



REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE

Governo da Província de Gaza

DIRECÇÃO PROVINCIAL DO PLANO E FINANÇAS

Programa de Capacitação Institucional do Governo Provincial

Programa Conjunto das Nações Unidas de Valorização Ambiental e Adaptação às  
Mudanças Climáticas (UNJP)

---



## **RESULTADOS DO TESTE DA METODOLOGIA CRISTAL EM MAPAI UM CONTRIBUTO AO PEDD DE CHICUALACUALA**

**INFORME ELABORADO POR: MARIA JULIETA MARTINHO**

**OUTUBRO 2009**

# [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

## ÍNDICE

<b>1- INTRODUÇÃO.....</b>	<b>3</b>
A- METODOLOGIA.....	3
<b>1- APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>4</b>
A- DIAGNÓSTICO .....	4
B- QUADRO ESTRATÉGICO.....	12
C- PLANO DE ACÇÃO .....	13
<b>2- ACÇÕES DE SEGUIMENTO .....</b>	<b>20</b>
<b>3- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>21</b>

# [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

## 1- INTRODUÇÃO

No âmbito do Programa Conjunto das Nações Unidas que visa apoiar os esforços do Governo de Moçambique na valorização ambiental e adaptação às mudanças climáticas, esta em curso a elaboração de um guião para inclusão de aspectos de adaptação às mudanças climáticas nos Planos Estratégicos de Desenvolvimento Distrital (PEDD), num trabalho em parceria com o Programa de Capacitação Institucional do Governo de Gaza (PCIG).

Numa primeira fase foi realizada uma consulta a comunidade 16 de Junho no Posto Administrativo de Mapai, Distrito de Chicualacuala, visando a análise da vulnerabilidade e definição de medidas de adaptação às mudanças climáticas. Os principais produtos desta consulta foram o documento sobre a avaliação da vulnerabilidade e adaptação às mudanças climáticas em Mapai e a Nota Técnica e Política para influência o Governo.

O presente documento é uma síntese dos documento acima referidos, numa estrutura que permita melhor sinergia com a estrutura dos planos estratégicos distritais e melhor percepção desta ligação pelos técnicos de planificação. Em termos de conteúdo, o primeiro capítulo é da introdução e dentro desta a descrição da metodologia usada para a consulta comunitária e análise dos resultados, seguido do capítulo dois de apresentação de resultados com base na estrutura dos PEDD (diagnóstico, quadro estratégico e plano de acção), por fim, o terceiro capítulo com as acções de seguimento.

## A- METODOLOGIA

O processo teve início em Julho de 2009 com o treinamento sobre mudanças climáticas e cenários previstos e a ferramenta CRISTAL (Ferramenta de Avaliação/visão do Risco com Base na Comunidade; <http://www.cristaltool.org>) aos técnicos provinciais de sectores relevantes, incluindo os técnicos da Equipe Provincial de Apoio a Planificação (EPAP) e aos técnicos da Equipe Técnica Distrital (ETD) de Chicualacuala.

Uma vez capacitados sobre a metodologias uma equipe de 10 técnicos, 2 da ETD de Chicualacuala, 1 da EPAP – Direcção Provincial para Coordenação e Acção e Ambiental (DPCAA), 1 do Centro de Desenvolvimento Costeiro (CDA), 1 estudante da UEM, 1 técnico da UNEP, 1 do PNUD e um especialista da União Mundial para a Natureza (UICN), deslocou-se ao Mapai Posto Administrativo de Mapai para a testar a ferramenta.

O teste da metodologia teve como instrumentos de trabalho a recolha da informação secundária sobre o distrito, população, meios de subsistência, localização e bem estar, revisão dos dados climáticos observados e previsões nacionais e revisão de documentos relacionados ao clima e meios de subsistência. A consulta a comunidade foi com base no calendário Sazonal, na matriz de vulnerabilidade, na metodologia de Análise da Vulnerabilidade e Capacidade de Adaptação (CVCA). A ferramenta CRISTAL (programada em Excel) foi utilizada pela equipe de pesquisa para analisar os dados recolhidos durante as consultas comunitárias (tabela 1).

