
PLANO DE ACÇÃO NACIONAL para **ADAPTAÇÃO** ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS



BANCO MUNDIAL



GEF



REPÚBLICA DEMOCRÁTICA DE S. TOMÉ E PRÍNCIPE
MINISTÉRIO DOS RECURSOS NATURAIS E AMBIENTE

DEZEMBRO 2006

PLANO DE ACÇÃO NACIONAL
para **ADAPTAÇÃO**
ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ÍNDICE

PREFÁCIO -----	5
SIGLAS E ABREVIATURAS -----	6

PRIMEIRA PARTE: APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO

I. RESUMO -----	8
II. INTRODUÇÃO	
2.1 - Caracterização do País -----	12
2.2 - As Mudanças Climáticas em S. Tomé e Príncipe -----	14
2.3 - Caracterização das Principais Vulnerabilidades -----	14
III. O ENQUADRAMENTO DO PROGRAMA DE ADAPTAÇÃO	
3.1 - Visão, Missão e Objectivos do NAPA -----	17
IV. AVALIAÇÃO DAS VULNERABILIDADES E AS NECESSIDADES DE ADAPTAÇÃO	
4.1 - Soluções Adequadas face às Mudanças Climáticas -----	20
V. DEFINIÇÃO DAS OPÇÕES PRIORITÁRIAS	
5.1 - Estabelecimento dos Critérios de Selecção -----	24
5.2 - Caracterização das Opções prioritárias -----	24
5.3 - Definição das Actividades e das Medidas prioritárias -----	25
VI. PROCESSO DE PREPARAÇÃO DO NAPA	
6.1 - Metodologia -----	28
6.2 - Avaliação dos Estudos Relativos às Mudanças climáticas -----	33
6.3 - Consultação Regional e Nacional -----	34
6.4 - Estratégias de Implementação -----	35

SEGUNDA PARTE: ACTIVIDADES PRIORITÁRIAS DE ADAPTAÇÃO

VII. PERFIL DOS PROJECTOS DE ADAPTAÇÃO PRIORITÁRIOS	
● INFRAESTRUTURAS E OBRAS PÚBLICAS -----	38
● AGRO-PECUÁRIA E FLORESTA -----	38
● ÁGUA E ENERGIA -----	38
● PESCAS -----	38
● SEGURANÇA PÚBLICA E PROTECÇÃO CIVIL -----	38
VIII CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	
8.1 - Conclusões -----	39
8.2 - Recomendações -----	40
BIBLIOGRAFIA -----	41

ANEXOS

Matriz -----	45
AMC -----	49
Fichas de projectos -----	52

PREFÁCIO

São Tomé e Príncipe, como membro de pleno direito da comunidade internacional e preocupado ao mais alto nível com as transformações climáticas a que o mundo está sujeito devido às acções antrópicas, assinou em 1992, durante a Conferência do Rio, a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, tendo vindo a ratificá-la em 30 de Maio de 1998, tornando-se assim membro de pleno direito da referida Convenção.

Cientes de que as mudanças climáticas que ocorrerão ao nível planetário terão reflexos profundos sobre a sociedade e, conseqüentemente, sobre forma de estar e de encarar o mundo, o Governo decidiu aproveitar a oportunidade apresentada no âmbito da Convenção para, com o apoio do Banco Mundial, elaborar o presente plano, que foi financiado pelo Fundo Mundial do Ambiente (GEF).

Tendo já elaborado e apresentado a sua primeira Comunicação Nacional, este Plano de Acção Nacional para Adaptação às Mudanças Climáticas (NAPA/PANA) permitiu articular as acções propostas nessa comunicação com as medidas necessárias e urgentes para que o País se possa adaptar aos efeitos nefastos das mudanças climáticas, em concordância com os outros planos e programas já elaborados, tendentes a reduzir a pobreza e atingir os objectivos do milénio.

O facto de o documento ter sido preparado com o objectivo principal de identificar e promover as actividades que respondam às necessidades urgentes e imediatas de adaptação aos efeitos adversos das Mudanças Climáticas nas comunidades rurais e nas zonas mais vulneráveis do País, espelha a sua ligação com os objectivos anteriormente citados.

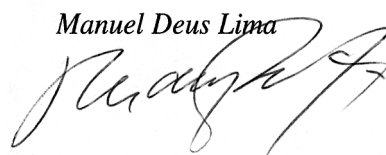
A insuficiência energética a que está sujeito o País, como resultado da utilização de combustíveis fósseis para a produção da energia eléctrica, os riscos a que estão expostos os pescadores artesanais (fonte de fornecimento de mais de 70% de proteína animal no País) pelo aumento da frequência de fenómenos meteorológicos violentos e outros a eles ligados, evidenciaram durante os trabalhos quão pertinente se demonstrou a ideia da elaboração deste plano.

Sendo uma acção de carácter transversal, teve o mérito de se configurar como o resultado de um processo participativo no qual tomaram parte vários parceiros da sociedade, nomeadamente, os grupos – alvos das comunidades vulneráveis, as diferentes instituições governamentais que têm a seu cargo a tarefa de gestão do ambiente, a sociedade civil e as ONGs, que com a sua contribuição tornaram possível a realização deste trabalho.

Na elaboração do PANA, o país contou com a preciosa colaboração do Banco Mundial, como agência de implementação, da Comissão Técnica Nacional do Ambiente, no seguimento e avaliação de todas as actividades, assim como de consultores nacionais e estrangeiros, para os quais vão os nossos agradecimentos.

Cumprida que está a decisão 28 COP7, no âmbito da qual foram identificadas as acções específicas e urgentes de STP relativamente à adaptação aos efeitos adversos das Mudanças Climáticas, é com imenso prazer que remetemos este documento ao secretariado da CQNUMC, esperando que, juntos, possamos desenvolver esforços no sentido de ver financiadas as acções propostas.

O Ministro dos Recursos Naturais e Ambiente

Manuel Deus Lima


SIGLAS E ABREVIATURAS

ACB -	Análise Custo Benefício
ACE -	Análise Custo Eficácia
AMC -	Análise Multicritério
AME -	Acordos Multilaterais sobre o Ambiente
BAD -	Banco Africano de Desenvolvimento
BISTP -	Banco Internacional de São Tomé e Príncipe
BM -	Banco Mundial
CDB -	Convenção das Nações Unidas sobre a Biodiversidade
CH4 -	Metano
CO2 -	Dióxido de Azoto
CO -	Monóxido de Carbono
CQNUMC -	Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas
DBS -	Dobras
DCP -	Dispositivo de Captação de Pescado
DEFINITE -	Software que faz a análise de decisão multicritério
EMAE -	Empresa de Água e Electricidade
ENAPORT -	Empresa Nacional dos Portos
ENCO -	Empresa Nacional de Combustíveis e Óleos
ENRP -	Estratégia Nacional de Redução da Pobreza
FMI -	Fundo Monetário Internacional
GEF -	Fundo Global do Ambiente
HIVIEW -	Software que faz a análise de decisão multicritério
Lodge -	Tendas de lona
MARAPA -	Mar, Ambiente e Pesca Artesanal
NAPA -	Programas Nacionais de Acção para a Adaptação às Mudanças Climáticas
NLTPS -	Estudo Nacional de Perspectivas a Longo Prazo
N2O -	Hemióxido de Azoto
NOx -	Óxido de Azoto
NMVOC -	Compostos orgânicos voláteis não metânicos
OMD -	Objectivos do Milénio para o Desenvolvimento
ONGs -	Organizações não governamentais
PAE -	Programa de Ajustamento Estrutural
PIB -	Produto Interno Bruto
PNADD -	Programa Nacional do Ambiente para o Desenvolvimento Durável
POPs -	Poluentes Orgânicos Persistentes
RGPH -	Recenseamento Geral da População e Habitação
STP -	São Tomé e Príncipe
UNCCD -	Convenção Internacional sobre a Luta Contra a Desertificação
UNICEF -	Fundo das Nações Unidas para a Infância
USD -	Dólar Norte Americano
VOA -	Voz da América
ZEE -	Zona Económica Exclusiva

Primeira Parte:

Apresentação e Justificação

I. RESUMO

O Programa Nacional de Acção para Adaptação (NAPA) às Mudanças Climáticas é um mecanismo existente no seio da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (CQNUMC), destinado aos países em vias de desenvolvimento, nomeadamente os menos avançados (PMA), concebido para assisti-los na identificação das opções de adaptação prioritárias às mudanças climáticas e constituir assim o meio para a obtenção de financiamento das opções prioritárias identificadas.

Foi feita uma análise profunda do nosso país no que respeita ao seu clima bem como à sua situação geográfica, económica e financeira. Os estudos "Inventário de gases com efeito estufa, GEE. 1999" e "Estratégia Nacional de Adaptação Sobre Mudanças Climáticas" permitiu-nos recolher informações sobre a problemática das emissões de gases com efeito estufa e mudanças climáticas em STP, bem como delinear políticas e medidas a adoptar no quadro de um desenvolvimento durável.

STP, de acordo com os estudos mencionados, emite 568.663,87 toneladas E-CO₂, mas absorve 1.544.545,2 toneladas. Os sectores responsáveis por essa emissão são os de energia e transporte. A queima da lenha e dos derivados de petróleo são em grande medida responsáveis por esse fenómeno. Entretanto, é a floresta que absorve na totalidade as emissões de E - CO₂ mencionados, pelo que ela desempenha um grande papel, tanto na nossa economia, fornecendo lenha para confecção dos alimentos e madeira para outros fins, bem como ao nível do equilíbrio do nosso meio ambiente.

O aumento da temperatura e a diminuição das chuvas constituem uma grande preocupação para o país, pois esses fenómenos poderão ter como consequência uma diminuição dos caudais dos rios e da quantidade das águas subterrâneas. Economicamente, os impactos negativos centrar-se-ão fundamentalmente na produção energética, na agricultura e na pecuária. A saúde humana sofre igualmente os efeitos das alterações climáticas com o surgimento de algumas doenças e agravamento de outras.

Nalgumas regiões do País, as inundações, a elevação do nível das águas do mar e o aumento da erosão costeira têm atingido níveis significativos, pondo em perigo as nossas infra-estruturas.

No âmbito da caracterização das principais vulnerabilidades e da metodologia que serviu para elaborar o NAPA para STP, foi dada uma importância vital à participação das comunidades. Os grupos mais vulneráveis, tais como os pequenos agricultores, os pequenos pescadores, os pequenos comerciantes de produtos agrícolas e as mulheres, sofrem mais directamente os efeitos das mudanças climáticas.

Assim, de acordo com os resultados dos estudos até agora realizados, são os seguintes os fenómenos que concorrem para a vulnerabilidade em STP:

- O aumento global da temperatura devido à acção antrópica e à emissão para a atmosfera de gases com efeito de estufa;
- A diminuição da pluviosidade ao longo dos anos, dando lugar à diminuição do caudal dos rios e à insuficiência de água para as populações;
- Período seco muito prolongado que surge na continuação da "gravana" de 6 meses, como ocorreu em 2005 (Abril a Setembro), em vez dos habituais 3 meses (Junho a Agosto), dando lugar à seca;
- Chuvas torrenciais ocasionais com inundações, derrocadas e cheias;
- Elevação do nível das águas do mar, devido ao fenómeno do degelo dos glaciares e da neve dos cumes das montanhas;
- Forte erosão costeira, devida à acção dos ventos marítimos e à extracção de inertes;
- Alargamento do leito dos rios na foz devido às cheias provocadas por chuvas torrenciais prolongadas;
- Queda de raios, por ocasião das tempestades com trovoadas;

Foram realizados inquéritos nas zonas sul, centro e norte da ilha de S.Tomé, assim como na ilha do

Príncipe. A grande participação das populações de base, como resultado do trabalho de sensibilização, permitiu-nos identificar com essas comunidades os fenómenos das alterações climáticas em STP. Para todo o território nacional, os fenómenos mais críticos são os seguintes:

- Diminuição dos caudais dos rios,
- Diminuição das chuvas,
- Gravanoas prolongadas,
- Aumento da temperatura,
- Aumento do nível do mar,
- Cheias dos rios e conseqüente contaminação das águas,
- Erosão costeira,

Foram identificadas soluções adequadas tendo como objectivo minimizar os efeitos das alterações climáticas, assim como Critérios de Selecção, tais como:

1. Perdas de vidas humanas evitadas;
2. Redução da pobreza no país, tendo em conta a capacidade de adaptação e as prioridades da política nacional no que respeita às populações mais carenciadas;
3. Sinergias que podem ser encontradas através dos acordos multilaterais e/ou ao nível regional;
4. Custo-eficácia das intervenções no sector;
5. Riscos de implementação;
6. Redução da vulnerabilidade;
7. Sustentabilidade.

Como resultado dos inquéritos e análise de documentos, seleccionámos 22 opções. Através do Método de Análise Multicritério (AMC), definimos opções por ordem de prioridade. Essas opções foram apresentadas em fichas de projectos, de acordo com as directivas do NAPA.

Quadro 1: Lista de projectos prioritários

Rank	Projectos	Custos, milhões USD	Sector
1	Capacitação e equipamento de pescadores artesanais	0,35	Pescas
2	Estabelecimento de um sistema de alerta climático	0,5	Infraestruturas
3	Ações - Comunicação para Mudança de comportamento	0,1525	Saúde
4	Construção e instalação de Dispositivo de Concentração de Pescado (DCP) em Zonas próximas da costa	0,25	Pescas
5	Construção de dois sistemas de abastecimento de água potável em zonas rurais	1	Água
6	Reforço e diversificação das produções agrícolas	1,65	Agricultura
7	Projecto integrado de desenvolvimento de caprinos-ovinos na zona Norte	0,9	Pecuária/Agricul
8	Gestão durável dos recursos florestais	2,915	Agricultura
9	Deslocações de comunidades locais em risco de inundações e desabamentos em Malanza, Sta Catarina e Sundy	0,5	Infraestruturas
10	Construção de abrigos e parques para frota artesanal	0,3	Pescas
11	Introdução de novas tecnologias para utilização da lenha e fabrico do carvão de madeira	0,5	Energia
12	Estabelecimento dos complexos agro-turísticos de Monte Café e Porto Real	0,6	Infraestruturas
13	Criação de base de dados epidemiológicos das potenciais doenças ligadas à MC	0,02125	Saúde
14	Elaboração de planos estratégicos e de emergência, com ênfase para o sector de saúde	0,03625	Saúde
15	Reforço da Capacidade Técnica Humana do Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros	0,2	Protecção Civil
16	Formação do pessoal (Médicos, Enfermeiros, Voluntários, Socorristas, Alunos etc.) para casos de emergência e visitas de estudo;	0,215	Saúde
17	Gestão durável da água e energia	0,3	Água/Energia
18	Correlacionar dados de doenças de origem vectorial, em especial o paludismo, através do sistema GIS com MARA/OMS, iniciativa prevendo o risco espacial do problema (paludismo epidémico)	0,2	Saúde
19	Introdução de energias renováveis	0,5	Energia
20	Construção de duas centrais hidroeléctricas em Claudino e Bernardo Faro	0,5	Energia
21	Avaliação e planeamento dos recursos hídricos	0,4	Água/Energia
22	Reforço do Parque Automóvel do Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros	0,35	Protecção Civil

Após a conclusão do documento final, o NAPA nacional deverá ser submetido ao Ministro dos Recursos Naturais e Ambiente (MRNMA) cabendo, por sua vez, ao Governo a sua aprovação como documento oficial bem como a responsabilidade de implementar as suas conclusões e recomendações.

Assim se estabelece a estratégia de implementação, no âmbito da qual o Governo se socorre do Serviço directamente implicado na elaboração do NAPA, o Instituto Nacional de Meteorologia do MRNMA, para proceder à sua implementação de forma transparente e prestando regularmente contas das etapas já realizadas ou em curso às comunidades e aos participantes envolvidos no processo.

O NAPA permite ao Instituto Nacional de Meteorologia, enquanto agência de implementação: Sintetizar toda a informação existente sobre as vulnerabilidades resultantes das Mudanças Climáticas, assim como a elevação do nível do mar e o avanço da desflorestação;

- Comunicar e trabalhar com todos sobre as necessidades de adaptação mais urgentes e prioritárias;
- Comunicar aos parceiros de desenvolvimento que STP é vulnerável e precisa urgentemente de assistência para proteger as populações dos impactos negativos resultantes das Mudanças Climáticas.

Como resultado do conjunto da documentação analisada e produzida, fizeram-se as seguintes Constatações e Recomendações:

- As medidas de adaptação para STP têm como objectivo a melhoria de vida das populações mais vulneráveis do país, visando minimizar os efeitos nefastos das mudanças climáticas, reduzindo assim a pobreza;
- Após a conclusão do documento final, o NAPA nacional deverá ser submetido ao Ministro dos Recursos Naturais e Meio Ambiente, que por sua vez o deverá fazer aprovar pelo Governo, tornando-o num documento oficial;
- O Governo deve assumir a responsabilidade de implementar as conclusões e recomendações nele contidas;
- O Instituto Nacional de Meteorologia (INM) do MRNMA deve proceder à implementação do NAPA de forma transparente e prestando regularmente contas das etapas já realizadas ou em curso às comunidades e aos participantes envolvidos no processo;
- O Instituto Nacional de Meteorologia deve actuar enquanto agência de coordenação e implementação do NAPA;
- Deve ser lançado um processo de consulta internacional envolvendo os parceiros de desenvolvimento do país, abrindo assim caminho para oportunidades de financiamento.

II. INTRODUÇÃO

O presente trabalho, que consiste na elaboração de um Plano de Acção Nacional para a Adaptação às Mudanças Climáticas (NAPA), tem como objectivo dar resposta às decisões da Conferência das Partes da CCNUCC (Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas) ajudando os Países Menos Avançados (PMAs), como é o caso da República Democrática de S. Tomé e Príncipe, pela identificação dos efeitos de vulnerabilidade mais comuns, contribuindo para a redução da pobreza, através de propostas de projectos de adaptação prioritários.

Para o efeito, elaborou-se com o apoio do Fundo Global do Ambiente (GEF) um conjunto de documentos que apresentam dados sobre os níveis de emissão que possui o país, contribuindo assim para um planeta terra mais saudável e para um desenvolvimento de S. Tomé e Príncipe harmonioso e sustentável.

Os documentos são os seguintes:

- O Inventário de Gases com Efeito de Estufa, elaborado em 2001, tendo como ano de referência 1998;
- Os Estudos de Vulnerabilidade e Adaptação às Mudanças Climáticas, em 2002;
- A Primeira Comunicação Nacional sobre as Mudanças Climáticas, em 2004;
- A Estratégia Nacional de Adaptação as Mudanças Climáticas, em 2004.

Para além dos referidos documentos, a nível do meio ambiente há ainda a referir:

- O Plano Nacional de Ambiente para o Desenvolvimento Durável (PNADD), em 1997;
- O Relatório sobre os Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs), em 2003;
- O Perfil Nacional de Substâncias Químicas, em 2005.
- Relatório Nacional e Estratégia sobre a Biodiversidade

Com a apresentação da 1ª Comunicação Nacional realizada na 11ª Conferência das Partes em Dezembro 2005, S. Tomé e Príncipe dotou-se de um documento que o habilita a posicionar-se à escala mundial, conforme o Protocolo de Kyoto, e beneficiar assim das prerrogativas que a Comunidade Internacional põe à disposição dos países da sua categoria, isto é, não poluentes ("puits de carbone"), ou seja, que dispõem de capacidade líquida de sumidouro de CO₂.

Com efeito, as Nações Unidas decidiram dedicar particular atenção a um grupo de países considerados como os menos avançados (PMA), em termos de desenvolvimento económico e social, devido a uma série de fragilidades e deficiências que os tornam mais vulneráveis às mudanças climáticas.

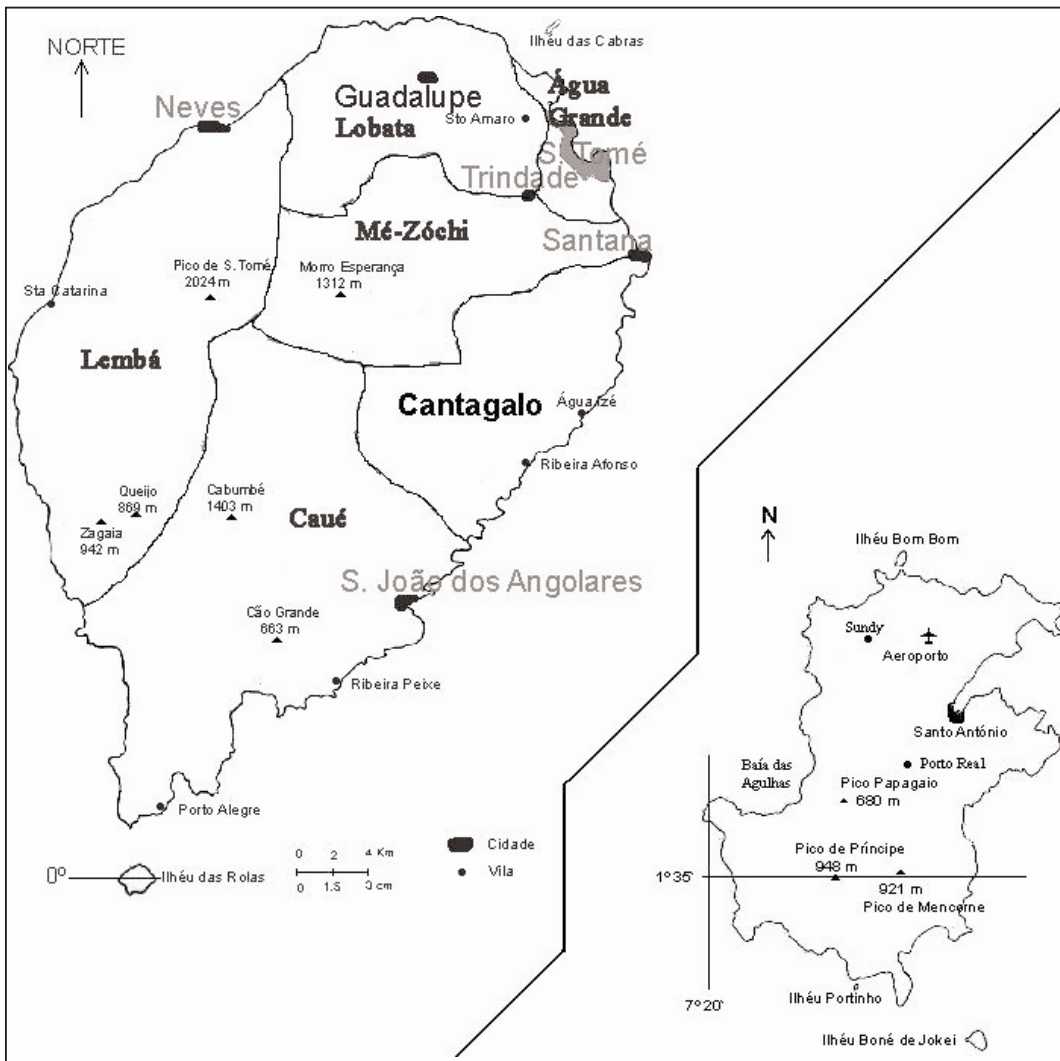
A Decisão 5 da 7ª Conferência das Partes (5/CP.7) prevê que esses países são susceptíveis de serem contemplados com um programa especialmente concebido para o efeito, pelo facto de não disporem dos meios necessários para fazerem face aos fenómenos derivados das mudanças climáticas ou, ainda, se prevenirem para superar as adversidades que deles advêm.

