



**DOSSIÊ TEMÁTICO:**

***A ÁFRICA SUBSAARIANA FRENTE ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS***

**GeoImagens**



**BEIRA E OS EFEITOS DO CICLONE TROPICAL IDAI.  
ANÁLISE TEMPORAL BASEADA EM IMAGENS SATELITES E  
FOTOGRAFIAS**

*Por Joaquim Gomes André Chitata & Mussá Abdul Remane*

Joaquim Gomes André Chitata  
Docente na UniSave (Moçambique);  
E-mail: jchitata09@gmail.com

Mussá Abdul Remane  
Docente na UniSave (Moçambique)  
Pesquisador GeoÁfrica  
E-mail: mareman2@gmail.com

Como citar  
CHITATA, J.G.A; REMANE, M.A. Beira  
e os efeitos do ciclone tropical Idai.  
Análise temporal baseada em imagens  
satelites e fotografias. **Boletim  
GeoÁfrica**, vol. 1, n. 1, p. 91-96, jan-mar  
2022.

## BEIRA, ANTES E DEPOIS DA OCORRÊNCIA DO CICLONE IDAI

Beira é a cidade costeira moçambicana, que tem sido mais afectada pelos ciclones. O ciclone Idai (inicialmente de categoria 2, como refere NOAA, s/d) atingiu e afectou significativamente esta cidade, que se localiza na zona costeira da Província de Sofala, Centro do País. O antes e o depois podem ser ilustrados, inicialmente, pelas imagens do satélite de órbita polar NOAA-20 (Figura 1). A imagem do dia 24 de fevereiro de 2019, mostra uma paisagem quase inalterada da costa da Beira e da Província de Sofala, em geral, caracterizada pela presença de vegetação representada pela densidade da cor verde e o Rio Púngué que desagua no oceano. Não há presença de mancha erosiva na imagem que poderia representar alguma alteração na paisagem.

Figura 1. Zona Costeira de Moçambique, Cidade da Beira



Fonte: NOAA (s/d) – extraída em 24/09/2020

Contrariamente a imagem do dia 25 de março de 2019 (Figura 1), quase duas semanas após o ciclone de categoria 2 atingir a costa da cidade da Beira, revela uma paisagem alterada significativamente. A imagem, com uma nitidez bastante expressiva, mostra a destruição da vegetação, ou quase a ausência da cobertura vegetal na costa da cidade, que se prolongou até ao

interior do Rio Púngué. A densidade da tonalidade verde tornou-se escassa, indicando a ausência ou quase ausência da vegetação. É notória a presença de manchas erosivas o que significa que a área foi erodida. Naturalmente, trata-se de uma área que, de acordo com NOAA (s/d), foi atingida pelas inundações que afectaram, significativamente, as comunidades costeiras vivendo nas proximidades do Canal de Moçambique e, as mesmas, estenderam-se do interior do Rio Púngué até ao Lago Urema no Parque Nacional da Gorongosa.

Durante o seu desenvolvimento, o ciclone tropical Idai se intensificou, de forma rápida, para a categoria 3 (com ventos atingindo 240 km/h) no Canal de Moçambique, o que está evidente na figura 2, do satélite de órbita polar NOAA-20, vista em 10 de março de 2019. A imagem mostra o ciclone Idai, na sua máxima intensidade, bem estruturado, com o núcleo bem nítido, atingindo, segundo NOAA (s/d), a ilha de Madagascar que, posteriormente seguiu em direção a costa moçambicana, antes de se mover gradualmente para o sul e oeste em direção à costa centro e sul de Moçambique. Portanto, é o ciclone tropical Idai que, para além de alterar a paisagem da Costa da Beira e da Província de Sofala, provocou mortes, deslocados e destruições de infraestruturas e outros bens materiais.