## 2- APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### A- DIAGNÓSTICO

#### i. Clima

Chicualacuala localiza-se numa região agro-ecológica caracterizada solos pobre a moderadamente mente férteis, e condições climáticas áridas a semi-áridas. A temperatura média anual encontra-se acima dos 24°C, a precipitação média anual está entre 300mm á 800mm, ocorrendo de forma errática entre Novembro e Fevereiro. A humidade relativa esta entre 60 – 65% com a evapotranspiração potencial de normalmente acima 1500mm. As temperaturas e a evapotranspiração elevadas agravam a situação da irregularidade das chuvas durante o período chuvoso e aumentam a ocorrência de períodos secos durante a campanha agrícola.

#### Tendências das alterações climáticas

Num período de 45 anos (1960-2006), as tendências de aumento são particularmente maiores para as temperaturas mínimas durante o final do verão (MAM) e no inverno (JJA), especialmente na zona sul (INGC, 2009). A temperatura media anual aumentou em 0,6° de 1960 a 2006, uma media de 0,13°C por década. Enquanto a observação da temperatura diária mostra um aumento significativo na frequência de dia e noites quentes, a frequência de dias e noites frias diminuiu em 14 dias de 1960 a 2003 (McSweeney, C. et al, 2008).

A precipitação media anual diminuiu numa media 2,5 mm por década (31%) entre 1960 a 2006. Contudo, apesar de as observações mostrarem uma diminuição na precipitação, a proporção da precipitação a cair num evento extremo aumentou numa média de 2,6% e 5 dias de precipitação anual máxima aumentou em 8,4 mm por década por ano.

Em termos de ocorrência de calamidades as regiões de clima tropical seco como é o caso de Chicualacuala estão cada vez mais susceptíveis a ocorrência de secas (INGC, 2009). Uma calamidade cada vez mais frequente e severa, acompanhada de altas temperaturas que junto com as actividades humanas, desflorestação, estão a contribuir para a desertificação.

#### Percepção local das tendências climáticas

A comunidade de Mapai assim como os técnicos do governo tem observado redução da precipitação e da estação chuvosa nos último 5 anos. A chuva que usualmente caia de Setembro a Abril, cai agora de finais de Novembro a início de Fevereiro. De acordo com a comunidade a seca tem ocorrido mais frequentemente reduzindo a disponibilidade de água. A temperatura do dia e da noite teve um aumento significativo.

### PROJECCÕES E CENÁRIO FUTUROS

Projecta-se um aumento da temperatura anual de 1,0 a 2,8°C até 2060 e de 1,4 a 4,6°C até 2090 (McSweeney, C. et al, 2008). Todas as projecções indicam para a redução dos dias e noites consideradas frias no clima actual.

O aumento da temperatura e do potencial de evapotranspiração (PET)<sup>1</sup> é maior que previsto para as zonas costeiras, principalmente para o vale do Limpopo nos períodos de SON. Segundo o INGC (2009), este aumento sugere um aumento significativo da evaporação nesta região antes do início da estação chuvosa e dependendo da alteração na precipitação pode resultar na redução da humidade do solo antes do início da época agrícola. Nestas condições o Índice de Potencial de Humidade do Superficial do Solo (PMI) tende a ser negativo tornando a região mais propensa á secas.

Não se prevêem mudanças substanciais na media da precipitação anual, mas na quantidade de chuva por evento extremo em 15% até 2090. O período chuvoso deixa de iniciar em Setembro e terminar em Abril para iniciar em Dezembro e terminar em Fevereiro (McSweeney, C. et al, 2008).

#### ii. Características sócio económica (grupos de modo de vida, principais recursos)

Chicualacuala é um dos distritos mais pobres do país. A maior parte da população depende dos recursos naturais para a sua subsistência, sendo que 90% da população vive na pobreza, não sendo capaz de produzir os seus produtos alimentares e não alimentares básicos.

