



República de Moçambique

Prognóstico para Época Chuvosa 2021/2022: Cenários Hidro-meteorológicos, Agrícola e para Saúde

Edição Nº 8

Setembro de 2021

DESTAQUE

Para a época chuvosa 2021/2022, de uma maneira geral, espera-se:

No período OND 2021, ocorrência de **chuvas normais com tendência para acima do normal** para as Inhambane, Manica, Sofala, Tete grande extensão de Gaza, parte noroeste - centro à costa da Zambézia e sudoeste de Niassa e **Temperaturas normais com tendência para acima do normal** nos distritos a nos distritos a sul da província de Gaza e a província de Maputo.

No período JFM 2022, espera-se **chuvas normais com tendência para acima do normal** para as províncias de Tete, Zambézia, Manica, Sofala, parte sul a sudoeste de Niassa, sul de Cabo Delgado, grande extensão de Nampula, Inhambane e Gaza e **Temperaturas normais com tendência para acima do normal** nos distritos a sudoeste de Niassa, centro a sudoeste da Zambézia, a província de Tete, os distritos centrais e norte de Manica e Sofala.

Em termos hidrológicos, para o período **OND 2021** espera-se **risco baixo de ocorrência de cheias** em todas as bacias hidrográficas excepto as bacias de Maputo, Umbeluzi, Incomáti, Limpopo, Inhanombe, Mutamba, Búzi, Zambeze e Savane que se espera **risco moderado**.

Para o período **JFM 2022** prevê-se um **risco moderado a alto de cheias** nas bacias de Maputo, Umbelúzi, Incomáti, Limpopo, Búzi, Pungoe, Savane e Licungo; **risco moderado nas bacias de** Mutamba, Inhanombe, Save, Zambeze, Namacurra, Megaruma, Montepuez e Messalo; risco baixo nas restantes bacias hidrográficas.

Para a Agricultura, perspectiva-se uma campanha agrícola boa, sobretudo nas regiões Centro e Norte considerando os níveis de satisfação hídrica das culturas durante os dois períodos (OND-2021 e JFM - 2022). Necessidade de monitoria permanente para a região sul, onde o índice de satisfação hídrica é baixo à moderada.

Alto risco de ocorrência de casos de malária prevê-se risco alto no norte da Zambézia, região central de Tete, província de Nampula para os períodos OND 2021 e JFM 2022.

Relativamente às doenças diarreicas e para os períodos OND 2021 e JFM 2022, prevê-se alto risco da sua ocorrência de alto risco na província de Nampula e risco moderado para a cidade de Maputo e província de Maputo e litoral da província de Inhambane, no centro da província de Manica, norte de Sofala, sul da Zambézia e este de Tete e centro de Cabo Delgado).



DNDAP



1

1. ANTEVISÃO DA PRECIPITAÇÃO PARA O PERÍODO DE OUTUBRO 2021 À MARÇO 2022

Usando as condições prevaletentes no mês de Julho de interação oceano-atmosfera que influenciam o comportamento da precipitação nas escalas global, regional a nacional e os prognósticos de padrões de circulação global, o Instituto Nacional de Meteorologia, IP (INAM, IP), prognostica para o período Outubro-Novembro-Dezembro (OND) de 2021 (Figura 1a), uma maior probabilidade de ocorrência de:

- i. **Chuvas normais com tendência para acima do normal:** para as províncias de Maputo, Gaza, Inhambane, Manica, Sofala e grande extensão da província de Tete e os distritos a sul da província da Zambézia.
- ii. **Chuvas normais:** Para os distritos a nordeste de Tete, centro e norte das províncias da Zambézia, parte ocidental de Niassa e sul a centro de Nampula;
- iii. **Chuvas normais com tendência para abaixo do normal:** parte dos distritos a sul e leste da província de Niassa, toda extensão da província de Cabo Delgado e os distritos a norte de Nampula.

