

# Aprender com o Ciclone Idai e o Ciclone Kenneth para Reforçar os Sistemas de Alerta Prévio em Moçambique



Este resumo baseia-se num estudo de Capacidades de Revisão Pós-evento (PERC) da Zurich Flood Resilience Alliance que analisa os impactos do ciclone Idai e do ciclone Kenneth de 2019 em Moçambique. Este resumo apresenta uma série de lições de resiliência do ciclone Idai e do ciclone Kenneth com base em entrevistas informativas importantes e investigação de apoio, e destaca oportunidades para informar a Programação de Redução de Risco de Desastres a Longo Prazo em Moçambique. Este produto é acompanhado por vários outros produtos detalhados semelhantes, bem como por um relatório mais longo. Uma cópia eletrónica deste resumo e de outros materiais do estudo está disponível em: [www.i-s-e-t.org/perc-cyclone-idai-2019](http://www.i-s-e-t.org/perc-cyclone-idai-2019). Informações adicionais sobre o PERC podem ser encontradas em [www.floodresilience.net/perc](http://www.floodresilience.net/perc) e informações adicionais sobre resiliência às inundações em [www.floodresilience.net](http://www.floodresilience.net)\*

\*We define (disaster) resilience as the ability of a system, community, or society to pursue its social, ecological, and economic development and growth objectives, while managing its (disaster) risk over time, in a mutually reinforcing way, outlining the multi-faceted and interdisciplinary approach to resilience.