Para aceder às vantagens postas à disposição pela Comunidade Internacional, na qualidade de PMA (parágrafo 8 e 9 do art. 4.º, do processo da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas), S. Tomé e Príncipe deve elaborar um Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas (NAPA), de acordo com a Decisão 28/CP.7, que estabelece as linhas directrizes para a sua elaboração.

2.1 - Caracterização do País

A República Democrática de São Tomé e Príncipe é um arquipélago constituído por duas ilhas e quatro ilhéus, situado no Golfo da Guiné, entre as latitudes de 0° 01'Sul e 1° 43' Norte e longitudes de 6° 28' e 7° 28' Leste.

Mapa 1: Mapa de STP



As ilhas de S. Tomé e do Príncipe distam respectivamente cerca de 360 e 269 km da costa oeste do continente africano, situando-se a ilha do Príncipe a 160 km a norte de S. Tomé.

A extensão territorial do país é de 1.001 km², sendo 859 km² para a ilha de São Tomé e 142 km² para a ilha de Príncipe. A população é de aproximadamente 137.599 habitantes (R.G.P.H.) em 2001. A população é essencialmente jovem, tendo 79% desta menos de 35 anos e sendo ela predominantemente urbana.

Estas ilhas apresentam um clima tropical húmido, com chuvas abundantes quase todo o ano, à excepção dos meses de Junho a Agosto, correspondente ao período da gravana, onde se verifica uma diminuição da precipitação e da temperatura, com vento soprando do quadrante sul-sudoeste. Devido às características do relevo, nelas predominam muitos microclimas, observando-se sobretudo nas partes mais altas, zonas de elevada pluviosidade.

O país conta com consideráveis recursos hídricos superficiais, que se encontram distribuídos de forma irregular por todo o território, com predominância para a zona sul que é a menos habitada.

As temperaturas são igualmente influenciadas pelo relevo, reconhecendo-se importantes variações no sentido do aumento à medida que se passa das zonas mais altas para as mais baixas. Ex: (média diurna) Lagoa Amélia (1488 m): 18,4° C; Monte Café (690 m): 22,4°C; Aeroporto (8m): 26,2°C.

A humidade é também muito elevada, podendo atingir na Lagoa Amélia a média de 92% durante

quase todo o ano, sendo menos elevada nas zonas de menor altitude, variando entre 70 e 80% ao longo do ano.

O mar de STP tem uma temperatura média que ronda os 27° C, conforme as isotérmicas da superfície do mar. É salgado com uma concentração média de 35 partes por 1000, das quais 27 são de cloreto de sódio e a parte restante de magnésio, cálcio e potássio, conferindo-lhe características básicas (PH = 8).

2.2 - As Mudanças Climáticas em S. Tomé e Príncipe

Na análise da situação relativa às mudanças climáticas, tomou-se em conta tanto a evolução da situação no mundo, como a realização dos estudos anteriormente citados, tendo-se chegado à conclusão de que o resumo das emissões para S. Tomé e Príncipe, expresso em equivalentes de dióxido de carbono (E-CO₂), atribui ao país a capacidade de absorção na ordem dos 975.881 toneladas E-CO₂. Os sectores dos resíduos e processos industriais, a agricultura e a pecuária não são emissores de CO₂, conforme em baixo se descreve.

Os sectores da energia e das florestas são responsáveis pela totalidade das emissões de CO₂, com um total de 507.876,63 toneladas. Apenas 36.519,00 toneladas dessas emissões, isto é, 7%, representam as emissões de CO₂ provenientes da conversão das florestas em pradarias. As florestas absorvem, em retorno, 1.582.287,00 toneladas de CO₂. Os outros gases emitidos pelo país são: CH₄ (3.498,43 toneladas), N₂O (40,05 toneladas), NO_x (1.022,73 toneladas), CO (21.085,08 toneladas e NMVOC (344,54 toneladas). O sector da energia é responsável por 43% das emissões de CH₄, 70% de N₂O, 81% de NO_x e 83% de CO.

O sector das florestas dispõe de uma capacidade de sequestração líquida de 1.544.546,70 E-CO₂.

Apesar de possuir esta capacidade de absorção de carbono, devido às suas grandes massas florestais, S. Tomé e Príncipe, para se incluir na dinâmica do desenvolvimento limpo de acordo com o conceito do MDP, deverá utilizar as seguintes acções como via de acesso para atingir os eixos de uma política de atenuação das alterações globais do clima:

- A busca de opções industriais não poluentes, de acordo com o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDP);
- O desenvolvimento e implementação de novas tecnologias de aproveitamento de energia renováveis (eólicas, solar, biogás, hidroeléctrica, entre outras.);
- A luta contra as queimadas;
- A reflorestação.

2.3 - Caracterização das Principais Vulnerabilidades

STP é um país pequeno e muito vulnerável às mudanças climáticas, tendo em conta a fragilidade do seu ecossistema e o seu baixo nível de desenvolvimento sócio-económico. Em qualquer dos sectores em análise, os inquéritos realizados pelos consultores confirmam os resultados dos estudos anteriormente citados, sendo de salientar os seguintes fenómenos:

- Um ligeiro aumento da temperatura ao longo de todo o país, nos últimos anos;
- Diminuição das chuvas e a conseqüente diminuição dos caudais dos rios nas nascentes;
- Gravanoas prolongadas;
- Derrocadas devido a chuvas torrenciais, nomeadamente nas encostas das montanhas;
- Destruição das florestas devido ao alto consumo de lenha e à prática de agricultura intensiva em zonas de grande declive;
- Perda de materiais e equipamentos de pesca durante a faina pelos pescadores artesanais;
- Perda de vidas humanas por desaparecimento no mar;
- Destruição parcial ou completa das embarcações nos ancoradouros ou nas praias;
- Destruição de casas onde vivem as famílias dos pescadores como resultado do avanço das

águas do mar;

- Aumento do grau da pobreza das mulheres, pelo facto de os maridos perderem os materiais de pesca, equipamentos ou a própria vida no mar, assumindo elas a gestão do lar com escasos recursos;
- Aumento do número de iletrados e/ou trabalho de menores (crianças em idade escolar) que desistem para irem pescar e reforçar o sustento da família;
- Parqueamento de embarcações próximo das vias públicas, correndo o risco de acidentes e a destruição da própria embarcação pelas viaturas;
- Nalgumas regiões, após seca prolongada, quando caem as primeiras chuvas, ocorrem deslizamentos de terras com perdas significativas de bens materiais (Sundy) e, noutros casos, inundações (são disso exemplo: a cidade de Santo António, Malanza e Santa Catarina, entre outros);
- Nas comunidades costeiras, as populações têm referências reais da elevação do nível das águas do mar, com invasão mais acentuada das águas e aumento da erosão costeira (praias Pesqueira e Diogo Nunes). À medida que o tempo passa, aumentam as inundações que deixam as populações sitiadas em suas próprias casas (Santa Catarina, Malanza e Ribeira Afonso);
- Detectou-se ainda que, devido à falta de barreiras de protecção, diques e muros de contenção, a erosão costeira tem atingido níveis significativos, sobretudo nalgumas praias, provocando um grande recuo da linha de costa (Diogo Nunes), deixando populações desprotegidas (praia S. Pedro no Príncipe e Malanza) ou provocando a diminuição da actividade turística (praia Pomba).

Consideramos a vulnerabilidade como sendo o grau ao qual um sistema é susceptível de responder ou, no caso contrário, se revela incapaz de fazer face aos efeitos nefastos das MC. Na nossa análise, quando abordamos os fenómenos ligados a cheias e inundações pluvio-fluviais, inundações costeiras e desabamento de terra, consideramos que é claramente alto para STP o nível de risco relativamente à vulnerabilidade.

Quadro 2: Estimativa de grau de vulnerabilidade/risco dos fenómenos MC em STP

Fenómenos	Cheias e inundações	Inundações costeiras	Tempestades	Desabamento terra	Seca
Nível de risco	A	A	A	M	M

Legenda: nível do risco: Baixo=B; Médio=M; Alto=A

Fonte: Análise baseada nas constatações feitas no inquérito às populações, GDE e consulta bibliográfica)

No domínio da saúde constata-se, tanto nas entrevistas com pessoas idóneas, como no contacto com os técnicos do sector, que o país está exposto a alguns problemas de saúde e epidemias provocadas pelas mudanças climáticas, tais como:

1. Aumento significativo de doenças de origem hídrica, através da contaminação hídrica provocada pelas inundações que encontram "solo fértil" nas más condições de abastecimento de água e de saneamento do meio, tais como cólera, febre tifóide, shistosomose, etc;
2. O Paludismo, face ao combate actualmente em curso, pode vir a ser controlado. Porém, este quadro positivo pode alterar-se completamente se ocorrerem cheias e inundações pluvio-fluviais, bem como uma eventual inundação costeira, que poderia provocar uma verdadeira catástrofe originando epidemias de paludismo, com perdas humanas significativas;
3. Doenças respiratórias agudas, tais como a pneumonia, a bronquite asmática, etc;
4. Doenças dos olhos (epidemia de conjuntivite) que normalmente aumentam na época seca, transformando-se por vezes em epidemias;
5. Os desabamentos de terra, para além dos danos económicos com efeitos indirectos sobre a saúde, podem provocar politraumatizados que excedam a capacidade institucional sanitária instalada e piorar, por outro lado, as condições de saneamento básico;
6. Por último, os efeitos mais comuns das MC, como o aumento da temperatura, por exemplo, poderão modificar o habitat e permitir a reintrodução/instalação de patologias erradicadas, como é o caso da tripanossomiase, tendo de igual modo em conta o aumento da circulação de pessoas e bens entre o continente e STP.

No sector agro-pecuário e florestal, as causas da vulnerabilidade podem ser assinaladas como se segue:

1. A ausência de boas práticas de manejo e gestão zootécnica e agro-florestal;
2. A ausência de raças de animais e espécies de plantas que se adaptem à seca extrema e/ou desertificação;
3. A falta de uma educação ambiental.

Convém notar que foram propostas pelos inquiridos medidas de adaptação para atenuar os efeitos das mudanças climáticas de acordo com as zonas agro-ecológicas. Estas medidas passam pelo desenvolvimento integrado da agricultura, pecuária e florestas, que garantam a sustentabilidade do sistema produtivo e o tornem capaz de garantir a segurança alimentar das populações e gerar rendimento para os agricultores, silvicultores e criadores, para além de proteger o ambiente.

Quanto ao sector pesqueiro, convém reafirmar-se que os pescadores, assim como as suas respectivas famílias, são muito vulneráveis às mudanças climáticas, o que decorre das características específicas da sua actividade. Apesar de muito antiga, a actividade pesqueira continua sendo praticada por pescadores artesanais usando a mesma técnica que há mais de 50 anos, se tomarmos em conta as técnicas de pesca e de construção de embarcações. As canoas continuam a ser produzidas a partir de tronco de árvores e com tamanhos que variam entre de 4-12 metros de comprimento e 0,80 a 2 metros de largura.

Em contrapartida, os pescadores vêm-se forçados a se deslocar para zonas cada vez mais distantes em busca de peixe para o seu sustento. É nestes percursos que muitas vezes desaparecem no mar ou têm grandes perdas materiais (motores, redes, fios e canoas), como consequência dos ventos fortes, neblina, bruma seca, turbulências no mar, etc.

III. ENQUADRAMENTO DO PROGRAMA DE ADAPTAÇÃO

3.1. Visão, Missão e Objectivos do NAPA

Convém desde já assinalar que o NAPA visa apenas obstar às necessidades de adaptação resultantes das Mudanças Climáticas e não aos problemas globais de desenvolvimento do país, que são da responsabilidade dos governos, através de políticas próprias a adoptar para o efeito.

Com o Programa de Acções Prioritárias (PAP) 2006-2008, apresentado em Bruxelas, durante a Mesa Redonda de Dezembro de 2005, ficaram fixados os Objectivos e a Estratégia de Desenvolvimento, bem como o Plano de Acção que o Governo deve implementar. A Estratégia, que se centra em torno da Boa Governação e da Redução da Pobreza para assegurar o crescimento económico acelerado durante os próximos três anos, articula-se em torno de quatro eixos prioritários, a saber:

1. Reforma das instituições públicas, reforço das capacidades e promoção de uma política de boa governação;
2. Crescimento acelerado e redistributivo;
3. Criação de oportunidades e diversificação de rendimentos para os pobres;
4. Desenvolvimento dos recursos humanos e melhoria do acesso aos serviços sociais básicos.

A esses quatro eixos foi associado um último que corresponde ao seguimento e avaliação das acções a desenvolver. A Estratégia de Redução da Pobreza não se compadece com iniciativas pontuais, pelo que se torna necessária a viabilização de um mecanismo para as acções de seguimento e avaliação sistemáticas, tendo em conta as exigências de sua adaptação e actualização.

Por isso, não obstante a amplitude, natureza e carácter multifacético do fenómeno da pobreza, atendendo a pequenez do País e as actuais dificuldades económicas, reconheceu-se a necessidade de estabelecimento de uma unidade tecnicamente autónoma e capaz de se assumir como instituição de seguimento e avaliação da estratégia, cabendo-lhe por isso assegurar os mecanismos de coordenação da execução da estratégia ao nível dos vários sectores implicados e a montagem de um sistema de seguimento permanente e avaliação periódica da situação da pobreza em S. Tomé e Príncipe. O que é perfeitamente equiparado aquilo que se deve criar também para o NAPA.

Considerando as principais determinantes da pobreza e apoiando-se em estudos nacionais de perspectivas a longo prazo, a ENRP visa uma redução significativa da pobreza num horizonte que se estende até 2015, mediante um bom aproveitamento das potencialidades humanas e dos recursos materiais do País, bem como dos provenientes da cooperação bilateral e multilateral.

A estratégia contempla, a partir dos seus eixos fundamentais, os seguintes objectivos globais a médio e longo prazos:

- Reduzir para metade a percentagem da população santomense que vive na situação de pobreza (53,8%) até 2010 e a menos de 1/3 até 2015;
- Conseguir até 2015 o acesso de toda a população aos serviços sociais básicos e promover a melhoria da qualidade de vida da população;
- Reduzir consideravelmente as diferenças sociais e de género entre os Distritos e entre estes e a Região Autónoma do Príncipe;

Por outro lado, procurou-se compatibilizar, sempre que possível, as acções inscritas ao nível dos diferentes eixos estratégicos com a necessidade de atingir as metas previstas no quadro do cumprimento dos Objectivos do Milénio para o Desenvolvimento (OMD), na medida em que o Governo está engajado no processo conducente ao alcance das referidas metas.

Com apoio dos seus parceiros externos e à luz das diversas convenções já ratificadas pelo país, pretende-se que o PAP ajude a assegurar a estabilidade macroeconómica, melhores práticas para a boa governação; um sector privado activo e competitivo; um sector público eficiente; serviços de educação e saúde de qualidade; sólidos valores culturais e uma gestão sustentável do ambiente.

A Visão do NAPA é atingir um elevado nível de capacidade de adaptação por parte das comunidades, de modo a fazerem face aos impactos negativos das Mudanças Climáticas.

Como outros países insulares, São Tomé e Príncipe enfrenta vários desafios na busca do seu desenvolvimento de modo sustentável: pequena extensão territorial, isolamento, susceptibilidade a desastres naturais e limitada capacidade e meios para lograr a sustentabilidade. O país reconhece contudo que o uso sustentável e a conservação da sua biodiversidade estão intimamente relacionados com o seu desenvolvimento.

O Governo de São Tomé e Príncipe subscreveu a Convenção sobre a Biodiversidade (CDB), em Junho de 1992, que foi ratificada pela Assembleia Nacional em Maio de 1998. Com o apoio de uma Enabling Activity Grant do Global Environment Facility, o Governo de São Tomé e Príncipe concluiu em 2004 a sua Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade (ENPAB), tendo elaborado antes o Relatório Nacional sobre a Biodiversidade. A conclusão da ENPAB vem dotar o país de uma estratégia para a conservação e utilização sustentável dos seus recursos naturais e biodiversidade.

O processo de elaboração da ENPAB foi conduzido de maneira participativa e interactiva entre vários sectores da sociedade santomense, podendo ser perfeitamente equiparado ao do NAPA.

A Missão consiste em comunicar de forma urgente e imediata as necessidades de adaptação e as actividades indispensáveis para fazerem face aos impactos negativos das mudanças climáticas, bem como desenvolver as estratégias que permitam reforçar as capacidades entre os participantes e agentes das comunidades.

É neste quadro que as mudanças climáticas que ocorrem a nível planetário têm reflexos profundos sobre a nova forma de estar e de encarar o mundo. É assim que, no âmbito da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, (CQNUMC), foram previstos instrumentos com vista a mitigar e adaptar-se às novas situações. São Tomé e Príncipe, como membro de pleno direito da Comunidade Internacional e preocupado ao mais alto nível com as transformações climáticas a que o mundo está sujeito devido as acções antrópicas, aderiu a esta Convenção em 30 de Maio de 1998, tornando-se assim membro de pleno direito da Conferência das Partes na CQNUMC.

São Tomé e Príncipe, arquipélago isolado ao largo das costas do Golfo da Guiné e aberto a um mundo em perpétua mutação, não escapará de forma alguma às transformações económicas, sociais, culturais e ambientais a serem provocadas por uma tal mutação do clima mundial.

Este contexto internacional agitado constitui para o país um desafio maior que obriga a uma reestruturação profunda da economia e uma tomada de consciência das novas tecnologias capazes de garantir a adaptação à era das mudanças climáticas.

Os principais Objectivos do NAPA são:

1. Desenvolver e implementar projectos baseados em actividades destinadas a fazer face às Mudanças e Variedade Climáticas;
2. Proteger a vida e o bem-estar das pessoas, assim como as infra-estruturas e o ambiente;
3. Incorporar os objectivos e as medidas de adaptação nas políticas nacionais e sectoriais, assim como nos objectivos de desenvolvimento; e
4. Aumentar nas comunidades, na sociedade civil e junto ao Governo o conhecimento sobre o impacto das Mudanças Climáticas e as Actividades de Adaptação.

Como constrangimentos à execução do NAPA, deve destacar-se a fraca capacidade de planear, programar, projectar, implementar e executar os objectivos do desenvolvimento, insuficiência por diversas vezes salientada em relatórios específicos sobre a capacidade de gestão da Administração Pública. Com efeito, as avaliações do ambiente institucional apontam para quatro grandes carências na Administração Pública santomense:

1. Falta de decisão Política;
2. Falta de capacidade de organização e gestão;

3. Falta de quadros qualificados; e
4. Falta de meios materiais e financeiros.

Ao se pretender levar a cabo qualquer acção de capacitação que envolva a administração pública e a sociedade civil dever-se-á ter devidamente em conta tais factos, por constituírem indesmentivelmente graves constrangimentos.

IV - AVALIAÇÃO DAS VULNERABILIDADES E AS NECESSIDADES DE ADAPTAÇÃO

4.1 - Soluções Adequadas face às Mudanças Climáticas

Existem para S. Tomé e Príncipe soluções adequadas à adaptação às mudanças climáticas. O país é rico em recursos hídricos e possui uma floresta tropical densa; no entanto, esses recursos estão sendo muito mal geridos, pondo em causa a sobrevivência da futura geração e do próprio país.