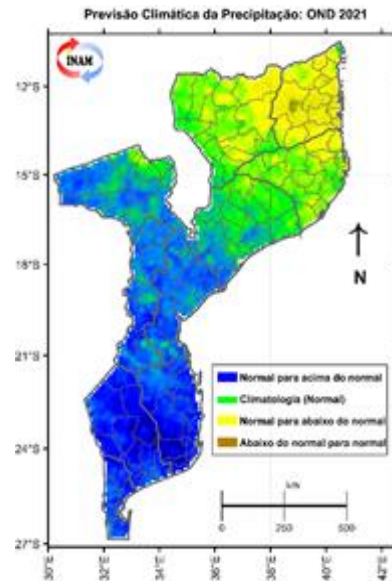


Figura 1 (a): Previsão da precipitação para o período OND 2021.

Para o período, Janeiro-Fevereiro-Março (JFM) de 2022 (Figura 1b), prevê-se que haja maior probabilidade de ocorrência de:

- i. **Chuvas normais com tendência para acima do normal:** para as províncias de Tete, Zambézia, Manica, Sofala, parte sul a sudoeste de Niassa, sul de Cabo Delgado, grande extensão de Nampula, Inhambane e Gaza;
- ii. **Chuvas normais:** para os distritos ao longo da faixa costeira de Nampula, alguns distritos de Niassa, parte central de Cabo Delgado, faixa costeira de Inhambane, alguns distritos a sul de Gaza e partes da província de Maputo;
- iii. **Chuvas normais com tendência para abaixo do normal:** para os distritos a norte de Cabo Delgado, faixa costeira de Gaza e partes da província de Maputo.

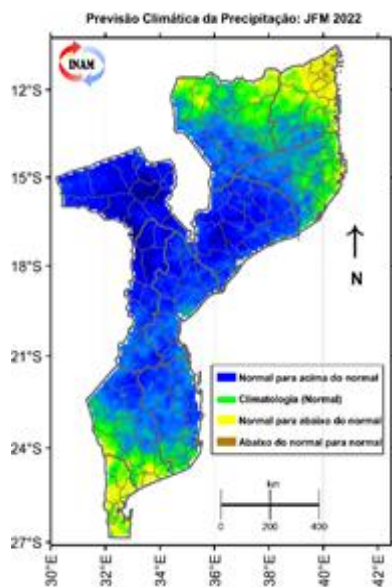


Figura 1 (b): Previsão da precipitação para JFM 2022.

2. ANTEVISÃO DA TEMPERATURA PARA O PERÍODO DE OUTUBRO 2021 À MARÇO 2022

Usando as condições prevaletentes no mês de Julho de interação oceano-atmosfera que influenciam o comportamento da temperatura nas escalas global, regional a nacional, os prognósticos de padrões de circulação global, o Instituto Nacional de Meteorologia (INAM) prognostica para o período Outubro-Novembro-Dezembro (OND) de 2021 (Figura 2a), uma maior probabilidade de ocorrência de:

- i. **Temperatura normal com tendência para abaixo da normal** para os distritos a noroeste da província de Niassa e grande extensão de Cabo Delgado e o extremo nordeste de Nampula.
- ii. **Temperatura normal** para os distritos da parte central a sul de Niassa, as províncias de Nampula, Zambézia, Tete, Manica, Sofala,

Inhambane e os distritos a norte da província de Gaza.

Temperatura normal com tendência para acima do normal nos distritos a sul da província de Gaza e a província de Maputo.

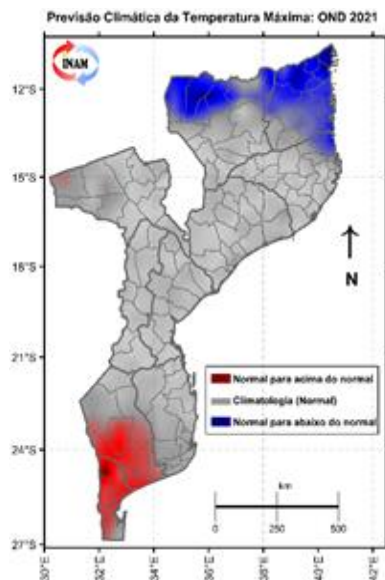


Figura 2 (a): Previsão da temperatura para o período OND 2021.

