



Avaliação do primeiro período (OND 2020) da época chuvosa 2020 - 2021

Sumário

De uma maneira geral, o período de Outubro a Dezembro de 2020, foi caracterizado por queda de precipitação abaixo da média. As zonas centro e norte do país são as que se evidenciaram no registo de chuvas abaixo do normal climatológico durante o período em análise. Ademais, um atraso no início das chuvas (chuvas agrícolas) foi registado na grande extensão das zonas sul e centro, enquanto em alguns distritos, das terras altas, das províncias de Zambézia e Sofala as chuvas iniciaram mais cedo que o normal. O La Niña prevaleceu durante todo o período em análise. Este cenário favoreceu o registo de chuvas extremas, principalmente nas regiões sul e centro do país. Durante este período não houve ocorrência de cheias em quase todas as bacias hidrográficas do nosso país, como resultado de queda pluviométrica.

1- A Previsão climática sazonal de precipitação para OND 2020

Como tem sido habitual, o Instituto Nacional de Meteorologia (INAM), divulga a previsão climática sazonal para a época chuvosa, na primeira quinzena de Setembro de cada ano. A figura 1 (a esquerda) ilustra a previsão climática sazonal de Precipitação para o período de Outubro a Dezembro de 2020, na qual previa-se:

- Uma **maior probabilidade de ocorrência de chuvas normais com tendência para acima do normal** para todo o país excepto a leste da província de Nampula, nordeste da província de Niassa e toda a extensão da província de Cabo Delgado;
- Uma **maior probabilidade de ocorrência de chuvas normais** para Grande extensão da província de Nampula e nordeste da província de Niassa;
- Uma **maior probabilidade de ocorrência de chuvas normais com tendência para abaixo do normal** para o sudeste da província Niassa e toda a extensão da província de Cabo Delgado.

A figura 1 (a direita) ilustra a previsão climática sazonal de Temperatura máxima para o período de Outubro a Dezembro de 2020, na qual previa-se:

→ Uma **maior probabilidade de ocorrência de Temperaturas máximas normais com tendência para acima do normal** nos distritos a Norte de Manica e Sofala, e toda a extensão das províncias de Tete, Zambézia, Nampula, Cabo Delgado e Niassa;

→ Uma **maior probabilidade de ocorrência de Temperaturas máximas normais** para os distritos na parte central e norte da província de Inhambane, norte da província de Gaza, distritos a sul e centro das províncias de Manica e Sofala;

→ Uma **maior probabilidade de ocorrência de Temperaturas máximas normais com tendência para abaixo do normal** para a província de Maputo, distritos a sul e centro a noroeste de Gaza e os distritos a sul de Inhambane.

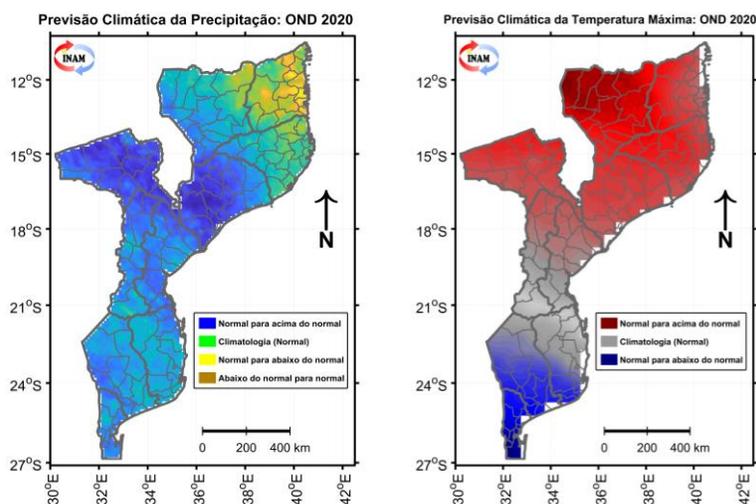


Figura 1: Antevisão de chuvas (a esquerda) e Antevisão de Temperaturas (a direita) para o período OND - 2020.

2- Início da época chuvosa

A época chuvosa 2020-21, no cômputo geral, foi caracterizada pelo início tardio de queda de chuvas em quase todo o território nacional exceptuando parte das províncias de Tete, Niassa e Nampula cujas chuvas iniciaram a tempo. Aqui, usamos a definição das chuvas agrícolas devido ao seu impacto no país.

