



## Segurança alimentar e mudanças climáticas, a realidade urgente de Moçambique



Em 2019, Moçambique foi o país mais afectado a nível mundial pelo impacto de eventos meteorológicos extremos. Ficou em 5º lugar ao longo do período de 2000-2019 (Índice de Risco Climático Global 2021). Enquanto o País apenas contribui com 0,1 - 0,2% para as emissões globais, Moçambique é o 38º país mais vulnerável e o 13º país menos preparado para enfrentar os efeitos das alterações climáticas.

As tendências históricas indicam que existe uma forte relação entre a insegurança alimentar e a exposição aos riscos climáticos. Como 70% da população depende da produção agrícola vulnerável a mudanças climáticas para sua alimentação e subsistência, o aumento da frequência e intensidade das tempestades, secas e inundações irá provavelmente aumentar a pressão sobre o rendimento agrícola, debilitando 25% da economia do país, 70% dos meios de subsistência, bem como a segurança alimentar e nutricional de todo o país.

O PMA tem investido num crescente número de evidências sobre o impacto das mudanças climáticas em Moçambique. Três destas análises foram publicadas:

1. A **Análise Integrada do Contexto**
2. A **Análise Climática**
3. **Projeções Climáticas**, como parte do Relatório Conjunto entre o Instituto de Meteorologia do Reino Unido e o PMA “*Segurança alimentar e meios de subsistência sob um Clima em mudança em Moçambique - Preparação para o Futuro*”.

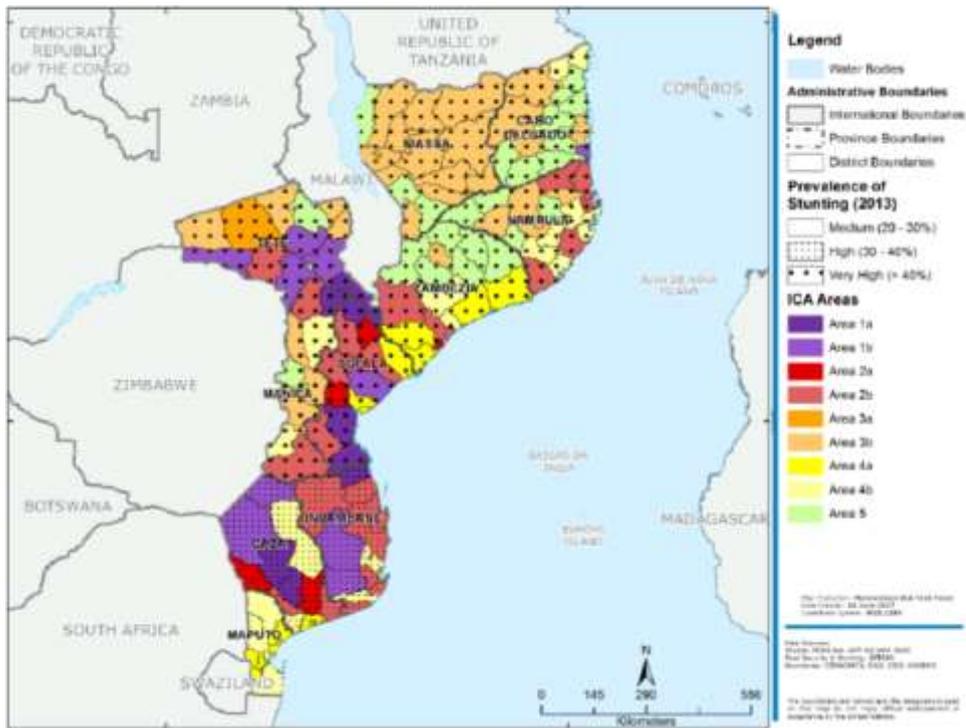
Através destas evidências o PMA disponibiliza informações para entender as condições meteorológicas vividas no país; identificar as vulnerabilidades prevalentes; reconhecer os principais riscos (e sua relação com vulnerabilidades); projectar esses relacionamentos complexos no futuro; e, apoiar a priorização de acções, incluindo meios de subsistência, geografias, perigos, etc.