Para o período, Janeiro-Fevereiro-Março (JFM) de 2022 (Figura 2b), prevê-se que haja maior probabilidade de ocorrência de:

- i. **Temperatura normal com tendência para abaixo do normal** a norte da província de Cabo Delgado e nordeste de Nampula.
- ii. **Temperatura normal** nos distritos centrais e sul de Cabo Delgado, norte a sudeste de Niassa, a maioria dos distritos da província de Nampula, os distritos a norte e faixa costeira da província da Zambézia, faixa costeira da província de Sofala, os distritos centrais a sul de Manica, as províncias de Inhambane, Gaza e Maputo.
- iii. **Temperatura normal com tendência para acima do normal** nos distritos a sudoeste de Niassa, centro a sudoeste da Zambézia, a

provincia de Tete, os distritos centrais e norte de Manica e Sofala.

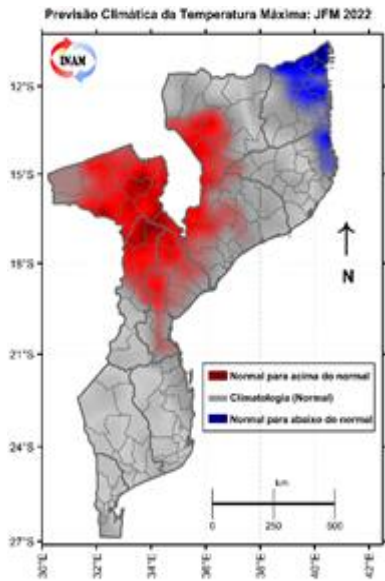


Figura 2 (b): Previsão da temperatura para o período JFM 2022.

3. CENÁRIOS HIDROLÓGICO E AGRÍCOLA E RECOMENDAÇÕES

Face ao prognóstico produzido pelo INAM, as instituições responsáveis pelos sectores de Água e Agricultura, elaboraram os seguintes cenários e recomendações para o período **OND – 2021 e JFM – 2022**, no território nacional (Fig. 3 a e 3 b).

2.1 PREVISÃO HIDROLÓGICA

2.1.1 Análise de Risco de Cheias nas Bacias Hidrográficas

Para a elaboração da previsão hidrológica foram considerados os seguintes pressupostos:

i. Interpretação quantitativa das previsões do

SARCOF 25 e do INAM;

ii. Índice de humidade do solo;

iii. Nível de enchimento das albufeiras nacionais e dos países à montante e;

iv. Nível de vulnerabilidade das bacias em relação às infraestruturas de defesa. Neste contexto, as **Figura 3 (a) e (b)** ilustram a probabilidade de ocorrência de cheias para os períodos **OND 2021 e JFM 2022**.

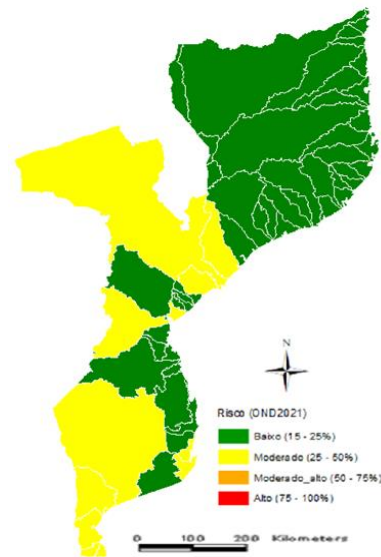


Figura 3 (a): Previsão de risco de ocorrência de cheias para OND-2021.

Para o período, OND 2021 prevê-se Risco:

i. **Baixo** - Bacias hidrográficas de: Inharrime, Govuro, Save, Púngoe, Namacurra, Licungo, Raraga, Melela, Molócue, Ligonha, Meluli, Monapo, Mecuburi, Lúrio, Rovuma (*Sub-bacia do Lugenda*), Megaruma, Montepuez, Messalo e Bacias Costeiras das Províncias da Zambézia, Nampula e Cabo Delgado.

Moderado - Bacias Hidrográficas do: Maputo, Umbeluzi, Incomáti, Limpopo, Inhanombe, Mutamba, Búzi, Zambeze e Savane.



DNDAP



Para o período JFM 2022, prevê-se risco:

1. **Baixo** - Bacias Hidrográficas do: Inharime, Govuro, Raraga, Melela, Molócue, Ligonha, Meluli, Monapo, Lúrio, Mecuburi, Rovuma (*Sub-bacia do Lugenda*), Bacias Costeiras das Província da Zambézia, Nampula e Cabo Delgado.