Nas terras altas das Províncias da Zambézia e Sofala, as chuvas tiveram seu início precocemente, (Fig. 2).

Apesar do início tardio de chuvas sobretudo na zona sul do país, houve queda de precipitações extremas em 24 horas (figura não mostrada), com registo de quantidades acima de 150.0 mm (Inhambane

Aeroporto: 188.3 mm), entre 100 e 130.0 mm (Beira, Espungabera e Songo). Houve ainda situações em que passaram vários dias consecutivos sem chuvas (dias secos).

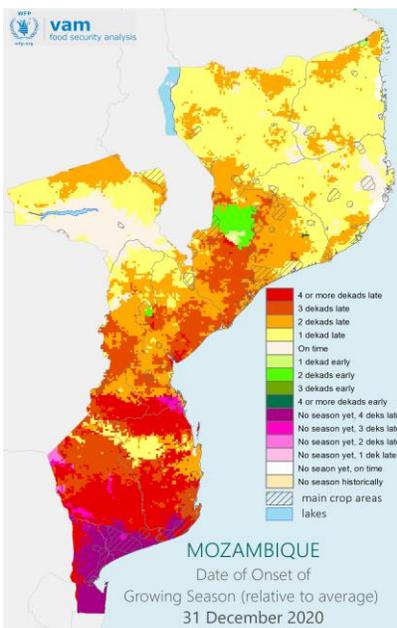


Figura 2: Início de chuva na época chuvosa 2020-21.

3- Avaliação do Comportamento da precipitação e temperatura máxima durante o período OND 2020

De uma maneira geral, entre os meses de Outubro e Dezembro de 2020, a queda de chuvas no território nacional esteve próximo do normal climatológico, principalmente na região sul, grande extensão da região centro e parte de Niassa. Para as províncias de Zambézia, Nampula, Cabo Delgado e faixa leste de Niassa, registaram-se chuvas abaixo do normal climatológico para este período, como está ilustrado no mapa da figura 3 (esquerda) abaixo.

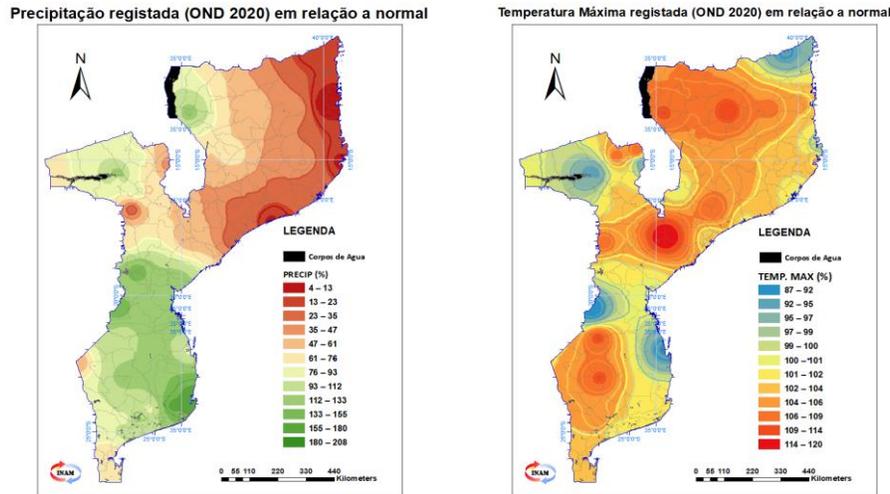


Figura 3: Avaliação percentual da precipitação (a esquerda) e temperatura máxima (a direita) registada na rede de estações do INAM em relação à normal climatológica, no período de OND 2020.

A figura 3 (a direita), acima, ilustra o mapa do desvio percentual em relação à normal climatológica de Temperatura Máxima para o período OND 2020. Para o período em análise a temperatura máxima esteve acima da média em quase todo o país, excepto, nordeste de Inhambane, sudoeste de Manica, centro de Tete e norte de Cabo Delgado. Também foram registados eventos de calor intenso e vagas de calor, principalmente nas cidades de Maputo, Beira e Tete.