Assim, face às referidas constatações e tendo em conta os efeitos das mudanças climáticas, propomos as seguintes soluções:

Sector da Agricultura e Florestas

- Desenvolvimento de investigações científicas e técnicas sobre a introdução de novas variedades agrícolas mais produtivas, com largo espectro de tolerância climática, permitindo ao sector adaptar-se a todas as eventualidades de evolução do clima. Este esforço de investigação deve igualmente incluir as técnicas agrárias adequadas que permitam a intensificação agrícola, (culturas de regadio, fertilização e enriquecimento estrutural dos solos, silvicultura etc.),
- Criação de mecanismos de subvenção da exploração agrícola e pecuária (fundos agrícolas de compensação das perdas ligadas as catástrofes naturais);
- Instauração de fundos para a segurança alimentar e nutritiva;
- Adaptação dos sistemas de produção aos recursos localmente (ou potencialmente) disponíveis;
- Elevação do rendimento e melhoria do bem-estar dos pequenos produtores, em particular nas zonas marginais (abordagem integrada que associa diferentes espécies animais e vegetais para obtenção de diferentes produtos alimentares para o homem e para os animais, fertilizantes e energia);
- Afectação de recursos financeiros (alojamentos e alimentação) e meios técnicos (medicamentos e vacinas) para o sector familiar (prioritário), comercial e institucional;
- Reforço da epidemio-vigilância (activa para doenças da lista A e passiva para as doenças da lista B) e do mecanismo de prevenção, controlo e erradicação das doenças infecto-contagiosas e parasitárias;
- Concepção de normas regulamentares sobre a actividade pecuária e publicação da Lei do Código da Pecuária, já aprovada pela Assembleia Nacional;
- Definição, por lei, das zonas exclusivas para pastagens e produção de recursos alimentares, no sentido de evitar a conversão de áreas de pastagens existentes em áreas urbanas e para outros fins.
- Desenvolvimento de sistemas de alimentação animais integrados e sustentáveis;
- Promoção de actividades de transformação e conservação (alimentação animal e humana) para fazer a face fenómenos de seca e outros efeitos adversos do clima;
- Melhoria do manejo zootécnico e higio-sanitário e ambiental (alojamentos, efluentes, uso de estrume);
- Melhoria da gestão dos efectivos pecuários e sua produção, de modo a garantir a segurança alimentar e a poupança bem como a evitar a desflorestação e os conflitos entre criadores e os agricultores;
- Selecção e melhoramento genético como medida para combater a consanguinidade e erosão genética;
- Promoção da educação ambiental nas escolas bem como de conselhos técnicos de exploração pecuária e florestal junto aos criadores e agricultores;
- Desenvolvimento de uma campanha sistemática de reflorestamento, reabilitação dos espaços florestais degradados e construção de reservatórios de água e sistemas de irrigação;
- Desenvolvimento de um programa nacional de reflorestamento e de plantações arbóreas e promoção das espécies produtoras de boa madeira;
- Erradicação do abate desordenado de árvores e da produção de carvão em ecossistemas frágeis;
- Criação de florestas comunitárias nos espaços sob gestão da Direcção das Florestas;
- Reforço das capacidades financeiras, materiais, técnicas e humanas da Direcção das

Florestas;

- Actualização, aprovação e aplicação do Plano Nacional de Desenvolvimento Florestal e elaboração de um Plano de Exploração Florestal;
- Efectuação de pesquisas científicas sobre os ecossistemas e espécies florestais;
- Estabelecimento de uma amostragem agro-ecológica definindo claramente as terras de vocação e florestas;

Sector da Água e Energia

- Avaliação dos recursos do país no tocante à água e à floresta. Tendo bom conhecimento desses recursos, poder-se-á fazer uma gestão eficiente de acordo com as nossas necessidades;
- Introdução de uma política de seguimento do uso dos referidos recursos, com introdução de ferramentas adequadas (técnicas e jurídicas), para o controlo dos rios e das nossas florestas;
- Conter a degradação das florestas, introduzindo tecnologias que levam a redução do consumo da lenha como energia, exemplo: fogões melhorados;
- Realização de estudos técnicos e de viabilidade económica relativamente à construção de poços, tendo em vista o abastecimento de água potável, pois para além de desconhecermos o seu volume e qualidade, o seu tratamento é muito oneroso;
- Melhoria do sistema de regas visando o incremento da produção agrícola;
- Construção de sistemas de abastecimento de água para as populações, utilizando as fontes e os rios, cujo tratamento é muito mais barato;
- Construção de centrais hidroeléctricas, mediante tecnologias mais acessíveis e de conhecimento nacional;
- Introdução no país de outros tipos de energia renováveis, para além da hídrica, como a biomassa, a solar, a eólica, etc, reduzindo o consumo dos derivados de petróleo. Deverá proceder-se, para o efeito, a uma avaliação aprofundada dos nossos recursos energéticos;
- Construção de lagos artificiais, barragens e represas, com o objectivo de armazenar água das chuvas e rios, aumentando assim a reserva desse líquido;
- Construção de reservatórios de água potável, com objectivo de criar uma reserva estratégica capaz de abastecer as populações, em casos de eventuais catástrofes naturais.

Sector das Infra-estruturas, Obras Públicas e Turismo

- Colocação de barreiras;
- Deslocação de algumas comunidades ou parte delas;
- Construção de diques, pontes, escolas, valas de drenagem e estradas;
- Colocação de pára-raios;
- Reabilitação de praias e infra-estruturas hoteleiras;
- Plantação de coqueiros e de bambus;
- Construção de depósitos de água;
- Dragagem de areia;
- Implantação de complexos agro-turísticos;
- Criação de um sistema de alerta climático e do estado do mar;
- Reforço da capacidade de recolha de dados.

Sector Segurança Pública e Protecção Civil

A política de Segurança Pública e Protecção Civil tem que se basear, por um lado, no dever de todos os cidadãos assegurarem a sua auto-protecção e contribuir para a segurança da comunidade a que pertencem e, por outro, no dever do Governo Central, Governo Regional, Câmaras Distritais e diversas instituições, associações e empresas, cada qual ao seu nível, assumirem, sem reservas, as responsabilidades que lhes competem nas áreas dos diversos domínios inerentes à actividade de Segurança e Protecção Civil.

Para isso, importa criar condições favoráveis ao empenhamento rápido, eficiente e coordenado de todos os meios disponíveis para as operações de socorro e assistência, sendo indispensável que o Governo disponha de um Plano Nacional de Emergência e de Centros Operacionais de Emergência e de Protecção Civil e Bombeiros

As medidas de adaptação no âmbito das mudanças climáticas, são as seguintes:

1. Medidas de ordem normal e organizativa;
2. Medidas de ordem excepcional em situações de emergência;
3. Medidas perante as várias fases de uma ocorrência.

Medidas de Ordem Normal e Organizativa

- Garantir a manutenção da operacionalidade e prontidão dos agentes de Protecção Civil, efectuando exercícios de simulação como forma de testar a capacidade de resposta e de reacção e promovendo a avaliação dos resultados;
- Desenvolver acções de formação e informação dos cidadãos, sensibilizando-os em matéria de auto-protecção e de colaboração com as autoridades;
- Dotar o país, na medida do possível, de recursos técnicos, tecnológicos e humanos, para a sustentabilidade operacional exigida em situações desse tipo;

Medidas de Ordem Excepcional em Situações de Emergência

Sem prejuízo do disposto na Lei sobre o estado de sítio e de emergência, no caso de ocorrência ou perigo de ocorrência de acidente grave, catástrofe ou calamidade, podem ser estabelecidas as seguintes medidas de carácter excepcional, destinadas a repor a normalidade das condições de vida nas zonas atingidas:

- Limitar a circulação ou permanência de pessoas ou veículos de qualquer natureza, em horas e locais determinados ou condicioná-las a certos requisitos;
- Requisitar temporariamente bens móveis ou imóveis, assim como serviços;
- Ocupar instalações e locais de qualquer natureza, com excepção dos que sejam destinados a habitação;
- Limitar ou racionar a utilização dos serviços públicos de transporte, comunicações, abastecimento de água e energia, bem como o consumo de bens de primeira necessidade;
- Determinar a mobilização civil de indivíduos, por determinados períodos de tempo, por zonas de território ou por sectores de actividade, colocando-os na dependência das autoridades competentes;
- Afectar meios financeiros especiais destinados a apoiar as entidades directamente envolvidas na prestação de socorro e assistência aos sinistrados.

Medidas perante as várias fases de uma ocorrência

Antes da ocorrência:

- Preparar um Centro Nacional de Operações de Emergência de Protecção Civil, dotado de meios e recursos necessários e suficientes ao seu funcionamento;
- Preparar um Centro Nacional de Operações de Emergência de Protecção Civil alternativo, dotado de meios disponíveis semelhantes ao primeiro.
- Proceder ao levantamento de meios e recursos humanos e materiais, a envolver no combate e recuperação da situação de emergência.
- Inventariar as carências de meios materiais e humanos, bem como as deficiências técnicas, propondo as correcções adequadas.
- Estudar e inventariar os factores de risco e vulnerabilidades previsíveis, propondo medidas de prevenção que possam minimizar as consequências de ocorrência de acidente grave, catástrofe ou calamidade.
- Informar a população sobre os riscos, as vulnerabilidades e as medidas de auto-protecção a adoptar.
- Prever a utilização de serviços médicos, pela elaboração de planos específicos conjuntos entre os diversos sectores concorrentes.

Durante a ocorrência:

Dirigir, através do Centro, as operações de protecção civil, tendo em vista garantir a execução das seguintes acções:

- Minimizar as perdas de vida, se as houver, e de bens bem como agressões ao meio ambiente;
- Garantir a manutenção da lei e da ordem;

- Proceder ao deslocamento, alojamento temporário e realojamento de populações que a situação de emergência imponha;
- Promover a evacuação primária e secundária de feridos e doentes e a prestação dos cuidados médicos essenciais às populações afectadas;
- Garantir a assistência e o bem-estar às populações e promover a reunião de famílias;
- Proceder as acções de desobstrução, reparação e restabelecimento de água e energia;
- Assegurar o transporte de pessoas, bens, água e combustíveis;
- Promover a salvaguarda do património histórico e cultural;
- Obter ajuda externa, designadamente no âmbito dos acordos bilaterais existentes, sempre que a extensão dos danos for de tal forma grave que os recursos nacionais se revelem insuficientes;
- Proceder à reabilitação dos serviços públicos essenciais.

Após a ocorrência:

- Promover as medidas adequadas ao desenvolvimento de planos gerais de reabilitação estrutural e infraestrutural, nas áreas humanas, social, económica, de serviços e outras, de modo a restabelecer as condições de vida normal das populações nas áreas afectadas;
- Organizar acções de reinserção social, de forma permanente, através de planos de intervenção específicos a elaborar pelo grupo de abrigo e bem-estar, em articulação com outras entidades e organismos previstos no plano nacional de emergência.

Sector da Saúde

- Criação de um centro de estudos e observação de comportamentos e factores naturais que possam pôr em perigo a saúde pública;
- Criação de centro de treinos para pessoal de saúde, polícias, etc. para salvamento de pessoas em situação de emergência, assim como condições para atendimento das mesmas;
- Organização a todos os níveis de Base de Dados electrónica, tanto com informações de identificação pessoal genérica como de ordem médica;
- Desenvolver um laboratório especializado para estudo epidemiológico e casos de emergências.

Sector das Pescas

- Melhoramento da construção de embarcações de pesca;
- Limitações das zonas de pesca com bóias de sinalização solar;
- Construção e instalação de DCP em zonas próximas da costa;
- Difusão preventiva de informação meteorológica pela rádio;
- Instalação de um sistema de comunicação e salvamento de naufragos;
- Distribuição de instrumentos portáteis de navegação e salvamento (GPS, bússolas e coletes salva-vidas);
- Construção de protecções (quebra ondas, barreiras protectoras e valas) nas zonas afectadas ou vulneráveis;
- Instalação de pontes e/ou fundeadouros flutuantes para embarcações;
- Criação de novos espaços para parquear canoas.

V. DEFINIÇÃO DAS OPÇÕES PRIORITÁRIAS

5.1 - Estabelecimento dos Critérios de Selecção

De acordo com as directivas do NAPA, um conjunto de critérios de classificação podem ser seleccionados na base de um diagnóstico aos sectores vulneráveis às mudanças climáticas. A avaliação dos sectores permitiu identificar medidas com vista à adaptação às mudanças climáticas e/ou a atenuação dos seus efeitos. Na identificação dos critérios, temos que ter em conta o objectivo de obter indicadores para avaliação das opções. O NAPA visa:

- As prioridades do país,
- As necessidades específicas e urgentes,
- A luta contra a pobreza e a valorização das mulheres como parte da população mais vulnerável,
- Os custos das intervenções, etc.

De acordo com as directivas do NAPA, deve fixar-se um conjunto de critérios que se achar mais oportuno, o qual será utilizado para seleccionar actividades de adaptação. Os critérios definidos são os seguintes:

1. Protecção de vidas humanas;
2. A redução da pobreza no país, tendo em conta a capacidade de adaptação e as prioridades da política nacional no que respeita às populações mais carenciadas;
3. As sinergias que podem ser encontradas através dos acordos multilaterais e/ou ao nível regional;
4. O custo-eficácia das intervenções no sector;
5. Os riscos de implementação;
6. A redução da vulnerabilidade;
7. A sustentabilidade.

De acordo com as directivas do NAPA, relativamente ao contexto santomense, os critérios apresentados irão permitir que se proceda à análise dos riscos decorrentes das mudanças climáticas, sendo que a redução da pobreza daí decorrente permitirá um desenvolvimento durável do país, a fiabilidade técnica dos projectos e a capacidade de mobilizar financiamentos.

5.2 - Caracterização das opções prioritárias

As medidas de adaptação para S.Tomé e Príncipe têm como objectivo a melhoria da vida das populações mais vulneráveis do país, dotando-o da capacidade de minimizar os efeitos nefastos das mudanças climáticas, reduzindo assim a pobreza. As medidas são as seguintes:

- Construção de diques;
- Construção de reservatórios de água potável para diferentes fins;
- Reabilitação dos sistemas de irrigação;
- Exploração racional dos recursos florestais, eliminando o abate arbitrário de árvores;
- Plantação intensiva de árvores;
- Reforço e diversificação da produção agrícola e animal;
- Deslocação de algumas comunidades em risco ou parte delas;
- Reabilitação de praias em risco e melhoria da gestão de inertes;
- Construção de barreiras e protecções à beira mar;
- Construção e reabilitação de estradas e pontes;
- Criação de sistemas de alerta climático e estado do mar;
- Criação e reabilitação de complexos turísticos nas zonas rurais e outras;
- Elaboração de plano de urgência médica, incluindo a formação do pessoal de saúde, socorristas e de protecção civil;
- Reforço do equipamento médico do país (hospitais, postos médicos, equipamentos e consumíveis)
- Aquisição de um hospital de campanha para casos de urgência e outros;
- Criação de bases de dados fiáveis;

- Reforço da capacidade técnica e humana dos diferentes serviços de protecção civil, como sejam a Polícia Nacional e o Destacamento dos Bombeiros;
- Melhoria da gestão dos recursos hídricos do país;
- Utilização das energias renováveis, reduzindo o uso de derivados de petróleo;
- Formação e capacitação dos pescadores nas novas tecnologias, no sentido de serem capazes de superar os imprevistos climáticos;
- Introdução de equipamentos de protecção para os pescadores (pontes, sinalização, etc.) e
- Construção de instalações de conservação do pescado.

Essas são as opções susceptíveis de minimizar os efeitos das alterações climáticas em S. Tomé e Príncipe.

5.3- Definição das actividades e das medidas prioritárias

As opções do capítulo anterior foram devidamente analisadas e orçamentadas segundo o quadro abaixo.

Quadro 3: Opções prioritárias

nn	Opções	Custo em mil USD	Sector
1	Deslocações de comunidades locais em risco de inundações e desabamentos em Malanza, Sta Catarina e Sundy	500	Infraestruturas
2	Reabilitação de praias e protecção de zonas turísticas	570	Infraestruturas
3	Construção de barreiras, estradas e pontes	350	Infraestruturas
4	Estabelecimento de um sistema de alerta climático	500	Infraestruturas
5	Construção de valas de drenagem em Sta Catarina, Neves, Malanza, entre outros	150	Infraestruturas
6	Construção de diques	560	Infraestruturas
7	Reabilitação da estação maregráfica	500	Infraestruturas
8	Estabelecimento de complexos agro-turísticos de Monte Café e Porto Real	600	Infraestruturas
9	Formação do pessoal (Médicos, Enfermeiros, Voluntários, Socorristas, Alunos etc.) para casos de emergências e visitas de estudo;	215	Saúde
10	Aquisição de materiais e equipamentos médicos	187,5	Saúde
11	Aquisição de um mini-hospital de campanha	1312,5	Saúde
12	Acções - Comunicação para Mudança de comportamento	152,5	Saúde
13	Criação de base de dados epidemiológicos das potenciais doenças ligadas à MC	21,25	Saúde
14	Reabilitação e ampliação da rede sanitária (4 edifícios)	2750	Saúde
15	Correlação de dados de doenças de origem vectorial, em especial o paludismo, através do sistema GIS com MARA/OMS, iniciativa que prevê o risco espacial do problema (paludismo epidémico)	200	Saúde
16	Elaboração de planos estratégicos e de emergência com ênfase para o sector de saúde	36,25	Saúde
17	Gestão durável dos recursos florestais	2915	Agricultura
18	Projecto integrado de desenvolvimento de caprinos-ovinos na zona Norte	900	Agricultura
19	Reforço e diversificação das produções agrícolas	1650	Agricultura
20	Construção de dois sistemas de abastecimento de água potável em zonas rurais	1000	Água
21	Avaliação e planeamento dos recursos hídricos	400	Água/Energia

Quadro 3: continuação

nn	Opções	Custo em mil USD	Sector
22	Introdução de novas tecnologias para utilização da lenha e de fabrico do carvão de madeira	500	Energia
23	Gestão durável da água e energia	300	Água/Energia
24	Construção de duas centrais hidroeléctricas em Claudino e Bernardo Faro	500	Energia
25	Construção de um laboratório nacional de água	1500	Água
26	Introdução de energias renováveis (solar, eólica e biomassa)	200	Energia
27	Construção de abrigos e parques para frota artesanal	300	Pescas
28	Construção e instalação de Dispositivo de Concentração de Pescado (DCP) em Zonas Próximas da costa	250	Pescas
29	Capacitação e equipamento de pescadores artesanais	350	Pescas
30	Reforço da Capacidade Técnica Humana - Polícia Nacional	220	Protecção Civil
31	Reforço da Capacidade Técnica Humana - Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros	200	Protecção Civil
32	Reforço do Parque Automóvel - Polícia Nacional	250	Protecção Civil
33	Reforço do Parque Automóvel - Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros	350	Protecção Civil

Em função dos critérios que foram definidos como indicadores, foi possível estabelecer a classificação das actividades por ordem de prioridade, através do Método Multicritério (AMC), conforme o quadro que se segue para os 22 projectos:

Quadro 1: Lista de projectos prioritários

Rank	Projectos	Custos, milhões USD	Sector
1	Capacitação e equipamento de pescadores artesanais	0,35	Pescas
2	Estabelecimento de um sistema de alerta climático	0,5	Infraestruturas
3	Ações - Comunicação para Mudança de comportamento	0,1525	Saúde
4	Construção e instalação de Dispositivo de Concentração de Pescado (DCP) em Zonas próximas da costa	0,25	Pescas
5	Construção de dois sistemas de abastecimento de água potável em zonas rurais	1	Água
6	Reforço e diversificação das produções agrícolas	1,65	Agricultura
7	Projecto integrado de desenvolvimento de caprinos-ovinos na zona Norte	0,9	Pecuária/Agricul
8	Gestão durável dos recursos florestais	2,915	Agricultura
9	Deslocações de comunidades locais em risco de inundações e desabamentos em Malanza, Sta Catarina e Sundry	0,5	Infraestruturas
10	Construção de abrigos e parques para frota artesanal	0,3	Pescas
11	Introdução de novas tecnologias para utilização da lenha e fabrico do carvão de madeira	0,5	Energia
12	Estabelecimento dos complexos agro-turísticos de Monte Café e Porto Real	0,6	Infraestruturas
13	Criação de base de dados epidemiológicos das potenciais doenças ligadas à MC	0,02125	Saúde
14	Elaboração de planos estratégicos e de emergência, com ênfase para o sector de saúde	0,03625	Saúde
15	Reforço da Capacidade Técnica Humana do Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros	0,2	Protecção Civil
16	Formação do pessoal (Médicos, Enfermeiros, Voluntários, Socorristas, Alunos etc.) para casos de emergência e visitas de estudo;	0,215	Saúde
17	Gestão durável da água e energia	0,3	Água/Energia
18	Correlacionar dados de doenças de origem vectorial, em especial o paludismo, através do sistema GIS com MARA/OMS, iniciativa prevendo o risco espacial do problema (paludismo epidémico)	0,2	Saúde
19	Introdução de energias renováveis	0,5	Energia
20	Construção de duas centrais hidroeléctricas em Claudino e Bernardo Faro	0,5	Energia
21	Avaliação e planeamento dos recursos hídricos	0,4	Água/Energia
22	Reforço do Parque Automóvel do Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros	0,35	Protecção Civil

VI. PROCESSO DE PREPARAÇÃO DO NAPA

6.1 - Metodologia

O presente relatório foi elaborado na base da seguinte metodologia:

1. Criação de um grupo de especialistas (consultores) conhecedores dos sectores da agropecuária e florestas, da saúde, de água e energia, das infraestruturas e obras públicas, das pescas, da segurança pública e protecção civil, a que se agregou um grupo de inquiridores e pessoal das comunidades locais, conhecedores profundos dos seus problemas.
2. Compilação e síntese das informações disponíveis sobre as mudanças climáticas e seus efeitos, Programas de Acção para Desenvolvimento durável e sobre a Redução da Pobreza em STP, estratégia e planos de adaptação à vulnerabilidade. No capítulo da bibliografia, listamos a documentação consultada.
3. Realização de uma consulta pública com a participação das partes interessadas, fundamentalmente as comunidades locais. Assim, foram inquiridas mulheres e homens das camadas mais desfavorecidas do País, tais como os agricultores, os pescadores, habitantes das zonas rurais longe das zonas urbanas, assim como habitantes de bairros degradados. Estes foram os grupos alvos. Por outro lado, as entrevistas tinham como base perguntas e respostas relacionadas com os efeitos das mudanças climáticas em STP.
4. Salientamos que o método utilizado para a realização da consulta pública, foi a realização de entrevistas, conversas com os grupos alvo. Foram recolhidas igualmente informações junto às empresas, gestores, políticos e ONGs.
5. Com base nos resultados obtidos através desses inquéritos e documentação consultada, identificámos os factores de vulnerabilidade, as áreas prioritárias, os grupos vulneráveis, as medidas de adaptação tendo em conta os aspectos económicos, sociais e ambientais do país.
6. Identificadas e analisadas as actividades, elaborámos uma lista de fichas de projectos que irão minimizar os efeitos das alterações climáticas em STP.
7. Os projectos foram seleccionados através do Método de Análise Multi-critério (AMC).

A avaliação participativa deve ser entendida como o processo de apreciação das vulnerabilidades que toma devidamente em conta os pontos de vista de todas as partes interessadas (parceiros ou participantes), integrando-as na tomada de decisão sobre os projectos.

AGRICULTURA, FLORESTA E PECUÁRIA

O trabalho visou identificar as principais vulnerabilidades com que se confrontam, actualmente e no futuro, os sectores de Agricultura, Florestas e Pecuária face às mudanças climáticas e propor medidas de adaptação adequadas para o efeito. Para a realização do estudo foram utilizadas informações obtidas na consulta à bibliografia e efectuados inquéritos realizados em 14 comunidades dispersas pelos diferentes distritos do país. Foram ouvidas pessoas idosas, com muitos anos de vivência nas localidades, através do método de diagnóstico participativo. A dimensão do grupo variou de 12 a 33 elementos.