2. **Moderado** - Bacias Hidrográficas do: Futi, Inhanombe, Mutamba, Save, Zambeze, Namacurra, Megaruma, Montepuez, e Messalo.

3. **Moderado a Alto** - Bacias Hidrográficas do: Maputo, Umbeluzi, Incomáti, Limpopo, Búzi, Púngoé, Savane e Licungo.

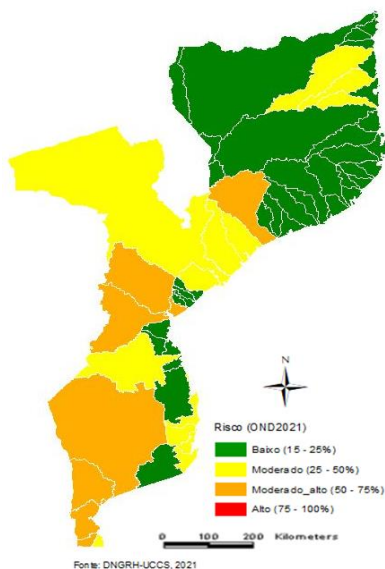


Figura 3 (b): Previsão de risco de ocorrência de cheias para JFM-2022.

2.1.2. Análise de riscos de cheias Urbanas

Para a elaboração da previsão de

ocorrência de inundações urbanas foram considerados os seguintes pressupostos:

- Interpretação quantitativa das previsões do SARCOF 25 e do INAM;
- Topografia do terreno e;
- Existência de infraestruturas de drenagem.

As Figuras 4 (a) (b), (c), (d) e (e) ilustram a probabilidade de ocorrência de cheias para o período **Outubro de 2021 a Março de 2022** nas cidades de Maputo, Matola, da Beira, Quelimane e Pemba, respectivamente.

Para a cidade de Maputo no período **Outubro de 2021 a Março de 2022** prevê-se:

Baixo – Mumemo, 1 de Maio, Polana Cimento A e B, Central A e B, Maxaquene C e D, Chamanculo A, FPLM, Mavalane B, Nsalene, Sommerschild, Coop, parte significativa de Laulane, Ferroviário, Magoanine, Jorge Demitrov, Malhazine, Zintava, Abel Jafar.

Alto – Costa do Sol, Polana Caniço A e B, Central C, parte de Malanga, Chamanculo B e C, Luís Cabral, Micajuine, Mafalala, Urbanização, Xipamanine, parte de Jorge Dimetrov.

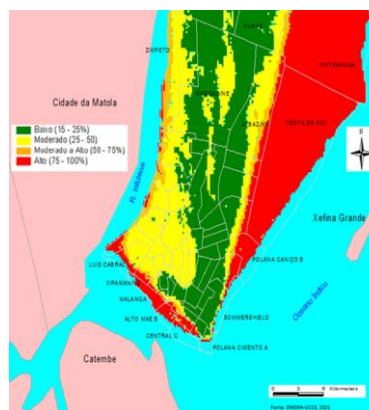


Figura 4 (a): Previsão de risco de ocorrência

de cheias para OND-2021 e JFM-2022 para a Cidade de Maputo.

Para a cidade de Matola durante no período **Outubro de 2021 a Março de 2022** prevê-se:

Baixo – Mucatine, Mali, Boquisso, Mulhalaze, Mathemele, 1 de Maio e parte significativa de Nkobe;

Alto – Trevo, Matola, AC,D e F, Fomento, parte de Tsalala, Vale de Infulene, Machava A e Liberdade, Mussumbuluco, parte de Km15, Nkobe, Parte de Malhampsene.

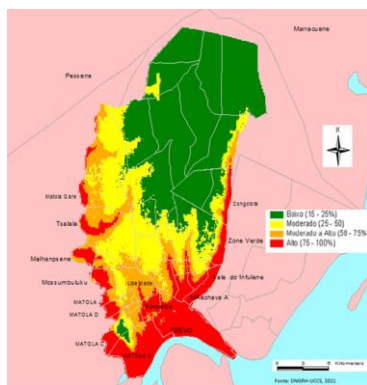


Figura 4 (b): Previsão de risco de ocorrência de cheias para OND-2021 e JFM-2022 para a Cidade de Matola.