A principal fonte de geração de rendimentos em Chicualacuala é a agricultura e a pecuária, mencionadas pelas mulheres adultas e pelos homens adultos e jovens, sendo ambas geridas com base em técnicas tradicionais e culturais. As principais culturas são: milho, a mapira, feijão, mandioca, hortícolas. Os criadores de gado possuem entre 5 a 300 cabeças por família e as principais espécies de criação são, o gado bovino em maior número, seguido do gado caprino, ovino, suíno, aves (galinhas e patos), burro.

Na época seca as comunidades vivem da colecta de plantas e frutos silvestres, como folhas da cacana (*Momocardica balsamica*), raízes e frutos da *Boscia albitrunca* – xukutso, frutos de Massala e Macuacua (*Strychnos madagascariensis* e *Strychnos spinosa*), como suplementos para alimentos.

A exploração e venda dos produtos florestais, como frutos, vegetais, lenha, carvão e pequenos negócios, é meio de subsistência das mulheres jovens. Entretanto, estudos mencionam que o comercio de produtos florestais não madeireiros, como a exploração do

---

<sup>1</sup> Potência de evapotranspiração (PET): medida da evaporação potencial da atmosfera que aumenta com o aumento da temperatura)

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

capim para telhados e produção de cestos são uma importante fonte de rendimento para 63% das famílias.

Para o modo de vida da população do Distrito os recursos mais importantes são: naturais (terra para agricultura, água e florestas), físicos (instrumentos agrários, estrada, caminhos de ferro), financeiros (venda de gado, culturas agrícolas produtos florestais e acesso ao mercado, recursos humanos (habilidades em técnicas agropecuários, pessoal de saúde e veterinários) e sociais (Igrejas, ONG's, Grupos de poupanças, sistemas tradicionais de gestão de recursos e grupos de mulheres de geração de rendimentos).

- iii. Vulnerabilidade (principais causas não climáticas, principais riscos, recursos mais afectados, calendário sazonal)

A dependência nos recursos naturais por parte das comunidades em Mapai torna-as mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, uma vez que estes recursos são facilmente afectados pela alteração na precipitação, eventos extremos, ecologia das pestes e doenças, temperaturas e concentração de dióxido de carbono na atmosfera.

O principal impacto das mudanças climáticas em Mapai é a seca, afectando tanto o Distrito como o Posto Administrativo regularmente, tendo aumento de 2005 até então. Os principais efeitos vão desde a diminuição da disponibilidade do pasto, levando a escassez do pasto, ao sobre-pastoreio e a degradação da terra; redução da disponibilidade de água, levando a escassez de água e a necessidade de percorrer grandes distâncias a busca deste líquido; redução da resistência as doenças pelo gado; redução da produtividade; morte do gado; redução do preço do gado e dos rendimentos do agregado familiar; perda de culturas; insegurança alimentar e mal nutrição e aumento das doenças como cólera e diarreia.

As temperaturas elevadas é outro impacto das mudanças climáticas que afecta as comunidades em Mapai, devido ao aumento da temperatura que se verificam no verão. Os efeitos das temperaturas elevadas são semelhantes aos impactos da seca. A combinação da seca e temperaturas elevadas, pressão sobre os recursos naturais, devido ao aumento populacional e outros factores têm liderado a degradação da terra e a desertificação em Mapai. Os impactos da desertificação reportados são, a escassez de água nas fontes de água superficiais, escassez do pasto e baixa qualidade do pasto, redução da produtividade das culturas devido a perda de fertilidade dos solos. Todos estes factores levam a necessidade de mudança do uso dos recursos naturais.

De forma a rever a capacidade de adaptação da comunidade, é necessário uma percepção clara das principais causas não climáticas da vulnerabilidade. Podendo-se afirmar que a vulnerabilidade às mudanças climáticas em Mapai não é somente causada pelas mudanças climáticas, mas, pela combinação de factores sociais, económicos e ambientais que interagem com as mudanças climáticas. Dentre estes factores encontram-se a degradação ambiental, pressão populacional, pobreza geral, actividades alternativas de subsistência limitadas, falta de capacidade técnica, infra-estruturas pobres e instituições fracas.

