



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE
MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES E COMUNICAÇÕES

PROGRAMA
“UM DISTRITO, UMA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA”

Maputo, Agosto de 2021.

Índice

1	Contextualização	2
2	Potenciais Financiadores	4
3	Estágio Actual da Rede de Estações Meteorológicas.....	4
4	Fases de implementação do Programa.....	5
5	Estágio Actual da Implementação da Fase I (2020-2024).....	9
6	Estação Meteorológica no Distrito.....	9
7	Necessidades Financeiras para Instalação das Estações Meteorológicas.....	12
8	Necessidade em Recursos Humanos.....	12
9	Necessidade em Manutenção.....	13
10	Desafios para Implementação do Programa.....	15
12	Impacto da Programa nos Indicadores de Meteorologia.....	17
13	Impacto Financeiro do Programa “Um Distrito, Uma Estação Meteorológica”	17
14	Lançamento do Programa Um Distrito Uma Estação Meteorológica.....	19
15	Anexos.....	19

Índice de Figuras:

Figura 1: Expansão e modernização da rede de observação meteorológica em Moçambique: (a)Mapas do Estágio actual da rede;.....	7
Figura 2: Protótipo da Estação Meteorológica, vista frontal - Cenário 1.	10
Figura 3: Protótipo da Estação Meteorológica, vista frontal de cima - Cenário 1.....	11
Figura 4: Protótipo da Estação Meteorológica, vista lateral esquerdo, cenário 1.	11

Índice de Tabelas:

Tabela 1: Estações a serem instaladas por província.....	8
Tabela 2: Estágio actual de implementação da fase I (2020-2021)	9
Tabela 3: Estimativa de custos para instalação de uma estação meteorológica completa no distrito (cenário 1).....	12
Tabela 4: Estimativa de custos para instalação de uma estação meteorológica incompleta no distrito (cenário 2).....	12
Tabela 5: Situação actual dos serviços de manutenção.....	15
Tabela 6: Estimativa de custos para instalação de uma estação meteorológica completa no distrito (cenário 1).....	20

1 Contextualização

Moçambique, devido a sua localização geográfica, é vulnerável aos efeitos das Mudanças Climáticas (MC) cujos impactos têm-se feito sentir com alguma magnitude nos últimos tempos. As mudanças climáticas, são um processo normal e natural, no entanto, ao nível global, regional e local regista-se nos últimos tempos sua aceleração tendo como causa principal as actividades humanas.

Tendo em conta as projeções do Painel Intergovernamental para as Mudanças Climáticas (IPCC), que indicam o agravamento de ocorrência de fenómenos climáticos no futuro e, aconselha-se o aprimoramento de mecanismos de monitoria dos elementos do tempo e factores do clima a eles associados, para a melhor definição das práticas de mitigação e adaptação;

Cientes de que a adaptação as MC, neste caso, significam o alinhamento de todos os programas que garantem a sobrevivência normal do ser humano ao tempo e clima, sendo assim necessário preparar o homem para que este não seja apanhado de surpresa, quer por mudanças do tempo quer por alterações climáticas e dos eventos a elas associadas;

Reconhecendo que o país é constituído de vários microclimas cuja evolução importa acompanhar para, por um lado, potenciar-se as bases de desenvolvimento locais e por outro, garantir a adaptabilidade necessária face as alterações do clima que se regista, como também aquelas cujas ocorrências se afigura previsíveis;

Notando que no quadro do Acordo de Paris sobre as mudanças climáticas, aliado aos efeitos devastadores dos ciclones Idai, Kenneth, Chalane, Eloise e Guambe, Moçambique vê-se obrigado a criar mais condições e capacidade de previsão e monitoria do tempo, visando a mitigação da ocorrência de danos humanos e materiais causados por eventos meteorológicos extremos;

Referente ao seu esforço de combate a pobreza, o Governo de Moçambique definiu o distrito como polo de desenvolvimento, numa clara estratégia para reduzir as assimetrias no desenvolvimento nacional e aumentar a produtividade interna nos distritos. Tendo em conta

que a informação meteorológica é útil para a planificação sectorial, conducentes ao desenvolvimento do distrito, como o polo de desenvolvimento;

Ainda referente ao seu esforço de combate a pobreza e rumo a “fome zero”, em Fevereiro de 2017, o Presidente da República de Moçambique procedeu, ao lançamento do Projecto SUSTENTA – Projecto de Gestão Integrada de Agricultura e Recursos Naturais, em que a estratégia de implementação passa pelo apoio à produção, acesso a financiamento, capacitação dos agricultores e melhoria dos serviços de extensão agrícola, permitindo que os distritos abrangidos possam aumentar a sua produtividade;

Cientes de que o cultivo de alimentos, depende muito das condições climatéricas e do estado do tempo, e que nos últimos anos, como foi referenciado, Moçambique tem sido palco de ocorrência de eventos extremos, há necessidade de fortalecer o sistema de observação climática e aviso prévio, para possibilitar uma melhor estratégia na planificação dos produtores ou extensionistas agrários ao nível do distrito;