1. Baixo – Matadouro, Nhangoma e Noroeste de Inhamizua;
2. Alto – Induda, Manga Mascarrenha, Vaz, Munhava, Macurrungo, Chipangara, Chaimite, Maraza, Nhangau e Tchondja

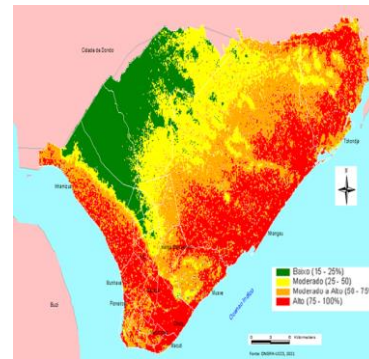


Figura 4 (c): Previsão de risco de ocorrência de cheias para OND-2021 e JFM-2022 para a cidade da Beira.

Para a cidade de Quelimane durante o período **Outubro de 2021 e Março de 2022** prevê-se:

1. Baixo – Cololo, Mingano, Filipe Samuel Magia, Namuinho.
2. Alto – Aeroporto, Santágua, Cança, Samugue, Manhaua, Brandão, Mincajuine, Vila Pita, Torrone.

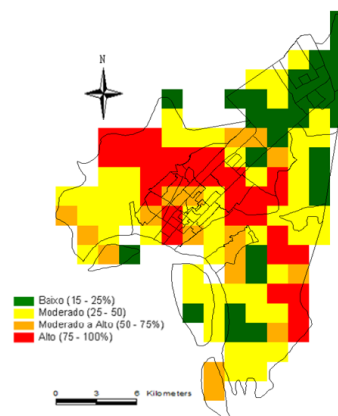


Figura 4 (d): Previsão de risco de ocorrência de cheias para OND-2021 e JFM-2022 para a cidade de Quelimane.

Para a cidade de Pemba durante o período **Outubro de 2021 e Março de 2022** prevê-se:



DNDAP



Para a cidade de Quelimane durante o período **Outubro de 2021 e Março de 2022** prevê-se:

1. Baixo – Parte central do Bairro Cariaco;
2. Alto – Chuiba, Eduardo Mondlane, Natite, Ingonane, Paquetequete e Sul e Norte de Carioca

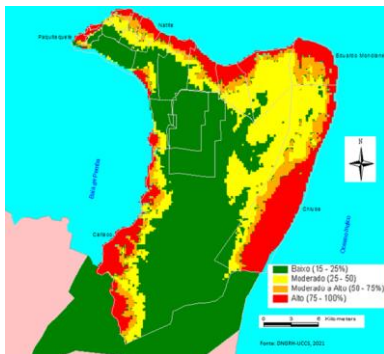


Figura 4 (e): Previsão de risco de ocorrência de cheias para OND-2021 e JFM-2022 para a cidade de Pemba.

2.1.3 Análise da Situação de Armazenamento:

De uma maneira geral, Para todas as principais albufeiras e barragens de Moçambique, prevê-se atingir o nível de pleno armazenamento (NPA), até o final da época chuvosa, como ilustra a tabela abaixo (Vide Tabela 1).

Tabela 1: Nível de pleno armazenamento (NPA) das Barragens

Região	Barragem	Capacidade de Armazenamento (%)	
		Actual	Previsão até Abril de 2022
Sul	Pequenos Libombos	93	~100
	Corumana	54	~100
	Massingir	70	~100
Centro	Chicamba	81	~100
	Muda	90	~100
	Cahora Bassa	93	~100
Norte	Nampula	91	~100
	Nacala	78	~100
	Chipembe	87	~100
	Mugica	95	~100

2.1.5 Previsão de impactos:

De acordo com as previsões hidrológicas, espera-se que mais de 450 mil pessoas sejam afectadas pelas inundações fluviais e urbanas, nas regiões Sul, Centro e Norte.

2.1.6 Recomendações

Para os cenários **moderado a alto** e **alto** recomenda-se a tomada de medidas de precaução, evitar a travessia do leito dos rios, manter os bens e equipamentos em locais seguros e acompanhamento da informação a ser emitida através dos boletins e comunicados hidrológicos.

Recomenda-se às Administrações Regionais de Água (ARAs), Electricidade de Moçambique (EDM) e a Hidroeléctrica de Cahora Bassa para a observância rigorosa das medidas de exploração das albufeiras face às presentes previsões.

