Tete/ Tete) | Construir a represa | 800 | Acção concluída. | 100 | 1.500,00 | 1.500,00 | População beneficiária: 500 pessoas; abeberamento de gado: 200; e Irrigação: 20 hectares. |
| 8 | Salinhanga | Zambeze (Changara/Tete) | Construir a represa | | Acção concluída. | 100 | 1.500,00 | 1.500,00 | - |
| 9 | Changudue | Zambeze (Tete/ Tete) | Construir a represa | 2 500 | Acção concluída. | 100 | 1.500,00 | 1.500,00 | - |
| 10 | Machezo | Zambeze (Chiuta/ Tete) | Construir a represa | 1 800 | Acção concluída. | 100 | 1.500,00 | 1.500,00 | - |

6.2 Legislação e Planeamento de Bacias Hidrográficas

Com vista a harmonização das acções do Sector para responder a demanda resultante dos planos de desenvolvimento dos outros sectores e elevar o nível de conhecimento dos recursos hídricos, bem como as prioridades para a disponibilização de água a curto, médio e longo-prazos, criando condições para a mobilização de investimentos, durante o período em análise, foram prosseguidas acções sobre estudos de planeamento de bacias hidrográficas. O destaque das realizações está apresentado na tabela 4.

Tabela 4: Acções realizadas - Planos de Bacias

| Acção | Realizado | | | | Impacto/ Observação |
|---|--|----------|-----------------------------|------------|--|
| | Física | Grau (%) | Valor (10 ³ Mts) | | |
| | | | Orçam. | Execut. | |
| Prosseguir com o Estudo do Plano de Bacia do Zambeze | Acção concluída. | 100 | 151.822,66 | 151.822,66 | Os Planos definem orientações de valorização, protecção e gestão equilibrada de água com foco no desenvolvimento sustentável e na protecção ambiental dos recursos hídricos da bacia. Especificar os elementos que devem ser privilegiados e considerando nos planos de desenvolvimento de outros Sectores. Eleva o nível de conhecimento sobre o potencial de recursos hídricos nas bacias, o que poderá auxiliar na tomada de decisão sobre os investimentos, bem como a alocação de água para diferentes utilizações. |
| Prosseguir com o Estudo do Plano Integrado de Gestão e Mitigação de Cheias na Bacia do Limpopo | Acção concluída. | 100 | 39.051,21 | 39.051,21 | |
| Elaborar Padrões de Qualidade de Água Bruta | (i) Finalizados os Termos de Referência; e (ii) Submetidos a Embaixada da Holanda para aprovação. | 15 | 15.000,00 | - | - |
| Estudo de Avaliação de Águas Subterrâneas | (i) Finalizado o Relatório de Início; (ii) Em curso a recolha de dados de águas subterrâneas. | 30 | 7.000,00 | - | O estudo que integra a recolha e sistematização de dados de água subterrânea ao nível nacional. |
| Proceder a Recolha e Sistematização de dados RH-Subterrâneos | (i) Finalizada a Contratação do Consultor; (ii) Apresentado o Relatório de Início; e (iii) Em curso os trabalhos de campo. | 20 | 3.500,00 | - | - |
| Restaurar a Área de Hidrometria | (i) Realizada a capacitação de técnicos das ARA`s e DGBH, na Barragem dos Pequenos Libombos; (ii) Realizada a segunda fase do curso de pilotagem de barcos em Maputo; | 100 | 1.500,00 | 1.500,00 | - |