Figura 2. Ciclone Idai atingindo a costa moçambicana

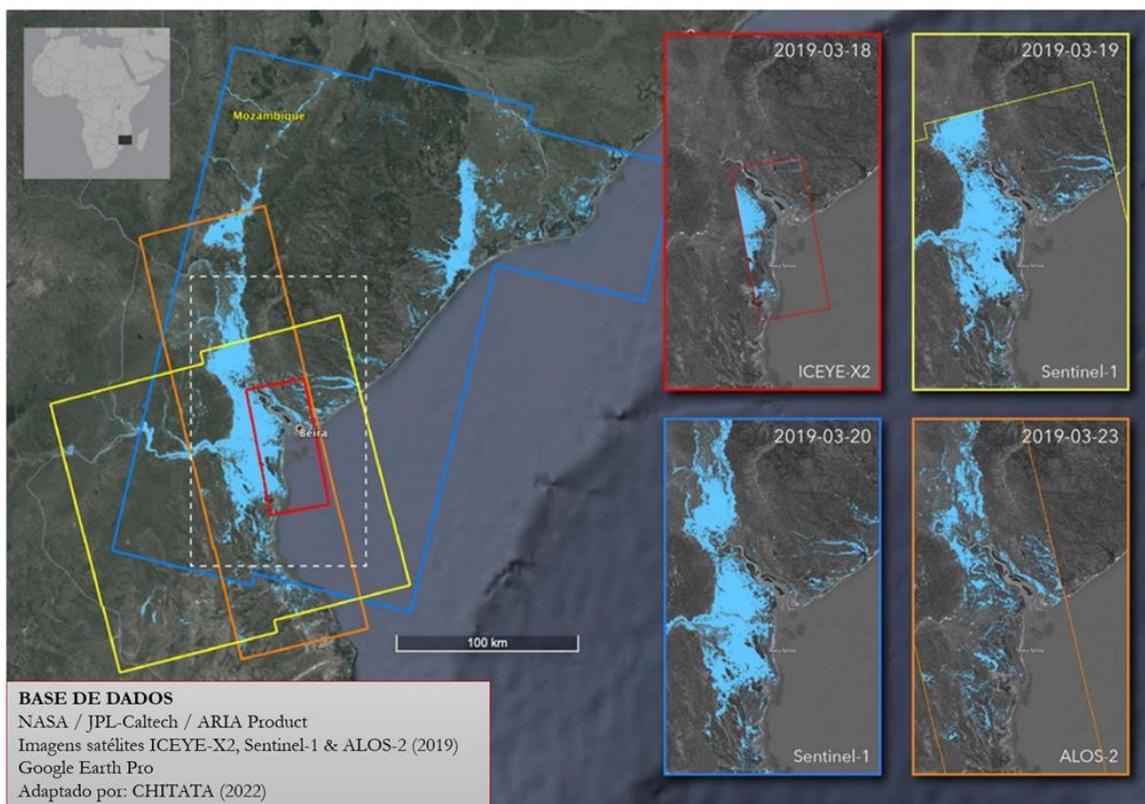


Fonte: NOAA (s/d) – extraída em 24/09/2020



Feita a análise temporal, baseada em quatro imagens de satélites ICEYE-X2 (18 de março), Sentinel-1 (19, 20 de março) e ALOS-2 (23 de Março) do ano 2019, do laboratório da NASA, a produção destes produtos cartográficos, numa escala temporal para a representação de áreas de alto risco de inundação ou provavelmente inundáveis como consequência da manifestação do ciclone Idai, na faixa Centro-Este da província de Sofala (Moçambique). As áreas de alto risco ou com probabilidade de inundação estão representadas pela cor azul-claro (ou pixels azul-claro). Estes produtos cartográficos são resultado de imagens processadas que permitem a comparação e validação das áreas de alto risco de inundação do longo das bacias hidrográficas de Búzi e Púnguè. É notável que com a passagem do ciclone Idai, as chuvas fortes aceleram o transbordo do rio Púnguè e em particular destaque do rio Búzi, inundando uma vasta área das comunidades costeiras e do interior, culminando numa situação crise.

Figura 3. Imagens de satélites ICEYE-X2 Sentinel-1 e ALOS-2



As Imagens captadas pelo satélite Sentinel-1 permitem ser empregues para identificação e mapeamento com exactidão da vastidão das áreas inundadas do complexo geográfico (áreas com assentamentos humanos e vegetativos). As imagens satélites mostram uma enorme área inundada na faixa que compreende a margem direita do rio Púnguè, passado pela bacia do Búzi ate a área que compreende a Nova Sofala.