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

Tabela-1 Matriz de problemas

Problemas	Causas	Efeitos	Potencialidades	Soluções
Seca	<p>Mudanças climáticas que ao nível local são resultados de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Queimadas descontroladas;</li> <li>• Exploração desenfreada dos recursos naturais;</li> <li>• Necessidade de cada vez maiores áreas para assentamento populacional, agricultura e pastagem do gado;</li> <li>• Maior exposição do solo aos eventos naturais (escoamento superficial, erosão pelo vento e pela água)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perda de colheitas;</li> <li>• Perda de gado;</li> <li>• InSAN,</li> <li>• Escassez de água;</li> <li>• Perda de Recursos florestais;</li> <li>• Redução do pasto;</li> <li>• Redução da disponibilidade de água;</li> <li>• Redução da qualidade do gado;</li> <li>• Redução da resistência a doenças pelo gado;</li> <li>• Redução do preço de venda de gado;</li> <li>• Redução dos rendimentos;</li> <li>• Mulheres percorrem longas distância a procura de água</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Acesso ao mercado do gado;</li> <li>2. Existência de promotores de veterinária comunitários, treinados e munidos de kits veterinários;</li> <li>3. Cultura de criação de gado pela comunidade;</li> <li>4. Existência de um Plano de acção de prevenção e controle de queimadas descontroladas;</li> <li>5. Interesse por parte dos membros das comunidade em adoptar novas formas de vida;</li> <li>6. Existência do Programa conjunto das Nações Unidas sobre Valorização Ambiental e adaptação as Mudanças climáticas, promovendo o plantio de árvores de múltiplo uso em sistemas agro-florestais;</li> <li>7. Possibilidade de instalação de uma estação meteorológica em Chicualacuala;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificação das práticas agrícolas;</li> <li>• Manutenção, reabilitação e construção das infra-estruturas de abastecimento de águas,</li> <li>• Melhoria da gestão do gado;</li> <li>• Diversificação das actividades de subsistência;</li> <li>• Reabilitação do sistema de retenção de água pelo solo;</li> <li>• Gestão participativa e com base na comunidade dos recursos naturais;</li> <li>• Melhoria do saneamento do meio;</li> <li>• Aumentar a sensibilidade das comunidades em relação às mudanças climáticas</li> </ul>

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

			8. Existência de conhecimento tradicional sobre actividades agro-pecuárias;	
Temperaturas altas		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da disponibilidade de pasto;</li> <li>• Aumento da evapotranspiração e redução da disponibilidade de água;</li> <li>• Morte do gado;</li> <li>• Perda da qualidade do gado;</li> <li>• Baixo preço do gado;</li> <li>• Baixos rendimentos;</li> <li>• Aumento de doenças para o homem e para o gado;</li> <li>• Aumento de conflitos sobre os recursos;</li> <li>• Invasão florestal;</li> </ul>	9. Existência de comités de gestão de recursos naturais;	
Desertificação		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento das temperaturas locais;</li> <li>• Redução da disponibilidade de água pelo aumento do escoamento superficial;</li> </ul>		



## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

		<ul style="list-style-type: none"><li>• Fraco crescimento do pasto;</li><li>• Redução da disponibilidade dos produtos florestais;</li><li>• Aumento da erosão dos solos e decréscimo da fertilidade e produtividade dos solos;</li></ul>		
--	--	--	--	--

