

**Eduardo Félix Pita Duarte**

.

\

**IMPACTO AMBIENTAL DA TEMPESTADE ANA**

Tete, 2022

## Índice

Introdução.....	3
Objetivos.....	4
Matérias e Métodos .....	5
Discussão dos Resultados .....	6
Conclusão e Considerações Finais .....	12
Referências bibliográficas .....	13
Apêndices .....	14

## **Introdução**

O presente trabalho vai fazer uma descrição daquilo que são os principais impactos ambientais da tempestade tropical Ana. Serão avaliados diversos aspectos concernentes as marcas que este fenómeno deixou na minha zona e cidade.

Este trabalho possui uma estrutura muito simples, virada essencialmente aos principais aspectos dados como importantes para o alcance dos objetivos ou metas traçados, vai se descrever os materiais e métodos, onde os materiais constituem diversos meios matérias ou ferramentas contribuintes para o sucesso dessa pesquisa.

No que concerne aos métodos, serão descritas todas técnicas a serem usadas ou aplicadas nesta pesquisa com vista a colher informações diversas tudo em prol do sucesso da pesquisa e o cumprimento dos objetivos traçados.

Na discussão dos resultados, prover-se-á o desenvolvimento da pesquisa fazendo a apresentação e análise das principais informações de diversos lados, que por sua vez são dadas como relevantes para posteriormente tecer - se certas conclusões.

A posterior, serão apresentadas conclusões principais em sincronia com os objetivos da pesquisa, ou seja, serão respondidas aquilo que são as metas traçadas para esta pesquisa, por ultimo a apresentação das principais fontes das informações contidas neste trabalho e os apêndices que são materiais elaborados pelo autor, neste caso as fotografias tiradas nos locais afetados pelo ciclone no momento da observação.

## **Objetivos**

**Geral:** Avaliar o impacto ambiental da tempestade Ana;

## **Específicos**

- Descrever a tempestade tropical Ana;
- Descrever a trajetória da tempestade Ana em Tete;
- Descrever os danos e impactos causados pela tempestade Ana;
- Compreender as medidas tomadas pela população para minimizar os impactos da tempestade;

## **Matérias e Métodos**

Aqui refere – se aos instrumentos e caminhos usados pelo pesquisador com vista a alcançar os objetivos da pesquisa, sublinha – se muito mais o contexto relacionado com a recolha de dados para posterior análise.

Para Gerhardt e Silveira (2009, p. 68) a coleta de dados é definida como sendo “a busca por informações para a elucidação do fenômeno ou fato que o pesquisador quer desvendar”. No que diz respeito aos materiais eles são todo tipo de ferramenta elaboradas pelo autor com vista a colecionar dados e informações relevantes para o alcance dos objetivos da pesquisa

Portanto, a primeira técnica a ser usada no campo é a observação, que com base nos mesmos autores pode ser definida como sendo “ a inserção prolongada do pesquisador em um meio de vida, de trabalho. Defrontamos-nos em carne e osso com a realidade que queremos estudar. Devemos observar mais de perto os que a vivem e interagir com eles.” Com isto, o trabalho de campo ira consistir em fazer a observação dos efeitos do fenómeno nos locais em que passou para se recolher dados relevantes que ajudem a alcançar os objetivos da pesquisa.

Também será aplicado a metodologia de pesquisa eletrónica para enriquecer as informações e consequentemente tecer conclusões valiosas. Este tipo de pesquisa é concebido por Idem (2009, p. 69) por ser “ constituída por informações extraídas de endereços eletrônicos, disponibilizados em home page e site, a partir de livros, folhetos, manuais, guias, artigos de revistas, artigos de jornais, etc.” Desta feita, perspectiva – se que algumas noticias e informações dos órgãos de comunicação online possam ser uteis para a pesquisa.