No caso concreto do sector agro-pecuário e florestal, pudemos constatar que a seca, as inundações (causadas pela chuvas e águas do mar), as linhas de borrasca e as derrocadas constituíam os fenómenos naturais mais preocupantes. O impacto da mudança climática na agricultura deve ser medida em perdas de produção agrícola e desaparecimento e/ou surgimento de plantas. Por falta de dados quantitativos por zona, é difícil avaliar quantitativamente o impacto. Alguns factos ocorridos há já muitos anos foram trazidos à memória de todos:

- A derrocada em Rebordelo, em 1974, que enterrou a população da comunidade nessa data;
- A seca de 1983, que provocou perdas de produções agrícolas e mortalidade de plantas bastante consideráveis;
- Chuvas fortes que tiveram lugar fora da estação das chuvas em 1984 e que danificaram, em certas regiões do país, as culturas cerealíferas, como o milho;
- As linhas de borrasca que ocorreram em Março/Abril e Outubro/Novembro e que foram muito prejudiciais a determinadas produções agrícolas.

De salientar que tais fenómenos foram apurados por não serem habituais nestas comunidades, sendo que nestes últimos tempos se têm vindo a tornar frequentes. Em suma, as zonas mais vulneráveis para o desenvolvimento agro-pecuário e florestal foram identificadas como sendo:

- Zona Norte e Centro onde existe baixa pluviométrica - Todas as comunidades inquiridas nestas zonas apontam a diminuição considerável das chuvas e um aumento significativo dos meses de seca. A produção agrícola tem sofrido quedas contínuas. Uma atenção deve ser dada ao caso das linhas de borrasca, que embora ocasionais, causam prejuízos importantes.
- Zona Sul (Porto Alegre e Malanza) - Também se constata a diminuição das chuvas e a agricultura caracteriza-se por culturas de campo (cereais) na época das chuvas e algumas culturas perenes. Deve-se assinalar também a criação espontânea de porcos, cabras e galinhas sem alojamentos e marcada pela ausência de assistência veterinária e medicamentosa.

As opiniões dos técnicos, articuladas com as medidas sugeridas pelos inquiridos, apontam para a necessidade de se desencadear uma campanha sistemática de reflorestamento, construção e recuperação dos sistemas de irrigação, reabilitação de espaços florestais degradados, construção de reservatórios de água e represas nas comunidades onde a seca já se faz sentir, assim como o apoio à construção de alojamentos para abrigar os animais.

INFRA-ESTRUTURAS E OBRAS PÚBLICAS

A maioria das infra-estruturas e obras públicas em S. Tomé e Príncipe datam do período colonial. Após a independência, as autoridades nacionais, mergulhadas nos problemas quotidianos para os quais não encontraram até hoje as soluções mais adequadas, não disponibilizaram meios nem desenvolveram acções tendentes à edificação de obras públicas nem à implantação de infra-estruturas de interesse público dignas de referência.

De acordo com o estudo de vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas para S. Tomé e Príncipe, a grande maioria das infra-estruturas económicas do país estão situadas na zona costeira e portanto sujeitas a grande vulnerabilidade, como se tem visto pelo mundo fora.

Para além disso, nas zonas do interior do país, chuvas torrenciais prolongadas, muitas vezes após seca prolongada, têm provocado derrocadas e desabamentos de infra-estruturas, pondo em risco populações inteiras de uma localidade e impedindo-as de se deslocarem aos pólos de desenvolvimento onde normalmente adquirem os meios para o seu sustento. A título de exemplo, a ponte do Iô Malanza na estrada para Porto Alegre, quebrou em 2004 devido à acção de fortes chuvadas, deixando a população da zona Sul sitiada durante vários dias.

Como primeira etapa para a identificação das zonas de maior vulnerabilidade, foi elaborado um inquérito que consistiu num trabalho de sensibilização nas localidades do país potencialmente vulneráveis aos efeitos das mudanças climáticas.

O objectivo dessa sensibilização era obter dados reais, mais abrangentes e fidedignos sobre fenómenos ligados às mudanças climáticas observadas no terreno. No seguimento dessa acção, foram realizados dois seminários para recolha de informações prévias, prestadas pelos representantes dos núcleos locais do ambiente e da população. De acordo com as informações recolhidas no seminário efectuado no quadro da sensibilização prévia, corroboradas pelo relato das próprias populações por ocasião das deslocações às comunidades locais e zonas de S. Tomé e Príncipe, constatámos as seguintes vulnerabilidades:

De uma maneira geral em todos distritos e na Região Autónoma, assinala-se em termos de mudanças e variações climáticas, o seguinte:

- A regularidade das chuvas foi alterada. De acordo com o relato das populações, o período da gravana (estação seca) foi muito prolongado em 2005, dando lugar à seca, afectando sobremaneira a produção agrícola ($\pm 3/4$) bem como o abastecimento de água às populações em cerca de 50%.
- Nalgumas regiões, após um período de seca, quando ocorrem as primeiras chuvadas prolongadas verifica-se deslizamento de terras, com perdas significativas de bens materiais.

- Nas comunidades costeiras, as populações têm referências reais da elevação do nível das águas do mar, com invasão mais acentuada das águas e aumento gradual da erosão costeira.

Habitacões situadas à beira-mar, que outrora eram motivo de orgulho dos seus proprietários, devido às temperaturas amenas e às brisas suaves da orla marítima, constituem hoje, na maioria dos casos, um perigo para os seus moradores, devido à ameaça dos fenómenos de mudanças climáticas que se manifestam de forma muito violenta e, por vezes, abrupta, à erosão costeira, para além da elevação do nível do mar que se evidencia de forma mais lenta no tempo.

ENERGIA E ÁGUA

Tendo em conta a geografia do nosso país, as localidades situadas na foz dos rios, nas encostas das montanhas e nas zonas costeiras são bastante vulneráveis. De acordo com as visitas e inquéritos efectuados em diferentes zonas do país, nas localidades de Malanza, Santa Catarina, Ribeira Afonso, Praia Almojarife, Pantufo, Micoló, Cidade de Santo António, constatou-se que estas zonas estão bastante expostas à erosão marítima. O quadro em baixo reflecte as principais preocupações das respectivas populações:

Quadro 5: Incidência dos problemas das Mudanças Climáticas no País

Itens	Aspectos importantes	Incidência ao longo do país
1	Diminuição do caudal	100%
2	Falta de água	80%
3	Diminuição do caudal na gravana.	100%
4	Inundação das margens e da foz dos rios	70%
5	Diminuição das chuvas	100%
6	Gravanas prolongadas	100%
7	Aumento do nível do mar, invasão do mar	100%
8	Falta de água potável (falta de tratamento)	65%
9	Cheias (durante a época das chuvas)	50%
10	Qualidade da água	50%
11	Contaminação das águas do rio	100%
12	Doenças diversas com as cheias	50%
13	Diminuição da produção agrícola	70%
14	Erosão costeira devido à subida do nível do mar	100%
15	Derrocadas devido às fortes chuvas	50%
16	Existência de sistemas de irrigação	20%

Assim, é a seguinte a síntese das informações recolhidas aquando das visitas e inquéritos:

1. Diminuição dos caudais dos rios: A totalidade dos inquiridos (100,00%) em todo o país, tanto na zona sul, centro, norte, bem como na região autónoma do Príncipe, constata e alertam para a diminuição do caudal dos rios;

2. Falta de água potável: 100% da população rural inquirida diz não dispor de boa qualidade de água, nomeadamente água tratada. No que toca às zonas urbanas, 30% dos inquiridos não dispõem de água tratada.

3. Gravanas prolongadas: A gravana é a estação seca com duração de três meses, mas nos últimos anos, segundo as informações da população, ela tem tido uma duração mais longa (cerca de seis a sete meses). Na ilha do Príncipe, tem-se verificado de igual modo esse fenómeno, assim como na zona sul da ilha de S.Tomé, como se pode constatar em Porta Alegre e na

Ribeira Afonso.

4. Diminuição das chuvas: As chuvas têm estado a diminuir e também os caudais dos rios. Segundo o relato das populações, anteriormente ocorriam muitas mais cheias, pois as chuvas eram mais intensas e de maior duração.

5. Aumento do nível do mar e consequentemente a invasão do mar: Nas localidades à beira-mar, tais como Malanza, Santa Catarina, Ribeira Afonso, Micoló, Pantufo, Praia Gamboa, tem-se verificado esse fenómeno com mais intensidade nos últimos anos.

6. Contaminação das águas do rio: A população usa a água do rio para diversos fins e relata não ter alternativa no abastecimento de água aquando das cheias, altura em que a água do rio se apresenta suja, como acontece em Malanza, Santana, etc.

7. Falta de qualidade de água potável, isto é, falta de tratamento adequado da água: A população utiliza a água dos rios, sem que a água sofra qualquer tratamento.

8. Chuvas torrenciais e cheias nos rios: Informaram da ocorrência de alguns casos de chuvas torrenciais que originaram cheias em alguns pontos do país.

9. Doenças diversas devido as cheias: 50% da população inquirida tem conhecimento das doenças de origem hídrica, por essa razão solicitam e propõem medidas que possam diminuir a sua propagação.

10. Diminuição da produção agrícola: 100% da população inquirida diz que a falta de chuvas, em todas as localidades, tem causado uma diminuição da produção agrícola.

11. Erosão costeira devido à subida do nível do mar: Nas zonas costeiras inquiridas, as alterações devido à subida do nível do mar podem ser facilmente observadas, o que se pode confirmar através das informações dos inquiridos.

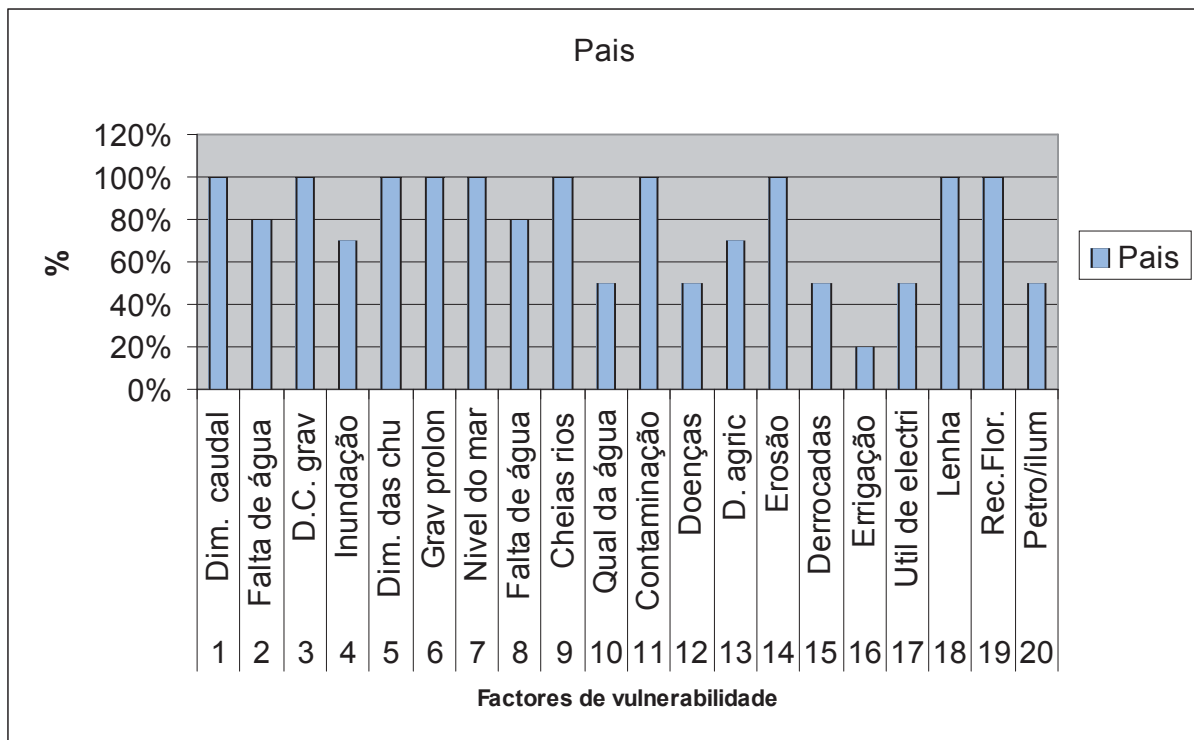
12. Derrocadas nas encostas devido as fortes chuvadas: Ocorrem derrocadas nas encostas das montanhas, normalmente depois de fortes chuvadas. Na roça Sundy, por exemplo, onde ocorreram derrocadas, ainda existem grandes fendas.

13. Existência de sistemas de rega nas empresas agrícolas, mas grande parte deles se encontra fora de serviço,

14. Fraca utilização de electricidade: No país, apenas os centros urbanos estão electrificados. No mundo rural, cerca de 80% da população não dispõe de electricidade, recorrendo ao petróleo para a iluminação e à lenha para cozinha.

15. Alto consumo da lenha para confeccionar alimentos, sendo que revelam desconhecer o seu custo. A população recorre a floresta para recolha da lenha que normalmente utiliza.

Gráfico 1: Levantamento das Vulnerabilidades



O gráfico acima ilustra a incidência, em % por, todo o território nacional das principais vulnerabilidades detectadas aquando do inquérito. De notar que fenómenos como os que se seguem foram verificados em todo o território nacional e reflectem a opinião da universalidade dos inquiridos (100%):

- Diminuição dos caudais dos rios;
- Diminuição das chuvas;
- Gravanoas prolongadas;
- Aumento do nível do mar;
- Cheias dos rios e conseqüente contaminação das águas;
- Erosão costeira;

PESCAS

O sector das pescas é importante por assegurar o contributo mais significativo das necessidades das populações em termos de proteína animal. A dimensão e a importância do sector pesqueiro devem ser devidamente sublinhadas no presente estudo, por se tratar de um sector bastante vulnerável às mudanças climáticas.

O presente relatório incide sobre os aspectos que caracterizam o sector das pescas, a vulnerabilidade do sector e os seus intervenientes face às mudanças climáticas, assim como sobre as propostas de medidas tendentes à adaptação e/ou minimização dos efeitos e à redução das actuais vulnerabilidades.

As informações obtidas junto aos grupos inquiridos foram registadas nos diferentes distritos, tendo-se trabalhado com grupos de 3, 5, 10 e mais pescadores. O género foi devidamente tido em consideração e em mais de 30% dos grupos havia senhoras que também deram o seu contributo para a realização do inquérito.

No âmbito do inquérito, foram contactados 27 grupos a nível nacional, sendo que 92,6% dos inquiridos confirmam que as linhas de borrasca têm tido efeito devastador na actividade pesqueira, enquanto que 37% dos mesmos indicam que a inundaçãõ dos rios tem constituído um pesado fardo para as famílias. Por outro lado, 51,8% dos inquiridos apontam a neblina como algo de completamente imprevisível e aterrador, quando estão no mar. Para além disso, cerca de 41% dos inquiridos consideram que também a invasão do mar é causadora de danos materiais nas comunidades, enquanto que 51,8% dos pescadores reafirmam que a terra, os parques, as praias em geral estão sendo afectados pela erosão costeira.

De notar que uma grande quantidade de inertes é arrastada pelos rios durante a estação chuvosa e depositada nas zonas costeiras, as quais constituem a área de reprodução e crescimento fundamental de muitas espécies demersais, assim como alguns pelágicos.

Os efeitos destes factores determinam as seguintes conseqüências:

- Perda de materiais e de equipamentos de pesca durante a faina pelos pescadores artesanais;
- Perda de vidas humanas por desaparecimento no mar;
- Destruição parcial ou completa das embarcações nos ancoradouros ou nas praias;
- Destruição das casas onde vivem os familiares dos pescadores;
- Aumento do grau de pobreza das mulheres, como resultado da perda no mar de materiais, equipamentos ou a própria vida do pescador, passando elas a assumir a gestão do lar com escassos recursos;
- Aumento do número de iletrados e/ou trabalho de menores (crianças em idade escolar) que desistem da escola para irem pescar e reforçar o sustento da família;
- Parqueamento de embarcações próximo das vias públicas;
- Desalojamento de famílias inteiras de uma praia para outra em condições muito deploráveis.

SAÚDE

Há uma tendência para o aumento das cheias e inundações pluvio-fluviais, das tempestades e rajadas de vento e do desabamento de terra. Apesar das ilhas serem bastante vulneráveis às inundações

es costeiras, não pudemos reunir dados históricos para classificar a sua tendência.

Consideramos a vulnerabilidade como "grau ao qual um sistema é susceptível ou se revela incapaz de fazer face aos efeitos nefastos das MC". Quando abordamos os fenómenos de cheias e inundações pluvio-fluviais, inundações costeiras e desabamento de terra, podemos afirmar que a vulnerabilidade é claramente elevada para STP.

Quadro 2: Estimativa de grau de vulnerabilidade/risco dos fenómenos MC em STP

Fenómenos	Cheias e inundações	Inundações costeiras	Tempestades	Desabamento terra	Seca
Nível de risco	A	A	A	M	M

Legenda: nível do risco: Baixo=B; Médio=M; Alto=A

Fonte: Análise baseada nas constatações feitas no inquérito às populações, GDE e consulta bibliográfica)

Constata-se, porém, tanto nas entrevistas com pessoas idóneas, na conversa com os técnicos, como através dos quadros analíticos acima citados, que o país está exposto a determinados problemas de saúde e epidemias provocados pelas mudanças climáticas, tais como:

1. O surgimento de epidemias de origem hídrica (cólera, febre tifóide, shistosomose e outras DDA), que se propagam através da contaminação hídrica provocada pelas inundações que encontram "solo fértil" nas pobres condições de abastecimento de água e de saneamento do meio;
2. O Paludismo, que com as intervenções em curso pode vir a estar controlado, embora as cheias e inundações pluvio-fluviais e a promiscuidade e desalojamento que delas normalmente decorrem possam ser catastróficos, provocando uma epidemia do paludismo com elevadas perdas humanas;
3. Doenças respiratórias agudas, tais como a pneumonia e a bronquite asmática;
4. Doenças dos olhos (conjuntivites), que normalmente aumentam na época seca, transformando-se por vezes em epidemias;
5. Os desabamentos de terra, para além dos danos económicos com efeitos indirectos sobre a saúde, podem provocar politraumatizados em número que exceda a capacidade institucional sanitária instalada e piore, por outro lado, as condições de saneamento básico;
6. Os efeitos indirectos e mais imediatos provocados por qualquer dos fenómenos referenciados como de maior incidência em STP, em particular sobre os pobres, que ficam mais pobres e mais sujeitos à insegurança alimentar e aos problemas nutricionais e mentais daí decorrentes;
7. Por último, os efeitos mais crónicos das MC, como o aumento da temperatura, poderão modificar o habitat e permitir a reintrodução/instalação de patologias erradicadas, como é o caso da tripanossomiose, tendo de igual modo em conta o aumento da circulação de pessoas e bens entre o continente e STP.

6.2 - Avaliação dos Estudos Relativos às Mudanças Climáticas

Procedeu-se à análise dos estudos:

1. **Inventário de gases com efeito de estufa.** GEE. Dez/2002. RDSTP. MESA - Secretaria de Estado do Ambiente, Ordenamento do Território e Conservação da Natureza. Projecto de Comunicação Nacional;
2. **Primeira Comunicação Nacional sobre Mudanças Climáticas e Estratégia Nacional de Adaptação sobre Mudanças Climáticas.** Secretaria de Estado do Ambiente, Ordenamento do Território e Conservação da Natureza. Dezembro 2004;
3. **Estratégia Nacional e o Plano de Acção sobre a Biodiversidade.** Secretaria de Estado do Ambiente, Ordenamento do Território e Conservação da Natureza;
4. **Estratégia Nacional de Redução da Pobreza, 2002.**

No capítulo em que se procedeu à análise da vulnerabilidade e à necessidade de adaptação às mudanças climáticas de diversos sectores, tais como o de energia, água, agricultura, pecuária, pescas, saúde, infra-estruturas, etc, e à análise da situação de base climática, conclui-se que STP não está ao abrigo de eventuais perturbações climáticas. As hipóteses estudadas indicam uma diminuição das precipitações para um horizonte de 50 anos. A influência desses factores, isto é, da temperatura e da precipitação, sobre os recursos hídricos, foi reconfirmada nos diferentes cenários estudados, que indicam que STP pode vir a enfrentar uma diminuição paulatina do caudal dos seus rios e riachos.

De acordo com os estudos mencionados, o caudal do rio Lô Grande estaria reduzido a um valor aproximado de 4.3 m³/s no ano 2050 (6.8 m³/s em 2020), o que significaria uma diminuição na ordem de 63%, em relação ao valor médio registado na situação de base (45% para o ano 2020).

Além das desvantagens sócio-económicas para o país, outra importante consequência negativa seria o aumento da contaminação ambiental, como efeito directo do recurso à produção termo-diesel, o que significa produzir mais gases com efeito estufa (tais como CO₂, CH₄, N₂O, NO_x e CO), que são os causadores primários das mudanças climáticas,

Tal como havia já sido analisado, os valores dos caudais, e consequentemente, os de produção energética esperados para os anos 2020 e 2050 sofreriam modificações devido aos efeitos da variação climática. Neste sentido, também se considerou uma variação dos valores projectados em +/- 15 e 20% para os anos 2020 e 2050, respectivamente, ou seja, que a variação climática causaria uma diminuição ou um aumento de tais valores nas ordens percentuais referidas. Quanto ao abastecimento de água potável, irrigação, etc., as consequências negativas poderiam ser enormes.

A diminuição da precipitação ao longo dos anos tem também provocado a diminuição das águas das nascentes que constituem a fonte de captação de água para os sistemas nacionais de abastecimento. A afectação é provocada pela fraca capacidade natural de reposição dos níveis de água subterrânea que deve alimentar as nascentes. Assim, tais nascentes, que já se encontram sob bastante pressão devido ao constante aumento de procura de água canalizada, têm que enfrentar também a contínua quebra da capacidade de reposição do seu caudal.

Quanto à irrigação, a diminuição da chuva originará mudanças no hábito de irrigação a nível nacional, baseado quase exclusivamente no aproveitamento das águas da chuva. O recurso cada vez mais intenso à água dos rios como alternativa à falta de chuvas, fará diminuir ainda mais o caudal destes e consequentemente o seu potencial hidroenergético.

A diminuição da precipitação provocaria também deslocamento da população, devido ao possível desaparecimento de algumas linhas de água hoje utilizadas por diferentes comunidades.