Cientes também de que os eventos extremos do tempo e clima, tais como vendavais, ciclones tropicais, secas e cheias, afectam negativamente a economia nacional com maior impacto nas comunidades locais, sendo assim crucial a monitoria permanente do estado do tempo e do clima através da implantação de uma rede de observação meteorológica adequada, composta por estações meteorológicas e outras ferramentas tecnológicas para monitoria do estado do tempo e clima;

Recordando a reafirmação dos Ministros Africanos Responsáveis pela Meteorologia, na sua Conferência Africana (AMCOMET), sobre o compromisso de reforçar e sustentar os Serviços de Meteorologia nos países africanos, dotando-os de todos os recursos necessários e de quadros institucionais e jurídicos adequados que lhes permitam desempenhar plenamente as suas funções;

Recordando ainda que, no protocolo da SADC sobre Transportes, Comunicações e Meteorologia, no seu capítulo 12 (meteorologia), os Estados Membros da SADC, no âmbito do sistema de cooperação regional e internacional da Organização Mundial de Meteorologia, comprometeram-se a disponibilizar mecanismos legais apropriados e o apoio financeiro adequado aos serviços nacionais de meteorologia para permitir o estabelecimento de uma rede integrada de observação meteorológica, processamento de dados e sistemas de comunicação;

Conscientes da necessidade de materializar o alinhamento com o Programa Quinquenal do Governo (PQG:2020-2024), no seu Objectivo Estratégico (X) e concretizar o esforço do Governo de Moçambique, desenvolveu-se a programa “Um Distrito, Uma Estação Meteorológica”, que visa fortalecer a capacidade das comunidades locais em acções de mitigação e adaptação à variabilidade e mudanças climáticas, conducentes a redução do risco de desastres naturais de origem hidrometeorológica e desta forma, minimizar o esforço que o governo tem feito para ajustar os programas de desenvolvimento socio económicos, conducentes a adaptação e resiliência aos efeitos das MC.

2 Potenciais Financiadores

Do levantamento feito, no que concerne a potenciais financiadores para esta programa, foram identificados os seguintes: Banco Mundial (BM), Fundo Nórdico de Desenvolvimento (NDF), Banco Africano de Desenvolvimento (BAD), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Fundo Climático Verde (GCF), Agência Japonesa de Cooperação (JICA), Agência Sul Coreana de Cooperação (KOICA), Fundo Global do Ambiente (GEF), Fundo Global para a Redução e Recuperação de Desastres (GFDRR), Programa Mundial de Alimentação (PMA), Fundo Nacional de Desenvolvimento Sustentável (FNDS) e o Ministério dos Transportes e Comunicações. Poderão ser identificados, eventualmente durante a implementação do programa, outros potenciais financiadores.

3 Estagio Actual da Rede de Estações Meteorológicas

Moçambique conta actualmente com 154 distritos dos quais 51 possuem Estações Meteorológicas – EM (fig.1 (a)). No âmbito do programa em referencia, em 2020, foram instaladas vinte e seis estações meteorológicas automáticas, financiadas pelo Banco Mundial, através do projecto piloto para resiliência Climática (PPCR). Uma destas estações meteorológicas, instalada no distrito de Mocímboa da Praia, foi destruída pela acção dos terroristas na província de Cabo Delgado. Em 2021, foram também instaladas Dez (10) estações meteorológicas automáticas, em alguns distritos previamente identificados, adquiridas com o financiamento da SADC, através do projecto Centro Regional de Informação sobre o Clima da África Austral para o Desenvolvimento da Resiliência aos

Desastres Naturais (SARCIS-DR). Para o ano de 2022 prevê-se a instalação de mais dez (10) estações automáticas com financiamento do Banco Africano. No Programa Quinquenal do Governo (PQG:2020-2024), este programa enquadra-se no Objectivo Estratégico (X), da Prioridade II, na componente Infraestrutura de Transporte e Comunicações, na sua alínea f) *“Expandir a rede de observação meteorológica até ao distrito”*.

4 Fases de implementação do Programa

Considerando o número elevado de estações meteorológicas a serem instaladas, atendendo e considerando a morosidade que se leva no processo de mobilização de fundos, a implementação deste programa poderá obedecer a dois cenários a seguir avançados:

4.1 Cenário 1: A implantação a ser feita em duas fases, nomeadamente, cinquenta e duas (52) estações meteorológicas completas na primeira fase até 2024 (Figura 1 (b)), podendo cobrir alguma parte do território nacional. As restantes cinquenta e uma (51) estações completas serão instaladas na segunda fase, que se prolonga até 2030 (tabela 1), cobrindo assim todos os distritos (Figura 1 (c)). Contudo, na possibilidade de mobilização de fundos suficientes para materialização do programa em questão, antes do tempo previsto, poder-se-á passar para a segunda fase de actividades mais cedo que o previsto.