Recomenda-se ainda a população e a sociedade em geral a continuação da observância de medidas de gestão das demandas de água, e aproveitamento da água das chuvas.

Recomenda-se às ARAs e ao INGC para a



DNDAAF



divulgação da previsão hidrológica em todos os comités de bacias e nos comités locais de gestão de risco de desastres (CLGRD) ao nível local.

Recomenda-se aos serviços de **abastecimento de água para observância das medidas alternativas do abastecimento de água as cidades de Maputo, Matola, vila de Boane e a Nampula**

Recomenda-se aos Municípios para garantirem a limpeza de sistemas e valas de drenagem nos Bairros suburbanos com **Risco moderado a alto.**

Igualmente recomenda-se a sociedade em geral para o acompanhamento da informação hidrológica que será emitida a partir da segunda metade do mês de outubro de 2020 através dos órgãos de comunicação, Emails (dna.sac@gmail.com) Whatsapp (842061414).

2.2 INTERPRETAÇÃO DA PREVISÃO DA ÉPOCA CHUVOSA 2021/2022 NA AGRICULTURA

Para a elaboração do cenário agrícola, foram considerados os seguintes pressupostos:

- i. Interpretação quantitativa da previsão climática sazonal do INAM;
- ii. Dados de precipitação acumulada de Outubro a Dezembro e de Janeiro a Março;
- iii. Evapotranspiração Potencial (ETP) acumulada para iguais períodos e;
- iv. Décadas de sementeiras.

Para o período OND 2021 (Figura

5.a) em geral espera-se:

- i. **Região Norte:** À excepção das províncias Cabo Delgado e Nampula em que se espera-se ISNH Baixo (<60%) a província de Niassa, e a extensão oeste da província de Cabo Delgado, e o extremo sul e oeste de Nampula espera-se ISNH moderado (60 à 85%).
- ii. **Região Centro:** Nas províncias da Zambézia e na parte nordeste e alta de Tete, espera-se ISNH Moderado (60 a 85%). Na maioria dos distritos de Tete, toda extensão de Manica e Sofala espera-se um ISNH Alto (85-100%).
- iii. **Região Sul:** A excepção da faixa costeira de Inhambane e os distritos ocidentais de Maputo com ISHC médio (60 - 85%), grande da extensão das províncias de Gaza, Inhambane e Maputo e, espera-se ISNH Alto (85 - 100%).

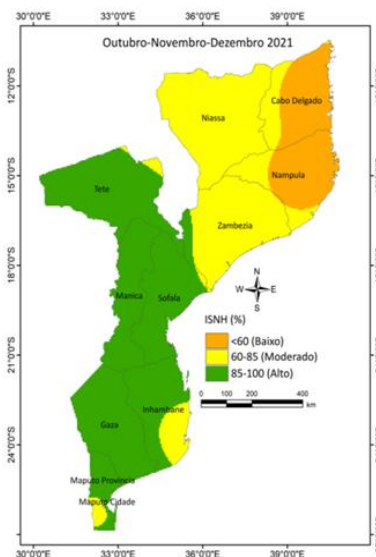


Figura 5 (a): Necessidades hídricas das culturas (NHC) para OND 2021.

Para o período **JFM 2022** (Figura 5.b), em geral espera-se melhorias significativas nas regiões Norte e Centro onde o ISNH das culturas será alto (**85 à 100%**).

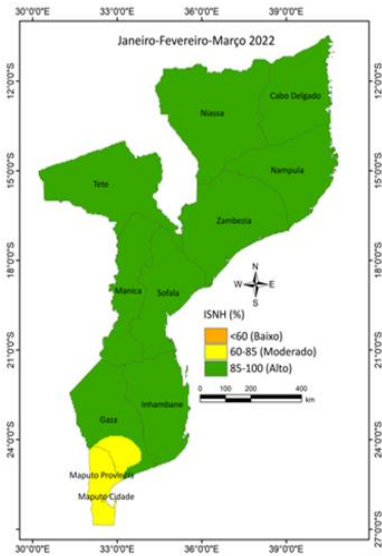


Figura 5 (b): Necessidades hídricas das culturas (NHC) para JFM 2022.