| Acção | Realizado | | | Impacto/ Observação | |
|---|---|----------|-----------------------------|---------------------|---|
| | Física | Grau (%) | Valor (10 ³ Mts) | | |
| | | | Orçam. | | Execut. |
| | (iii) Realizadas treinamentos no uso de GPS, ADCP, Topografia, Montagem de Estações Telemétricas. | | | | |
| Projecto para Restauração do Rio SALONE | <p>a) <u>Elaboração do Projecto Executivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizadas 2 campanhas de trabalhos de campo para recolha de informações de base; - Em curso a conclusão da memoria descritiva e Justificativa do Projecto Executivo; - O Projecto será submetido ao Conselho de Gestão do Complexo de Marromeu para apreciação e aprovação. <p>b) <u>Estudo do Impacto Ambiental</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizados trabalhos de campo e 1ª consulta pública; - Submetido 1º relatório dos trabalhos realizados; - Em curso a 2ª consulta pública e elaboração do EIA. | | | | |
| Elaborar as Normas de Pagamento de Leitores | <p>(i) Em curso com grau de realização 5%-Actividade por dinamizar no presente ano, seguindo o modelo da ARA-Sul;</p> <p>(ii) ACN, legalizados todos os leitores e assinados contratos com 116 Leitores;</p> <p>(iii) Outras ARAs sem Desenvolvimento; e</p> <p>(iv) DGBH enviou uma carta no dia 05/07/2019 a informar as outras ARAS da Experiencia da ACN.</p> | 5 | n/a | n/a | Há dificuldades no avanço significativo desta actividade uma vez que a maioria dos leitores não possuem documentos como BI, NUIT) |
| Operacionalizar o SNIGIRH | <p>(i) O PROTOTIPO do Sistema apresentado ao Cliente e em curso a incorporação dos seus comentários;</p> <p>(ii) Realizados os treinamentos para operação do Sistema.</p> | 95 | 88.500,00 | - | <p>(i) A Base de Dados permitirá a disponibilização em tempo útil de informação relativa a gestão de recursos hídricos no país, através de uso do sistema informático de tecnologia de ponta.</p> <p>(ii) Prevista a entrega do sistema no final de Dezembro.</p> |
| Estabelecer o modelo de Aviso Prévio de Cheias na Bacia do Zambeze | <p>(i) Foi concluído e entregue o Relatório de Início;</p> <p>(ii) Finalizado o Relatório de configuração do modelo;</p> <p>(iii) Treinados técnicos do DNGRH e ARA Zambeze sobre os Modelos; e</p> | 70 | 60.000,00 | 2.480,00 | Mitigação dos efeitos associados a cheias e secas. |

| Acção | Realizado | | | | Impacto/ Observação |
|--|---|----------|-----------------------------|---------|--|
| | Física | Grau (%) | Valor (10 ³ Mts) | | |
| | | | Orçam. | Execut. | |
| | (iv) Em curso a elaboração de mapas de inundações da Bacia do Zambeze. | | | | |
| Aprovar os Estatutos das ARAs | Acção em curso: (i) Aprovado o Decreto que Cria as ARAs; (ii) Na fase final o processo de harmonização dos estatutos. | 50 | N/A | N/A | Discutido o documento sobre a fusão das ARAs ao nível do MOPHRH. Enviada a ultima versão ao MOPHRH a 02 de Dezembro de 2019; A harmonização dos estatutos está dependente da aprovação do Decreto fusão. |
| Elaborar o Mecanismo de Participação das Hidroeléctricas | (i) Enviado o dossier ao MOPHRH com a proposta de revisão da Lei de Electricidade aguardam-se novas recomendações; e (ii) Nota enviada ao MIREME solicitando um encontro. | 10 | N/a | N/a | A aprovação do Decreto está dependente dos Consensos entre MIREME e MOPHRH sobre o valor das participações das hidroeléctricas. |
| Elaborar o Estudo Hidrogeológico Detalhado do Sistema Aquífero do Vale de Licuári – Cucuni (Distrito de Nicoadala/Zambézia) | (i) Apresentado o relatório de início onde participaram principais intervenientes, incluindo o Governo do Distrito de Nicoadala; (ii) Foram realizadas as campanhas de pesquisas geofísicas e hidrocenso tendo sido submetido o respectivo relatório, a execução da consultoria está situada em cerca de 40%.. | 40 | 5.040,00 | - | Assegurar a fiabilidade de água subterrânea em qualidade e quantidade, garantindo desta feita, para o abastecimento de água a cidade de Quelimane. Pois o campo de furos Licuari é a principal fonte de água para a cidade de Quelimane. |
| Modelação Hidrológica da Bacia do Zambeze | Acção concluída. | 100 | - | - | - |
| Operacionalizar o modelo de previsão de cheias na bacia hidrográfica de Licungo | Acção concluída. | 100 | - | - | Em operação o medelo SAP Licungo IFAS, AUTO-IFAS. |
| Assistência Técnica a Unidade de Controlo de Cheias e Secas | Finalizada a Contratação do Consultor. | 50 | 3.500,00 | - | - |

6.3 Gestão de Informação e Monitoramento Hidrológico

Neste âmbito e com a finalidade de proporcionar uma informação cada vez mais fiável sobre os níveis e escoamentos dos rios, foram construídas/reabilitadas 16 estações hidroclimatológicas, sendo 6 na ARA Centro-Norte, 7 na ARA Centro e 4 na ARA Sul, conforme a tabela 6.