## **Discussão dos Resultados**

### **Tempestade Tropical Ana**

Neste espaço vamos fazer uma breve descrição da tempestade tropical Ana com vista a conhece – la melhor. Portanto, para o portal Wikipedia:

“A tempestade tropical moderada Ana foi um ciclone tropical mortal que afetou Madagáscar e Moçambique, se desenvolvendo a partir de uma área de convecção que foi designada Invest 93S a nordeste da ilha. Foi a primeira tempestade nomeada da temporada de ciclones do Sudoeste do Oceano Índico 2021-2022”

No que concerne ao período de formação dessa tempestade tropical, os radares detetaram este fenómeno se formando no dia 20 de janeiro assim como descreve ainda o portal wikipédia:

“Às 07:30 UTC de 20 de janeiro, o Joint Typhoon Warning Center relatou a formação de uma área de convecção, que designaram como Invest 93S, aproximadamente 378 milhas náuticas (700 km; 430 mi) das Maurícias, com a agência dando uma baixa chance de potencial ciclogênese nas próximas 24 horas.”

No que diz respeito a entrada desse fenómeno no território nacional, de acordo com Pedro (2022) “a Tempestade Tropical Ana aproximou-se à zona continental no centro e no norte de Moçambique a 24 de Janeiro. Afetou 5 Províncias (Nampula, Zambézia, Tete, Niassa, Sofala e Manica) com Tete, Zambézia e Nampula a sofrer o maior impacto.”

### **Zonas afetadas pela tempestade Ana em Tete**

A tempestade tropical Ana na província de Tete fez a sua entrada no dia 24 de janeiro, neste dia fez – se sentir chuvas durante um período de mais de 24 horas sem parar, para as cidades de moatize e cidade de Tete.

As zonas mais afetadas na minha região foram as áreas mais próximas do caudal do rio rovubwe, pois as imparáveis chuvas que se fizeram sentir acabaram por elevar o caudal deste rio. Sendo assim, as zonas próximas do Rio rovubwe na margem de moatize foram muito afetadas e a área do chingodzi próxima do rio na margem da cidade de tete também foi afetada.

### **Impactos/Danos e Medidas tomadas face a Tempestade Ana em Tete**

Os danos causados por essa tempestade tropical são incontáveis, desde materiais e humanos e sem contar com as vastas modificações ambientais que a tempestade tropical causou. Foram casas e lares perdidas, culturas perdidas, infra estruturas danificadas entre outros danos.

Em estimativa, segundo o portal DW “Cerca de 2.450 famílias foram diretamente afetadas pela subida das águas do rio Rovubwe, que transbordaram na sequência do mau tempo. Além de afetar a zona norte de Moçambique, a tempestade também fustigou a província de Tete, no centro do país.”

Portanto este é um número muito significativo de indivíduos afetados pelas fúrias das águas do Rovubwe. Ainda acerca dos danos humanos causados pela tempestade Ana, vale realçar que a infelicidade mais destacável foi a morte do administrador do distrito de Tete que em vida respondia pelo nome de José Maria Mandere. O corpo deste governante havia desaparecido, arrastado pelas águas do rovubwe junto com sua comitiva assim como descreve Muvale (2022):

“O Administrador do Distrito de Tete na Província Central moçambicana do mesmo nome, José Maria Mandere, foi encontrado hoje (26) sem vida, depois de ter sido arrastado pela corrente das águas provocada pela tempestade tropical Ana. (...)Mandere fazia parte de uma comitiva do Governador da Província de Tete, Domingos Viola, que foi surpreendida por uma corrente das águas que antes destruíram a ponte sobre o rio Revúbuè.”

A via era quase intransitável devido ao elevado caudal do rovubwe que veio a transbordar como ilustra a imagem abaixo, a população optou por passar a pé na estrada que liga moatize a cidade de tete via ponte cassuende.



Figura 1: População passando a pé (Fonte: Portal R7 (2022))

Para além da morte do administrador, o portal R7 estimou uma média de dezoito (18) mortes causados pela tempestade Ana sem contar com centenas de indivíduos feridos “O número de mortos durante a passagem da tempestade tropical Ana subiu para 18 em Moçambique, segundo atualização feita pelo Instituto Nacional de Gestão e Redução do Risco de Desastres (INGD) (...)”.

Dos danos causados a diversas infraestruturas, a mais triste foi a perda da ponte sobre o rio Rovubwe, infraestrutura que ligava cidade de moatize e cidade de tete, a fúria daquelas águas junto com vários troncos arrastrou por completo um pilar inteiro daquela ponte deixando uma espécie de vazio muito grande como ilustra a imagem abaixo.