Com base nisto, O PMA apoia o Governo de Moçambique para desenvolver ferramentas e sistemas para melhor monitorar e prever eventos de seca, ao mesmo tempo, estabelecer mecanismos de resposta antecipada baseados em previsões climáticas que podem ser vinculados a planos de contingência que permitam acções de prontidão e de resposta antecipada.



De forma a operacionalizar esta resposta antecipada, o PMA e o Governo estão a trabalhar na integração destes sistemas de aviso prévio com os existentes programas nacionais de protecção social. A abordagem está alinhada com a Estratégia Nacional de Segurança Social Básica (2016–2024), que visa capacitar os sistemas e programas de protecção social nacionais de forma a que melhorar a resposta a desastres naturais e choques climáticos. O trabalho é realizado em estreita coordenação com o Instituto Nacional de Gestão de risco de Desastres (INGD) para garantir a ampliação adequada dos mecanismos de prontidão e acções antecipadas. Ao trabalhar com as autoridades de protecção social e gestão de risco de desastres, prontidão e resposta estão também a ser associadas a iniciativas de resiliência de longo prazo, garantindo que haja continuidade nas intervenções de assistência, recuperação e desenvolvimento.

# 1. Análise Integrada do Contexto



A Análise Integrada (AIC/ICA) é um processo analítico que contribui para a identificação de vastas estratégias programáticas nacionais, incluindo o reforço da resiliência, redução do risco de desastres e protecção social para as populações mais vulneráveis e em situação de insegurança alimentar. Em Moçambique, o ICA foi elaborado em 2017, em cooperação com órgãos governamentais (incluindo o SETSAN-Secretariado Técnico de Segurança Alimentar e Nutricional, INGD, MADER- Ministério da Agricultura e Desenvolvimento Rural, MITA-Ministério da Terra e Ambiente, MISAU-Ministério da Saúde) e as Agências das Nações Unidas.

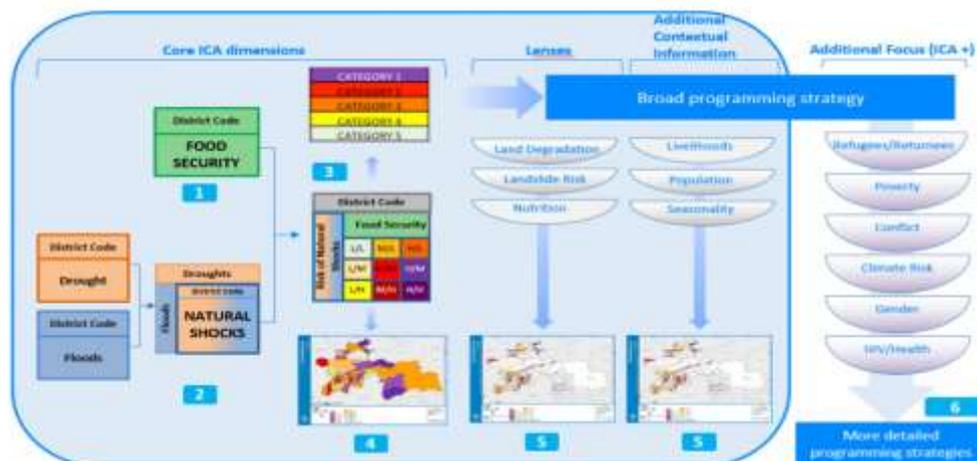
O ICA é baseado na análise de tendências históricas em varias áreas técnicas e sectoriais, para fornecer uma compreensão geral dos acontecimentos passados

e o que pode (ou não) estar a mudar no futuro, actuando como um *proxy* para os acontecimentos futuros, assim que seja possível identificar e priorizar os esforços de intervenção humanitaria de curto, médio e longo prazo.

Esta análise baseia-se em dois factores principais: as tendências de insegurança alimentar e os principais desastres naturais (secas, ciclones e inundações).

O ICA fornece uma leitura do mapa nacional, e classifica os distritos em categorias com níveis de 1 (alta recorrência e alta exposição) a 5 (baixa recorrência e baixa exposição).

O Relatório completo do ICA está disponível online em Inglês para download [aqui](#).