Tabela 6: Estações hidroclimatológicas intervencionadas fora do PES 2019

| ARA | Plano | Realizado | | | | Codigo/ Nome da Estação | Localização | | | Observação (Impacto & Beneficiarios) |
|--------------|-------|-----------|----------|-----------------------------|---------|----------------------------|------------------|-------------|-----------|--|
| | | Física | Grau (%) | Valor (10 ³ Mts) | | | Bacia / Distrito | Coordenadas | | |
| | | | | Orcam. | Execut. | | | Latitude | Longitude | |
| Centro-Norte | 6 | 6 | 100 | n/a | n/a | E-138 Namaita | Meluli/ | -15,279444 | 39,036111 | Com a construção destas estações haverá incremento da fiabilidade de dados que irão auxiliar a produção de informação sobre os níveis e escoamentos dos rios visando melhorar a monitoria e gestão dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas. |
| | | | | | | P-219 Gurué | Licongo/ Gurué | -17,375 | 37,725 | |
| | | | | | | P-423 Rapale | Monapo/Monapo | -15,1 | 39,07 | |
| | | | | | | E-92 Tacuane | Licungo/ | -16,39 | 36,3886 | |
| | | | | | | P-37ç7 Cha Tacuane | Licungo/ | -16,19 | 36,2 | |
| | | | | | | E-129 Lurio-Muite | Lúrio/ | -14,05 | 38,95 | |
| Sul | 4 | 4 | 100 | n/a | n/a | P-589 Mague | Incomati/Magud e | -25,02861 | 32,65416 | |
| | | | | | | P-393 Combomune | Limpopo/Mabalane | -23,46666 | 32,56666 | |
| | | | | | | P-260 Chókwè | Limpopo/Chókwè | -24,52611 | 33 | |
| | | | | | | P-67 Xai-Xai | Limpopo/Xai-Xai | -25,03333 | 33,63333 | |

| ARA | Plano | Realizado | | | | Codigo/ Nome da Estação | Localização | | | Observação (Impacto & Beneficiarios) |
|--------------|-----------|-----------|------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|------------------|-------------|-----------|--------------------------------------|
| | | Física | Grau (%) | Valor (10 ³ Mts) | | | Bacia / Distrito | Coordenadas | | |
| | | | | Orcam. | Execut. | | | Latitude | Longitude | |
| Centro | 7 | 7 | 100 | n/a | n/a | E-427 Xinhica | Buzi/ | -20,5993 | 32,7931 | |
| | | | | | | E-64 Fronteira | Pungue/ | -18,348417 | 33,069528 | |
| | | | | | | E-47 Vila Fraca de Save | Save/ | -21,130000 | 34,56 | |
| | | | | | | E-S/N Zonue/ Estrada Mavita | Save/ | -18,93425 | 30,038333 | |
| | | | | | | P-375 Púngoè-Sul | Pungue/ | -18,63333 | 33,25 | |
| | | | | | | P-1269 Beira | Save/ | -19,8447 | 32,895 | |
| | | | | | | P-110 Massangena | Save/ | -21,55 | 32,95 | |
| Total | 17 | 17 | 100 | 0,00 | 0.00 | | | | | |

Ainda nesta componente e no período em análise, foram realizadas as acções relativas a medição de caudal, inspecção de estações hidroclimatológicas, monitoramento de qualidade de água bem como cadastramento de utentes de água. A tabela 7 apresenta os detalhes das actividades realizadas.

Tabela 7: Realizações no âmbito da gestão de informação e monitoramento hidrológico

| ARA | Medição de caudal | Estações inspeccionadas | Fichas hidro climatológicas recolhidas | Fichas hidroclimatológicas digitalizadas | Manutenção de estações | Boletins hidrológicos Regionais | Qualidade de água | | Cadastro de utentes | | |
|--------------|-------------------|-------------------------|--|--|------------------------|---------------------------------|-------------------|-------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|
| | | | | | | | Superficial | Subterrânea | Cadastro | Licenças / Concessões | Actualização de Licenças |
| Norte | 20 | 256 | 349 | 96 | 0 | 43 | 54 | 25 | 15 | 16 | 6 |
| C. Norte | 35 | 189 | 420 | 333 | 20 | 236 | 37 | 4 | 30 | 21 | 9 |
| Centro | 10 | 174 | 485 | 288 | 17 | 74 | 46 | 2 | 06 | 5 | 5 |
| Zambeze | 12 | 82 | 628 | 299 | 4 | 323 | 38 | 28 | 06 | 3 | - |
| Sul | 140 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 293 | 177 | - |
| TOTAL | 217 | 544 | 1.813 | 1043 | 41 | 676 | 172 | 59 | 355 | 222 | 20 |

6.4 Gestão de Bacias Compartilhadas

Neste âmbito, prosseguiu-se com as acções visando (i) o estabelecimento da Comissão do Curso de Água do Incomati e Maputo, (ii) as negociações do Acordo de Búzi, Púnguè e Save, incluindo a operacionalização de Comissões de Bacias de Zambeze (ZAMCOM) e Limpopo (LIMCOM). Os detalhes da execução das actividades na tabela 8.