Figura 2: Ponte destruída pela tempestade Ana (Fonte: Dgedge (2022))

Portanto, com a perda desta infraestrutura muito importante, até então, a travessia para cidade de Tete saindo de Moatize e vice-versa é por intermédio da ponte longínqua do Cassuende, que para além do custo de transporte ser muito elevado, a distância percorrida não é favorável.

Fala-se também da inundação de alguns estabelecimentos, o caso de destaque é da inundação parcial do estabelecimento bancário do Banco Comercial Internacional (BCI) filial localizado na zona de Matema na cidade de Tete.



Figura 3: Estabelecimento bancário cercado de água (fonte: Portal ONU News)

Das medidas de contingência tomadas, uma delas foi a evacuação imediata da população que reside nos arredores do rio Revubwe, onde algumas se moveram antes do caudal elevar devido a queda das suas águas, e algumas saíram quando sentiram o perigo de continuar naquela área quando o caudal se elevava cada vez mais.



Figura 4: População acolhida (fonte: Portal ONU News)

O principal centro de acolhido na cidade de Tete era o salão de futebol da escola industrial de Matundo, onde com a intervenção do governo, foi mobilizada alguma ajuda com vista a transferir a população das zonas de perigo para aquele local de aconchego temporário.

Desta feita, com base nas abordagens do Pedro (2022) podemos apresentar em linhas gerais os impactos causados pela tempestade Ana em Moçambique:

- A Tempestade Tropical Ana aproximou-se à zona continental no centro e no norte de Moçambique a 24 de Janeiro. Afetou 5 Províncias (Nampula, Zambézia, Tete, Niassa, Sofala e Manica) com Tete, Zambézia e Nampula a sofrer o maior impacto.
- A poderosa tempestade causou inundações, danificou casas e infraestruturas públicas, incluindo pontes, linhas elétricas, escolas, sistemas de água, e instalações de saúde.
- Relatórios, até à data, indicam que mais de 120.000 pessoas foram afetadas. E esperamos que estes números aumentem nos próximos dias (há ainda algumas áreas cortadas). (Se questionarem: 29 pessoas morreram e 196 ficaram feridas.
- Mais de 23.400 casas ficaram parcial ou totalmente destruídas ou inundadas.
- 13 Instalações de saúde ficaram danificadas ou destruídas.
- 543 Salas de aula (249 escolas) ficaram danificadas ou destruídas, afetando mais de 46.000 alunos. O novo ano escolar começa na Segunda-feira (31 de Janeiro), pelo que estamos

particularmente preocupados com a capacidade das crianças de retomarem às escolas (edifícios disponíveis, espaços seguros, aprendizagem).

- 10.814 Pessoas ficaram deslocadas e atualmente estão alojadas em 20 centros de acolhimento na Zambézia, Nampula e Tete:

Das observações feitas nos locais deu para constatar que menor parte da população voltou nas suas antigas residências pois a maioria deles residem em casas precárias de fácil reconstrução e ficam naquela área para praticar a agricultura. A ausência da restante população foi justificada de que o governo tem distribuído alguns terrenos em espaços seguros para aquela população se alojar. Enquanto isso, um número não significativo de indivíduos ainda se encontra no centro de alojamento da escola industrial de matundo.

Em resumo, os danos ambientais ainda visíveis naquele local pode se destacar a degradação do sono e inundações em áreas antes não inundadas, este fato deve – se a transbordo do rio revubwe que levou algumas águas para a outra margem da estrada que liga moatize e cidade de tete através da ponte Cassuende. Ponte se dizer também que a paisagem de alguns locais próximos ao rio ficaram em estado não agradável, troncos deixados pelas águas, espalhados de uma forma desordenada.

## **Conclusão e Considerações Finais**

O presente trabalho chegou a sua rota final, e recordar que este versou acerca da avaliação do impacto ambiental causado pela depressão tropical moderada Ana, tempestade esta que afetou o solo pátrio no início do ano.