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

Tabela-2 Pontos Fortes, Fracos, Oportunidades e Ameaças

Fortalezas	Oportunidades	Fraquezas	Ameaças
<ol style="list-style-type: none"> <li>Existência da linha férrea que permita acesso ao mercado;</li> <li>Motivação para implementar outras actividades de rendimento e adquirir conhecimento sobre mudanças climáticas e adaptação;</li> <li>Existência de alguns comités de gestão de recursos naturais;</li> <li>Existência de veterinários comunitários</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Existência da estratégia nacional de gestão de água que promove a construção de furos, represas e gestão de bacias hidrográficas;</li> <li>Promoção de técnicas para melhor adaptação pelo UNJP: <ul style="list-style-type: none"> <li>uso e aplicação de informações sobre mudanças climáticas,</li> <li>sistemas agro-florestais,</li> <li>estratégias de gestão de água de acordo com os cenários futuros,</li> <li>elaboração de uma estratégia para a implementação de mecanismos de adaptação,</li> <li>promoção do uso de energias renováveis.</li> </ul> </li> <li>A promoção de discussões e capacitações, sobre mudanças</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Estação metereologica não funcional</li> <li>Fraco serviço de extensão e falta de treinamento em teorias melhoradas de gestão de gado ( suplemento alimentar);</li> <li>Fraco acesso ao mercado pelas populações do interior e acesso a informação sobre o mercado;</li> <li>Falta de condições financeiras e conhecimento para a reabilitação da captação de aguas pela terra.</li> <li>As comunidades não tem conhecimentos sobre a elaboração de alimento com as culturas tolerantes a seca</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Possível resistência cultural na redução do efectivo pecuário;</li> <li>Fraco acesso ao credito para o inicio de novos negócios;</li> <li>Baixo ou mesmo falta de emprego casual;</li> <li>Novas variedades de cultura podem ser susceptíveis a seca e doenças</li> </ol>

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

	<p>climáticas e seus desafios junto de diferentes fora e conselhos consultivos distritais .</p> <p>4. Possibilidade de reabilitação da estação metereologica de Chicualacuala;</p> <p>5. Presença do Instituto agrário de Chòkwé e Politécnico de Chokwe. Este ultimo pesquisando sobre adaptação do gado e das culturas;</p> <p>6. Existência do FUNAE que promove o uso de energias renováveis;</p> <p>7. Existência do Programa do INGC (DÁRIDAS) e do SETSAN de capacitação aos camponeses no confeccionamento de culturas tolerantes a seca.</p>		
--	---	--	--

# [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

## B- QUADRO ESTRATÉGICO

Visão:

No que refere as mudanças climáticas o distrito tem como visão uma população estável e preparada para fazer frente aos eventos climáticos extremos assim como aos factores de vulnerabilidade não climáticos.

Objectivos Estratégicos:

1. Económicos: Diversificar as actividades de rendimento, através de técnicas sustentáveis de modo a reduzir a dependência nos recursos naturais.

2. Sociais: Garantir o acesso aos serviços primários básicos de qualidade de forma, contínua e participativa.

3. Boa Governação: Garantir a prestação eficiente e eficaz dos serviços públicos e fluxo de informação, através de uma governação participativa, transparente virada para a busca de soluções e investimentos para o distrito.

Objectivos específicos e estratégias:

1.1 **Agricultura :**

1.1.1 *Modificar das práticas Agrícolas;*

1.2 **Pecuária:**

1.2.1 *Melhorar a gestão do gado;*

1.3 **Florestas:**

1.3.1 *Reabilitar o sistema de retenção de água e melhoramento do solo;*

1.3.2 *Contribuir para a diversificação das fontes de rendimento;*

2.1 **Infra-estruturas:**

2.1.1 *Manutenção, reabilitação e construção de fontes de água;*

2.2 **Saúde:**

2.2.1 *Melhorar a saúde pública e sanidade;*

3.1 **Finanças públicas:**

3.1.1 *Diversificar as actividades de rendimento;*

Áreas transversais

A. **Ambiente:**

- i. *Promover a gestão participativa dos recursos naturais;*
- ii. *Aumentar a sensibilidade das comunidades;*