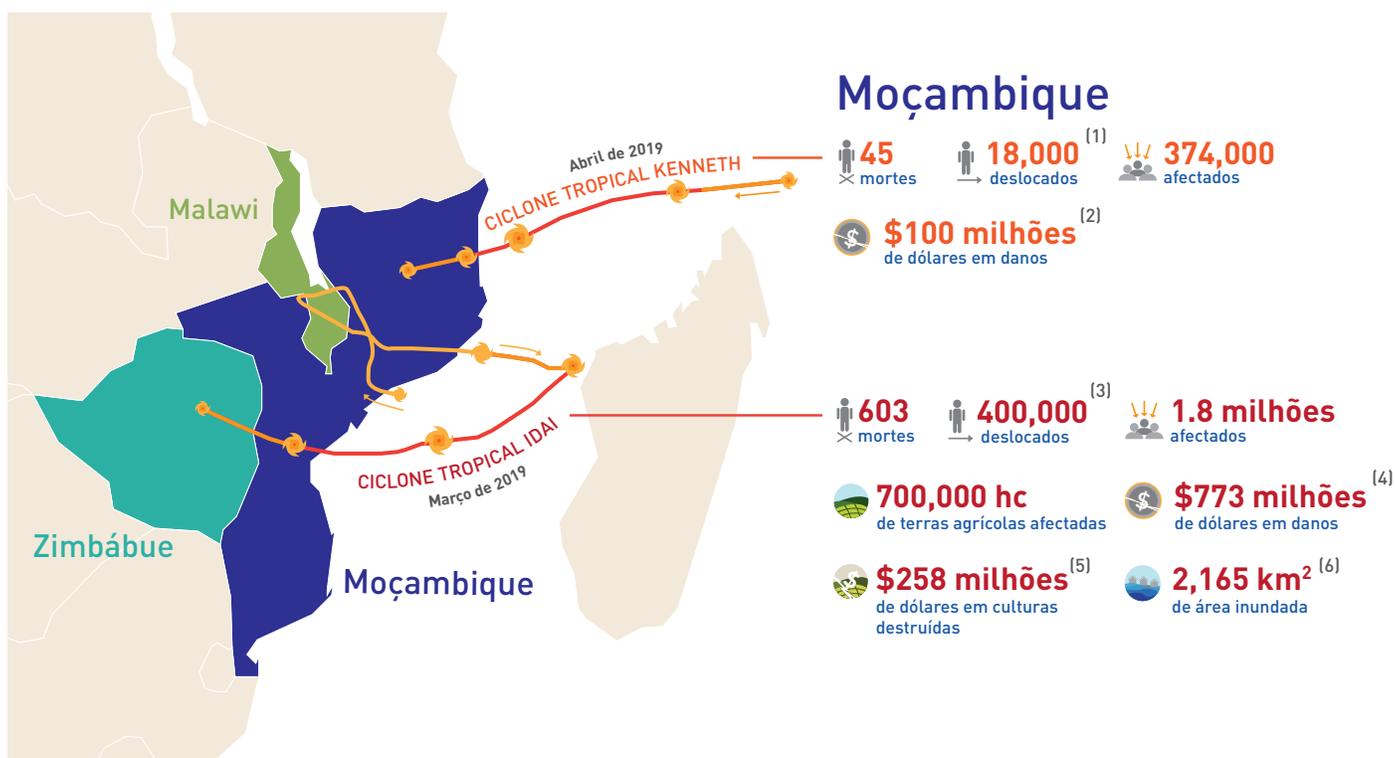
## Introdução

Em março e abril de 2019, dois ciclones tropicais, Idai e Kenneth, atingiram o centro e o norte de Moçambique, causando uma destruição, danos e perda de vidas generalizados devido a ventos fortes, precipitação e inundações subsequentes. O ciclone Idai, um ciclone de categoria 2 quando atingiu a massa terrestre, foi a tempestade mais mortífera de sempre a atingir África e o maior desastre humanitário de 2019, causando 1300 mortes em todo o sudeste de África<sup>1</sup>. O ciclone Kenneth, que atingiu a massa terrestre um mês depois como um ciclone de categoria 4 com rajadas de vento de 220 km/h, foi o ciclone mais forte a atingir África<sup>2</sup>.

- 1 Aon. (2019). *Weather, Climate & Catastrophe Insight 2019 Annual Report*. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/20200122-if-natcat2020.pdf>
- 2 Governo de Moçambique. (maio de 2019). *Mozambique Cyclone Idai Post Disaster Needs Assessment*.

**FIGURA 1**

Os impactos dos Ciclones Idai e Kenneth em Moçambique



(1) OCHOA. (2019). *Cyclones Idai and Kenneth*. <https://www.unocha.org/southern-and-eastern-africa-rosea/cyclones-idai-and-kenneth>

(2) Aon. (2019). *Weather, Climate & Catastrophe Insight 2019 Annual Report*. <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/20200122-if-natcat2020.pdf>

(3) Governo de Moçambique. (maio de 2019). *Mozambique Cyclone Idai Post Disaster Needs Assessment*.

(4) World Vision. (2019). *2019 Cyclone Idai: Facts, FAQs, and how to help*. <https://www.worldvision.org/disaster-relief-news-stories/2019-cyclone-idai-facts>

(5) Gulland, Anne. (7 de agosto de 2019). *Floods and drought: the challenges facing Mozambique's farmers after cyclone Idai*. The Telegraph. <https://www.telegraph.co.uk/global-health/climate-and-people/floods-drought-challenges-facing-mozambiques-farmers-cyclone/>

(6) United Nations Institute for Training and Research. (20 de março de 2019). *UNOSAT MOZAMBIQUE Sofala province Imagery analysis: 19 and 20 March 2019*. [https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/UNOSAT\\_A3\\_Natural\\_Portrait\\_TC20190312MOZ\\_SofalaProvince\\_20190320.pdf](https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/UNOSAT_A3_Natural_Portrait_TC20190312MOZ_SofalaProvince_20190320.pdf)

A depressão tropical 11, precursora do ciclone Idai, trouxe fortes chuvas a Moçambique, causando inundações no Vale do Zambeze (províncias de Tete e Zambézia) no início de março. A tempestade, no entanto, não parou aí. Depois de um caminho invulgar, voltou para o Canal de Moçambique, onde rapidamente se intensificou e depois regressou à massa terrestre, à medida que o ciclone Idai atingia a cidade portuária da Beira, a 15 de março. A velocidade do vento de 180 km/h arrancou telhados de casas e edifícios e trouxe uma maré

de tempestade de até 6 metros<sup>3</sup> para áreas residenciais e agrícolas de baixa altitude. Durante os dias que se seguiram, o ciclone Idai passou para o interior e para o Zimbabué, onde libertou chuvas torrenciais que fizeram com que rios a jusante nas províncias de Manica e Sofala, em Moçambique, transbordassem, formando um “oceano interior”.