Tabela 8: Execução sobre estabelecimentos de acordos e comissões

| Bacias | Actividade Planificada | Realizado | | | | Observação |
|-------------------------------|---|--|----------|-----------------------------|---------|---|
| | | Física | Grau (%) | Valor (10 ³ Mts) | | |
| | | | | Orçam. | Execut. | |
| Incomati-Maputo/ (10%) | Prosseguir com estabelecimento da Comissão em 10% | (i) Elaborado o draft Final do Acordo de Estabelecimento do Secretariado da Comissão do Incomati e Maputo; (ii) Elaborado o draft final do Acordo de Acolhimento do Secretariado da Comissão do Incomati e Maputo; e (iii) Elaborado o Documento do Programa PRIMA II (2020 – 2023). | 90 | 2.100,00 | - | (i) O documento será submetido para a consideração da TPTC na reunião ordinária para aprovação Primeiro Trimestre de 2020); (ii) O Secretariado será acolhido pelo Reino do Eswatini; e (iii) O Documento do PRIMA II foi apreciado e aprovado pelo TPTC no 1º Trimestre de 2019. |

| Bacias | Actividade Planificada | Realizado | | | | Observação |
|----------------------------|--|---|----------|-----------------------------|--|---|
| | | Física | Grau (%) | Valor (10 ³ Mts) | | |
| | | | | Orçam. | Execut. | |
| Todas | Elaborar Plano de Acção para a Monitoria do Cumprimento na Implementação dos Acordos sobre os Cursos de Águas Compartilhados; | Acção concluída. | 100 | 29.759,00 | 29.759,00 | O orçamento para esta acção esteve incluído na Estratégia Elaborada em 2018. |
| Save-Búzi | Prosseguir com Estabelecimento do Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento, Gestão e Utilização Sustentável dos Recursos Hídricos das duas Bacias Hidrográficas | Elaborada a proposta preliminar (Draft Zero) do Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento, Gestão e Utilização Conjunta e Sustentável dos Cursos de Águas da Bacia do rio Save. | 5 | 9.150,00 | - | (i) Actualizado o estudo na bacia do Save, o qual irá suportar a elaboração dos anexos técnicos do Acordo de Partilha do Save; e (ii) Mobilizado Financiamento para as Negociações do Acordo do Save. Este orçamento não inclui o Estudo sobre os Caudais Ecológicos, Sedimentação, ect para alimentar os Anexos Técnicos do Acordo no futuro. |
| | | Elaborado o Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento, Gestão e Utilização Conjunta e Sustentável dos Cursos de Águas da Bacia do rio Buzi. | 100 | | - | Acordo Assinado ano dia 29 de Julho de 2019. |
| Búzi, Púnguè e Save | Elaborar Estratégia de Financiamento para o Estabelecimento da Comissão dos Cursos de Águas das Bacias dos rios Buzi, Púnguè e Save (BUPUSA) | Acção concluída. | 100 | | - | Custo estimado para (funcionamento Anual) e de Financiamento da Comissão do BUPUSA está na ordem de 160 mil dólares (USD). |
| | Mobilizar financiamento para o estabelecimento da Comissão de Bacia do Save, Buzi e Púnguè (BUPUSA) | Acção em curso com grau de execução de 25%. | 25 | - | O Primeiro Acordo de Financiamento foi assinado entre GWP-SA em representação dos Estados Membros (Moçambique-Zimabawe) e a GIZ (em 2018). | |
| | Treinamento e Capacitação nas bacias das bacias do Save, Buzi e Púnguè – BRIDGE 4 | Em curso a finalização do Plano de Treinamento dos Técnicos da DNGRH e ARA Centro nas 3 bacias. | 85 | 5.002,00 | - | Este programa de Treinamento é no âmbito do Projecto BRIDGE 4 (que visa a construção do Diálogo e Boa Governação nas Bacias Hidrográficas Compartilhadas). A agência implementadora é a Waternet. Esta iniciativa vai até 2021. |