4.2 Cenário 2: A implantação a ser feita em duas fases distintas sendo:

4.2.1 Fase 1: Compreendendo apenas a instalação de estações automáticas, isto é, sem recurso a infraestruturas próprias do INAM. As estações em causa poderão ser instaladas próximo de edifícios públicos tais como Administrações Distritais ou Direcções Distritais de Planeamento e Infraestruturas (SDPI) de maneiras a aproveitar estas infraestruturas;

4.2.2 fase 2: Compreendendo a construção de edifícios próprios para o INAM, IP, nos locais onde já tenha sido instalada uma estação meteorológica automática e, o recrutamento da respectiva mão de obra.

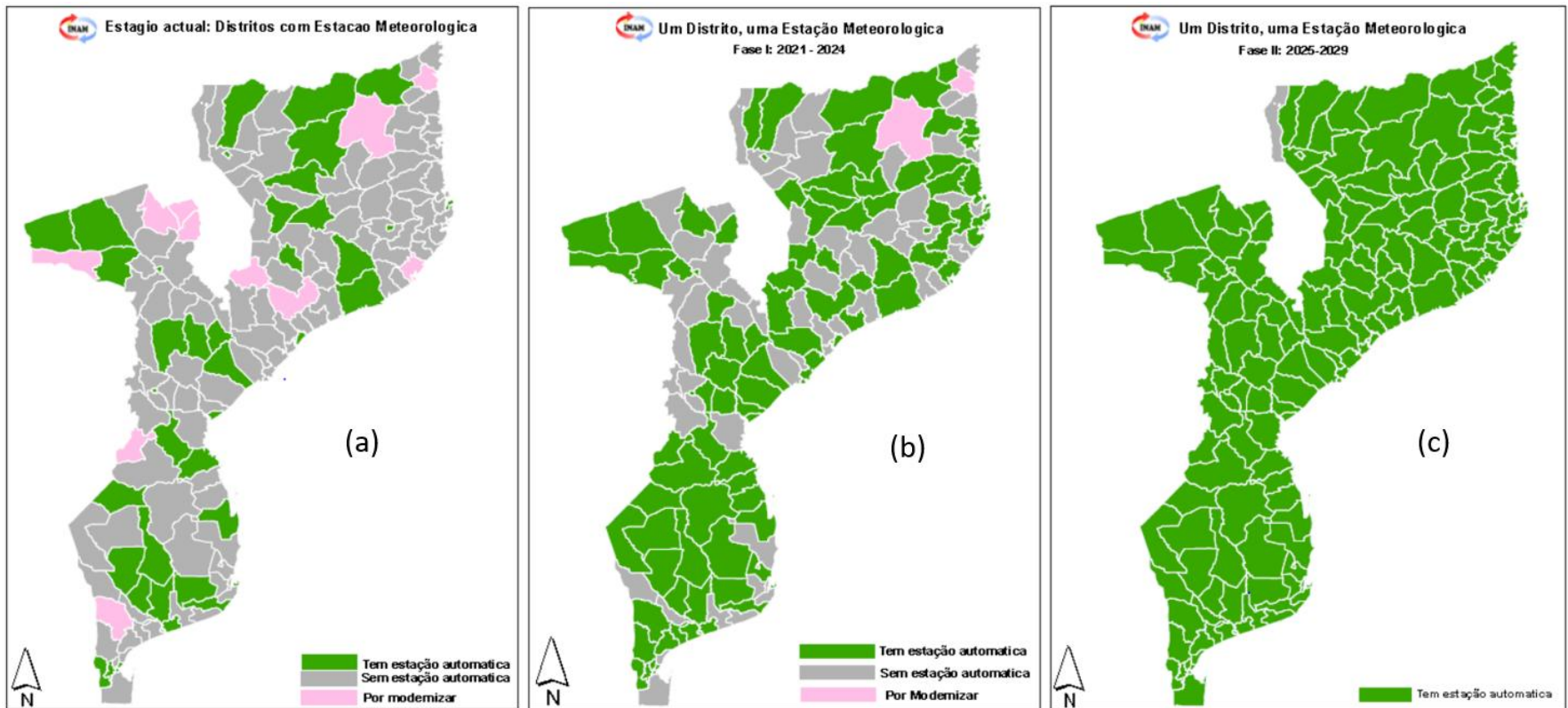


Figura 1: Expansão e modernização da rede de observação meteorológica em Moçambique: (a) Mapas do Estágio actual da rede; (b) primeira fase de implementação e (c) segunda fase de implementação.

Tabela 1: Estações a serem instaladas por província.

PROVÍNCIA	Nº de distritos com estações meteorológicas	Nº de distritos sem estações meteorológicas	FASE I (2020 – 2024) Nº de distritos a beneficiarem-se na fase I	FASE II (2025 – 2030) Nº de distritos a beneficiarem-se na fase II	TOTAL de distritos beneficiados com estações meteorológicas
Cabo Delgado	4	13	7	6	17
Niassa	6	10	5	5	16
Nampula	5	18	9	8	23
Zambézia	6	16	8	8	22
Tete	8	7	3	4	15
Sofala	6	7	4	3	13
Manica	3	9	5	5	12
Inhambane	4	10	5	5	14
Gaza	6	8	4	4	14
Maputo Província	3	5	3	2	8
TOTAL	51	103	52	51	154

5 Estágio Actual da Implementação da Fase I (2020-2024)

Como o apoio do financiamento de alguns parceiros o INAM conseguiu instalar nesta 1ª fase 14 Estações Automáticas em igual número de distritos das quais 11 constituem segmento Expansão e 3 Modernização conforme se pode ver da tabela 2 fornecida a seguir.