3 O atingimento da massa terrestre do Idai deu-se aproximadamente ao mesmo tempo que a maré alta, embora, felizmente, não fosse dia de lua nova ou cheia, altura em que as marés se encontram no seu ponto mais alto. The Earth Observatory. (2019). *Devastation in Mozambique*.



*As recentes secas do sudeste de África, a intensidade e o poder destrutivo dos ciclones Idai e Kenneth são representativos dos tipos de desafios climáticos crescentes esperados com as alterações climáticas. A mudança dos padrões de precipitação, as temperaturas variáveis, o aumento do nível do mar, a intensificação de eventos extremos e o surgimento de novos perigos climáticos em locais anteriormente seguros são as consequências esperadas das alterações climáticas. Estes impactos podem conduzir a um aumento do risco de desastres, insegurança alimentar e escassez de água, exacerbando ainda mais as vulnerabilidades pré-existentes.*

Embora a velocidade do vento e o atingimento da massa terrestre tivessem sido rigorosamente previstos e os alertas tivessem sido comunicados vários dias antes da tempestade, o alerta sobre as inundações foi muito limitado. Como resultado, os impactos para as comunidades oriundas das águas das inundações foram severos, com inundações repentinas que forçaram as pessoas a subirem árvores e telhados para escapar das águas das inundações.

Em 25 de abril, o ciclone Kenneth atingiu a província do norte de Cabo Delgado, atingindo uma área que já sofre de um conflito prolongado. Enquanto o ciclone Kenneth enfraquecia à medida que se movia para o interior, a tempestade trouxe ventos fortes, maré de tempestade, chuvas fortes e inundações, o que danificou ou destruiu casas, causou falhas de energia e danificou as principais vias de transporte e pontes em toda a província.

Vários dias antes do segundo atingimento da massa terrestre do Idai, a localização de tal e as

velocidades do vento esperadas eram conhecidas com precisão e as agências e comunidades no caminho da tempestade estavam em alerta. Isto foi apoiado por esforços de previsão colaborativa regionais e globais, esforços estes que estão bem estabelecidos e têm vindo a melhorar ano após ano. O ciclone Kenneth foi previsto de forma igualmente correta. Este tipo de capacidade técnica é um primeiro passo essencial no alerta prévio e, embora o Instituto Nacional de Meteorologia (INAM) e o Instituto Nacional de Gestão de Calamidades (INGC) de Moçambique tenham emitido alertas e comunicado mensagens de alerta através de TV, rádio e megafones em automóveis, o entendimento e a compreensão das ações necessárias a tomar, bem como a previsão de inundações, foram menos bem-sucedidas.

## Sucessos e Desafios no Alerta Prévio e na Ação Antecipada

Os ciclones Idai e Kenneth causaram estragos em vidas, meios de subsistência e casas em Moçambique, sobrecarregando a capacidade de resposta do governo local e nacional e levando à mobilização de uma resposta humanitária global com duração de meses. No entanto, os desastres poderiam ter sido piores. Os sucessos, incluindo a previsão precisa dos ciclones e a colaboração efetiva na fase de resposta, limitaram os impactos das tempestades.

Alguns dos sucessos particulares incluíram o desempenho do INGC. Desde a sua criação em 1999 e testes imediatos em inundações graves em fevereiro e março de 2000, o INGC reforçou a sua capacidade de gestão e resposta a desastres. Embora o INGC seja subfinanciado, a sua colaboração com as principais agências governamentais e organizações humanitárias e não governamentais (ONG) levou a uma clara definição e conhecimento das funções e responsabilidades. Com o Idai e o Kenneth, utilizaram previsões antecipadas para se prepararem para os ciclones e,



no caso do ciclone Kenneth, para evacuar 30 000 pessoas de áreas perigosas.