Estas linhas orientadoras foram apresentadas sob a forma de projectos, que consideramos ser urgente integrar nas políticas destinadas ao sector.

6.3 - Consulta Regional e Nacional

A elaboração do NAPA baseou-se num programa previamente definido, isto é, procedeu-se a um levantamento das principais vulnerabilidades do país, sensíveis às consequências das mudanças climáticas, uma análise da situação, tendo-se posteriormente proposto medidas de adaptação adequadas ao contexto do país e dos seus recursos.

Para uma avaliação dos aspectos de vulnerabilidade do país, tivemos que ter em conta a consulta pública realizada ao longo de todo o país, como demonstra o Capítulo IV, através de entrevistas e inquéritos às populações mais desfavorecidas, residentes em regiões muito vulneráveis. Em seguida, foram consultadas diversas referências bibliográficas relacionadas com os planos de desenvolvimento nacionais, planos de redução da pobreza, assim como planos de adaptação à vulnerabilidade. Tivemos em conta as estratégias e políticas de implementação das Convenções Ambientais e das Convenções do Rio (Seca/ Desertificação, Mudanças Climáticas e Biodiversidade)

6.4 - Estratégia de Implementação

Após a conclusão do documento final, o NAPA nacional deverá ser submetido ao Ministro dos Recursos Naturais e Ambiente (MRNA) que, por sua vez, o deverá fazer aprovar pelo Governo, tornando-o num documento oficial. A partir daí, o Governo assume a responsabilidade de implementar as conclusões e recomendações nele contidas. A definição da lista prioritária de actividades, traduzida na forma de perfil dos projectos prioritários, é assim estabelecida, por um lado, à luz das necessidades mais urgentes e imediatas das populações consultadas ao longo do país, e, por outro, em função das medidas de adaptação mais adequadas perfilhadas pelo Comité de Pilotagem, sempre em estreita articulação com as comunidades afectadas.

Assim se estabelece a estratégia de implementação, no âmbito da qual o Governo se socorre do Serviço sectorial directamente implicado na elaboração do NAPA, ou seja, o Instituto Nacional de Meteorologia (INM) do MRNA, para proceder à implementação do NAPA de forma transparente e prestando regularmente contas das etapas já realizadas ou em curso às comunidades e aos participantes envolvidos no processo.

O NAPA permite à INM, enquanto agência de implementação:

- Sintetizar toda a informação existente sobre as vulnerabilidades resultantes das Mudanças Climáticas, assim como a elevação do nível do mar e o avanço da desflorestação;
- Comunicar e trabalhar com todos sobre as necessidades de adaptação mais urgentes e prioritárias;
- Comunicar aos parceiros de desenvolvimento que STP é vulnerável e precisa urgentemente de assistência para proteger as populações dos impactos negativos resultantes das Mudanças Climáticas.

O que se pretende é estabelecer uma estratégia de implementação que, após a aprovação do documento pelo Governo, permita:

- Lançar um processo de consulta internacional envolvendo os parceiros de desenvolvimento do país, na base dos perfis dos projectos identificados, criando assim a possibilidade para uma ampla discussão sobre os projectos e o seu enquadramento no esforço global de desenvolvimento, abrindo caminho para oportunidades de financiamento;
- Procurar que a participação dos parceiros de desenvolvimento e a ajuda financeira para os projectos, com base nos perfis previamente definidos, seja assegurada pela agência de implementação e coordenação, o INM, que deve submeter aos parceiros de desenvolvimento envolvidos descrições detalhadas dos projectos identificados;
- Estabelecer que as estratégias específicas de implementação definidas nos perfis de cada um dos projectos devam servir de base para negociar o financiamento e estabelecer as parcerias necessárias, assim como para a execução de cada um dos projectos. As estratégias devem ser estabelecidas em detalhe nas propostas de projecto. Para além disso, a implementação dos projectos deve ser conduzida em estreita colaboração e cooperação com as comunidades fortemente vulneráveis. O nível de implementação dos projectos fica assim dependente dos recursos financeiros e do apoio dos parceiros de desenvolvimento, assim como do envolvimento e da prestação regular de contas por parte do Governo;
- Estabelecer que a comissão técnica nacional do ambiente deve supervisionar todos os projectos bem como os Comités de Pilotagem dos mesmos. Estes últimos devem estender o seu mandato de observador junto dos parceiros de desenvolvimento envolvidos nos projectos. A agência de coordenação (INM) deve trabalhar em estreita colaboração com o Comité de Pilotagem em todos os projectos e ambos devem estar envolvidos na monitorização do progresso e da eficácia do projecto, durante a fase de implementação de cada um deles. A avaliação da vulnerabilidade face às Mudanças Climáticas e as correspondentes estratégias de adaptação adoptadas pelos projectos devem ser medidas através de indicadores identificados em cada um dos perfis e propostas de projectos apresentados.

Admite-se que esta estratégia assegurará uma maior e reforçada capacidade adaptação por parte das comunidades, da sociedade civil e do Governo, de modo a responder, de forma urgente e imediata, aos impactes negativos resultantes da Variabilidade e das Mudanças Climáticas.

Segunda Parte:

Actividades Prioritária de Adaptação

VII - PERFIL DOS PROJECTOS DE ADAPTAÇÃO PRIORITÁRIA

As fichas dos projectos encontram-se no anexo " Fichas dos projectos".

● INFRA-ESTRUTURAS E OBRAS PÚBLICAS

Deslocações de comunidades locais em risco de inundações e desabamentos em Malanza, Sta Catarina e Sundy
Estabelecimento de um sistema de alerta climático
Estabelecimento de complexos agro-turísticos de Monte Café e Porto Real

● AGRO-PECUÁRIA E FLORESTA

Gestão durável dos recursos florestais
Projecto integrado de desenvolvimento de caprinos-ovinos na zona Norte
Reforço e diversificação das produções agrícolas

● SAÚDE

Formação do pessoal (Médicos, Enfermeiros, Voluntários, Socorristas, Alunos etc.) para casos de emergências e visitas de estudo;
Acções - Comunicação para Mudança de comportamento
Criação de base de dados epidemiológicos das potenciais doenças ligadas a MC
Correlação de dados das doenças de origem vectorial, em especial o paludismo, através do sistema GIS com MARA/OMS, iniciativa que prevê o risco espacial do problema (paludismo epidémico)
Elaboração de planos estratégicos e de emergência com ênfase para o sector de saúde

● ÁGUA E ENERGIA

Construção de dois sistemas de abastecimento de água potável em zonas rurais
Avaliação e planeamento dos recursos hídricos
Introdução de novas tecnologias para utilização da lenha e de fabrico do carvão de madeira
Gestão durável da água e energia
Construção de duas centrais hidroeléctricas em Claudino e Bernardo Faro
Introdução de equipamentos de aproveitamento de formas de energias renováveis (solar, eólica e biomassa)

● PESCAS

Construção de abrigos e parques para frota artesanal
Construção e instalação, em Zonas Próximas da costa, de Dispositivo de Concentração de Pescado (DCP)
Capacitação de pescadores artesanais

● SEGURANÇA PÚBLICA E PROTECÇÃO CIVIL

Reforço da Capacidade Técnica Humana - Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros
Reforço do Parque Automóvel - Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros

VIII. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

CONCLUSÕES

STP, enquanto país PMA, deve ser contemplado com programas de apoio especialmente concebidos para o efeito, pelo facto de não dispor de meios necessários para fazer face aos fenómenos derivados das mudanças climáticas ou ainda prevenir-se para fazer face às adversidades que deles advêm.

O objectivo do presente PANA é estabelecer uma lista de opções prioritárias de adaptação às mudanças climáticas com base nas expectativas das comunidades locais, a fim de ser submetida a financiamento da comunidade internacional.

De acordo com os resultados dos estudos até agora realizados, os fenómenos que concorrem para a vulnerabilidade em STP são:

- O aumento global da temperatura, devido à acção antrópica e à emissão para a atmosfera de gases com efeito de estufa;
- A diminuição da pluviosidade ao longo dos anos, dando lugar à diminuição do caudal dos rios e à insuficiência de água para as populações;
- Período seco muito prolongado, que decorre do prolongamento da "gravana"(6 meses em 2005, de Abril a Setembro), em vez dos habituais 3 meses (Junho a Agosto), dando lugar à seca;
- Chuvas torrenciais ocasionais, com inundações, derrocadas e cheias;
- Elevação do nível das águas do mar, devido ao fenómeno do degelo dos glaciares e da neve dos cumes das montanhas;
- Forte erosão costeira, devido à acção dos ventos marítimos e à extracção de inertes;
- Alargamento do leito dos rios na foz devido às cheias, provocadas por sua vez por chuvas torrenciais prolongadas;
- Queda de raios, por ocasião das tempestades, com trovoadas que tendem a ser cada vez mais intensas.

A redução dos efeitos dos fenómenos provenientes das mudanças climáticas sofridos pela população, que se manifestam na forma de pobreza, desnutrição, doenças diversas, analfabetismo, entre outros males, foi devidamente analisada neste trabalho.

O resultado do estudo aponta que as mudanças climáticas tendem num futuro muito próximo a provocar uma série de problemas adversos para o país.

O sector agro-pecuário e florestal é caracterizado pela fragilidade do sistema agro-alimentar, pela erosão genética provocada pela consanguinidade concomitante e os riscos sanitários tanto ao nível animal, como vegetal. São as seguintes as principais causas que conduzem a que o sistema agro-pecuário e florestal seja vulnerável em São Tomé e Príncipe:

- A ausência de boas práticas de manejo e gestão zootécnica e agro-florestal;
- A ausência de raças de animais e espécies de plantas que se adaptem a seca extrema;
- A desertificação e a falta de uma educação ambiental.

Os grupos alvo inquiridos eram essencialmente constituídos pelas famílias de agricultores e criadores de gado. De salientar que neste grupo se integram também os pescadores que de vez em quando têm que se dedicar ao campo.

Necessário se torna que se faça uma gestão eficiente dos nossos recursos florestais e hídricos, dada a sua importância no desenvolvimento do país. A distribuição de água potável para a população irá ter um impacto bastante importante na saúde da toda a população.

Foram orçamentadas e recomendadas acções, nomeadamente para os sectores da saúde, pescas, infra-estruturas, água e energia assim como a protecção civil e segurança pública, que irão minimizar os efeitos nefastos das alterações climáticas em S.Tomé e Príncipe, garantindo a segurança alimentar das populações, muito em particular aos pescadores, agricultores, entre outros, reduzindo a pobreza. Estas acções terão de ser enquadradas na política de desenvolvimento do país.

RECOMENDAÇÕES

- As medidas de adaptação para STP têm como objectivo a melhoria de vida das populações mais vulneráveis do país, visando minimizar os efeitos nefastos das mudanças climáticas, reduzindo assim a pobreza;
- O NAPA nacional deverá ser submetido ao Ministro dos Recursos Naturais e Ambiente que, por sua vez, o deverá fazer aprovar pelo Governo, tornando-o num documento oficial;
- O Governo deve assumir a responsabilidade de implementar as conclusões e recomendações nele contidas;
- O INM, enquanto agente coordenador do NAPA, deve proceder à sua implementação de forma transparente e prestando regularmente contas das etapas já realizadas ou em curso às comunidades e aos participantes envolvidos no processo;
- Deve ser lançado um processo de consulta internacional envolvendo os parceiros de desenvolvimento do país, abrindo assim caminho para oportunidades de financiamento dos projectos de acção prioritários.

BIBLIOGRAFIA

Guide Line/Directrizes!!!

CPADR (1999), RDSTP. **Carta política Agrícola e Desenvolvimento Rural.**

Aide Memoire BAD (2003). **Projecto de Apoio e Desenvolvimento Pecuário.** Missão de Supervisão. São Tomé, Julho de 2003.

Aide Memoire BAD (2003). **Projecto de Apoio e Desenvolvimento Pecuário.** Missão de preparação e avaliação. São Tomé, Abril, 2005.

Bonfim, B.L.F (2002). **Implicações dos sistemas de produção pecuários no planeamento de programa sanitários na RD São Tomé Príncipe.** Dissertação de doutoramento. FMV.U.Tec. Lisboa.

Besse, F, Toutain (2002). **Elevage et l'environnement. CIRAD. Momento de l'Agronomie.** France . Paris.

Caisse Française de Développement. Etudes et ouvrages dans le milieu naturel. TARBES- 1997. **Electrification Rurale. Mission d'identification RDSTP -- France.**

Christophe de Gouvelle et Yves Maigne. **Guide technique. L'Électrification Rurale Décentralisée. Un change pour les hommes, des techniques pour la planète.** Sous la direction de ADEME, Fondation énergies pour le Monde, IEFP.

CPADR (1999). RDSTP. Agosto, 1999. **Carta política Agrícola e Desenvolvimento Rural.**

(CCNUCC). **Convention-Cadre des Nations Unis sur les Changements Climatiques.**

Colson, F, .Bonfim; F., Amado, J, Jesus, B. Gomes, J e Santo. S (1994). **Étude du Développement de l'élevage a São Tomé e Príncipe.** Vol.1: 2-4. Ministère de Agriculture Development Rural. RDSTP. São Tomé. Mai, 1994

Direcção da Pecuária (2002). **Projecto de Lei do código Pecuário.**

Direcção da Pecuária (2001). **Plano de contingência Peste suína africana - Manual de emergência.**

Direcção da Pecuária (2001 à 2004). **Relatório trimestral de actividades.**

Direcção da Pecuária (1998). **Projecto o de Apoio ao Desenvolvimento da Pecuária.**

Direcção de Pecuária, S.Tomé e Príncipe. 2004. **Relatório de actividades (2004), Serviço de Inspeção Veterinária.**

Esporo (2005), Junho 2005. **Preparemos para um mundo mais quente. CTA nº47:1-2.**

FAO- OIE- WHO (2005). **Annuaire de La Santé Animale.**

FAO (2003). Livestock and Environment Toolbox **File:///Toolbox/Start.htm**

IEPF, Maîtrise de l'énergie dans les établissements de santé des pays en développement, **GERES ADEME.**

INDES - Maio de 1996. **Estudo do Potencial Hidroeléctrico de S.Tomé e Príncipe - RDSTP.**

Grupo de Peritos para os Países Menos Desenvolvidos. (Julho 2002). **Directrizes anotadas para a preparação de programas de acção de adaptação nacional.**

IEPF, **Pierre Radanne. Les négociations á venir sur les changements Climatiques. Bilan et Perspectives.**

Laboratório Central de Diagnostico veterinário (2002). **Relatório de actividades do laboratório.**

Ministério de Plano e Finanças, S. Tomé (2002). **Estratégia Nacional de Redução da Pobreza MPF-ENRP.**

Ministério dos Recursos Naturais e Ambiente, 2004. **Primeira Comunicação Nacional sobre Mudanças Climáticas. S.Tomé e Príncipe.**

Ministério de Economia, S.Tomé e Príncipe, 2002 **Proposta de Plano Nacional de Desenvolvimento Florestal (PDF).**

MOPIRN (2003). **Estudo sobre vulnerabilidade e adaptação as mudanças climáticas. Projecto de Comunicação Nacional STP/01/G31. RDSTP.**

PNUD, RDSTP et Projet réduction de la pauvreté. **Profil de pauvreté en République Démocratique de São Tomé et Príncipe 2000., Organisation Internationale du Travail.** Equipe Multidisciplinaire pour l'Afrique Centrale.

Rapport d'achèvement du projet d'Appui au développement de l'élevage (2003).

RDSTP. **Plano Nacional de Ambiente para o Desenvolvimento Durável - MESA - Projecto STP/96/681.**

Réseau d'expertise E7 pour l'environnement Global. Agence Intergouvernementale de la Francophonie, Organisation Internationale de la Francophonie, IEPF.1999. **Évaluation des impacts environnementaux.**

São Tomé.Julho, 2002, MTRCT (2002). **Relatório do Programa da Cooperação Técnica China Taiwan.**

Secretaria de Estado do Ambiente, Ordenamento do Território e Conservação da Natureza. **Projecto de Comunicação Nacional. STP 01/G31.Inventario de gases com efeito estufa. GEE. 2002. RDSTP. MESA .**

Secretaria de Estado do Ambiente, Ordenamento do Território e Conservação da Natureza.2004. **Stratégie National d'Adaptation sur les Changements Climatiques**

Transénergie. Les systèmes photovoltaïques et leurs applications.

WAR/RMZ84/85 1995/3-4 (1995)., **La stratégie de la FAO pour l'utilisation durable des ressources fourragères localement disponibles. Sansoucy.**

WAR/RMZ84/85 1995/3-4, **Livestock- a driving force for food security and sustainable development, Sansoucy, R (1995).**

Rapport National sur la desertification et degradation de sols, 2004

Estratégia Nacional e o Plano de Acção sobre a Biodiversidade. Secretaria de Estado do Ambiente, Ordenamento do Território e Conservação da Natureza;

ANEXOS

1. Matriz

Cruzamento entre impactes, factores de vulnerabilidade, medidas de adaptação e projectos

Tabela 1. Cruzamento entre impactes, factores de vulnerabilidade, medidas de adaptação e projectos propostos para o sector das Obras públicas, Infra-estruturas e Turismo

Impactes verificados	Factores de vulnerabilidade	Medidas de adaptação	Projectos propostos
O aumento global da temperatura A diminuição da pluviosidade ao longo dos anos, dando lugar à diminuição do caudal dos rios e insuficiência de água para as populações	Alteração da regularidade das chuvas com a seca - efeitos na agricultura e na disponibilidade de água para abastecimento às populações	Construção de depósitos de água Complexo Agro-Turístico de Monte Café e Porto Real	Construção de sistemas de abastecimento de água Complexo Agro-Turístico de Monte Café e Porto Real
Gravanas prolongadas (de 3 meses - Junho a Agosto - para 6 meses - Abril a Setembro)	Alteração da regularidade das chuvas com seca - efeitos na agricultura e disponibilidade de água para abastecimento às populações		
Chuvas torrenciais ocasionais, com inundações, derrocadas, cheias, perda de praias e queda de raios	Derrocadas e cheias - perdas significativas de bens materiais	Construção de valas de drenagem	Construção de valas de drenagem
	Queda de raios	Colocação de pára-raios nos edifícios mais altos	Colocação de pára-raios nos edifícios mais altos
Elevação do nível das águas do mar	Cheias nas comunidades com isolamento das comunidades costeiras	Construção de um Sistema de Alerta Climático e do Estado do Mar	Construção de um Sistema de Alerta Climático e do Estado do Mar
		Construção de barreiras	Construção de barreiras
		Deslocação das comunidades locais	Deslocação das comunidades locais
		Construção de diques	Construção de diques
		Reabilitação de praias e protecção de zonas turísticas	Reabilitação de praias e protecção de zonas turísticas
		Reabilitação da estação maregráfica	Reabilitação da estação maregráfica
Invasão marítima e redução excessiva de inertes nalgumas praias (erosão costeira)	Praias, zonas turísticas e estradas costeiras desaparecidas/alagadas	Dragagem de areias	Dragagem de areias
		Construção de estradas/pontes	Construção de estradas/pontes
		Reabilitação de praias e protecção de zonas turísticas	Reabilitação de praias e protecção de zonas turísticas

Tabela 2. Matriz de factores de vulnerabilidade surgida do levantamento efectuado no País (Agro-pecuária e floresta)

Impactes	Áreas prioritárias e grupos alvos afectados	Factores de vulnerabilidade	Medidas de adaptação	Indicadores de seguimento e avaliação das opções
Seca	Porto Alegre, Malanza, Plancas I, Praia das Conchas, Mato Cana, Bernardo Faro Cadão, Abade, Belo Monte, Porto Real. Pequenos e médios Agricultores	Queda da produção vegetal e animal. Degradação da vegetação e redução da biodiversidade (diminuição dos recursos florísticos e faunísticos)	Reabilitar os sistemas de irrigação Efectuar plantação intensiva de árvores (campanha de reflorestamento). Reabilitar o sombreamento dos cacauzais e cafezais. Construir reservatórios de água para os animais. Eliminar abate arbitrário de árvores.	Quantidade de árvores plantadas anualmente por unidade de área. Número de reservatórios de água de capacidade suficiente construído em cada uma das áreas afectadas. Redução a 70% de abate arbitrário de árvores.
Derrocadas	Bernardo Faro, Santa Catarina. Pequenos e médios Agricultores e População residente.	Inviabilidade das vias de acesso nas zonas rurais. Perda de recursos quer animal como vegetal.	Plantar árvores para proteger as encostas. Criar serviços de protecção civil. Proibir severamente corte de árvores nas encostas.	Quantidade de árvores plantadas anualmente por unidade de área. Número de unidades de serviços de protecção civil criados nas áreas afectadas.
Invasão marítima e inundação	Malanza, Praia Pesqueira, Santa Catarina, Abade. Pequenos e médios Agricultores e população residente	Mortalidade nos animais, Perda de algumas árvores de fruto e de formações florestais.	Construir diques. Plantação de espécies arbóreas adaptáveis a estes factores de vulnerabilidade.	Número de diques construídos nas áreas afectadas. Quantidade de árvores plantadas
Redemoinho	Porto Alegre. Pequenos e médios Agricultores e População residente	Destruição da vegetação, incluindo formações florestais.	Construção de barreiras vivas com árvores resistentes a ventos fortes.	Número de barreiras vivas constituídas nas áreas prioritárias.
Linha de borrasca	Cadão.	Destruição das culturas e formações florestais.	Construção de barreiras vivas com árvores resistentes a ventos fortes.	Numero de barreiras vivas constituídas nas áreas prioritárias.