Tabela 2: Estágio actual de implementação da fase I (2020-2021)

Província/(Nº de distritos)	Distrito já beneficiado	Nome da Estação	Segmento
Maputo/(2)	Maputo-Cidade	Estação Meteorologica Automatica de Inhaca	Expansão
	Magude	Estacao Meteorologica Automatica de Mapulanguene	Modernização
Inhambane/(2)	Govuro	Estação Meteorologica Automatica de Govuro	Expansão
	Vilanculos	Estação Meteorologica Automatica de Vilanculos	Modernização
Manica/(2)	Guro	Estação Meteorologica Automatica de Guro	Expansão
	Tambara	Estação Meteorologica Automatica de Tambara	Expansão
Sofala/(4)	Gorongosa	Estação Meteorologica automatica de Gorongosa	Expansão
	Inhaminga	Estação Meteorologica automatica de Inhaminga	Expansão
	Maringue	Estação Meteorologica automatica de Maringue	Expansão
	Machanga	Estação Meteorologica automatica de Machanga	Expansão
Tete/(1)	Magoé	Estação Meteorologica Automatica de Magoé	Expansão
Zambézia/(1)	Morrumbala	Estacao Meteorologica automatica de Morrumbala	Expansão
Nampula/(1)	Lalaua	Estacao Meteorologica automatica de Lalaua	Expansão
Niassa/(1)	Lago	Estação Meteorologica Automatica de Metangula	Modernização
Cabo Delgado/(0)			

6 Estação Meteorológica no Distrito

As estações meteorológicas que se propõe instalar são compostas por:

Cenário 1: Implantação de infraestruturas próprias do INAM, IP no distrito.

- Um edifício de pequenas dimensões ocupando uma área de 35,75 metros quadrados, de piso único, constituído por um escritório, casa de banho e copa;
- Um parque de instrumentos;
- Uma estação automática.

Cenário 2: Aproveitamento de infraestruturas dos Governos Distritais para instalação de estações do INAM, IP.

- Um parque de instrumentos;
- Uma estação automática.

O uso de estações automáticas, que se propõe instalar, evitará o recrutamento de muita mão de obra e, tem a vantagem de transmitir os dados em tempo real para vários utentes ao mesmo.

De acordo com a Organização Mundial da Meteorologia, uma estação meteorológica sinóptica, idêntica a que se pretende instalar no programa em questão, deve ter a capacidade de fazer leitura dos seguintes parâmetros meteorológicos: temperatura do ar e do solo, pressão atmosférica, precipitação, vento (direcção e força), humidade relativa do ar, evaporação, insolação, radiação solar, nebulosidade, visibilidade e estado do solo.



Figura 2: Protótipo da Estação Meteorológica, vista frontal - Cenário 1.

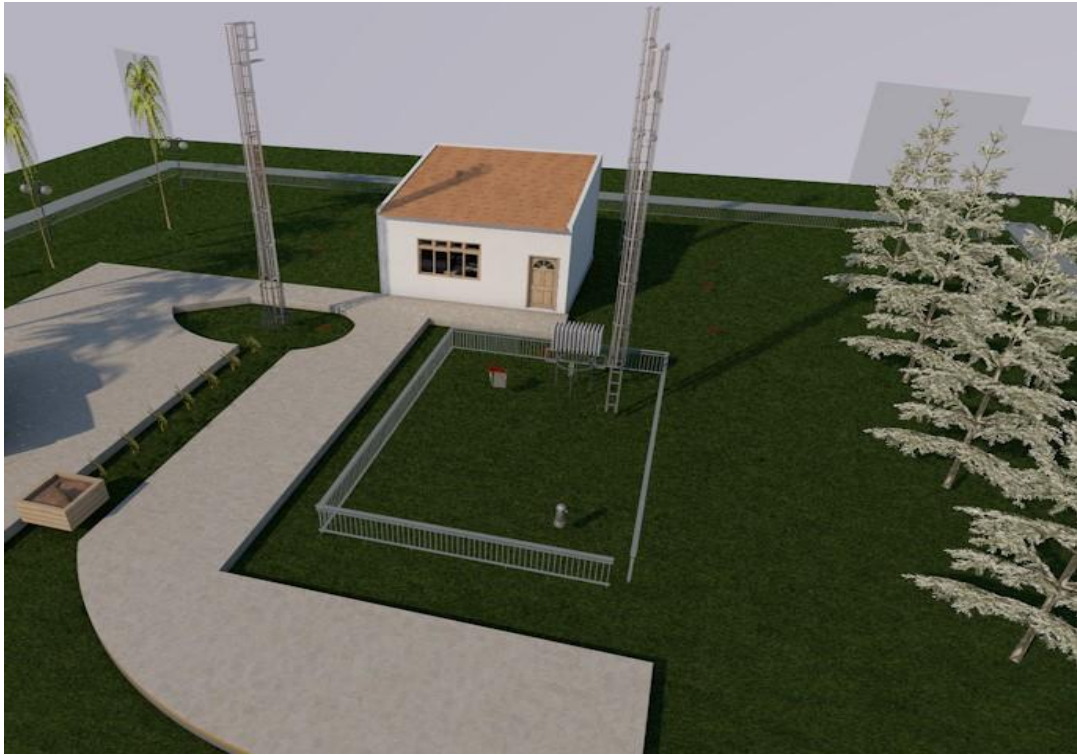


Figura 3: Protótipo da Estação Meteorológica, vista frontal de cima - Cenário 1.