No entanto, a previsão precisa por si só não é suficiente. As pessoas entrevistadas e as fontes secundárias consultadas para este estudo identificaram dois desafios particulares ao alerta prévio no caso do Idai e do Kenneth:

- **Compreensão e entendimento de mensagens de alerta prévio.** No caso do ciclone Idai, mesmo com previsões e alertas precisos, ninguém esperava uma tempestade de tal magnitude. Os alertas só são úteis se as pessoas conseguirem interpretá-los e agir em conformidade. No caso do Idai, as pessoas entenderam que um ciclone estava a chegar, mas não agiram porque acreditaram que seria semelhante aos ciclones passados. Alertas oficiais, tais como “mantenha-se em segurança, vá para casa, feche janelas e portas, certifique-se de que fica dentro de casa<sup>4</sup>”, embora claros e precisos, não conseguiram comunicar a diferença qualitativa entre ventos de 60 km/h, como os que foram sentidos em ciclones anteriores, e os ventos de 180 km/h do Idai. Consequentemente, aqueles que receberam

as previsões e os alertas não sabiam ao certo o significado dessas velocidades de vento em termos de potenciais impactos e do que fazer para evitar esses impactos.

- **Previsão de inundações.** Embora alertas antecipados sobre o atingimento da massa terrestre e os ventos do Idai e do Kenneth tenham sido comunicados, especialmente no caso do Idai, havia, na melhor das hipóteses, alertas limitados em relação a possíveis inundações. Em alguns casos, isto deveu-se aos canais de comunicação danificados pelo vento; os alertas acabaram por chegar, mas demasiado tarde para serem úteis. Noutros casos, a falha estava ligada à perda dos medidores do nível dos rios e à incapacidade de avaliar o risco crescente. Os impactos das cheias foram ainda mais exacerbados pela localização da precipitação; grande parte das inundações de Moçambique foi causada por chuvas fortes no Zimbabué. Como a chuva não estava a cair localmente, as comunidades a jusante em Moçambique não estavam cientes do risco até as águas de inundação estarem a subir, deixando pouco a nenhum tempo para proteger os pertences ou realizar atividades imediatas de salvamento de vidas.

4 “Ficar dentro de casa” pode nem sempre ser a ação apropriada se as casas não forem resistentes.

## A oportunidade

Estes sucessos e desafios destacam várias oportunidades para melhorar os sistemas de alerta prévio de Moçambique, particularmente quanto à forma como a atenção crescente a nível comunitário e distrital pode complementar os sucessos a níveis mais elevados.

- **Tornar as mensagens de alerta prévio mais compreensíveis e suscetíveis a ação.** Os alertas sobre os ciclones e as ações que as pessoas devem tomar foram comunicados pelo INAM através de automóveis com megafones, rádio, TV e outros canais. No entanto, os entrevistados destacaram a necessidade de os alertas serem acompanhados por informações mais claras sobre os impactos potenciais e ações mais específicas que as pessoas podem ou devem tomar para evitar esses impactos. As informações devem ser adaptadas ao momento do alerta, de modo que as ações possam ser tomadas dentro do período de tempo disponível. Conceber este tipo de mensagens é um desafio e não pode ser simplesmente feito no prazo de um a três dias para um evento. As mensagens que ajudam as pessoas a compreender coisas como a diferença entre

### IMAGEM 1

Principais riscos do vento

Durante o ciclone a casa pode ser danificada

Os principais riscos vêm do vento



Fonte: Cruz Vermelha de Moçambique. Medidas Antecipadas: Reforçar casas em caso de ciclone. Projeto de Financiamento Baseado em Previsões.

ventos de 60 km/h e ventos de 180 km/h ou um acontecimento inédito requerem tempo para serem desenvolvidas e comunicadas, por exemplo, através de mensagens públicas ou de campanhas de educação escolar (ver Caixa 1 e Imagem 1). As comunidades devem ser envolvidas antecipadamente no desenvolvimento destas mensagens para garantir que estas são adequadas e se adequam ao contexto local.