Um dado curioso que revela pouca abrangência ou desatualização dos satélites ICEYE-X2 (18 de Março), Sentinel-1 (19, 20 de Março) e ALOS-2 (23 de Março), é que não é possível observar com clareza na margem esquerda (área que inclui a cidade da Beira) do rio Púnguè áreas inundadas, se verificando apenas na margem direita. Esta informação é contrariada com o que é apresentado em diversas fotografias áreas, revelando uma situação catastrófica e de crise, resultado da inundaçãõ (figura 2)

Figura 4. Fotografias áreas de áreas inundadas na cidade da Beira



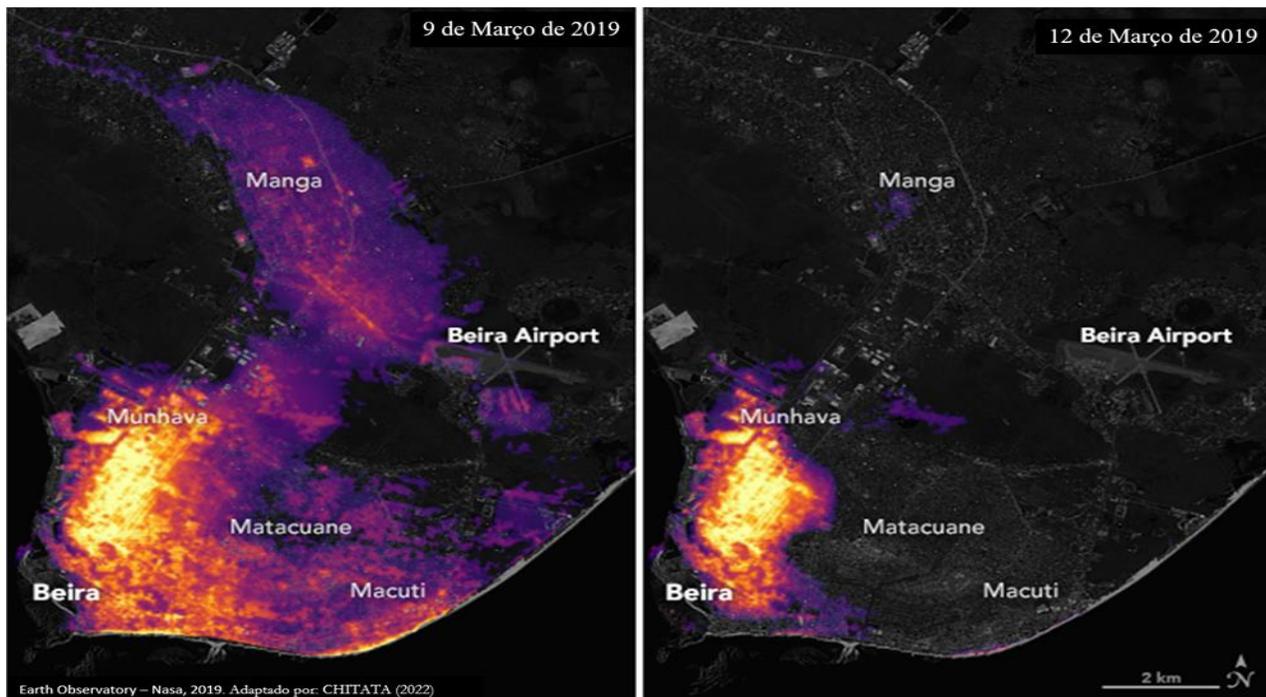
Fonte: BBC NEWS, 2019.

Recorrendo a imagens satélites noturnas do Observatório da Terra – NASA (Figura 5), é possível notar que a imagem à esquerda do dia 9 de Março de 2019, ilustra uma vasta extensão da área com iluminação da corrente eléctrica na Beira, uma noite característica da invasão do ciclone Idai, enquanto a imagem à direita do dia 12 de Março de 2019, ilustra um cenário de redução drástica da área com iluminação da corrente eléctrica, três dias depois da ocorrência do ciclone Idai. Esta área que se encontra com iluminação da corrente eléctrica no centro da cidade da Beira,



corresponde a bairros de “elite” e provavelmente as organizações de ajuda humanitária estejam instaladas seus equipamentos para melhor flexibilidade das actividades.

Figura 5. Imagens Satélites do Observatório da Terra (NASA).



Fonte. NASA