Figura 4: Protótipo da Estação Meteorológica, vista lateral esquerdo, cenário 1.

7 Necessidades Financeiras para Instalação das Estações Meteorológicas

A instalação de 103 estações meteorológicas em igual número de distritos, compondo 103 estações meteorológicas automáticas e os seus respectivos escritórios, está orçado em **609,245,000.00MT** (seiscentos e nove milhões, duzentos e quarenta e cinco mil), para as componentes de infraestrutura, equipamento, montagem da estação meteorológica automática e mobiliário de escritório (tabela 3), isto para o cenário 1.

Tabela 3: Estimativa de custos para instalação de uma estação meteorológica completa no distrito (cenário 1).

Necessidade	Preço em Meticais	
	1 Distrito	103 Distritos
Infraestrutura: Construção de 1 escritório e parque de instrumentos para Estação Meteorológica Distrital.	2,650,000.00	272,950,000.00
Equipamento: Aquisição de 1 Estação Meteorológica Automática, equipamento informático e acessórios.	2,965,000.00	305,395,000.00
Montagem de 1 Estação Meteorológica Automática.	200,000.00	20,600,000.00
Mobiliário de escritório.	100,000.00	10,300,000.00
Total (Construção + Equipamento + Instalação + Fiscalização)	5,915,000.00	609,245,000.00

*A fiscalização das obras pelo Laboratório de Engenharia.

Tabela 4: Estimativa de custos para instalação de uma estação meteorológica incompleta no distrito (cenário 2).

Necessidade	Preço em Meticais	
	1 Distrito	103 Distritos
Equipamento: Aquisição de 1 Estação Meteorológica Automática, equipamento informático e acessórios.	2,965,000.00	305,395,000.00
Montagem de 1 Estação Meteorológica Automática.	200,000.00	20,600,000.00
Total (Equipamento + Instalação)	3,165,000.00	325,995,000.00

*A fiscalização das obras pelo Laboratório de Engenharia

8 Necessidade em Recursos Humanos

A gestão de recursos humanos no INAM, é a abordagem estratégica para uma gestão eficaz de profissionais de meteorologia, de tal forma que ajudam as actividades meteorológicas a ganhar uma vantagem competitiva. Num mundo confrontado com rápidos avanços na informação e tecnologia, equipar os profissionais com mais competências é a melhor maneira para o INAM beneficiar-se dos

avanços da meteorologia, geociências conexas, por forma a prestar serviço de qualidade e altamente necessário, para fazer face aos desafios socioeconómicos e ambientais relacionados com a variabilidade e mudança climática.

Presentemente, o INAM funciona com um défice grande de técnicos. O número elevado de recursos humanos requeridos para a modernização das estações meteorológicas, resulta do facto de existirem estações, em alguns distritos, onde não existe pessoal e um outro grande número de estações em cada uma das quais somente se tem um funcionário, significando isso que o funcionário afecto em cada uma dessas estações, trabalhe 365 dias por ano sem direito a férias e muito menos descanso semanal. A par dos profissionais dedicado a observação, está outro grupo de profissionais que se dedica ao processamento dos dados, interpretação e a manutenção dos equipamentos.

As necessidades de Recursos Humanos e o impacto orçamental para o funcionamento das estações meteorológicas nos distritos propostos pode-se ver na tabela 4. Para uma estação meteorológica no distrito serão necessários 2 funcionários e para a totalidade dos 103 distritos que constitui o segmento de expansão e os 51 do segmento da modernização da rede de observação meteorológica, serão necessários 546 funcionários, cujo impacto financeiro anual é de 54,939,468.00Mt (Cinquenta e quatro milhões, novecentos e trinta e nove mil, quatrocentos e sessenta e oito Meticais).

9 Necessidade em Manutenção

Para manter a qualidade das observações meteorológicas, feitas pelas estações meteorológicas, ao nível dos padrões estabelecidos pela Organização Mundial da Meteorologia (OMM), ao longo do tempo de vida destas, foi desenvolvido um plano de manutenção das estações meteorológicas. A eficiência na manutenção das estações meteorológicas, dependerá da existência de técnicos qualificados, meios circulantes, acessórios, ferramentas de manutenção, alocados às Delegações Provinciais de Meteorologia bem como aos Centros Regionais de Manutenção do INAM. Para implementação deste plano, há necessidade de mobilização de recursos financeiros à altura do investimento.