Tabela 3. Matriz de factores de vulnerabilidade surgida do levantamento efectuado no País(Saúde)

Impactes sobre a saúde	Impactes Climáticos	Medidas de adaptação	Projectos propostos
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento da morbilidade por paludismo; - perdas de animais de carne e domésticos, - aumento de doenças de origem hídrica, em particular o surto de cólera 	Cheias/inundações pluvio-fluviais	Formação e sensibilização para a mudança de comportamento (doenças de transmissão vectorial e de origem hídrica)	<ul style="list-style-type: none"> *Formação de pessoal e visitas de estudo *Sensibilização para a mudança de comportamento-CMC (doenças de transmissão vectorial e de origem hídrica) - *Criação de bases de dados epidemiológicos das potenciais doenças ligadas à MC - Correlação dos dados de doenças de origem vectorial, em especial o paludismo, através do sistema GIS com MARA/OMS iniciativa prevendo o risco espacial do problema, paludismo epidémico - *Elaboração de planos estratégicos e de emergência - Promover o aumento e a aplicação do nível de escolaridade obrigatórias (Min. Educação)
<ul style="list-style-type: none"> - Perda de animais - Potencial risco de destruição de edifícios e outras infra-estruturas com impacto no ser humano 	Inundações costeiras	Ocupação mais parcimoniosa da linha de costa	<ul style="list-style-type: none"> - Projecto de formação e sensibilização para a mudança de comportamento (Construção de habitações em locais mais seguros) - Projecto de obras para protecção da linha de costa, a ser elaborado pelo sector das infra-estruturas
<ul style="list-style-type: none"> - Poli traumatizados e incapacidade física - Indirectamente diminuição da disponibilidade alimentar e desnutrição 	Tempestades	<ul style="list-style-type: none"> - Construção tendo em conta a corrente de ventos predominantes - Construção, de forma progressiva, de habitações em alvenaria/pedra 	<ul style="list-style-type: none"> - Projecto de formação de pessoal médico e paramédico - CMC - Mini- hospital de Campanha - Projectos de construção de habitações seguras Min. Infra-estruturas.
<ul style="list-style-type: none"> - Poli traumatizados e incapacidade física 	Desabamentos de terra	<ul style="list-style-type: none"> - Formação do pessoal - Dotação do SNS de materiais e equipamentos médicos/ mini - hospital de campanha 	<ul style="list-style-type: none"> - Projecto de formação de pessoal (custo já referido) - Aquisição de materiais e equipamentos médicos e mini - hospital de campanha (custo já referido)
<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de doenças respiratórias agudas - Aumento de conjuntivites 	Seca	<ul style="list-style-type: none"> - Formação do pessoal - Dotação do SNS de materiais e equipamentos medicamentos e consumíveis 	<ul style="list-style-type: none"> Projecto de formação do pessoal (custo já referido) - Aquisição de materiais, equipamentos, medicamentos e consumíveis (custo já referido)

Tabela 4. Cruzamento entre impactos, factores de vulnerabilidade, medidas de adaptação e projectos propostos para o sector da água e energia

Impactes verificados	Factores de vulnerabilidade	Medidas de adaptação	Projectos propostos
Diminuição dos caudais dos rios	Falta de água para diversos fins	Avaliação dos recursos hídricos do país e definição de uma política de gestão da água	Avaliação e planeamento dos recursos hídricos
		Gestão e acompanhamento dos rios	
Diminuição das chuvas	Falta de água para agricultura e para consumo humano	Reintrodução de sistemas de rega	Reintrodução de sistemas de rega na agricultura
		Gestão durável da água e energia	Gestão durável da água e energia
		Construção de um laboratório nacional de água	Construção de um laboratório nacional da água
Gravanas prolongadas	Alteração do clima e indisponibilidade da água para fins diversos	Gestão durável da água e da energia	Reintrodução de sistemas de rega na agricultura
Aumento do nível do mar - com inundações	Contaminação da água subterrânea	Tratamento da água	Construção de sistemas de abastecimento de água potável Construção de um laboratório nacional da água
Cheias dos rios (e consequente contaminação das águas)	Má qualidade de água disponível	Tratamento da água	Construção de sistemas de abastecimento de água potável Construção de um laboratório nacional da água
Erosão costeira	Facilidade de invasão das águas do mar	Construção de barreiras ao longo da costa	Projecto do sector de Infra-estruturas
Destruição das florestas	Má utilização da lenha e fraca diversificação das fontes de energia	Utilização racional da lenha como fonte de energia e introdução de novas tecnologias de queima da lenha e fabrico do carvão de madeira	Introdução de novas tecnologias para a queima de lenha e produção de carvão de madeira, através de fogões melhorados
		Introdução de outros tipos de energias renováveis (solar, eólica, biomassa não lenhosa, entre outras)	Introdução de energias renováveis (solar, eólica, biomassa)

Tabela 4. Cruzamento entre impactos, factores de vulnerabilidade, medidas de adaptação e projectos propostos para o sector da água e energia

Impactes verificados	Factores de vulnerabilidade	Medidas de adaptação	Projectos propostos
Erosão costeira	-Desaparecimento progressivo e diminuição dos parques das embarcações artesanais -Abandono forçado dos pescadores e suas famílias das comunidades de origem.	-Imigração para outras praias (comunidades) -Improvisação de alojamentos rústicos para as suas famílias -parqueamento das embarcações nas proximidades da via pública -Reabilitação dos parques e instalação de ancoradouros para as embarcações. -Realojamento de pescadores e suas famílias.	Construção de infra-estruturas para protecção das comunidades piscatórias vulneráveis
Linhas de Borrasca	-Inundação e submersão das modestas embarcações artesanais no alto mar ou zonas costeiras para além de 2 milhas náuticas durante a pesca. -Perdas de materiais, equipamentos de pesca e a própria vida dos pescadores durante ou no regresso da pesca. -Diminuição do abastecimento de pescado ao mercado nacional. -Embarcações de fraca autonomia (pequenas)	-Proporcionar uma concentração de bancos de peixes mais próximos à zona costeira. -Orientar e alertar os pescadores para a diminuição de frequência às zonas de maiores riscos nos meses de maiores incidências. -Radiodifusão preventiva de estado do tempo. -Melhoramento e reforço das embarcações (autonomia e navegabilidade)	Projecto integrado Construção e instalação de Dispositivo de Concentração de Pescado (DCP) e sinalização em Zonas Próximas da costa
Neblina e bruma seca	-Desaparecimento de pescadores e suas embarcações no alto mar. - Deriva temporária (1-3 dias) no alto mar de pescadores artesanais. -Doença do pescador, por privação durante muito tempo de água potável e de alimento nos dias de deriva no mar (desidratação, perda de consciência e por vezes morte) -Redução do abastecimento de pescado ao mercado nacional.	-Reforço de capacidade dos pescadores artesanais. -Introdução de meios de orientação à navegação, portáteis e de fácil manipulação. -Introdução de quites de primeiros socorros nas embarcações artesanais. -Melhoramento das informações meteorológicas e de fácil acessibilidade para as comunidades que não têm energia nem acesso à televisão.	Projecto de capacitação e readaptação dos pescadores a novas tecnologias de navegação e equipamentos de pesca
Seca	-Diminuição das zonas de crescimento dos alevins nos estuários dos rios. -Aumento do custo de vida dos membros das comunidades no acesso à água potável, hortaliças e outros bens de primeira necessidade. -Abate frequente de árvores de grande porte para construção de canoas. -Escassez de materiais para reabilitar habitações.	-Sensibilização dos membros das comunidades piscatórias para o plantio de árvores nas suas respectivas comunidades. -Mudança paulatina e progressiva do tradicional método de construção de canoas com troncos de árvores para uma construção com pranchas e ou contraplacados, evitando assim o aumento de abate de árvores de grande porte. -Introdução de novos tipos de construção de casas	
Inundação	-Desalojamento forçado dos pescadores e suas famílias para casa de famílias não atingidas na mesma comunidade ou para outras menos vulneráveis. -Aumento de doenças (paludismo, diarreias) por acumulação de águas paradas no interior das comunidades	Sensibilização dos pescadores e membros das comunidades para adoptarem medidas de prevenção e protecção. -Proposta de Governo para a intervenção na construção de barreiras na foz dos rios nas comunidades alvos.	

2. Cálculos AMC

4 simulações

	Projectos	1° Simulação		2° Simulação		3° Simulação		4° Simulação	
		Valor médio	Rank	Valor médio	Rank	Valor médio	Rank	Valor médio	Rank
1	Deslocação de comunidades locais em risco de inundações e desabamentos em Malanza, Sta Catarina e Sundy	0,65827	7	0,65176866	9	0,62745572	8	0,7223745	10
2	Reabilitação de praias e protecção de zonas turísticas	0,437989	28	0,45919726	24	0,42770338	26	0,5733992	28
3	Construção de barreiras, estradas e pontes	0,445675	26	0,44886609	25	0,45530598	24	0,6059363	24
4	Estabelecimento de um sistema de alerta climático	0,781127	3	0,78899088	2	0,75012239	3	0,8005563	3
5	Construção de valas de drenagem em Sta Catarina, Neves, Malanza, entre outros	0,438088	27	0,3462923	31	0,32888409	32	0,6262408	22
6	Construção de diques	0,460705	25	0,35948524	30	0,37471562	30	0,5891114	26
7	Reabilitação da estação maregráfica	0,522397	23	0,48065755	22	0,41012239	28	0,6359099	21
8	Estabelecimento de complexos agro-turísticos de Monte Café e Porto Real	0,590476	16	0,6	12	0,54666667	14	0,6666667	18
9	Formação do pessoal (Médicos, Enfermeiros, Voluntários, Socorristas, Alunos etc.) para casos de emergência e visitas de estudo;	0,595197	14	0,54719822	16	0,55330454	12	0,7180509	12
10	Aquisição de materiais e equipamentos médicos	0,418009	31	0,36050516	29	0,42927286	25	0,3966948	31
11	Aquisição de um mini-hospital de campanha	0,482286	24	0,42392609	26	0,46204464	22	0,5082837	9
12	Acções - Comunicação para Mudança de comportamento	0,793521	2	0,77955364	3	0,7487977	4	0,8521107	1
13	Criação de base de dados epidemiológicos sobre as potenciais doenças ligadas à MC	0,619048	12	0,6	13	0,54	15	0,7575758	6

	Projectos	1° Simulação		2° Simulação		3° Simulação		4° Simulação	
		Valor médio	Rank	Valor médio	Rank	Valor médio	Rank	Valor médio	Rank
14	Reabilitação e ampliação da rede sanitária (4 edifícios)	0,398622	32	0,39919606	28	0,38570194	29	0,2744028	33
15	Correlação dos dados de doenças de origem vectorial, em especial o paludismo, através do sistema GIS com MARA/OMS, iniciativa que prevê o risco espacial do problema (paludismo epidémico)	0,562604	19	0,53929686	18	0,50048956	21	0,699195	13
16	Elaboração de planos estratégicos e de emergência, com ênfase para o sector de saúde	0,627831	9	0,57734581	14	0,58614831	9	0,7612802	5
17	Gestão durável dos recursos florestais	0,530159	22	0,67777778	8	0,52666667	17	0,3373737	32
18	Projecto integrado de desenvolvimento de caprinos-ovinos na zona Norte	0,635983	8	0,68580514	7	0,66296616	7	0,657927	20
19	Reforço e diversificação das produções agrícolas	0,695783	6	0,73920686	6	0,71704824	6	0,6017344	25
20	Construção de dois sistemas de abastecimento de água potável em zonas rurais	0,765967	4	0,76348092	5	0,75951044	2	0,7280778	8
21	Avaliação e planeamento dos recursos hídricos	0,547969	21	0,46964843	23	0,54691145	13	0,664749	19
22	Introdução de novas tecnologias para utilização da lenha e de fabrico do carvão de madeira	0,611286	13	0,60287977	11	0,58345572	10	0,6924755	14
23	Gestão durável da água e energia	0,570366	18	0,54197264	17	0,53036717	16	0,6915679	15
24	Construção de duas centrais hidroeléctricas em Claudino e Bernardo Faro	0,577953	17	0,50565755	20	0,50345572	20	0,6712634	17
25	Construção de um laboratório nacional de água	0,425411	30	0,41852652	27	0,42223182	27	0,4485285	30
26	Introdução de energias renováveis (solar, eólica e biomassa)	0,592763	15	0,53651908	19	0,51382289	19	0,7183869	11

	Projectos	1º Simulação		2º Simulação		3º Simulação		4º Simulação	
		Valor médio	Rank	Valor médio	Rank	Valor médio	Rank	Valor médio	Rank
27	Construção de abrigos e parques para frota artesanal	0,627509	11	0,63086153	10	0,5237005	18	0,7279316	9
28	Construção e instalação de Dispositivo de Concentração de Pescado (DCP) em Zonas Próximas da costa	0,729977	5	0,77396808	4	0,7387617	5	0,7994219	4
29	Capacitação de pescadores artesanais	0,809167	1	0,81831054	1	0,80197264	1	0,8372494	2
30	Reforço da Capacidade Técnica Humana - Polícia Nacional	0,429871	29	0,32483201	32	0,35313175	31	0,612215	23
31	Reforço da Capacidade Técnica Humana - Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros	0,627683	10	0,57540797	15	0,55382289	11	0,7406091	7
32	Reforço do Parque Automóvel - Polícia Nacional	0,388707	33	0,26563475	33	0,31209503	33	0,5822501	27
33	Reforço do Parque Automóvel - Serviço Nacional de Protecção Civil e Bombeiros	0,559961	20	0,49331054	21	0,46197264	23	0,6786635	16

3. FICHAS DE PROJECTOS

A) SECTOR DE INFRAESTRUTURAS, OBRAS PÚBLICAS E TURISMO

1. Título do Projecto: Deslocação de Comunidades locais

Localização: Santa Catarina, Malanza, Sundry, Praia Melão, Praia Pesqueira e Ribeira Afonso

Sector: Infra-estruturas e Obras Públicas

Domínio: Adaptação às Mudanças Climáticas

Tipo: Comunitário/ Social

Justificação

Por ocasião das chuvas torrenciais e de invasão das costas e praias onde habitam as comunidades de Santa Catarina e Malanza, ocorrem inundações, devido à elevação das águas do mar e das cheias dos rios que aí desagüam. Nessas zonas habitacionais residem comunidades de pescadores, agricultores e camponeses que sofrem danos e interrupção das suas actividades durante vários dias, com perdas enormes nos seus ganhos, chegando a pôr em risco a sua subsistência se a situação se prolongar por demasiado tempo.

Tendo em conta o nível de pobreza que se constata a nível das comunidades locais, intervenções outras deverão complementar a presente, tanto em termos de construção de infra-estruturas, desde que relacionadas com as mudanças climáticas.

O sinistrado da Praia Pesqueira, cuja casa foi atingida por um raio no mês de Março de 2005, enquadra-se neste âmbito.

De igual modo, relativamente às canoas que foram danificadas na Praia Melão, outras deverão ser entregues em seu lugar.

Algumas moradias situadas em Ribeira Afonso, Praia Melão e Praia Colónia, em risco de serem arrastadas ou inundadas, devem ser alvo de intervenção do programa.

Torna-se necessária a construção de novas moradias assim como a deslocação de comunidades, para fazer face às ameaças relativas aos fenómenos das Mudanças Climáticas.

Composição e actividades

Objectivos

Introduzir medidas que permitam às comunidades locais fazerem face aos fenómenos de mudanças climáticas, reduzindo a exposição dessas populações às inundações marítimas e às cheias dos rios.

Elaboração de cadernos de encargos, para:

Apetrechamento das novas zonas escolhidas para a construção de novas casas.

Actividades

Construção e entrega de novas casas aos moradores das comunidades locais identificadas.

Fornecer energia eléctrica e abastecer em água as novas moradias.

Comunidades locais fora de risco das inundações.

Resultados esperados

Populações costeiras vulneráveis recolocadas em zonas protegidas das consequências dos fenómenos climáticos.

Elementos das comunidades ressarcidos dos efeitos danosos das mudanças climáticas.

Execução

O controlo da execução do projecto será confiada à Direcção de Obras Públicas e Urbanismo (D.O.P.U.), que seleccionará as empresas após aquisição dos cadernos de encargo.

Quadro Institucional

Os técnicos da DOPU elaborarão os cadernos de encargos e dirigirão o concurso, desde o seu lançamento até à avaliação das propostas das empresas e adjudicação das diversas obras.

A participação do pessoal técnico nacional será devidamente remunerada no quadro da execução e fiscalização do projecto.

A identificação e a cedência de espaços adequados para edificação do conjunto das infra-estruturas constituirão tarefa dos Serviços Geográficos e Cadastrais.

A deslocação das comunidades piscatórias do local de origem carecerá de uma sensibilização adequada.

Os novos locais deverão favorecer a principal actividade quotidiana dos membros das comunidades.

Riscos e obstáculos

A escolha dos modelos das casas deverá ter em conta o estilo de vida e os modelos anteriores das comunidades em que serão inseridas.

Escassez de água e de electricidade.

Relatórios apresentados pela equipa de fiscalização da DOPU.

Número de campanhas de pesca por mês.

Indicadores para Acompanhamento

Regularidade nas actividades diárias das comunidades.

Duração

6 meses

Recursos Financeiros

500 000 USD

2. Título do Projecto: Estabelecimento de um Sistema de Alerta Climático e do Estado do Mar

Localização: (INM) Aeroporto de S.Tomé

Sector: Meteorologia

Domínio: Económico

Tipo: Adaptação às Mudanças Climáticas

Justificação

A previsão meteorológica carece de infra-estruturas e equipamentos modernos, distribuídos pelas diversas estações de recolha de informações instaladas e a instalar por todo o País.

A rede meteorológica nacional deve ser reabilitada de modo a permitir uma observação sistemática dos parâmetros climáticos.

Os meios técnicos e humanos disponíveis na instituição são insuficientes, para que a mesma possa cumprir com a sua função de salvaguarda de vidas humanas e bens.

No programa de Acção Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas (PANA) a ser concebido, o Instituto de Meteorologia deverá ser devidamente apetrechado e o seu staff devidamente formado e actualizado, o que constitui condição "sine qua non" para a sua materialização.

Composição e actividades

Disponer de infra-estruturas, meios humanos e técnicos que garantam o fornecimento de informações sobre o tempo, permanentemente e com fiabilidade.

Obter informações sobre o tempo a nível local e regional.

Objectivos

Conceber um programa na rádio, televisão e jornais com informações permanentes.

Reabilitar e alargar a rede meteorológica nacional.
Estabelecer um sistema de informação climática e do estado do mar.
Fazer previsões meteorológicas a curto prazo do estado do tempo e do mar.
Prevenir a população, através de um sistema de alerta de via rádio ou telefone, da aproximação de situações meteorológicas adversas.
Sensibilizar a população para contribuir na manutenção das infra-estruturas distribuídas pelas diversas estações meteorológicas espalhadas por todo o País.
Dar formação aos técnicos sobre as novas tecnologias no domínio.

Actividades

Fornecer informações meteorológicas fiáveis à navegação marítima e aérea.
Participar em eventos a nível local, regional e internacional, para manter o staff actualizado.
Fazer a manutenção dos equipamentos e outras infra-estruturas.
Garantir o fornecimento de informações necessárias a navegação marítima e aérea, assim como ao público em geral.
Rede meteorológica nacional reabilitada
Sistema de alerta climático estabelecido
População prevenida sobre qualquer catástrofe, antecipadamente.
População sensibilizada e informada sobre o estado do tempo e do mar.

Resultados esperados

Equipamentos e infra-estruturas protegidos pela população.
Manutenção dos equipamentos garantida.

Execução

O Instituto Nacional de Meteorologia (INM) encarregar-se-á, da coordenação da elaboração dos cadernos de encargos para execução da obra assim como da planificação das formações e aquisição dos equipamentos.

Quadro Institucional

O INM procederá à encomenda dos equipamentos e, junto da Direcção das Alfandegas, tratará do seu desalfandegamento seguro.
O INM estabelecerá protocolos de acordo com instituições como a ENASA, a ENAPORT, a Direcção da Aviação Civil, a Direcção das Pescas e a Direcção de Transportes e Comunicações, com vantagens recíprocas sobre a navegação aérea e marítima.
O INM devesse encontrar o financiamento desejado.

Riscos e obstáculos:

Falhanço na sensibilização da população.
Falta de continuidade no final do projecto
Não difusão das informações sobre o tempo às populações interessadas em tempo útil.

Indicadores para acompanhamento:

Pescadores e outros navegadores informados sobre a situação do estado do tempo, antes da realização das suas viagens.
Entrada de S.Tomé e Príncipe para o grupo dos Países da região que possuem, por períodos consideráveis, banco de dados sobre o clima.

Duração

24 meses

Recursos Financeiros

500 000 USD

3. Título do Projecto: Complexo Agro-turístico de Monte Café e Porto Real

Localização: Empresa agrícola Monte Café, em S.Tomé, e Porto Real, no Príncipe.

Sector: Turismo e Agricultura

Domínio: Económico

Tipo: Redução da pobreza

Justificação

A apresentação de um novo produto turístico, baseado no agro-turismo, inovador e original, tendo em vista contribuir no combate contra a seca e redução da pobreza no meio rural, apresenta-se muito algo de muito promissor no quadro deste Plano de Acção Nacional de Adaptação (PANA).

Por outro lado, o projecto ajudará o Governo na revitalização, reabilitação e transformação das infra-estruturas agrícolas e edificará infra-estruturas hoteleiras nas referidas empresas.

Composição e actividades

Reduzir os efeitos da seca sobre as culturas.

Proporcionar aos turistas um pacote turístico diferente, com atracções inseridas no meio agrário e motivações de natureza fora do comum.

Objectivos

Melhorar a contribuição dos sectores agrícola e do turismo no PIB.

Envolver a população local num novo tipo de actividade.

Criar novos postos de trabalho e reduzir a pobreza no meio rural.

Formar e informar a população sobre os efeitos da seca.

Considerar a implantação como uma experiência piloto, cujo sucesso dependerá da existência de futuros complexos.

Reabilitar as instalações e adaptá-las às actuais necessidades.

Actividades

Sensibilizar a população para as vantagens da nova actividade.

Despertar na população novas energias e obter dela sugestões para novas actividades.

Criar um núcleo jovem, com criatividade, capaz de apresentar sempre novas atracções.

Pacote turístico diversificado e melhorado.

Contribuição dos sectores no PIP aumentado.

Maior afluência de turistas

Resultados esperados

População motivada e envolvida.

Seca reduzida nessas empresas.

Execução

A Direcção de Turismo e Hotelaria, em conjunto com a Direcção das empresas agrícolas em questão, procederão aos ajustes e edificações julgados necessários e constantes do caderno de encargos a ser elaborado sob a coordenação das duas Direcções.

Quadro Institucional

A Direcção de Turismo e Hotelaria elaborará uma brochura turística adequada e procederá a propósito à sua divulgação interna e no exterior, de forma a atrair os potenciais turistas.

A DOPU será chamada a conceder as autorizações de construção e a proceder à fiscalização, em moldes a definir conjuntamente com as Direcções directamente implicadas na implantação dos complexos.