## 2. Análise Climática

Em 2018, o PMA e o IFAD publicaram em conjunto uma análise climática, que estuda dados climáticos em Moçambique ao longo de 36 anos (1981 a 2016), incluindo elementos como **temperatura**, **precipitação** e **vegetação** para mostrar os impactos já evidentes de um clima que está a mudar. A análise tem três temas principais - **médias**, **variabilidade** e **tendências**.

As médias descrevem as características gerais do clima. A variabilidade inter-anual descreve mudanças de alta frequência, ano a ano. As tendências avaliam o grau e a direção das variações de longo prazo.

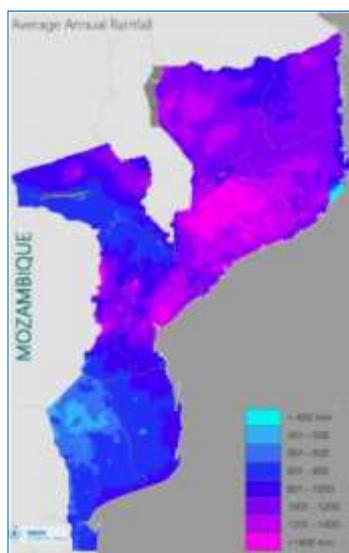
Análises específicas para o início, fim e duração da época chuvosa estão incluídas de modo a fornecer uma descrição detalhada dos padrões e tendências de mudança na altura da época de crescimento das culturas. Os efeitos das fases da Oscilação Sul - El Niño (ENSO) também são analisados através do mapeamento das variações nas chuvas entre as épocas dominadas pelo El Niño-La Niña e as épocas neutras.

A análise detalhada para Moçambique para o período 1981-2017, indica um aquecimento de 0,1-0,25 °C por década, especialmente na região sul do País - onde o país nunca se recuperou do último El Niño em 2015 (PMA, 2018). Durante o mesmo período, as áreas de aquecimento também observaram grande variabilidade pluviométrica, resultando num início tardio das chuvas, interrupção precoce, e chuvas intensas em curtos períodos de tempo.

A combinação de condições mais quentes e mais secas está tornando a incidência de seca mais comum, afectando negativamente as populações vulneráveis que dependem da agricultura de sequeiro para sua segurança alimentar e nutricional.

O relatório completo está disponível em Inglês [online aqui](#).

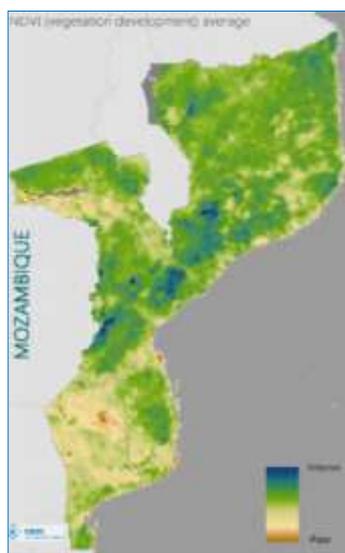
Em 40 anos, Moçambique enfrentou um aquecimento médio de +1°C



### Precipitação: CHIRPS.

Dados globais de precipitação "near global gridded rainfall data". 10 dias, resolução de 5 km.

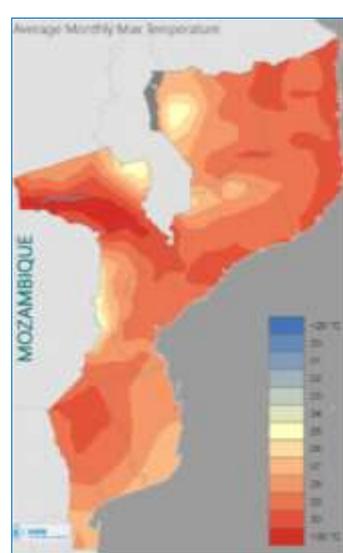
1981 até 2018.



### Vegetação: NDVI.

Global GIMMS NDVI. 15 dias, resolução de 8 km.

1981-2015.



### Temperatura: CRU.

Dados globais de temperatura "global gridded temperature data". Mensal (Tmax, Tavg, Tmin). Resolução de 0,5 graus.

1981-2015.