Actualmente, a manutenção das estações meteorológicas é garantida a partir da sede do INAM, IP em Maputo, com apoio da equipa técnica da delegação provincial de meteorologia de Sofala, segundo ilustra a tabela 3. No âmbito desta programa, a estratégia de manutenção das estações consistirá na

descentralização dos serviços de manutenção para o nível regional através da criação dos centros regionais de manutenção nas cidades da Beira e Nampula, que devem ter pelo menos dois técnicos especializados em cada centro e, periodicamente, garantir a aferição e calibração dos instrumentos meteorológicos. Em cada delegação provincial de meteorologia deverá existir pelo menos um técnico de manutenção que responderá às necessidades de manutenção preventiva e curativa das estações meteorológicas da província. Os meios circulantes existentes de momento e destinados a manutenção, não estão em bom estado de circulação pelo que poderá constituir entrave para o sucesso das acções de manutenção das estações que se pretendem instalar. O impacto financeiro para a implementação desta estratégia de manutenção está estimado em 49.875.000,00MT (quarenta e nove milhões, oitocentos e setenta e cinco mil Meticais), os detalhes constam da tabela 6, em anexo.

Os serviços de manutenção das estações meteorológicas serão assegurados ao nível provincial e regional. O serviço de manutenção provincial irá realizar as pequenas manutenções que garantam o funcionamento regular das estações dentro do seu território enquanto que o centro regional de manutenção realizará missões de instalação, manutenção curativa, verificação e calibração periódica dos sensores das estações ao nível de toda região sob sua jurisdição.

Todos os serviços de manutenção devem ser dotados de meios circulantes. Devido ao tipo de intervenções que cada nível de serviços de manutenção deve realizar estes devem ser equipados com viaturas com características diferenciadas e específicas, sendo que as viaturas dos centros regionais devem ser muito mais robustas e melhor equipadas, para responder à demanda regional e permitir acesso a locais de difícil acesso, incluindo equipamentos com meios de sinalização (luzes e reflectores) que são indispensáveis no caso das estações aeronáuticas, gavetas e arrumários apropriados para o transporte de ferramentas de trabalho. Pelo que o preço das viaturas para os centros regionais de manutenção (Maputo, Beira e Nampula) é superior as viaturas para manutenção a nível da província.

Tabela 5: Situação actual dos serviços de manutenção.

Província	Técnicos de manutenção	Viatura		Kit de ferramentas	Kit de Calibração
		Quant.	Estado / Tempo		
Maputo	3	0	Inoperacional há 1 ano	1	3
Gaza	0	1	Operacional há 6 anos	0	0
Inhambane	0	1	Operacional há 6 anos	0	0
Sofala	3	1	Operacional há 6 anos	1	0
Manica	0	1	Operacional há 7 anos	0	0
Tete	0	1	Operacional há 6 anos	0	0
Zambézia	0	0	Inoperacional há 3 anos	0	0
Nampula	0	1	Operacional há 7 anos	0	0
Niassa	0	1	Operacional há 6 anos	0	0
Cabo Delgado	0	1	Operacional há 7 anos	0	0
Total	6	8		2	3

10 Desafios para Implementação do Programa

A política da meteorologia estabeleceu a expansão da rede meteorológica nacional, de modo a garantir que a sociedade moçambicana seja provida de informação meteorológica prévia e de serviços de qualidade, que lhe permitam adotar as diligências adequadas, para minorar os efeitos adversos dos fenómenos hidrometeorológicos. Constituem desafios para implementação do programa “Um Distrito, Uma Estação Meteorológica” os seguintes:

- a) Mobilização de fundos para aquisição, construção, instalação, apetrechamento e funcionamento das estações meteorológicas;
- b) Mobilização de fundos para manutenção preventiva e curativa das estações meteorológicas;
- c) Aquisição de meios circulantes para uso nas delegações provinciais de meteorologia, em acções de manutenção;
- d) Recrutamento e formação de recursos humanos especializados.

11 Análise FOFA

Foram feitas análises sobre aspectos positivos (Forças e Oportunidades) e identificados os aspectos negativos (Fraquezas e Ameaças) que podem alavancar ou regredir o progresso deste programa no futuro e, igualmente, foram tomadas em conta na planificação para a sua mitigação ou eliminação, tendo em conta que as forças e fraquezas representam factores internos enquanto que as oportunidades e ameaças representavam factores externos. Nisto foram identificados como sendo:

- **FORÇA:** O facto de Moçambique ter aderido ás diversas convenções internacionais sobre as mudanças climáticas, o comprometimento de Moçambique através do INAM, nas organizações internacionais, constituem pontos fortes para mobilização de fundos.
- **OPORTUNIDADES:** Existência de vários fundos destinados as MC, adaptação e criação de resiliência, de que Moçambique pode ter acesso com esta programa presidencial; O facto de o país ter sido afectado ciclicamente por eventos extremos internacionalmente testemunhados, torna-o elegível para financiamentos conducentes a criação de resiliência climática no país; O alinhamento da programa “ Um Distrito, Uma Estação Meteorológica” com o PQG 2020-2024 os objectivos de Desenvolvimento Sustentável; A existência de potencial e vontade política de melhorar o sistema de aviso prévio em Moçambique; Interesse na bordagem que liga o país e mudanças climáticas pelos intervenientes chave, desde o nível global (GCF, doadores, Bancos, etc.); Existência do Projecto SUSTENTA – Projecto de Gestão Integrada de Agricultura e Recursos Naturais, em que uma das estratégias de implementação passa pela melhoria dos serviços de extensão agrícola, que depende muito das condições climatéricas e do estado do tempo para o cultivo de alimentos.
- **FRAQUEZA:** A situação financeira actual do país, que não é das melhores, o que culmina com atribuição de orçamento de investimento exíguo para implementação do programa.
- **AMEAÇA:** Impactos dos eventos extremos sobre bens e vidas, razão pela qual o INAM deve ter capacidade de informar com antecedência.

12 Impacto da Programa nos Indicadores de Meteorologia

As observações meteorológicas a longo prazo fazem parte do património cultural e científico insubstituível da humanidade, que serve as necessidades das gerações actuais e futuras para registos climáticos de alta qualidade. São fontes únicas de informação passada sobre parâmetros atmosféricos, pelo que são referências para a avaliação da variabilidade e mudança climática.

A programa “Um Distrito, Uma Estação Meteorológica” irá contribuir para materialização dos Objectivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), particularmente para o alcance da meta 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), em que todos os Estados-Membros da ONU concordaram em envidar esforços conducentes a tomada de medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos. No contexto acima, a programa trará seguintes impactos:

- a) Aumento da densidade da rede de estações meteorológicas, de 51 para 154 estações;
- b) Melhoria de acesso à informação meteorológica para o cidadão a nível dos distritos;
- c) Melhoria da qualidade dos serviços prestados ao público;
- d) Melhoria da capacidade de prontidão do cidadão face a eventos meteorológicos de grande magnitude;
- e) Capacidade de resposta do utilizador final, melhorada;
- f) Disponibilização da informação meteorológica mais precisa e atempada, para a salvaguarda de vidas e bens a nível nacional e internacional.

13 Impacto Financeiro do Programa “Um Distrito, Uma Estação Meteorológica”

Para a materialização das actividades delineadas no âmbito da programa “Um Distrito, Uma Estação Meteorológica” é preciso mobilizar fundos no valor de 714,059,468.00MT (setecentos e catorze milhões, cinquenta e nove mil, quatrocentos e sessenta e oito Meticais), sendo 609,245,000.00MT (seiscentos e nove milhões, duzentos e quarenta e cinco mil meticais), relativos aos custos com as novas EM, 49,875,000.00MT (quarenta e nove milhões, oitocentos e setenta e cinco mil meticais) para a respectiva manutenção, assim como 54,939,468.00MT (Cinquenta e quatro milhões, novecentos e trinta e nove mil, quatrocentos e sessenta e oito Meticais) respeitantes aos custos com os recursos humanos por ano.

Até ao momento, foram assegurados custos referentes a aquisição de 9 estações automáticas referentes ao cenário 1, no montante igual a 53,235,000.00MT (cinquenta e três milhões, duzentos e trinta e cinco mil Meticais), o que corresponde a 19.3 % do necessário para a realização das actividades do Cenário 1 (Tabela 6). Ainda falta por mobilizar 660,824,468.00MT (Seiscentos e sessenta milhões, oitocentos e vinte e quatro mil, quatrocentos e sessenta e oito Meticais) referentes a 94 Estações.

Tabela 6: Impacto orçamental da programa “Um Distrito, Uma Estação Meteorológica” – Cenário 1.

Necessidade	Quantidade	Custo em MT			
		Unitário	Total	Assegurados	Não Assegurados
Custo com novas EMDs	103	5,915,000.00	609,245,000.00	53,235,003.00	556,010,000.00
Recursos Humanos para novas EMDs	546	0.00	54,939,468.00	0	54,939,468.00
Manutenção das EMs (estações meteorológicas automáticas)	103	0.00	49,875,000.00	0	49,875,000.00
Total	N/A	5,915,000.00	714,059,468.00	53,235,003.00	660,824,468.00

Um segundo cenário para o programa “Um Distrito, Uma Estação Meteorológica” pode ser idealizado na situação em que poucos fundos forem angariados podendo o impacto financeiro cair para menos da metade do valor do primeiro cenário, isto é, 342,705,000.00MT (trezentos e quarenta e dois milhões, setecentos e cinco mil Meticais), sendo 325,995,000.00MT (trezentos e vinte milhões, novecentos e noventa e cinco mil meticais), relativos aos custos com as novas EMA (Estações Meteorológicas Automáticas) e 16,710,000.00MT (dezasseis milhões, setecentos e dez mil Meticais) para a respectiva manutenção que desta vez consistiria no equipamento de 3 Centros Regionais cuja missão de cada um seria a manutenção de todas as EMA instaladas na sua região (Tabela 6).