| Bacias | Actividade Planificada | Realizado | | | | Observação |
|------------------------|---|---|----------|-----------------------------|---------|--|
| | | Física | Grau (%) | Valor (10 ³ Mts) | | |
| | | | | Orçam. | Execut. | |
| Zambeze-Limpopo | Estabelecer e operacionalizar a Comissão do Limpopo | (i) Finalizado o processo de selecção do Secretário Executivo da LIMCOM, onde está a exercer as suas actividades; e (ii) Elaborado o Draft Final do documento sobre as Regras e Procedimentos (R&P) do funcionamento da LIMCOM e Emendas ao Acordo da LIMCOM para a inclusão do CM (Conselho de Ministros) como órgão máximo de Decisão. | 95 | - | - | (i) Em curso o processo de Fortalecimento Institucional da LIMCOM através da contratação dos Recursos Humanos Adicionais; tendo sido contratado um Especialista na área de Água e Ambiente, um Assessor Técnico sénior e a África do Sul vai destacar um gestor financeiro para a LIMCOM. (ii) Regras e Procedimentos – Concluídas as alterações e o documento finalizado e preparado para assinatura pelos Comissários (Países); (iii) Emenda do Acordo para inclusão do Conselho de Ministros como órgão máximo de decisão - Em curso as alterações e a emenda deverá estar pronta para assinatura em Abril de 2020. |
| | Estabelecer e operacionalizar a Comissão do Zambeze | (i) Finalizado o processo de recrutamento do Novo Secretário Executivo (SE) da ZAMCOM em Fevereiro de 2019, tendo já iniciado as suas actividades; (ii) Elaborado o Plano Estratégico da Bacia do Zambeze (ZSP). | 100 | - | - | (i) O Contracto do anterior Secretario Executivo expirou a 30 de Junho de 2018, o que obrigou a ZAMTEC a iniciar o processo para a selecção do Novo SE, de acordo com as instruções do CoM da ZAMCOM; (ii) A elaboração do Plano Estratégico do Zambeze iniciou em 2017. |
| Limpopo | Sistema de Pré- Aviso de cheias | (i) Apresentadas as opções de operacionalização do Sistema (EWFFS) para a escolha do modelo mais adequado; e (ii) Em curso o processo de selecção do Modelo de Gestão de Cheias e Secas na bacia do Limpopo. | 85 | - | - | (i) A Equipa de Previsão de Cheias (FFTT) foi recomendada a visitar Moçambique para se inteirar sobre o funcionamento do Centro de previsão de cheias e como poderá ser feita a operacionalização do Sistema; e (ii) Moçambique reforçou a ideia de se usar um Modelo que seja grátis, sem custos operacionais do mo Sistema. Moçambique prontificou-se em acolher o servidor do Sistema (DNGRH). |

REPORTAGEM FOTOGRÁFICA NO ÂMBITO DOS ACORDOS DE COOPERAÇÃO NA GESTÃO CONJUNTA DOS RECURSOS HÍDRICOS COMPARTILHADOS



Foto 8: Acto de Assinatura do Acordo Cooperação para o Desenvolvimento, Gestão e Utilização Conjunta e Sustentável dos Cursos de Águas da Bacia do rio Buzi

6.5 Treinamento e Capacitação de Recursos Humanos

Durante o período em análise, foram realizadas acções de treinamento, tendo sido capacitados **51** quadros, em várias matérias de recursos hídricos. A tabela 9 apresenta a síntese a relação dos beneficiários destas formações.