Dos resultados discutidos na fase anterior desta pesquisa e em coordenação com os objetivos outrora traçados, conclui – se que a tempestade tropical Ana foi um ciclone que afetou Madagáscar e moçambique, teve a sua formação no sudeste do oceano indico, o alerta inicial emitido pelos radares oceânicos foi no dia 20 de janeiro do curso em curso.

No que concerne a trajetória deste ciclone na província de tete, conclui – se que este teve maiores impactos nas zonas próximas ao rio revubwe nas cidades de tete e moatize e em outras províncias um impacto moderado devido as chuvas que não cessavam.

No que diz respeito aos impactos e danos causados pelo ciclone tropical Ana, conclui – se que este causou grandes impactos de natureza variada. Parte de humanos á materiais, destaca – se destruição de residências causadas pelas chuvas e inundações, perda de infraestruturas como é o caso da queda da ponte sobre o rio Revubwe em tete que liga as cidades de moatize e cidade de tete.

Destaca – se também a perda de vidas humanas causadas por afogamentos, com particular destaque ao triste acontecimento do falecimento do administrador do distrito de tete, entre outros que de acordo com os dados publicados pelas autoridades competentes, estima – se que mais de dezoito pessoas perderam a vida em variadas circunstancias causadas pela tempestade tropical Ana.

Face a isto, como medidas de contingência foram evacuadas diversas famílias sem teto ou que viviam em zonas de risco, o principal posto de acomodação as vítimas da tempestade Ana foi o salão de futebol e algumas salas de aulas do instituto industrial de matundo.

Foi de fato um momento muito preocupante para diversas famílias, viveu – se um terro real e assustador não só para as famílias próximas do rio, mas também para famílias cujas casas são de construção precária, devido as chuvas, certas famílias viram suas casas a serem consumidas pouco aos poucos e os danos ambientais são incontáveis com principal destaque a degradação dos solos.

## Referências bibliográficas

DGEDGE, R., (2022), “*ANA*” *faz seis mortos e destrói infra-estruturas em Tete*, O país disponível em <https://www.opais.co.mz/depressao-tropical-ana-mata-seis-pessoas-em-tete/> acesso em 06/03/2022;

GERHARDT e SILVEIRA, T. E e D. T, (2009), *Métodos de Pesquisa*, 1ª edição, editora da UFGR, Porto Alegre;

MUVALE, J. S., (2022), *Moçambique/Tete: Tempestade Tropical Ana Mata Administrador Distrital*, AIM, disponível em <https://aim.org.mz/2022/01/26/mocambique-tete-tempestade-tropical-ana-mata-administrador-distrital/> acesso em 06/03/2022;

PEDRO, B., (2022), *Tempestade tropical Ana em moçambique*, UNICEF disponível em <https://www.unicef.org/mozambique/tempestade-tropical-ana-em-mo%C3%A7ambique> acesso em 06/03/2022;

Portal DW (2022), *Famílias atingidas pelo mau tempo em Tete pedem mais apoio*, disponível em <https://www.dw.com/pt-002/fam%C3%ADlias-atingidas-pelo-mau-tempo-em-tete-pedem-mais-apoio/a-60624423> acesso em 06/03/2022;

Portal ONU News, *Nova tempestade tropical pode atingir Moçambique nos próximos dias*, disponível em <https://news.un.org/pt/story/2022/02/1779862> acesso em 06/03/2022;

Portal R7, *Tempestade tropical deixa 18 mortos em Moçambique*, disponível em <https://noticias.r7.com/internacional/tempestade-tropical-deixa-18-mortos-em-mocambique-27012022> acesso em 06/02/2022;

Portal Wikipedia (2022), *Tempestade tropical moderada Ana (2022)* disponível em [https://pt.wikipedia.org/wiki/Tempestade\\_tropical\\_moderada\\_Ana\\_\(2022\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Tempestade_tropical_moderada_Ana_(2022)) acesso em 06/03/2022;

## Apêndices

Algumas fotografias que ilustram o estado os impactos da tempestade na minha zona.