# 3. “Preparando-se para o futuro - Segurança alimentar e meios de subsistência num clima em mudança”

Em 2021, juntamente com o UK Met Office, o PMA assinou um relatório com projecções de modelos climáticos actualizados para 2050 e potenciais cenários de impacto na segurança alimentar e nos meios de subsistência futuros. Com base nas duas outras peças analíticas, foram estudados dois cenários de alterações climáticas que abrangem a gama de climas futuros plausíveis para Moçambique. Ambos os cenários mostraram aumentos de estresse devido ao calor, reduções na disponibilidade de água e aumento da variabilidade, resultando em eventos climáticos extremos mais frequentes e intensos, que já são factores de insegurança alimentar em todo o país. Na ausência de medidas de adaptação, a insegurança alimentar aumentará em todos os cenários de mudanças climáticas considerados, com a escala de aumento, dependendo do cenário.

As acções identificadas são multisectoriais, actuando em diferentes locais e escalas de tempo, exigindo o fortalecimento dos planos e processos de adaptação, incluindo desenho, implementação e monitoria. Com base nisso, algumas barreiras de adaptação identificadas incluem a falta de informações sobre práticas adequadas para o futuro, investimentos limitados em novas técnicas e tecnologias, coordenação e colaboração deficientes entre as partes interessadas e capacidade limitada de planeamento com horizontes de longo prazo.

Com base nisso, há uma necessidade de desenvolver ferramentas e sistemas que permitirão que acções antecipadas sejam integradas nas actividades de prontidão e resposta imediata contra os perigos da seca. A complexidade da seca requer que as instituições nacionais interessadas, como as instituições meteorológicas, hidrológicas e agrícolas em níveis administrativos nacionais e provinciais apoiem os sistemas de alerta e acções antecipadas para mitigar o impacto de uma seca potencial nas vidas e meios de subsistência das populações, apoiando as comunidades em risco a agir antes que os impactos da seca na segurança alimentar se materializem. O PMA está apoiando o Instituto Nacional de Meteorologia (INAM) para melhorar suas previsões sazonais e fortalecer o sistema de monitoria das precipitações e de secas em todo o país. Juntamente com o Ministério da Agricultura (MADER), o PMA também está a promover o uso de tecnologias de sensores remotos e UAV (drones) para monitoria melhorada das culturas nas províncias de Gaza e Tete.

O relatório completo está disponível em Inglês online [aqui](#).

Todos os cenários futuros prevêem que Moçambique enfrentará aumento de temperatura até + 3 ° C até 2050

	Zona climática A (Região Norte)		Zona climática B (Região Centro)		Zona climática C (Região Sul)	
	Precipitação média anual	Valor médio da temperatura máxima diária	Precipitação média anual	Valor médio da temperatura máxima diária	Precipitação média anual	Valor médio da temperatura máxima diária
Linha de base	1164.7 ± 29.2 mm	29.7 ± 0.1 °C	937.0 ± 33.8 mm	29.9 ± 0.1 °C	677.2 ± 30.0 mm	30.0 ± 0.1 °C
Cenário 1	-181.5 mm (-15.6%)	+3.3 °C	-141.9 mm (-15.1%)	+3.5 °C	+0.2 mm (0%)	+2.8 °C
Cenário 2	+171.7 mm (+14.7%)	+2.2 °C	+134.6 mm (+14.3%)	+2.2 °C	+29.2 mm (0%)	+2.3 °C

Table 1. Mudança projetada nos valores de climatologia da linha de base (± erro padrão) para 2050 (2041-2070) para as zonas climáticas de Moçambique sob os dois cenários climáticos futuros.

O cenário 1 representa um futuro mais quente e seco em comparação com o clima da linha de base. O cenário 2 representa um futuro mais quente do que o clima da linha de base, ligeiramente mais úmido em média e com eventos de chuva mais extremos.

Linha de base para os valores de precipitação: CHIRPS; Funk et al., 2015. Linha de base para os valores de temperatura: WATCH; Weedon et al., 2014

## REFERENCIAS

WFP and Met Office, 2019. Food security and livelihoods under a changing climate in Mozambique

WFP, 2018. Mozambique: A climate analysis.

WFP, 2017. Integrated context analysis.

## PMA Mozambique

Mais informações: <https://www.wfp.org/countries/Mozambique>