Tabela 9: Participação em cursos de treinamento realizados durante o ano de 2019

| Nr | Área de Treinamento | Fornecedor de Treinamento | Local | Duração | | Beneficiários | |
|----|---|---------------------------------|---------|----------|------------|---------------|---------------|
| | | | | Mês/Ano | Nº de Dias | Instituições | Total Execut. |
| 1 | Medição de Caudal (ADCP) | PNDRH | Boane | Dezembro | 6 | ARA C | 3 |
| 2 | Climate Change | SMHI | Suêcia | Novembro | 18 | | 3 |
| 3 | Monitoramento de Qualidade de Agua | Blue Deal | Tete | Novembro | 6 | | 3 |
| 4 | Configuração e instalação de estações automáticas | GIZ | Beira | Marco | 4 | | 4 |
| 5 | Formadores em Hidrologia | Agencia do Zambeze | Chimoio | Junho | 1 | | 5 |
| 6 | Telemetria | PNDRH | Maputo | Out/Nov | 15 | | 1 |
| 7 | Uso de GPS | PNDRH | Maputo | Agosto | 7 | | 1 |
| 8 | Cadastro e qualidade de água | PNDRH | Maputo | Novembro | 11 | | 4 |
| 9 | Gestão de Projectos com MS Project. | SBS Services Business Solutions | Maputo | Fev-Mar | 05 | ARA CN | 3 |
| 10 | Formação sobre salvaguardas sócio-ambientais | PNDRH | Maputo | Março | 02 | | 1 |
| 11 | Formação sobre salvaguardas sócio-ambientais | PNDRH | Maputo | Março | 02 | | 1 |
| 12 | Gestão de Recursos Hídricos | FNDS | Maputo | Março | 01 | | 1 |
| 13 | SIG (Sistema de Informação Geográfica) | FNDS | Maputo | Maio | 01 | | 1 |
| 14 | Manuseamento de GPS | DNGRH | Maputo | Setembro | 05 | | 3 |
| 15 | Qualidade de Agua | ARA-ZAMBEZE | Tete | Novembro | 05 | | 2 |
| 16 | Configuração estações telemetricas | DNGRH | Maputo | Novembro | 10 | | 3 |
| 17 | Uso do SNIRH | DNGRH | Maputo | Novembro | 10 | | 10 |
| 18 | Pagina WEB | UEM | Maputo | Outubro | 6 | | 2 |

7. EXECUÇÃO FINANCEIRA

7.1 Receitas do Estado

8. CONCLUSÕES

- O balanço realizado demonstra o cumprimento das metas anuais, pese embora as adversidades registadas ao longo do ano que fizeram com que algumas actividades não fossem realizadas ou se apresentam com execução baixa;
- O período foi caracterizado pelos fenómenos naturais (com destaque os Ciclones Tropicais Idai e Kenneth), por insuficiência e desembolso tardio de fundos, e alguns casos falta de libertação de fundos para a realização integral das actividades planificadas.

9. DESAFIOS

De uma forma global a execução das várias acções da área de recursos hídricos, no quadro do PES 2019, não registou um desempenho assinalável em termos de graus percentuais, mas assinalável no que concerne aos processos tendentes ao alcance das metas.

O principal desafio e constrangimento encontrado durante a realização das actividades durante em 2019, está relacionado com os Ciclones Idai e Kenneth, a falta de libertação de fundos e insuficiência dos mesmos para a realização física integral das acções planificadas.

10. RECOMENDAÇÕES

- Torna-se necessário imprimir uma maior dinâmica na execução das actividades, facto que passa por uma maior articulação com o MEF, de modo que a tramitação dos processos, em especial, de libertação de fundos seja mais célere;
- Dada a exiguidade de recursos, há necessidade de maior concentração do capital para melhor rentabilização, ou seja, executar um número relativamente reduzido de projectos, que possam estar 100% concluído dentro do prazo previsto;
- Necessidade de acções periódicas de acompanhamento e monitoria, para permitir averiguar em conjunto (DNGRH e ARAs), as causas da fraca execução e que medidas podem ser adoptadas de modo a imprimir maior dinâmica nas actividades;

- Maior rigor na execução, tendo em conta a necessidade de cumprimento dos prazos;
- A necessidade de adopção de um Fundo de contingência no plano orçamental para fazer face aos efeitos dos eventos extremos naturais para esta área; e
- A adopção de cronograma de actividades poderá auxiliar e orientar as instituições no cumprimento dos prazos.

11.GRAU DE CUMPRIMENTO DO PQG 2015-2019

O Programa Quinquenal do Governo (PQG 2015-2019) para a área de recursos hídricos, em termos de avaliação do cumprimento das metas situa-se a 60%. A tabela 10 apresenta o detalhe das realizações.