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

### C- PLANO DE ACÇÃO

#### PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO DE CHICUALACUALA

#### PLANO DE ACÇÃO: DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO LOCAL COM VISTA A ADAPTAÇÃO AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Actividades	Metas	Postos e Localidades		Responsável	Cronograma (Anos)					Orçamento (MZn)
		Mapai			I	II	III	IV	V	
		Loc.	Loc.							
Objectivo Estratégico 1: Diversificar as actividades de rendimento, através de técnicas sustentáveis de modo a reduzir a dependência nos recursos naturais.										
Agricultura										
1.1 Objectivo específico:										
1.1.1.1 Fornecimento de informações climáticas atempadas*										
1.1.1.2 Melhorar o acesso e a qualidade dos serviços de extensão;										
1.1.1.3 Uso de culturas tolerantes a seca (mapira, mandioca, amendoim, feijões);*										

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

Actividades	Metas	Postos e Localidades				Responsável	Cronograma (Anos)					Orçamento (MZn)
		Mapai					I	II	III	IV	V	
		Loc.	Loc.									
1.1.1.4 Melhoria da qualidade dos solos por sistemas agro-florestais*												
Pecuária												
1. 2 Objectivo Específico:												
1.2.1.1 Adequar (aumentar ou diminuir) o efectivo pecuário a capacidade de carga dos recursos naturais,												
1.2.1.2 Melhorar o acesso aos serviços veterinários;*												
1.2.1.3 Uso de espécies e variedades tolerantes a seca e, de preferência, uso de <i>browzers</i> (gado caprino) em relação aos <i>grazers</i> (gado bovino e ovino)												
1.2.1.4 Sensibilizar as comunidades sobre a importância dos serviços veterinários												
1.2.1.5 Treinamento de veterinários comunitários para assistência básica aos animais, *												

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

Actividades	Metas	Postos e Localidades				Responsável	Cronograma (Anos)					Orçamento (MZN)
		Mapai					I	II	III	IV	V	
		Loc.	Loc.									
Florestas e Fauna Bravia												
1.4 Objectivo específico:												
1.3.1.1 Plantio de árvores de múltiplo uso (fruteiras, forrageiras e restauração do solo);*												
1.3.1.2 Restauração de terras húmidas (zonas baixas e zonas ribeirinhas)												
1.3.1.3 Reflorestamento de áreas degradadas com espécies adaptáveis;												
1.3.1.4 Implementação de programas de manejo comunitário dos recursos naturais*;												
1.3.1.4. Promoção da exploração sustentável, processamento e <i>marketing dos produtos florestais</i> ;												

\*actividades incluídas no Programa Conjunto das Nações Unidas para Adaptação às Mudanças Climáticas

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

### PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO DE CHICUALACUALA

#### PLANO DE ACÇÃO: INFRA-ESTRUTURAS E SERVIÇOS BÁSICOS COM VISTA A ADAPTAÇÃO AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Actividades	Met as	Postos e Localidades				Responsável	Cronograma					Orçamento
		Mapai					(anos)					
		L o c.	Lo c.				I	I I	II I	I V	V	
Objectivo Estratégico 2: Garantir o acesso aos serviços primários básicos de qualidade de forma, contínua e participativa.												
INFRA-ESTRUTURAS												
Abastecimento de água e saneamento												
2.1.1 Objectivo Específico:												
2.1.1.1.1 Reabilitação de furos avariados e abertura de novos;*												
2.1.1.1.2 Uso de técnicas de funcionamento ecologicamente correctas (painéis solares,												



## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

Actividades	Met as	Postos e Localidades				Responsável	Cronograma					Orçamento
		Mapai					(anos)					
		L o c.	Lo c.				I	I I	II I	I V	V	
vento, etc.)*												
2.1.1.1.3 Instalação de pequenos sistemas de irrigação;*												
2.1.1.1.4 Construção de pequenos diques;*												
2.1.1.1.5 Gestão eficiente de águas da chuva (colecta, armazenagem em cisternas e represas);*												
2.1.1.1.6 Treinamento das comunidades na gestão dos furos;*												
Saúde												
2.2.1.1.1 Apoio e maior aderência as campanhas do MISAU												