I. Regiões Norte e Centro do país: Nas províncias de Niassa, Cabo Delgado, Nampula, Zambézia, Tete, Manica e Sofala espera-se o ISNH Alto (**85 à 100%**).

II. Região Sul: A exceção da província de Gaza e a parte sul de Gaza, com ISNH Médio a moderado (60 a 85%), a extensão da província de Inhambane e Gaza espera-se o ISNH Alto (85 a -100%).

2.2.1 Recomendações

Recomendações Gerais e específicas

Segundo a previsão climática para a estação chuvosa 2021-2022 e sua

interpretação para Agricultura, perspectiva-se uma campanha agrícola boa, sobretudo nas regiões Centro e Norte considerando os níveis de satisfação hídrica das culturas durante os dois períodos (OND-2021 e JFM – 2022), todavia há que se destacar:

Para a região Sul, períodos (OND-2021 e JFM 2022), onde em geral o ISNH esperado é baixo a médio e recomenda-se monitoria permanente e alerta máximo em relação a possibilidade de ocorrência de situação da estiagem e seca. Para as regiões Centro e Norte, onde em geral o ISNH esperado é alto, espera-se um bom desempenho das culturas e uma antevisão de boa produção.

Em relação às sementeiras, na região Sul recomenda-se sementeiras antecipadas com variedades de ciclo curto, enquanto que nas regiões Centro e Norte, sementeiras normais e escalonadas com variedades de ciclo curto e médio;

Na sanidade vegetal, recomenda-se para todo o país, a monitoria e controle da lagarta do funil, ratos de campo, pardal de bico vermelho (região Sul, lagarta invasora, gafanhoto vermelho e elegante (região Centro), traça de tomateiro, virose da banana e mosca da fruta.

Na sanidade animal, recomenda-se para região Sul, vigilância da febre aftosa, tratamentos curativos e profiláticos, vacinações de galinhas contra Newcastle e conservação de forragens para época



DNDAF



seca e a produção de suplementos para os animais.

Nas regiões Centro e Norte, recomenda-se: vigilância epidemiológica activa de doenças (Febre Aftosa) e disponibilizar vacina e realizar vacinação contra dermatose Nodular antes do período chuvoso; Assegurar a disponibilidade de tripanocidas e realizar tratamentos curativos e profiláticos nas regiões com Mosca Tsé-Tsé; Retirar as manadas em risco das regiões baixas para as regiões altas; Assegurar a reabilitação de infraestruturas de assistência (tanques, corredores de tratamento e chuveiros) e reabilitação de pontos de abeberamento.

2.3 INTERPRETAÇÃO DA PREVISÃO DA ÉPOCA CHUVOSA 2021/2022 NA SAÚDE

2.3.1. Impacto na Malária no País

Para a elaboração do risco de casos de malária e diarreias, foram considerados os seguintes pressupostos:

- i. Interpretação quantitativa da previsão climática sazonal do INAM;
- ii. Dados de precipitação acumulada de Outubro a Dezembro e de Janeiro a Março (período de 2000 a 2020);
- iii. Dados de casos de malária e diarreias agregados pelos trimestres de Outubro a Dezembro e de Janeiro a Março (período de 2000 a 2020).

Tomando em consideração os pressupostos, para o período **OND 2021** (Figura 6.a), espera-se para:

Região sul: risco moderado na Cidade e província de Maputo e baixo nas províncias de Gaza e Inhambane.

i. **Região centro:** risco moderado no norte de Sofala, Manica e Tete e alto risco no norte da Zambézia e região central de Tete.

ii. **Região norte:** alto risco na província de Nampula e moderado no norte de Nampula e sul de Cabo Delgado e Niassa.

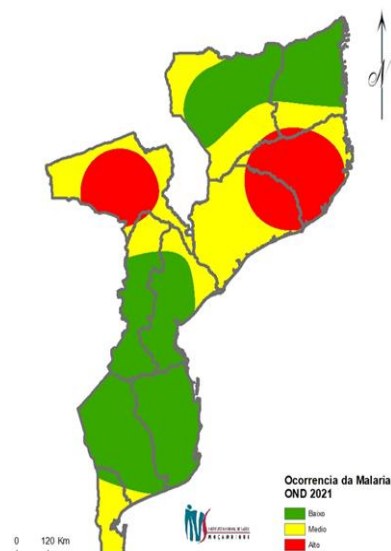


Figura 6.a: Risco de casos de Malária no período OND 2021.