4. Circulação atmosférica média durante o período OND 2020

A precipitação registada em Outubro-Novembro-Dezembro de 2020 foi em grande medida influenciada pela interacção entre os centros de altas pressões dos oceanos Índico (Anticiclone de Mascarenhas) e Atlântico (Anticiclone de Santa Helena). Esta interacção ditou a formação e deslocamento dos centros de baixas pressões de origem térmica sobre a zona austral de África, no geral e em Moçambique em particular, bem como a dinâmica das baixas costeiras. Como se pode ver na figura 4, a região sul e grande parte da região centro do país esteve sob influência da circulação associada ao Anticiclone de Mascarenhas, que se manteve mais forte que o Anticiclone de Santa Helena na maior parte do período em análise, OND de 2020. Embora os ventos sejam predominantemente do leste, tal circulação associada a fenómenos locais geralmente favorece a ocorrência de chuvas dispersas, muitas vezes não expressivas numa grande escala espacial.

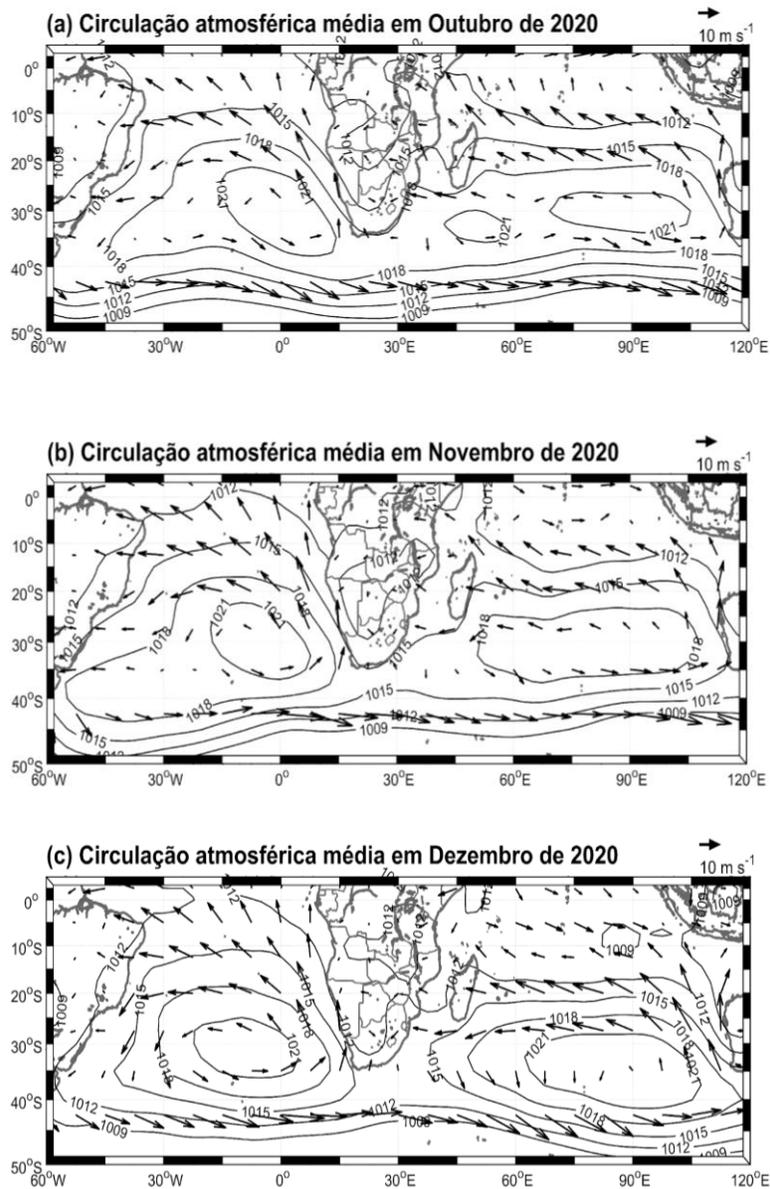


Figura 4: Pressão a nível médio do mar e ventos à superfície (1000 hPa) representando a circulação atmosférica média em (a) Outubro, (b) Novembro e (c) Dezembro de 2020, respectivamente.