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

Actividades	Met as	Postos e Localidades				Responsável	Cronograma					Orçamento
		Mapai					(anos)					
		L o c.	Lo c.				I	I I	II I	I V	V	
2.2.1.1.2 Melhoramento da higiene												

\*actividades inclusas no Programa Conjunto das Nações Unidas para Adaptação às Mudanças Climáticas

## [Resultados do Teste da Metodologia CRISTAL em Mapai]

[Um Contributo ao PEDD de Chicualacuala]

### PLANO ESTRATÉGICO DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO DE CHICUALACUALA

#### PLANO DE ACÇÃO: BOA GOVERNAÇÃO, LEGALIDADE E JUSTIÇA COM VISTA A ADAPTAÇÃO AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Actividades	Metas	Postos e Localidades				Responsável	Cronograma (Anos)					Orçamento
		Mapai										
		Loc.	Loc.				I	II	III	IV	V	
Objectivo Estratégico III: Garantir a prestação eficiente e eficaz dos serviços públicos e fluxo de informação, através de uma governação participativa, transparente virada para a busca de soluções e investimentos para o distrito.												
GOVERNAÇÃO												
Finanças Públicas												
3.1 Objectivos específicos: Elevar em 70% os níveis de arrecadação de receitas assegurando uma realização eficaz e transparente da despesa												
3.1.1.1 Facilitar o apoio em micro-finanças, para geração de rendimentos em actividades da agricultura e silvicultura												
III.3.1.2 Criação de emprego*												

\*actividades inclusas no Programa Conjunto das Nações Unidas para Adaptação às Mudanças Climática

# Resultados da testagem em Mapai

Contributo para o PEDD de Chicualacuala

## 2- ACÇÕES DE SEGUIMENTO

- Uma vez feito o teste da ferramenta CRISTAL, no Posto Administrativo de Mapai, os seus resultados serão utilizados para complementar o diagnóstico, quadro estratégico e o plano de acção do PEDD de Chicualacuala;
- Os resultados serão apresentados para discussão aos técnicos da Equipe Provincial de Apoio ao Plano e alguns membros da Equipe Técnica Distrital. Acompanhados de uma capacitação sobre mudanças climáticas, tendências históricas, previsões e cenários futuros para Moçambique e Gaza em particular;
- A avaliação com CRISTAL esta a ser feita em outras comunidades e locais do distrito de Chicualacuala pelo UNEP;
- Extensão para outras províncias:
  - Apresentação dos resultados a Equipe Provincial de Planificação de Cabo Delgado e identificação de pontos de ligação com a metodologia de integração de SAN nos PEDDs elaborada pelo SETSAN e pela FAO;
- Elaboração de um Guião para integração de aspectos de integração de mudanças climáticas na planificação distrital.
  - Capacitação dos técnicos em Gaza e Cabo Delgado sobre o uso do Guião;
  - Capacitação do técnicos e teste do guião em outras províncias;

# Resultados da testagem em Mapai

Contributo para o PEDD de Chicualacuala

## 3- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Government of Mozambique, United Nation, 2007, *Joint Programme – Environmental Mainstreaming and Adaptation to Climate Change in Mozambique*. Mozambique.

Hachileka, Excellent, 2009, *An Appraisal of Community Vulnerability and Adaptation to Climate Change in Mapai, Chicualacuala District, Using the CRISTAL Tool*. UNDP, Mozambique.

INGC. 2009. *Main report: INGC Climate Change Report: Study on the Impact of Climate Change on Disaster Risk in Mozambique*. [Asante, K., Brundrit, G., Epstein, P., Fernandes, A., Marques, M. R., Mavume A., Metzger, M., Patt, A., Queface, A., Sanchez del Valle, R., Tadross M., Brito, R., (eds)]. INGC Mozambique.

McSweeney, C., New, M., Lizcano, G. 2008. *UNDP Climate Change Profiles – Mozambique*. Available at: <http://country-profiles.geog.ox.ac.uk>.