### CAIXA 1. MENSAGENS GERAIS VS. MENSAGENS DIFERENCIADAS

*“Está a chegar uma tempestade com ventos de 160 km/h – procure abrigo em casa”*

Mensagens gerais

*“Uma tempestade com ventos muito mais fortes do que qualquer tempestade anterior está a caminho da sua localização. Assim que a tempestade chegar, não poderá mover-se da sua localização até que a mesma passe. Os telhados não reforçados ou leves serão levados. Ative o seu plano de emergência e considere a evacuação para locais seguros pré-identificados.”*

Mensagens diferenciadas



Danos do Ciclone Idai na Beira, Moçambique © FICV

- **Educar e capacitar indivíduos e comunidades para agirem com antecedência.** Para que as mensagens de alerta prévio sejam eficazes, os indivíduos e as comunidades precisam de compreender os seus riscos e as ações que podem tomar para se protegerem, e precisam de ter os recursos para agir. Já existem várias ferramentas disponíveis que podem ser dimensionadas para abordar esta necessidade. Por exemplo, a Sensibilização Pública e a Educação Pública para a Redução de Risco de Desastres (PAPE)<sup>5</sup> da Save the Children e da Federação Internacional das Sociedades da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho (IFRC) é uma ferramenta que orienta o desenvolvimento de capacidades da comunidade e pode ser contextualizada para locais e perigos específicos. Além disso, o Financiamento Baseado em Previsões (FbF) e os Protocolos de Ação Antecipada (EAP)<sup>6</sup>

5 Para mais informações, consulte: <https://media.ifrc.org/ifrc/messages-disaster-prevention/>

6 Para mais informações, consulte: <https://www.forecast-based-financing.org/projects/mozambique/>

da IFRC e da Cruz Vermelha alemã utilizam as previsões de ciclones para permitir que os voluntários da Cruz Vermelha moçambicana apoiem o reforço das casas e escolas, e a distribuição de cloro e baldes para apoiar o saneamento da água pós-evento, se necessário.

- **Expandir e reforçar os sistemas e estruturas de alerta prévio e ação antecipada existentes a nível distrital e comunitário.** O INGC tem comités locais com base na comunidade que apoiam o alerta prévio e a ação antecipada. No entanto, tal como foi particularmente destacado pelo ciclone Idai, existe a oportunidade de expandir e reforçar estas estruturas. Um maior apoio e desenvolvimento de capacidades sobre como interpretar alertas antecipados deve ser combinado com o desenvolvimento comunitário de que ações de emergência os membros da comunidade podem tomar para cada um dos perigos locais e níveis de perigo, incluindo a identificação de vias de evacuação e locais seguros ou abrigos (hotéis, escolas, igrejas, etc.) para onde as pessoas podem ir com base em mensagens de



Distribuição de artigos não alimentares em Buzi, Moçambique, na sequência do Ciclone Idai © FICV

Alerta Prévio. A identificação de locais seguros deve basear-se no mapeamento de perigos para todos os perigos locais; o mapeamento de perigos também pode ajudar a identificar locais onde incentivar ou desincentivar novas construções.

- **Reforçar a previsão de inundações e aumentar a previsão transnacional e a partilha de informações.** Uma das poucas questões em que vemos uma clara necessidade de maior capacidade nos níveis subnacional, nacional e regional é na previsão de inundações. Os entrevistados deste estudo referiram que a previsão de inundações relacionadas com ciclones está a melhorar, mas continua a ser um desafio. É difícil determinar onde as chuvas dos ciclones cairão, quanta chuva cairá, quão intensa será a precipitação e quais serão os impactos localizados dessa precipitação. No entanto, reconhecer o facto de que o teor de água das tempestades tropicais está a aumentar à medida que as temperaturas da superfície do mar aumentam, o que contribui para a intensidade dos ciclones, representa uma área que necessita decisivamente

de melhorias. As ações imediatas devem incluir a substituição e melhoria de muitos medidores do nível dos rios que ficaram danificados ou foram destruídos pelas inundações do Idai, juntamente com a manutenção e monitorização melhoradas destes medidores através de materiais locais. Juntando dados dos medidores do nível dos rios de cima para baixo com observações comunitárias do nível dos rios de baixo para cima durante condições de alto risco pode fornecer informações adicionais e suscetíveis a ação para as comunidades. As imagens de satélite de maior resolução também ajudarão a informar as previsões meteorológicas e a colmatar a lacuna na previsão de inundações. O estabelecimento de energia de reserva para a rede de comunicações, juntamente com o estabelecimento de canais de comunicação de emergência através de rádios VHF ou de outros meios adequados, asseguraria a facilidade de comunicação mínima em caso de falha de energia, preservando a capacidade para continuar a comunicar alertas em condições climáticas de emergência.