Notável diferença no padrão da circulação atmosférica média durante o período OND 2020 (figura 4) entre os diferentes meses pode ser observada. Em Outubro, os ventos são predominantemente do leste influenciados pela crista associada ao Anticiclone de Mascarenhas, na zona sul do país e parte sul da zona centro. Aliado a este padrão, chuvas fracas dispersas eram expectável que ocorram e que associadas a fenómenos locais

ocasionalmente dessem origem em chuvas intensas. Na parte norte da zona centro e grande extensão da zona norte, contudo, os ventos são predominantemente do sudeste influenciados pelo cavado sobre o Canal de Moçambique que em Outubro encontrava-se junto à costa oeste de Madagascar. Nos meses de Novembro e Dezembro, instalou-se um sistema de baixas pressões ao longo do vale do Zambeze, com ventos do sudeste no centro e do leste nas zonas sul e norte. Estas condições, aliadas à disposição do cavado sobre o Canal de Moçambique, proporcionaram o início de chuvas significativas na zona centro em Dezembro de 2020.

5. Actividade Ciclónica

Durante o período OND 2020 formaram-se, na bacia do sudoeste do oceano Índico (SWIO), sete (07) sistemas tropicais (Depressões e Ciclones), dos quais um (01) atingiu a costa moçambicana, na categoria de Tempestade tropical (CHALANE). Esta tempestade entrou no continente pela província de Sofala (Fig: 5) no dia 30 de Dezembro de 2020 e afectou também a província de Manica com chuvas e ventos fortes.

A tempestade Tropical Chalane, trouxe como impacto direto, a subida dos caudais dos rios Pungué, Buzi e Save, na região centro do país.



Figura 5: Tempestade Tropical CHALANE que desenvolveu-se na bacia do Oceano Índico em Dezembro de 2020 (Fonte: Meteo France/La Reunion).

6. Comportamento do El Niño Oscilação Sul (ENSO) durante a época chuvosa 2020-21

Um dos factores principais que influenciam na alteração do padrão de circulação da atmosfera de uma maneira geral, e particularmente na alteração do padrão da distribuição da precipitação na escala global, regional e nacional é o ENSO (El Niño - aquecimento acima da média e La Niña - arrefecimento abaixo da média das águas superficiais do Pacífico equatorial). Assim, o comportamento do ENSO é

comumente usado para determinar a probabilidade das chuvas de uma determinada época estar acima ou abaixo do normal climatológico da região em análise. Todavia, em muitas ocasiões observa-se a ausência tanto do EL Niño quanto do La Niña, uma vez que o ENSO está inactivo, a chamada **fase neutra**. De referir que a fase neutra do ENSO traz desafios adicionais na previsão climática sazonal, em resultado de induzir a padrões de circulação da atmosfera atípicos, consequentemente chuvas abaixo ou acima do normal climatológico podem ser esperadas. De referir que o período de Outubro a Dezembro decorreu sob a influência de La Niña, facto que proporcionou a ocorrência de chuvas normais nas regiões centro e sul do país. A figura 6 mostra a evolução do ENSO durante a presente época chuvosa 2020-21, bem como a sua projecção (*feita em Agosto 2020*) até meados de 2021.

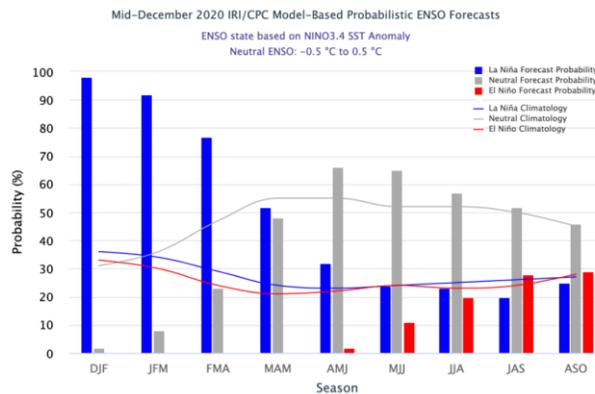


Figura 6: Estágio e projecção do ENSO, em meados de Dezembro de 2020 (Fonte: IRI/CPC).