Tabela 5: Grau de Cumprimento do PQG 2015-2019

| COMPONENTE | NR DE ORDEM | ACÇÃO | META PLANIFICADA | | | | | | | TOTAL | LOCALIZAÇÃO | PONTO DESTITUIÇÃO | | | | | PROJECTOS QUE NECESITAM DE FINANCIAMENTO | | OBSERVAÇÕES | | | |
|---|---|---|------------------|------|------|------|------|---|---|---|---|-------------------|---|---|---|--|--|---|-------------|--|--|--|
| | | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | REALIZADO | QUAIS? (LOCAL) | | | G. EXEC. (%) | Ponderada | EM CURSO | FONTE DE FINANC. | DESIG DO PROJ / LOCALIZ | VALOR (USD) | | | | | |
| OBRAS HIDRÁULICAS | Objectivo estratégico (iii): Construir e Expandir a Capacidade das Infra-estruturas de Armazenamento de Água e Irrigação | | | | | | | | | | | | | 60% | 71% | | | | | | | |
| | 1 | Mobilizar o financiamento para a elaboração de estudos para a construção e reabilitação de obras hidráulicas | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | Barragens: Corumama (Moamba/ Maputo), Nhacangara (Manica), Locومه (Lichinga/ Niassa); Nicanda (Cabo Delgado), P.Limbombos (Namaacha/ Maputo); Mapai (Mapai/ Gaza) | 5 | Corumama e Locومه (estudo de viabilidade & Projeto Executivo), Nhacangara e Mapai (Estudo de Viabilidade); Nicanda (obras de reabilitação); | 83% | 92% | - | OE, BM; BAD | P. Libombos (reabilitação dos equipamentos hidromecânicos) | 1.200.000,00 | Nicanda: trata-se de uma pequena infraestrutura (represa), as intervenções não precisaram de um projecto executivo | | | | |
| | 2 | Mobilizar o financiamento para a construção das barragens | 1 | 1 | 1 | - | - | 3 | Barragens: Metuchira (Nhamatanda/ Sofala), Gorongosa (Gorongosa/ Sofala) e M. Major (Moamba/ Maputo) | 0 | - | 0% | 35% | Gorongosa (96% de execução global) | OE, BNDES (Brasil) | Barragens de Metuchira e M. Major | 780.000.000,00 | Barragem de M. Major - obras paralizadas com grau de execução de 10% devido a constrangimentos financeiros | | | | |
| | 3 | Mobilizar financiamento para a reabilitação das barragens | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 5 | Barragens: Chipembe (Balama/ C. Delgado), Massingir (Massingir/ Gaza), Macarretane (Chokue/ Gaza), Locومه (Lichinga/ Niassa); Corumama (Moamba/ Maputo) | 3 | Massingir - contruido o descarregador auxiliar e reabilitado o descarregador auxiliar do fundo; Macarretane -manutenção dos hidromecânicos, reabilitadas comportas e sistema de automação das comportas); Chipembe -(reabilitação parcial) | 60% | 80% | Corumama (30% de execução global); Locومه - decorrem obras de construção de uma nova barragem, onde a 1ª Pedra foi lançada no dia 13/06/2019. | OE, BAD; BM; PPP | Chipembe (obras complementares) e Locومه | 45.000.000,00 | Macarretane : iniciadas obras da 2ª fase que compreende a reabilitação da bacia de dissipação | | | | |
| | 4 | Mobilizar financiamento para a reabilitação de diques e construção de plataformas de refúgios nas bacias hidrográficas dos rios | 50 | 26 | 18 | 15 | 15 | 124 | Bacias hidrográficas: Maputo (20km), Incomati (11km), Limpopo (50km), Save (16km), Buzi (7km), Pungue (10km), Zambeze (37) e Licungo (30km) | 83 | Limpopo- concluído; Licungo- 21 km reabilitados; Incomati- 3km obras em curso | 67% | 59% | Incomati, Licungo | OE, BM | Maputo (20km), Incomati (30km), Save (16km), Buzi (7km), Pungue (10km), Zambeze (37) | 45.000.000,00 | Obras realizadas de forma faseada. O dique de Nante foi afectado pelas IDAI, necessita de avaliação e melhoramentos | | | | |