Para o período **JFM 2022** (Figura 6.b), espera-se Para:

i. **Região sul:** risco moderado nas províncias de Maputo e Gaza e Cidade de Maputo.

ii. **Região centro:** risco moderado na província da Zambézia e Tete, e risco alto no norte da Zambézia.

iii. **Região norte:** risco moderado no sul de Cabo Delgado e Niassa e risco alto na província de Nampula.

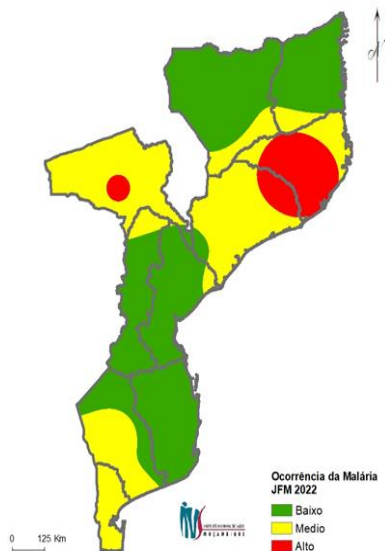


Figura 6.b: Risco de casos de Malária no período JFM 2022.

2.3.2. Impacto nas diarreias no País

Tomando em consideração os pressupostos, para o período **OND 2021** (Figura 7.a), espera-se:

- I. **Região sul:** risco baixo em toda região.
- II. **Região centro:** risco moderado no sul da província da Zambézia.
- III. **Região norte:** risco moderado no norte da província de Nampula e sul das províncias de Cabo Delgado e Niassa; e alto risco na província de Nampula.

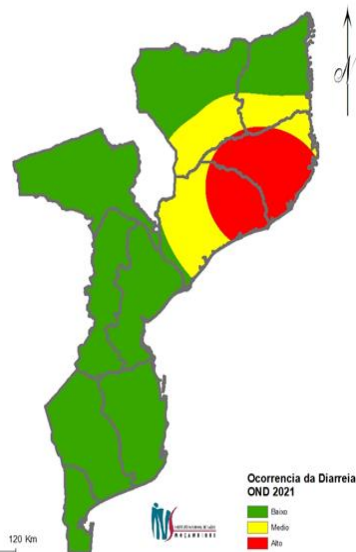


Figura 7.a: Risco de casos de Diarreias no período OND 2021.

Para o período **JFM 2022**, espera-se para:

- i. **Região sul:** risco moderado na Cidade de Maputo e província de Maputo e litoral da província de Inhambane.
- ii. **Região centro:** risco moderado na província de Manica, norte de Sofala, sul da Zambézia e este de Tete.
- iii. **Região norte:** risco moderado no centro de Cabo Delgado e Niassa e risco alto em Nampula.

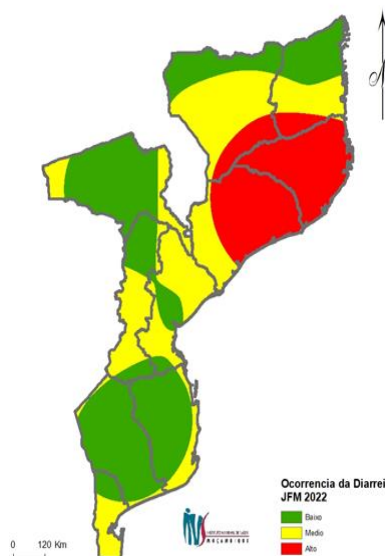


Figura 7.b: Risco de casos de Diarreias no período JFM 2022.



DNDAF



Recomendações

i. Para a época chuvosa 2021-2022, face a previsão climática sazonal, é de alertar ao sector de saúde para:

ii. Reforço de vigilância entomológica e epidemiológica nas províncias do centro e norte do país para a malária e doenças diarreicas.

iii. Reforço da promoção de saúde para as medidas interventivas relacionadas a água, saneamento e higiene (WASH), em conjunto com as medidas de prevenção da COVID-19.

iv. Reforço da capacidade humana para a resposta a potenciais surtos de diarreias nas províncias do centro e norte do país durante toda a época chuvosa.



DNDAF