Apêndice 1: Destroços de algumas residências que tombaram





Apêndice 2: raízes expostas de árvores que foram arrastadas pelas águas

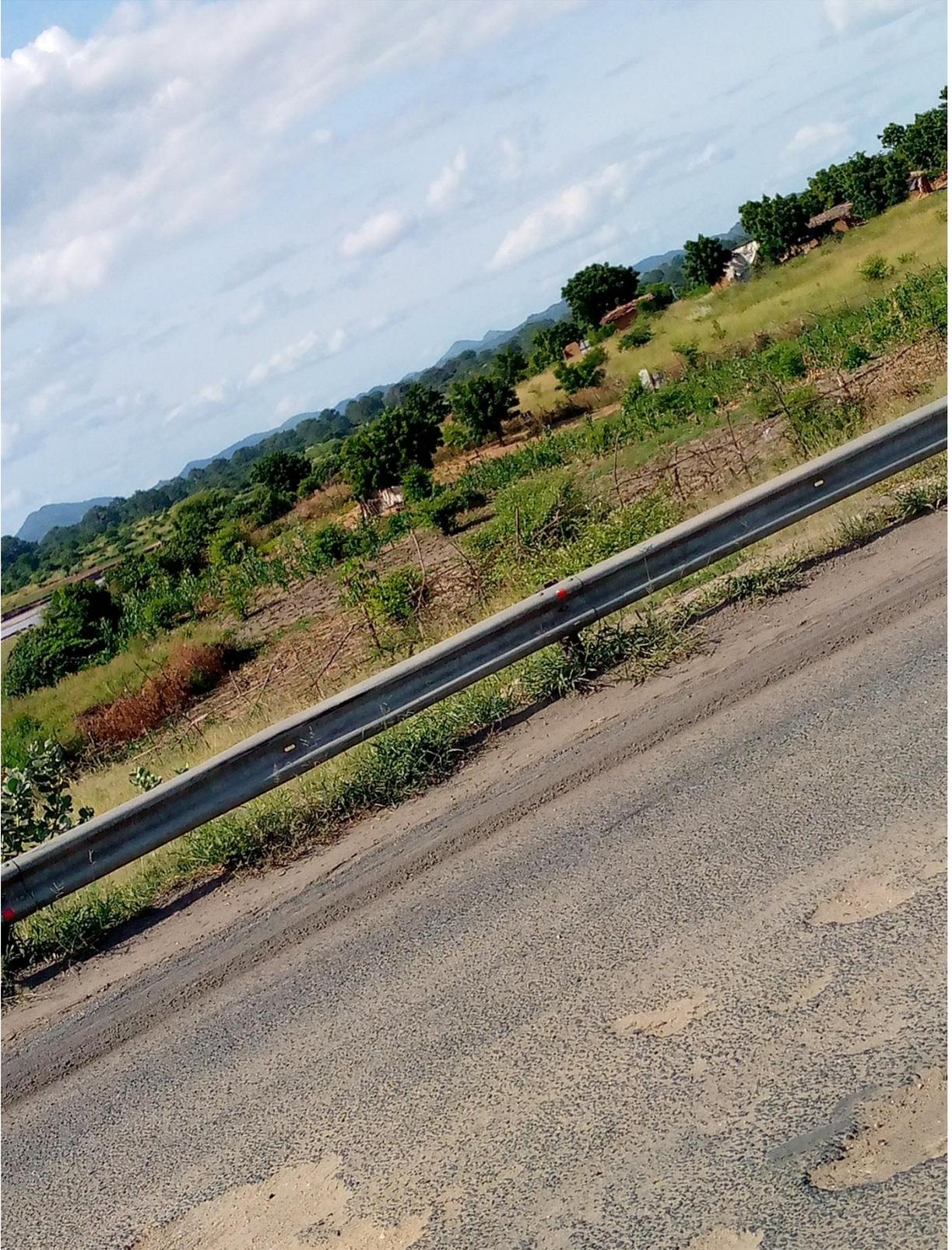


Apêndice 3: Estado atual da ponte que liga Moatize e Tete





Apêndice 4: Trabalhos de reconstrução pós Ana



Apêndice 5: Erosão do solo que servia para cultivo



Apêndice 6: Algumas famílias no centro de acolhimento que ainda não retornaram em suas residências