Até ao momento, foram assegurados custos referentes a aquisição de 23 estações automáticas referentes ao cenário 2, no montante igual a 75,960,000.00MT (Setenta e cinco milhões, novecentos e sessenta mil), o que corresponde a 44 % do necessário para a realização das actividades do Cenário 2 (Tabela 7). Ainda falta por mobilizar 250,035,000.MT (Duzentos e cinquenta milhões, trinta e cinco mil Meticais) referentes a 79 Estações.

Tabela 7: Impacto orçamental da programa “Um Distrito, Uma Estação Meteorológica” – Cenário 2.

Necessidade	Quantidade	Custo em MT			
		Unitário	Total	Assegurados	Não Assegurados
Custos com Est. Meteor. Automáticas	103	3,165,000.00	325,995,000.00	75,960,000.00	250,035,000.00
Manutenção das Est. Meteor. Automáticas (centros regionais de manutenção)	3	0.00	16,710,000.00	0	16,710,000.00
Total	N/A	3,165,000.00	342,705,000.00	75,960,000.00	266,745,000.00

14 Lançamento do Programa Um Distrito Uma Estação Meteorológica

Local de lançamento:

O lançamento do presente programa, propõe-se que seja no distrito de Machanga, na província de Sofala, onde já se encontra construída de raiz a estação meteorológica de Machanga, com a inauguração de uma estação meteorológica, construída de raiz.

Data proposta para o lançamento:

Dia 11 de Março de 2022

15 Anexos

Anexo I

Tabela 8 : Necessidades para manutenção no âmbito da expansão da rede meteorológica – Cenário 1.

Local	Técnicos	Necessidade de viaturas		Kits de ferramentas		Kit de Calibração		TOTAL	
		Quat.	Custo (MT)	Quanto.	Custo (MT)	Quant.	Custo (MT)		
Centro de Manutenção	Maputo	3	1	5.000.000,00	1	185.000,00	3	495.000,00	5,680,000.00
	Beira	2	1	5.000.000,00	1	185.000,00	2	330.000,00	5,515,000.00
	Nampula	2	1	5.000.000,00	1	185.000,00	2	330.000,00	5,515,000.00
Província	Gaza	1	1	3.500.000,00	1	185.000,00	0	0	3,685,000.00
	Inhambane	1	1	3.500.000,00	1	185.000,00	0	0	3,685,000.00
	Sofala	1	1	3.500.000,00	1	185.000,00	0	0	3,685,000.00
	Manica	1	1	3.500.000,00	1	185.000,00	0	0	3,685,000.00
	Tete	1	1	3.500.000,00	1	185.000,00	0	0	3,685,000.00
	Zambézia	1	1	3.500.000,00	1	185.000,00	0	0	3,685,000.00
	Nampula	1	1	3.500.000,00	1	185.000,00	0	0	3,685,000.00
	Niassa	1	1	3.500.000,00	1	185.000,00	0	0	3,685,000.00
	Cabo Delgado	1	1	3.500.000,00	1	185.000,00	0	0	3,685,000.00
TOTAL	16	12	46.500.000,00	12	2.220.000,00	7	1.155.000,00	49,875,000.00	

Anexo II

Tabela 9: Necessidades para manutenção no âmbito da expansão da rede meteorológica – Cenário 2.

Local		Técnicos	Necessidade de viaturas		Kits de ferramentas		Kit de Calibração		TOTAL
			Quat.	Custo (MT)	Quanto.	Custo (MT)	Quant.	Custo (MT)	
Centro de Manutenção	Maputo	3	1	5.000.000,00	1	185.000,00	3	495.000,00	5,680,000.00
	Beira	2	1	5.000.000,00	1	185.000,00	2	330.000,00	5,515,000.00
	Nampula	2	1	5.000.000,00	1	185.000,00	2	330.000,00	5,515,000.00
TOTAL		7	3	15.000.000,00	3	555.000,00	7	1.155.000,00	16,710,000.00

Tabela 6: Estimativa de custos para instalação de uma estação meteorológica completa no distrito (cenário 1).

Necessidade	Preço em Meticais	
	1 Distrito	103 Distritos
Infraestrutura: Construção de 1 escritório e parque de instrumentos para Estação Meteorológica Distrital.	2,650,000.00	272,950,000.00
Equipamento: Aquisição de 1 Estação Meteorológica Automática, equipamento informático e acessórios.	2,965,000.00	305,395,000.00
Montagem de 1 Estação Meteorológica Automática.	200,000.00	20,600,000.00
Mobiliário de escritório.	100,000.00	10,300,000.00
Total (Construção + Equipamento + Instalação + Fiscalização)	5,915,000.00	609,245,000.00

*A fiscalização das obras pelo Laboratório de Engenharia.

Tabela 4: Estimativa de custos para instalação de uma estação meteorológica incompleta no distrito (cenário 2).

Necessidade	Preço em Meticais	
	1 Distrito	103 Distritos
Equipamento: Aquisição de 1 Estação Meteorológica Automática, equipamento informático e acessórios.	2,965,000.00	305,395,000.00
Montagem de 1 Estação Meteorológica Automática.	200,000.00	20,600,000.00
Total (Equipamento + Instalação)	3,165,000.00	325,995,000.00

* A fiscalização das obras pelo Laboratório de Engenharia