*A menos que as partes interessadas ajam neste momento para reduzir o risco para eventos de perigo natural, estes eventos continuarão a transformar-se em desastres humanitários que comprometem as principais conquistas do desenvolvimento e a desviar fundos extremamente necessários de outras prioridades.*

## Conclusão

Infelizmente, é improvável que os ciclones tropicais Idai e Kenneth sejam eventos únicos e isolados. Mesmo a combinação de duas tempestades tão poderosas num ano deve ser considerada a nova realidade. Devido ao tamanho e choque dos impactos das tempestades em 2019, há um enorme interesse no terreno e por parte dos doadores em identificar e adotar melhores práticas para gerir os riscos decorrentes destas tempestades. Entre estas melhores prática, é essencial reforçar os

sistemas de alerta prévio e ação antecipada em Moçambique, não apenas tecnologicamente, mas também da comunidade para o nível global. Embora o reforço dos sistemas de alerta antecipado não seja necessariamente um apelo à ação inédito, os entrevistados destacaram a necessidade contínua de continuar a melhorar estes sistemas e as lacunas que continuam a ser ignoradas evento após evento. Isto inclui melhorar a previsão, mas desenvolver a capacidade de as comunidades compreenderem e utilizarem essas previsões é de ainda maior importância. Até que todas as pessoas, incluindo as mais rurais e vulneráveis, recebam alertas, saibam o que fazer em resposta a estes alertas e tenham os recursos, competências e experiência para agir, as comunidades em todo o mundo continuarão a sofrer grandes desastres humanitários. E, a menos que as partes interessadas ajam neste momento para reduzir o risco para eventos de perigo natural, estes eventos continuarão a transformar-se em desastres humanitários que comprometem as principais conquistas do desenvolvimento e a desviar fundos extremamente necessários de outras prioridades.

### PARA MAIS INFORMAÇÕES

#### IFRC Mozambique

Leon Prop [leon.prop@ifrc.org](mailto:leon.prop@ifrc.org)

Rui Oliveira [rui.oliveira@ifrc.org](mailto:rui.oliveira@ifrc.org)

#### IFRC Geneva

Francisco Ianni [francisco.ianni@ifrc.org](mailto:francisco.ianni@ifrc.org)

#### IFRC Nairobi

Phoebe Wafubwa Shikuku [phoebe.shikuku@ifrc.org](mailto:phoebe.shikuku@ifrc.org)

### COLABORADORES DA EQUIPE PERC

(Capacidade de Revisão Pós-evento)

#### ISET-International

Karen MacClune & Rachel Norton

#### Zurich Insurance Company Ltd

Michael Szoenyi

#### IFRC

Felicitas Ledergerber & Francisco Ianni

O estudo de PERC da Zurich Flood Resilience Alliance fornece investigação e revisão independente de eventos de inundações de grande escala. Este procura responder a questões relacionadas com aspetos da resiliência às inundações, gestão de risco de inundações e intervenção em catástrofes. Analisa o que funcionou bem (identificando as melhores práticas) e as oportunidades para melhorias adicionais. Preparada pelo Instituto de Transição Social e Ambiental Internacional (ISET), juntamente com outros membros da Zurich Flood Resilience Alliance - a Federação Internacional das Sociedades da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho (IFRC) e o Zurich Insurance Group - e em colaboração com a Cruz Vermelha de Moçambique (CVM) e a Agência Suíça para o Desenvolvimento e Cooperação (SDC), esta publicação destina-se exclusivamente a fins informativos. Todas as informações foram compiladas a partir de fontes fiáveis e credíveis; no entanto, as opiniões expressas são as dos autores. — março de 2020