O desinteresse das populações poderá prejudicar o processo, de raiz.

Riscos e obstáculos

A qualidade da divulgação poderá determinar o sucesso do pacote.
Dificuldades na obtenção do financiamento constituirão um bloqueio à sua realização.
Turistas satisfeitos com a qualidade dos serviços apresentados e motivados com a diversificação e originalidade da oferta turística.

Indicadores para Acompanhamento

Frequência de actuação dos grupos culturais locais e da região aumentada.
Seca travada nessas zonas turísticas ou empresas agrícolas.

Duração

9 meses

Recursos Financeiros

600 000 USD

B) SECTOR AGRO-PECUÁRIO E FLORESTA

1. Título do projecto: Gestão durável dos recursos florestais

Localização: Todo Território Nacional

Sector: Florestas

Domino: Gestão Florestal

Tipo: Programa de Desenvolvimento Florestal

Justificação

Com a implementação da política de distribuição de terras a pequenos e médios agricultores, associada ao aumento demográfico, passou-se a exercer uma pressão enorme sobre os recursos lenhosos, o que terá como consequência a diminuição drástica de determinadas espécies de madeira de primeira qualidade. Isto pode induzir a degradação dos solos, a perda de biodiversidade, a degradação das bacias hidrográficas, a diminuição progressiva da grande capacidade de absorção do CO₂ que possuem actualmente os maciços florestais são-tomenses, tudo isso resultando na deterioração da qualidade de vida, sobretudo das populações rurais.

Por esta razão, torna-se vital que se gira de forma sustentável este sistema natural de estabilização do clima global. É neste sentido que o Governo são-tomense decidiu incluir no seu programa de desenvolvimento a gestão sustentável dos maciços florestais e o reforço da capacidade de absorção do país.

SãoTomé e Príncipe necessita, para a sua adaptação às futuras condições climáticas, dum forte reforço das capacidades institucionais. A criação duma boa base de dados nacional é uma das grandes prioridades, pois permitirá identificar as necessidades reais do país em termos de assistência.

Efeitos potenciais a longo prazo

Os efeitos potenciais a longo prazo da implementação do programa ora apresentado, serão os seguintes:

- Direcção das Florestas optimamente capacitada para cumprir com as suas atribuições relativas à gestão e aplicação da política do Estado concernente ao sector florestal.
- A taxa de exploração ilegal da madeira reduzido ao ínfimo;
- Restaurado o capital de árvores produtoras de madeira comercial e garantido o equilíbrio ecológico dos ecossistemas florestais;
- Espaços florestais estatais geridos de forma participativa e racional;
- Todas as acções desenvolvidas no sector florestal segundo o Plano Nacional de Desenvolvimento Florestal;
- Disponibilidade de informações e de dados técnicos indispensáveis para a gestão

- e o manejo dos ecossistemas e das espécies mais importantes;
- Terras de vocação florestal definidas e oficialmente reconhecidas;
 - Assegurada e aumentada a alta capacidade consumidora de CO₂ das florestas são-tomenses.

Enquadramento institucional

A Direcção das Florestas do Ministério da Economia será o responsável pela execução do programa.

Os potenciais intervenientes na execução do projecto serão o Gabinete do Ambiente, os Serviços de Ordem Interna, as Autarquias, as Associações dos Pequenos e Médios Agricultores, as ONGs cujas acções se identificam com os objectivos do programa e todos os operadores económicos no sector florestal.

Riscos e obstáculos

As circunstâncias e factores que poderão vir a embaraçar a implementação do programa serão provavelmente os seguintes:

- Não angariação de fundos suficientes para o financiamento do programa;
- Deficiente reconhecimento da importância do programa para o desenvolvimento específico do sector da economia e para o equilíbrio eco-climático;
- Possível apatia dos operadores económicos no sector para com determinadas componentes do programa;
- Possíveis negligências de algumas instituições tidas como potenciais intervenientes na execução do programa;
- Fraco desempenho das autoridades nacionais em questões florestais;

Avaliação e seguimento

A execução das acções inscritas no presente programa poderá ser avaliada e seguida através da melhoria constatada na gestão dos recursos florestais, traduzida pelos seguintes indicadores:

- Direcção das Florestas cumprindo com as atribuições que lhe são incumbidas pela Lei Florestal em vigor;
- Redução significativa de abates ilegais de árvores e registo de cada vez menos casos de apreensões ilegais pelos reforçados serviços de controlo e fiscalização das actividades florestais;
- Exploração das florestas de sombra e secundária em função dos volumes estabelecidos pelo plano detalhado de exploração florestal;
- Reflorestamento das florestas de sombra e secundárias, a avaliar através do número de plantas introduzidas por unidade de área;
- Conhecimento da produtividade das florestas e do real capital de madeira existente, através de relatórios de estudos atinentes;
- Um número considerável de florestas estatais geridas activamente pelas comunidades limítrofes.

Recursos financeiros

2.915.000,00 USD

2. Título do projecto: Projecto integrado de desenvolvimento de caprinos-ovinos na zona norte

Justificação do projecto:

A concepção e implementação deste projecto justifica-se porque a falta de alimentos de origem animal que pode vir a registar-se no futuro, devida à ocorrência da seca no país, poderá ser muito maior na zona norte (Praia das Conchas, Plancas, ...) do que noutras zonas do país, já que ela é bastante vulnerável (clima semi-árido). Poderá haver perdas de gado, tal como ocorreu recentemente no Quênia. Tendo em conta que, conforme as raças, o caprino é uma das espécies que mais resiste à seca, pode alimentar-se com pastos de menor valor nutritivo e beber rara-

mente água, quando comparada com aves e suínos; pode produzir leite, queijo e carne local que são produtos em déficit no país; produz, por outro lado, o estrume para fertilização de terreno, reflorestamento e reabilitação da área de pasto e produção de energias renováveis como o biogás.

Efeitos potenciais ao longo prazo:

O fomento e aumento da produção de leite caprino poderão contribuir para reduzir o déficit deste produto; o aproveitamento adequado e racional de estrume como adubo orgânico para a fertilização de terreno; a produção de bio-gás poderá beneficiar o produtor com energia eléctrica original da exploração, o que é bastante motivador para os locais desprovidos de energia eléctrica pública.

Enquadramento institucional

Este projecto é do tipo piloto e deve ser implementado pela Direcção da Pecuária, através do estabelecimento de parcerias dinâmicas com a Direcção de Agricultura e Floresta, a Direcção de Ambiente e a cooperação técnica internacional, bilateral ou multilateral, vocacionada para área.

Uma vez ultrapassado o período de experimentação, se o resultado for satisfatório, poderá ser vulgarizado ao nível das médias empresas locais e dos criadores familiares mais evoluídos económica e tecnicamente. Para a sua implementação, é de se encorajar a formação de uma cooperativa de criadores familiares, os quais, para o efeito, poderão encontrar financiamento a nível do sector privado.

Riscos e obstáculos

A urbanização local é um grande risco para a implementação do projecto, porque conduz à perda de áreas que podem ser aproveitadas para pastagem. A falta de formação dos criadores, a gestão inadequada dos efectivos e o roubo podem comprometer a sua execução.

Avaliação e seguimento

Terão que ser apurados os indicadores de progresso (efeito, impacto) de implementação do projecto, a saber: Performance produtiva (l de leite diário/ anual reprodutora/ custo, kg queijo/ ano, kg estrume / ano, biogás/ kw/energia), indicadores proflicidade (nº partos /ano...). Indicadores ambientais (Carga animal: nº de efectivos/hectar de área pastoral, carga..)

A avaliação e o seguimento servirão para fazer correcções ou ajustamentos adequados que visem melhorar o desempenho do projecto e verificar se os objectivos definidos estão ou não a ser alcançados.

A implementação deste projecto exige no entanto a aplicação do uso de tecnologias e práticas apropriadas, racionais, integradas (produção de biogás, melhoria do ecossistema florestal) e diversificadas (promoção da biodiversidade) que visem aumentar a produção e simultaneamente proteger o ambiente, contribuindo nomeadamente para a redução da poluição e do efeito estufa, fenómenos que podem exacerbar-se com a intensificação do sistema de produção (riscos de implementação, erosão genética pela introdução de outras raças).

Recursos financeiros:

900.000,00 USD

3. Título do projecto: Reforço e diversificação das produções agrícolas

Justificação do projecto:

O maior constrangimento de ordem natural no sector agrícola é sobretudo a indisponibilidade da água, com particular incidência nas comunidades das zonas centro

e norte. A ausência dum sistema de irrigação condiciona a produção, que está baixando cada vez mais nas zonas supracitadas. A este constrangimento da natureza, adicionam-se os seguintes:

- Falta de vontade dos poderes públicos;
- Falta de iniciativa privada;
- Envelhecimento das plantações do cacau e do café;
- Inflação dos preços dos produtos agrícolas;
- Uma insuficiência de terras aráveis devido ao tamanho do país e ao seu substrato vulcânico;
- Carácter muito acidentado do relevo.

Enquadramento institucional

A execução deste projecto estará a cargo do sector de agricultura do Ministério da Economia.

Os potenciais intervenientes na execução do projecto serão o Gabinete do Ambiente, as ONGs, as Autarquias, as Associações dos Pequenos e Médios Agricultores.

Riscos e obstáculos

- Factores climáticos extremos (principalmente ligados à temperatura e à pluviosidade);
- Ataques de pragas e doenças das plantas;
- Erosão e lixiviação do solo;
- Inundações;
- Falta de uma política agrícola coerente;
- Falta de engajamento dos decisores.

Avaliação e seguimento

A execução das acções inscritas no presente programa poderá ser avaliada e seguida através dos seguintes indicadores:

- Aumento em 50% da produção agrícola;
- Aumento em 10% do número de associações de camponeses existentes;
- Melhoria da balança comercial do país;
- Aumento em 80% da superfície agrícola replantada;
- Aumento em 5% das pistas rurais;
- Aumento em 10% da quantidade de insumos e de material vegetal distribuído;
- Multiplicação por 25% das estruturas de caixas económicas e de crédito;
- Aumento em 70% do número de beneficiários dos programas de apoio;
- Aumento em 50% das receitas dos pequenos agricultores e dos empresários;

Recursos financeiros:

1.650.000,00 USD

C) SECTOR DA SAÚDE

1. Título de projecto: STP - Formação dos técnicos de Saúde, Alunos e Socorristas

Data de inicio: 2007

Duração: 5 anos

Justificação

Existem algumas situações de catástrofe que poderão ocorrer no país e os técnicos não estão actualmente preparados para fazer face às consequências negativas que poderão advir duma catástrofe natural. Com vista a minimizar os efeitos negativos dos fenómenos ligados às MC, é concebido o presente projecto, o qual visa preparar os técnicos de saúde assim como os agentes e socorristas para fazer face a tal situação.

Descrição do projecto

Haverá preparação de material didáctico e formação de vários indivíduos (profissionais de saúde e outros) nos temas mais visados pelos efeitos das MC (fenómenos extremos e outros). A formação inicial de formadores irá permitir a formação posterior a vários níveis, utilizando-se para o efeito e sempre que possível, os recursos humanos da própria instituição. Será igualmente preparado e treinado o maior número de pessoas possível, de forma a favorecer a intervenção massiva e em situação adversa numa catástrofe, visando sempre o domínio da saúde e a articulação com a protecção civil. No terceiro ano do projecto, será realizada a reciclagem das pessoas anteriormente formadas.

Neste quadro estão de igual modo previstas visitas de estudo a países com situação idêntica e preparação mais avançada, com o objectivo de trocar experiências nesse domínio.

Efeitos Potenciais a longo prazo

Técnicos de saúde, Agentes e Socorristas formados em intervenção de emergência em casos de catástrofe, sobretudo os que possam advir de mudanças climáticas.

Enquadramento institucional

A execução deste projecto deverá ser confiada à Direcção dos Cuidados de Saúde do Ministério da Saúde, em estreita colaboração com a Direcção de Estatística.

Objectivo

Capacitar cerca de 500 homens e mulheres para intervenções em combate a problemas de saúde ligados às MC, com particular ênfase em situações de emergência provocadas por qualquer catástrofe.

Resultados esperados

500 homens e mulheres formados:
Técnicos de saúde formados em prestação de cuidados médicos de emergência em casos de acidente com grande número de sinistrados;
Socorristas formados para prestação de cuidados de emergência em caso de sinistro, até ao aparecimento da equipa médica e agindo em colaboração com esta;
Voluntários e elementos da protecção civil formados na prestação de socorros em casos de catástrofes naturais.

Beneficiários:

Profissionais de saúde, socorristas, elementos da protecção civil e voluntários.

Intervenções Estratégias de execução

Realização de acções de formação teórica e prática;
Utilização de alguns equipamentos adquiridos para a realização da prática clínica;
Realização de visitas de estudo a países com maior experiência ou em situação de catástrofe.

Orçamento :

USD 22.000,00

2. Título do projecto: Comunicação para a mudança de comportamento

Data de início: Junho 2007

Duração: 5 anos

Justificação

Existem alguns comportamentos de risco, constatados tanto durante a revisão bibliográfica como na recolha de informações no terreno, que favorecem o aumento

do impacto dos factores de vulnerabilidade ligados às mudanças climáticas (MC). As vulnerabilidades ligadas a estas mudanças têm efeito sobre a propagação das doenças de origem hídrica, vectorial e outras. Com vista a minimizar os efeitos negativos dos fenómenos ligados às MC, é concebido o presente projecto visando mudar positivamente o comportamento da população.

Descrição do projecto

Este projecto tem como objectivo informar e sensibilizar a população para a mudança de comportamento quanto à prevenção de doenças de origem hídrica, de transmissão vectorial e outros problemas de saúde ligados às MC. Será a propósito incluída a componente ligada ao aconselhamento da prática de planeamento familiar. Realizar-se-á de igual modo advocacia aos decisores e à população no sentido da necessidade de construção de habitações mais seguras, como uns dos meios para a minimização/prevenção das consequências das Mudanças Climáticas. As actividades serão organizadas com particular ênfase nos grupos-alvo prioritários, através de vários canais de comunicação.

Efeitos Potenciais a longo prazo

Menor número de casos e/ou de óbitos por doenças de origem hídrica e vectorial e poli-traumatizados como consequência dos efeitos da MC.

Enquadramento institucional

A execução deste projecto deverá ser confiada à Direcção de Cuidados de Saúde do Ministério da Saúde, em estreita colaboração com a Direcção de Meteorologia e a Comunicação Social.

Objectivo

Contribuir para a mudança de comportamento das pessoas em STP, de forma a melhor se adaptarem aos possíveis factores de vulnerabilidade face às MC.

Resultados esperados

População formada e informada quanto aos possíveis factores de vulnerabilidade;
População formada e informada relativamente à boa higiene pessoal e do meio ambiente;
População formada e informada relativamente a práticas saudáveis ligadas à prevenção de doenças ligadas às MC;
População/decisores formados e informados relativamente à necessidade de construção de habitações seguras.

Beneficiários:

Alunos, professores, decisores políticos, comunidades visadas

Intervenções Estratégias de execução

Realização de acções de CMC nas comunidades, através de ONG;
Realização de acções de CMC nas escolas, através de ONG;
Emissão de programas na rádio e televisão para mudança de comportamentos de risco;
Realizar advocacia aos decisores relativamente à necessidade de construção de habitações seguras, de forma a fazer face às MC.

Riscos

Os custos dos materiais de comunicação vêm aumentando de forma galopante, o que poderá vir a atingir níveis inesperados, com a consequente diminuição da performance e/ou cobertura previstas no projecto.

Avaliação e seguimento

Nos preliminares do projecto será feito um inquérito para obter os dados de base e

outro no ano 4 de execução. Será preparado um plano de seguimento periódico das actividades, conforme o plano anual de execução operacional a ser preparado. No início da execução do projecto, serão preparados e validados os planos de avaliação e seguimento.

Orçamento

USD 150.000,00

3. Título do projecto STP - Criação de base de dados

Data de início: 2007

Duração: 5 Anos

Justificação

Durante a elaboração deste proposta, deparámos com a imensa falta de dados de base para ilustrar algumas situações de epidemias e/ou surtos de determinadas doenças que ocorreram no país ligados às Mudanças Climáticas (MC). Constatou-se a falta de registo regular de dados climatológicos, incluindo a variabilidade destes, de dados ligados às catástrofes ocorridas no país bem como insuficiência de dados epidemiológicos sistemáticos dos anos e décadas transactos. Todas estas situações dificultam o cruzamento e análise no que respeita aos dados meteorológicos, de extrema importância para orientar ou traçar directrizes para as possíveis intervenções na área de saúde, de modo a terem o menor impacto possível as consequências das MC. Para dotar o país no futuro destes dados foi elaborado o presente projecto.

Descrição do projecto

Trata-se da compilação da base de dados das doenças de transmissão vectorial, de origem hídrica e outras ligadas às MC. Trata-se ainda de proceder ao subsequente registo e processamento sistemático de dados sobre tais doenças e de cruzá-los com os dados meteorológicos bem como de analisar e fazer as possíveis previsões. Criar um sistema de alerta epidemiológico que permita precaver as instituições sanitárias para que se possam organizar de modo a fazer face à eventuais situações anormais.

Por outro lado, este sistema irá fornecer elementos para a monitorização e avaliação dos efeitos de algumas acções previstas no âmbito de outros projectos ligados às MC e constituir referência de base para uma planificação futura mais adaptável.

Efeitos Potenciais de longo prazo

O País disporá de uma base de dados disponibilizando dados correctos para a elaboração de estratégias e a previsão de situações epidemiológicas que poderão advir das MC

Enquadramento Institucional

A execução deste projecto deverá ser confiada à Direcção de Cuidados de Saúde do Ministério da Saúde, em estreita colaboração com a Direcção de Estatística.

Objectivo

Reforçar o sistema de vigilância epidemiológica da saúde, com particular ênfase nas doenças e problemas ligados às MC.

Resultados esperados

Base de dados instalada e funcional

Beneficiários:

Ministério da Saúde. Indirectamente beneficiará a população.

Intervenções

Estratégias de execução
Aquisição e instalação de equipamento informático;
Organização e definição de tarefas para os técnicos envolvidos;
Recolha sistemática e análise dos dados epidemiológicos;
Solicitação de informação meteorológica às instituições competentes;
Divulgação regular dos resultados obtidos às instituições atinentes.

Riscos

Os custos dos materiais informáticos vêm aumentando de forma galopante, podendo vir a atingir níveis inesperados, com a conseqüente diminuição da performance e/ou cobertura previstas no projecto.

Avaliação e seguimento

Nos preliminares do projecto, será realizado um inquérito de modo a serem avaliadas as necessidades. Será igualmente preparado um plano de avaliação e seguimento dos trabalhos assim como de recolha e tratamento de dados.

Orçamento:

USD 22.000,00

4 Título do Projecto: Sistema de informação geográfica (GIS) para a vigilância ambiental em matéria de saúde

Data de início: 2007

Duração: 5 anos

Justificação

Constata-se uma clara necessidade de dados sistematizados e aturados para prever, decidir, monitorizar e avaliar convenientemente. Neste momento, o paludismo endémico, face ao impacto de várias intervenções em curso e, particularmente, a pulverização intradomiciliar com insecticida, tende a passar a paludismo epidémico. Nesta situação, a atempada previsão de riscos é crucial para evitar/minimizar perdas de vidas humanas. Tendo em conta que existem outros países com experiência em projectos desta natureza, STP, através do presente projecto, poderá beneficiar desta experiência, o que iria permitir economizar etapas.

Descrição do projecto

Será desenvolvido um serviço de GIS em saúde que integrará as informações/sistemas existentes, utilizando a base de dados já disponível através do projecto MARA/OMS para o controlo do paludismo em África. Será instalada uma estrutura central e outras periféricas que funcionarão com o apoio indispensável de estruturas informáticas e da Web. O processo de instalação e formação dos técnicos nacionais contará com apoio de peritos internacionais. Complementarmente, realizar-se-ão visitas periódicas de estudo durante três dos cinco anos do projecto. Serão compiladas e introduzidas todas as informações publicadas e não publicadas acerca das doenças vectoriais ligadas às MC, particularmente o paludismo, de forma a poder prever o risco espacial em cada distrito ou zona. Será igualmente cartografado o nível dos riscos de doença ligados às MC. Este projecto tem relação com o projecto "Criação de Base de Dados Epidemiológicos", sendo sinérgicos.

Efeitos Potenciais a longo prazo

Maior capacidade de STP de se preparar atempadamente para uma potencial epidemia, particularmente do paludismo, e conseqüentemente evitar/minimizar perdas de vidas humanas.

Enquadramento institucional

A execução deste projecto deverá ser confiada à Direcção de Cuidados de Saúde (Departamento de Epidemiologia) do Ministério da Saúde, em estreita e indispensável colaboração com o Centro Nacional de Endemias.

Objectivo

Desenvolver o sistema nacional de vigilância ambiental em matéria de saúde, com particular ênfase no paludismo, o que permitirá prever os riscos, de acordo com as zonas geográficas habitadas pelas populações.

Resultados esperados

Sistema instalado e funcional de informação geográfica (GIS) para a vigilância ambiental em matéria de saúde, particularmente para avaliação dos riscos, de acordo com as zonas geográficas habitadas pelas populações.

Beneficiários:

Ministério da Saúde. Indirectamente beneficiará a população.

Intervenções Estratégias de execução

Instalação do serviço GIS;
Formação no país do pessoal, com o apoio de assistência técnica internacional e realizada através de visitas de estudo;
Cartografia dos riscos espaciais (geográfico) do paludismo;
Recolha e análise de informação;
Divulgação da informação às estruturas concernentes.
Realização de visitas de estudo a países com maior experiência ou em situação de catástrofe.

Riscos

Depende da colaboração dos parceiros internacionais, particularmente do Projecto MARA/OMS para o controlo do paludismo em África, verificando-se a necessidade de uma maior precisão na previsão espacial, pelo facto de STP ser dispor apenas de 1001km² de superfície. Contudo, o facto do projecto ter como objectivo o controlo do paludismo em África, o risco deverá ser mínimo já que existe interesse comum.

Avaliação e seguimento

Nos preliminares do projecto haverá um levantamento inicial com o apoio da assistência técnica internacional, que servirá para delinear o plano compatível de seguimento e avaliação durante os cinco anos do Projecto.