| 5 | Promover a construção das barragens | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 11 | Barragens: Mapai (Mapai/ Gaza), Révbue (Moatize/ Tete), Luia (Tete), Mugeba (Mocuba/ Zambezia), Mutala (Alto Mulocoe/ Nampula), Lurio (Namapa/ Nampula), Mutelele (Morupula/ Nampula), Sanhute (Nampula), Megaruma (Ancuabe/ C. Delgado), Luatize (Lugenda/ Niassa) e Massengue (Mecula/ Niassa) | 10 | Mapai, Revubue, Luia, Mugeba, Mutala, Lurio, Mutelele, Sanhute, Megaruma, Luatize e Massengue | 91% | 91% | Foram lançados concursos no âmbito de PPP para a realização de estudos- base que visam auxiliar na mobilização de fundos para a realização de estudos detalhados e respectivas obras. | OE, BAD, PPP | Estudos e obras para as barragens de Revubue, Luia, Mugeba, Mutala, Lurio, Mutelele, Sanhute, Megaruma, Luatize e Massengue; com excepção de Mapai (estudo) | 3.750.000.000,00 | O valor necessário inclui estudos e obras. | | | | | |
| GESTÃO DE RECURSOS HIDRÓICOS | Objectivo estratégico (iv): Garantir a Gestão Integrada de Recursos Hídricos | | | | | | | | | | | | | 63% | 75% | | | | | | | |
| | 6 | Elaborar planos estratégicos de desenvolvimento de recursos hídricos e gestão de cheias nas bacias hidrográficas | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 6 | Bacias hidrográficas: Limpopo, Zambeze, Licungo, Lurio, Messalo e Meluli | 1 | Bacia de Lurio | 17% | 60% | Limpopo (40%); Zambeze (70%); Meluli (30%) | OE, BM | Licungo, Messalo | 2.000.000,00 | O estudo de Limpopo está orientado para medidas de controlo e prevenção de cheias | | | | |
| | 7 | Realizar estudos hidro-geológicos nos principais aquíferos, priorizando aos aquíferos que servem de fonte de água para os sistemas de abastecimento de água a população | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | Aquíferos: Nhartanda e Revubue (Cidade de Tete), Metuge (Cidade de Penha), Maxixe (Maxixe/ Inhambane) | 2 | Nhartanda, Maxixe | 50% | 40% | - | OE; HOLANDA | Metuge; Chokue | 3.000.000,00 | Licuarí: foi lançado concurso para estudo de avaliação do potencial do aquífero | | | | |
| | 8 | Definir a rede hidroclimática estratégica, priorizando as bacias vulneráveis a cheias e inundações | 1 | - | - | - | - | 1 | Âmbito Nacional | 1 | Âmbito Nacional | 100% | 100% | - | OE, BM | - | - | - | | | | |
| 9 | Construir estações hidroclimáticas priorizando as bacias vulneráveis a cheias e secas | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 150 | Âmbito Nacional | 127 | ARA-Norte (12), ARA Centro-Norte (14); ARA-Zambeze (16); ARA-Centro (16); ARA Sul (15) | 85% | 100% | 82 estações, sendo 41 telemétricas e 41 de manuais | OE; BM | Instalação 20 estações telemétrica nas bacias vulneráveis (Licungo, Messalo; Zambeze; Buzi, Pungue) | 2.500.000,00 | A reabilitação das estações é orientada pelo Estudo da Rede Hidroclimática (Meta 333 estações) | | | | | |
| GESTÃO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS INTERNACIONAIS | Objectivo estratégico (v): Garantir a Gestão Integrada de Bacias Hidrográficas Internacionais | | | | | | | | | | | | | 50% | 60% | | | | | | | |
| | 9 | Estabelecer as comissões de bacia dos cursos de água compartilhados do Incomati e Maputo, Save, Buzi e Pungue | - | 1 | - | 1 | - | 2 | Bacias hidrográficas: Incomati-Maputo e Save-Buzi-Pungue | 0 | - | 0% | 40% | Foi elaborada a proposta do Acordo para o Estabelecimento da Comissão de Bacia do Incomati e Maputo (IMCOM); | OE | - | - | O progresso das actividades depende da colaboração dos Países com os quais Moçambique compartilha a bacia hidrográfica RSA e Zimbábue | | | | |
| | 10 | Elaborar a estratégia de monitoramento dos acordos dos cursos de água compartilhados | - | 1 | - | - | - | 1 | Âmbito Nacional sobre as bacias compartilhadas | 1 | Âmbito nacional (bacias compartilhadas) | 100% | 100% | - | OE; BM | - | - | - | | | | |
| | 11 | Estabelecer e actualizar acordos internacionais seguindo as orientações do protocolo da SADC | - | 1 | - | - | - | 1 | Bacia do Púgwè | 1 | Acordo de Púgwè assinado em Julho de 2016 | 100% | 100% | - | OE; BM | - | - | - | | | | |
| 13 | Elaborar a estratégia conjunta de desenvolvimento dos recursos hídricos da bacia de Limpopo | - | - | 1 | - | - | 1 | Bacia do Limpopo | 0 | - | 0% | 0% | - | - | Elaboração da estratégia conjunta de desenvolvimento dos recursos hídricos da bacia de Limpopo | 2.000.000,00 | - | | | | | |