Orçamento

USD 22.000,00

5. Título Projecto: STP - Elaboração de planos estratégicos e de emergência
Data de inicio: Junho 2007
Duração: 5 anos

Justificação

Com a elaboração deste projecto tendente a fazer face aos impactos dos factores da vulnerabilidade ligados às mudanças climáticas, necessário se torna a elaboração de um plano estratégico e de emergência, para a elaboração do qual se propõe o início da implementação das acções necessárias.

Descrição do projecto

Este projecto inclui duas componentes, sendo uma de planificação estratégica e

outra de preparação do plano de emergência. Prevê-se um grupo de trabalho que se dedicará à auscultação, compilação de informação e preparação, numa primeira fase, do plano de emergência e, numa segunda, do plano estratégico no domínio da saúde para lidar com problemas ligados às MC. Trata-se de um processo participativo que deverá ser validado em cada uma das suas fases.

Efeitos Potenciais a longo prazo

O País terá elaborado um plano estratégico e de emergência permitindo aos técnicos fazer face aos efeitos negativos tanto no que concerne à prevenção como à parte curativa, caso ocorra em STP qualquer catástrofe provocada por mudanças climáticas.

Enquadramento institucional

A execução deste projecto deverá ser confiada ao Ministério da Saúde.

Objectivo

Reduzir o impacto negativo dos efeitos que poderão advir das MC.

Resultados esperados

Plano de emergência do sector da saúde para preparação da acção face às consequências dos fenómenos de MC.

Plano estratégico do sector da saúde, para lidar/minimizar, a médio e longos prazos, as consequências decorrentes dos fenómenos de MC.

Beneficiários:

Ministério da Saúde. Indirectamente beneficiará a população.

Intervenções

Estratégias de execução
Criação de grupo de trabalho multidisciplinar;
Recolha e análise da informação;
Apresentação e discussão dos planos;
Validação dos planos;
Mobilização de recursos para a sua implementação.

Orçamento

USD 36.000,00

D) SECTOR DE ÁGUA E ENERGIA

1. Título do projecto: Construção de sistemas de abastecimento de água potável

Localização: S.Tomé e Príncipe Dois sistemas rurais

Sector: Água

Justificação:

Grande parte da população santomense não dispõe de água potável canalizada. Algumas pessoas dispõem até de sistemas de furos, sem qualquer tratamento adequado. Dada a facilidade de se encontrar cursos de água assim como fontes, pequenos sistemas podem ser construídos com devido tratamento, utilizando também energias renováveis. Esses sistemas podem ser geridos pela própria comunidade devidamente organizada.

Descrição detalhada do projecto

Objectivo geral:

Fornecer a população de todo País água potável.

Objectivos específicos:
Aumentar a taxa de cobertura de água potável;
Diminuir a incidência das doenças de origem hídrica;
Contribuir para a redução da taxa de mortalidade infantil.

Actividades:

- Construção de sistemas de abastecimento de água com tratamento;
- Instalação de sistemas de tratamento de água;
- Formação de quadros;
- Sensibilização da população;
- Criação e acompanhamento de estruturas locais.

Contribuições:

Organizações internacionais, ONGs

Resultados esperados:

Sistemas de abastecimento de água funcionais;
Redução da pobreza no país, com incidência na melhoria das condições de vida das mulheres;
Redução de doenças de origem hídrica.

Implementação:

Enquadramento institucional:

Projecto a ser executado pela EMAE, autarquias, sector privados,

Riscos e obstáculos:

Tempestades, Obstáculos institucionais.

Fiscalização:

DRNE, Ministério da Saúde,

Indicadores:

População abrangida

Custos:

1.000.000 USD

2. Título do projecto: Avaliação e planeamento dos recursos hídricos.

Localização: Todo o país, República Democrática de S. Tomé e Príncipe

Sector: Água

Justificação:

STP dispõe de um elevado número de cursos de água, tendo sido outrora identificados cerca de 223 cursos de água e 116 bacias hidrográficas, dados que carecem de uma actualização em termos da quantidade e qualidade, conforme se pôde constatar nos inquéritos efectuados. Relativamente às águas subterrâneas, não existem medições e não tiveram ainda lugar quaisquer ensaios de pesquisa para uma avaliação digna de confiança desse recurso. É necessário que saibamos o que temos para podermos planificar a sua utilização para os diversos fins, como sejam o fornecimento de água potável, o fornecimento de água para a agricultura, a pecuária e a produção de energia eléctrica, a utilização para fins industriais e de prestação de serviços. Tal conhecimento também se impõe tendo em conta os efeitos das alterações climáticas no processo de gestão da água no país.

Descrição detalhada do projecto:

Objectivos

- Avaliar a disponibilidade dos recursos naturais;
- Proteger a sua qualidade;
- Planificar a sua utilização;
- Desenvolver competências nacionais para a gestão integrada dos recursos hídricos;
- Instituir um sistema nacional de gestão dos recursos hídricos.

Actividades:

Recolha de informações existentes, Aquisição e instalação de equipamentos hidrométricos, reforço dos serviços de acompanhamento e melhoria da gestão, elaboração de códigos, formação e reciclagem de quadros, criação de um banco de dados e melhoria dos conhecimentos sobre o impacto das mudanças climáticas nos recursos hídricos

Contribuições:

Estado Santomense e organizações internacionais

Resultados esperados:

- Estruturas que permitam pesquisas hidrológicas e hidrogeológicas devidamente instaladas e em funcionamento;
- Implementação de um sistema nacional de informação e de monitorização relativamente aos recursos hídricos;
- Criação e implementação de legislação e regulamentação, com modalidades práticas de aplicação bem definidas;
- Institucionalização de um sistema de gestão, com a finalidade de colocar em prática a política nacional dos recursos hídricos.

Resultados a curto prazo:

Melhoria da gestão actual dos recursos hídricos do País.

Implementação:

Enquadramento institucional:

Implementação de estruturas locais e regionais que viabilizem a aplicação da política em todo o país.

Riscos e obstáculos:

Factores climáticos nefastos, Obstáculos institucionais.

Fiscalização:

Supervisão da DRNE.

Indicadores:

Elaboração da Legislação;

Formação e especialização de Quadros;

Equipamentos hidrométricos instalados.

Custo:

400.000 USD

3. Título do projecto: Introdução de novas tecnologias para a queima da lenha e fabrico do carvão de madeira.

Localização: Todo o País, com particular realce para o mundo rural

Sector: Energia

Justificação:

Grande parte da população santomense utiliza a lenha para cozinhar. O carvão de lenha é de igual modo bastante utilizado, devido ao seu preço em comparação com os outros tipos de energia. Assim, temos verificado um consumo muito irracional da lenha em todo o país, conduzindo a uma utilização muito inadequada das nossas florestas. É necessário que se encontre outras tecnologias que levem a população que usa a lenha a melhor utilizar esse recurso.

Descrição Objectivos:

Redução do consumo da lenha e melhor utilização das florestas nacionais.

Actividades:

Construção de fogões melhorados;
Introdução de tecnologias novas para o fabrico de carvão de lenha;
Sensibilização da população.

Contribuições:

Organizações não governamentais ONGs.

Resultados a curto prazo:

Introdução de novas tecnologias;
Redução da pobreza.

Resultados esperados :

Redução do consumo da lenha;
Redução dos gases com efeito estufa;
Melhoria do nível de vida das populações mais pobres.

Implementação e Enquadramento Institucional:

Projecto a ser executado pelas comunidades rurais e por ONGs.

Riscos e obstáculos:

Resistência às novas tecnologias; Obstáculos institucionais

Fiscalização:

Direcção dos Recursos Naturais e Energia e Direcção das Florestas

Indicadores:

Fogões melhorados.

Situação actual:

Inexistência de fogões melhorados.

Fonte:

Grupo de consultores.

Valor a atingir:

Pretende-se divulgar a utilização de fogões melhorados e introduzir tecnologias modernas para o fabrico de carvão de madeira.

Custos:

500.000 USD.

Contribuições:

Estado santomense, sector privado e organizações internacionais.

5. Título do projecto: Gestão durável da água e energia

Localização: Todo o país.

Sector: Energia e Água.

Justificação:

A água, a electricidade e a lenha são muito mal geridas em STP. Relativamente à água, existe um grande desperdício, nomeadamente nos chafarizes públicos. Quanto à electricidade, existe muita fraude. No que toca à lenha, que é o tipo de energia mais antigo, não existe sequer a ideia de quanto se desperdiça. Por isso, o uso de novas tecnologias e a melhoria da gestão permitirão uma gestão durável desses recursos.

Descrição detalhada do projecto:

Objectivo:

Redução dos desperdícios e melhor utilização dos recursos disponíveis.

Actividades:

Recolha e tratamento dos dados; Inovações tecnológicas e sensibilização da população.

Contribuições:

Estado santomense, ONGs, sociedade civil, organizações internacionais.

Resultados a curto prazo:

Redução das perdas. Redução do consumo dos derivados de petróleo na produção de electricidade.

Resultados Esperados:

Rentabilização dos recursos do País.

Implementação:

Enquadramento institucional:

Projecto a ser gerido pela DRNE, EMAE e a Direcção das Florestas.

Riscos e obstáculos:

Obstáculos institucionais.

Fiscalização:

DRNE, Direcção das Florestas.

Indicadores:

Perdas

Valor actual:

As perdas existentes, só em sistemas públicos de fornecimento de água e energia, rondam os 40%. Quanto à lenha, desconhece-se o valor das perdas.

Fonte:

Dados da EMAE.

Valor a atingir:

Atingir valores de 10-15 % de perdas totais na distribuição de água potável e energia.

Custos:

300.000 USD

6. Título do projecto: Construção de centrais hidroeléctricas.

Localização: Bernardo e Claudino Faro,
Sector: Energia

Justificação:

O nosso País possui grandes potencialidades no que toca à hidroelectricidade. Tendo em conta que esse tipo de energia contribui para a diminuição da emissão de gases e permite levar a electricidade às camadas mais pobres, torna-se necessária a sua utilização.

Descrição detalhada do projecto:

Objectivo:

Electrificação do meio rural.

Actividades:

Estudo do impacto ambiental; Electrificação do meio rural, usando energias limpas;
Construção de centrais hidroeléctricas usando tecnologias relativamente simples.

Contribuições:

Organizações internacionais, ONGs.

Resultados a curto prazo:

Electrificação do País, em especial da zona rural.

Resultados esperados:

Racionalização dos recursos hídricos;
Desenvolvimento rural;
Diminuição do êxodo das populações para as cidades.

Implementação e Enquadramento institucional:

Projecto a ser executado pelas comunidades, com o apoio da DRNE, EMAE e privados.

Riscos e obstáculos:

Obstáculos institucionais.

Fiscalização:

Direcção dos Recursos Naturais e Energia.

Situação actual:

Existem no país apenas 4 centrais em funcionamento.

Fonte:

Estudo do Potencial Hidroeléctrico de S.Tomé e Príncipe. INDES - RDSTP - Maio de 1996.

Objectivo a atingir:

Pretende-se construir, nas zonas rurais, 2 centrais com potência entre 50 KW a 350 KW.

Indicadores nº1:

Centrais hidroeléctricas construídas.

Indicadores nº2:

Potência instalada.

Fonte:

Estudo do Potencial Hidroeléctrico de S.Tomé e Príncipe. INDES - RDSTP - Maio de 1996.

Valor a atingir:

350 Kw

Custos:

500.000 USD

7. Título do Projecto Introdução de energias renováveis (solar, eólica e biomassa).

Localização: Localidades rurais onde não exista fornecimento de energia eléctrica.

Sector: Energia.

Justificação:

STP tem potencialidades ao nível de energia solar, eventualmente da eólica e da biomassa. Porque, até ao momento, decerto por desconhecimento, o país não tem tirado proveito desses tipos de energia, necessário se torna que se proceda a um levantamento ao nível das energias renováveis, no sentido de se elaborar projectos de execução.

Descrição detalhada do projecto:

Objectivo:

Utilização efectiva de energia renovável.

Actividades:

Levantamento dos dados;
Criação de serviços;
Instalação de equipamentos de medida;
Formação de pessoal a diversos níveis;
Elaboração de projectos e sua execução.

Contribuições:

Estado santomense, ONGs, Organizações internacionais.

Resultados a curto prazo:

Melhoria de vida das populações mais pobres.

Resultados esperados :

Utilização dos recursos nacionais; Redução dos gases com efeito estufa;
Desenvolvimento rural;
Electrificação do País;
Redução do consumo da lenha.

Implementação e Enquadramento institucional:

O projecto estará sob a tutela da Direcção dos Recursos Naturais e Energia e da Direcção das Florestas.

Riscos e obstáculos:

Obstáculos institucionais decorrentes do facto de se tratar de uma área ainda não explorada e ser de efeito multidisciplinar.

Fiscalização:

DRNE.

Situação actual:

Existem actualmente apenas 8 pequenos sistemas solares que abastecem os sistemas de rádio comunicação. Saliente-se, por outro lado, a inexistência de quadros formados nesse domínio.

Indicador 1:

Número de quadros formados.

Indicador 2:

Equipamentos instalados.

Fonte:

Grupo dos consultores.

Objectivo a atingir:

Formar quadros de diferentes níveis no domínio da energia solar, eólica e biomassa.

Fonte:

Grupo de consultores

Valor a atingir:

Pretendemos introduzir nas zonas, fundamentalmente nas rurais, sistemas de produção de energia alternativas para escolas, hospitais, pequenas industrias, etc.

Custos:

500.000 USD

E) SECTOR DAS PESCAS

1. Título do projecto: Construção de infra-estruturas para protecção de comunidades piscatórias vulneráveis

Justificação do projecto:

Atendendo que os efeitos da erosão costeira, das inundações e da invasão pelas ondas marítimas se têm vindo a repercutir na redução dos recursos dos pescadores e das suas famílias, levando-os a empobrecerem a cada dia que passa, as vantagens decorrentes deste projecto permitir-lhes-iam superar a situação actual.

Para o efeito, o presente projecto insere-se numa acção de complementaridade ao vasto programa de Governo para a protecção da zona costeira de S.Tomé e Príncipe, em particular das comunidades piscatórias afectadas.

Pretende-se com ele a construção gradual de ancoradouros e de barreiras de protecção, assim como a recuperação dos parques de canoas das comunidades de Pantufo, Malanza e Ribeira Afonso.

Esta acção obedecerá a uma consultoria multidisciplinar prévia, tendo em vista o levantamento aprofundado da situação bem como o estabelecimento de planos de execução e métodos a seguir para a execução do projecto.

Este requererá para a sua implantação a assistência técnica de especialistas e deverá ser implementado em estreita colaboração com instituições conotadas com o tema, dentre elas o Ministério de Infra-estruturas, as autarquias locais, etc.

Objectivo geral do projecto

O Projecto tem como objectivo a protecção das zonas costeiras e de comunidades alvos em S.Tomé e Príncipe.

Objectivo específico do projecto

Envolver os grupos alvos na preservação e tratamento dos espaços destinados ao desembarque e estacionamento das canoas;

Travar ou reduzir o estado de avanço da degradação das costas, através do preenchimento e construção de barreiras de protecção;

Melhorar os parques das embarcações de pesca artesanal e instalação de ancoradouros;

Construir pontes para frotas pesqueiras nas áreas degradadas e facilitar a permanência dos pescadores nas suas comunidades de origem.

Efeitos potenciais a longo prazo

Redução a mais de 50% do número de agregados que são desalojados das suas praias de origem;

Desenvolvimento de novas actividades económicas nas comunidades de pescadores e, conseqüentemente, do nível de vida dos seus membros, elevando em mais de 60% o respectivo rendimento;

Aumento do ano de vida das canoas.

Enquadramento institucional

O projecto enquadra-se no programa do Governo, particularmente no domínio da pesca e das infra-estruturas, já que o grupo alvo são os pescadores artesanais.

Trata-se, por outro lado, de uma acção prioritária que visa reduzir a pobreza.

Riscos

Falta ou insuficiência de financiamento

Falha de fiscalização no cumprimento das normas para uma eficaz conclusão das obras.

Avaliação e seguimento

Objectivo Geral	Objectivo Específico	Resultado Esperado	Actividades	Indicadores			Custo em USD
				Valor actual	Fonte	Valor a atingir	
Colocar à disposição dos pescadores artesanais zonas de pesca rentáveis e mais próximas das respectivas praias.	Reforço da participação e promoção da autoconstrução de DCP pelos membros das comunidades.	Pescadores engajados e qualificados para construir e instalarem sozinhos os DCP; DCP construídos e instalados participativamente ao nível de todo o País.	Sensibilização a nível Nacional dos pescadores artesanais; Seleção dos grupos alvos e a capacitação dos mesmos; Identificação de zonas de instalação dos DCP; Aquisição de materiais, construção e instalação dos DCP.	Não existe.		25 Grupos. 20 Comunidades. 25 DCP.	180.000.
	Aumentar a produção e a produtividade e a reduzir o esforço de pesca.	Aumentado da quantidade e qualidade de capturas por parte dos pescadores artesanais Redução do tempo despendido para a busca de bancos ou cardumes de peixes alvos.	Revisão semanal dos DCP instalados; Realização de pescas experimentais conjuntas com os pescadores; Melhoria e vulgarização no DCP de algumas técnicas de pesca.	Não existe.		5 DCP Semanais. 10 / Mês 3 -10 técnicas novas / ano.	35.000
	Melhoria das condições físicas e receitas dos pescadores.	Incentivo a outras actividades socio-económicas; Aumentados os rendimentos por desembarque.	Estruturação de outras modalidades de comercialização do pescado; Procura de mercados alternativos em caso de grande produção; Seguimento e avaliação das acções.	Uma cooperativa de comercialização de pescado; Dbs 4.166.666/mês.	ONG MARAPA Direcção das Pescas	3 novas cooperativas; Dbs 8.000.000/mês.	45.000
TOTAL							250.000

Recursos financeiros:
250.000,00 USD

2. Título do projecto: Capacitação e readaptação dos pescadores a novas tecnologias de navegação e equipamentos de pesca.

Justificação do projecto

Dadas as inúmeras ocorrências de fenómenos climáticos que incidem sobre os pescadores artesanais de S.Tomé e Príncipe e considerando que durante vários anos e por várias gerações estes continuam tradicionalmente a utilizar os mesmos tipos de materiais e embarcações, que em mais de 95% são de fraca autonomia e sem qualquer dispositivo de navegação, e se fazem ao mar para ganhar a vida, vendo-se muitas vezes impedidos de regressar à casa.

Tais situações são frequentes e ocorrem anualmente quando, durante a pesca, os pescadores são surpreendidos por temporã, linhas de borrasca, neblina, fortes chuvas, etc. Os pescadores serviram-se durante anos de conhecimentos empíricos (experiência pratica) de navegação, orientando-se pela lua, estrelas, o sol ou ainda os relevos (picos de S.Tomé e Príncipe) como referência cardeais para regressarem às praias de origem. Se, por qualquer razão, qualquer factor climático obstruir essas coordenadas tradicionais, eles ficam de imediato seriamente comprometidos e incertos de regressarem à praia ou, até mesmo, de serem acidentados por embarcações de grande porte.

Daí a necessidade de serem preparados e equipados para ultrapassarem uma vez por todas tais situações e assim minimizar os efeitos constrangedores dos factores climáticos. É neste sentido que foi sugerido o presente projecto, que será executado pela Direcção das Pescas, em colaboração com as ONGs MARAPA e GIEPPA. Durante a sua execução, deverá contar com a colaboração do Instituto de Meteorologia para informações preventivas do estado do tempo assim como com a Companhia Santomense de Telecomunicações (CST) no domínio da comunicação.

Os beneficiários serão seleccionados de acordo com os resultados de vulnerabilidade constatados nas comunidades inquiridas bem como nas não inquiridas mas susceptíveis aos efeitos das MC.

O número de beneficiários será superior a 200 pescadores, distribuídos geograficamente pelas duas Ilhas e envolvendo todos os Distritos.

O custo do projecto será de aproximadamente \$350.000 Dólares Americanos.

Objectivo geral do projecto

Reforço de capacidade dos pescadores artesanais para minimizar os efeitos perversos das mudanças climáticas.

Objectivo específico do projecto

Permitir um desenvolvimento sustentado do sector artesanal;

Melhorar as capacidades de navegação dos pescadores, de modo a minimizar os efeitos das mudanças climáticas, facilitando-lhes equipamentos e materiais a crédito subvencionado (GPS, bússolas, embarcações com melhor capacidade, coletes salva-vidas e foguetes de sinalização).

Efeitos potenciais a longo prazo

Melhoria, em mais de 60%, das condições de trabalho e de rendimento dos pescadores artesanais;

- Redução, em mais de 70%, dos riscos de acidente ou de perda de vida.

Enquadramento institucional

O projecto será executado em parceria da Direcção das Pescas, ONG MARAPA e da GIEPPA, com a colaboração da Guarda Costeira, e estará sob a tutela do Ministério de Economia.

Riscos

Seleção incoerente dos pescadores alvos e susceptível de vulnerabilidade.

Imparcialidade na atribuição de crédito subvencionado dos materiais e equipamentos.

Avaliação e seguimento

Objectivo Geral	Objectivo Específico	Resultado Esperado	Actividades	Indicadores			Custo em USD
				Valor actual	Fonte	Valor a atingir	
Reforço de capacidade dos Pescadores artesanais para minimizar os efeitos das MC.	Incentivo ao desenvolvimento sustentável das actividades de pesca artesanal.	Pescadores com conhecimento teórico e pratico sobre os factores climáticos que causam efeitos nefastos; Mudança de comportamento e melhoria das praticas dos pescadores face às mudanças climáticas	Divulgação dos efeitos dos factores climáticos sobre as população em geral; Sessões de seminários comunitários; Seleccção de pontos focais para a divulgação e sensibilização contínua.	50	Direcção das Pescas.	1200	100.000.
	Melhorar as capacidades de navegação dos pescadores para minimizar os efeitos das mudanças climáticas	Pescadores capacitados; Pescadores equipados; Reduzido o nível no mar de desaparecimento de pescadores artesanais; Melhoria crescente das condições de vida dos pescadores e das suas famílias.	Sensibilização e selecção de pescadores; Aquisição de equipamentos; Formação dos pescadores; Distribuição; Seguimento e avaliação das acções.	80.	Direcção das Pescas.	1000	250.000
TOTAL							350.000

Recursos financeiros:
350.000,00 USD