# Avaliação de danos em infraestruturas

## Cabo Delgado – Moçambique

Agosto 2022

# Índice


INTRODUÇÃO 3

ABORDAGEM DE RESPOSTA ESTRATÉGICA E PROGRAMA DE ESTABILIZAÇÃO 4

1. METODOLOGIA 6

1.1 OBJETIVOS DA AVALIAÇÃO 6

1.2 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO 6

1.3 CLASSIFICAÇÃO DE DANOS 7

2. DANOS FÍSICOS AOS EDIFÍCIOS 9

2.1 EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS 9

2.2 MERCADOS E INSTALAÇÕES COMERCIAIS 12

2.3 INSTALAÇÕES DE ESCRITÓRIO 15

2.4 INSTALAÇÕES EDUCACIONAIS 18

2.5 INSTALAÇÕES DE SAÚDE 21

2.6 ESQUADRAS DE POLÍCIA 24

3. SISTEMA DE ÁGUA E SANEAMENTO 27

4. GERENCIAMENTO DE DETRITOS 29

5. PREPARAÇÃO E RESILIÊNCIA 33

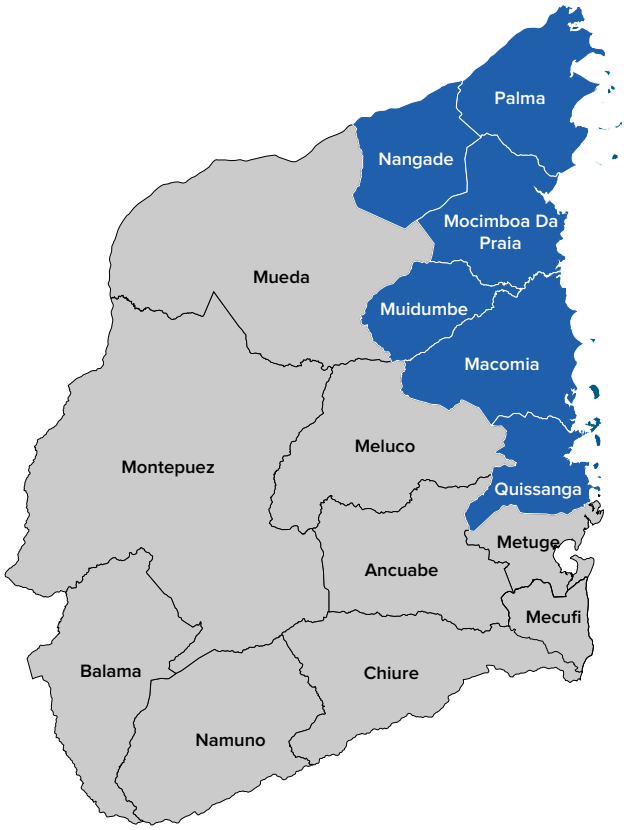
6. CAMINHO A SEGUIR 36

Imagem 1

A estrada 19 de Outubro-Quissanga Sede (64 km) que liga 3 aldeias afectadas pelo conflito à capital distrital de Quissanga.

# Introdução

Desde 2017, a Província de Cabo Delgado em Moçambique está sujeita a conflitos crescentes, agravados por uma situação frágil de subdesenvolvimento crónico, choques climáticos consecutivos e surtos recorrentes de doenças. Os ataques violentos de grupos armados não estatais (NSAGs) aumentaram e se expandiram substancialmente em 2020. Os relatos de violência contra civis, incluindo assassinatos, estupros, sequestros e decapitações aumentaram significativamente. Em outubro de 2021, mais de 800.000 deslocados internos (IDPs) dos distritos de Palma, Mocimboa da Praia, Macomia, Quissanga, Nangade e Muidumbe estão a viver em campos de reassentamento ou são acolhidos informalmente por comunidades já vulneráveis nos distritos do sul de Cabo Delgado bem como nas províncias de Nampula e Niassa. Atualmente, mais de 900.000 pessoas enfrentam fome severa e mais de 1,3 milhão de pessoas precisam de apoio humanitário urgente.




*Mapa 1: De acordo com o Censo de 2017, a população da província de Cabo Delgado é de 2.267.715. Desde 2017, mais de 900.000 pessoas fugiram das suas casas devido à escalada de ataques violentos em Cabo Delgado e províncias vizinhas. Os seis distritos destacados em azul no mapa acima são actualmente as áreas mais afectadas e são o foco do Programa de Estabilização. As áreas de intervenção podem mudar em função da evolução dos acontecimentos.*

A insegurança alimentar está aumentando à medida que conflitos, chuvas excessivas e tempestades/ciclones, bem como o deslocamento, interromperam as atividades agrícolas e os meios de subsistência das comunidades. A escalada de ataques violentos também afectou directamente a prestação de serviços sociais a civis por meio da destruição de infraestruturas essenciais, como escolas, unidades de saúde, esquadras de polícia, sistemas de água e eletricidade. As pessoas perderam o acesso à água potável devido à interrupção dos serviços das redes centralizadas de abastecimento de água. A capacidade de prestação de serviços, que já estava sobrecarregada antes do conflito, tornou-se extremamente reduzida, incluindo a capacidade de detectar e responder a surtos de doenças e fornecer cuidados de saúde críticos.

Até o momento, após algumas melhorias na segurança, os deslocados internos estão começando a retornar às suas áreas de origem. Em maio de 2022, o governo de Moçambique autorizou os deslocados internos a retornarem à áreas específicas afetadas pelo conflito. A maioria dos deslocados internos está a regressar aos distritos de Muidumbe, Palma, Mocimboa da Praia e Macomia. De acordo com os dados da Matrizes de Rastreamento de Deslocamento da OIM, entre 27 de abril e 17 de maio de 2022, mais de 7.800 pessoas retornaram e cerca de 70% das pessoas em movimento relataram a intenção de retornar. No entanto, as necessidades permanecem muito altas, pois a maioria das famílias depende de assistência humanitária de emergência.

# Abordagem de Resposta Estratégica e Programa de Estabilização

Ataques violentos de (NSAGs sigla em inglês) aumentaram significativamente os riscos de proteção, especialmente para mulheres e meninas. O governo de Moçambique respondeu com acção militar e recuperou uma série de áreas que haviam sido ocupadas por NSAGs. Antes da chegada das primeiras tropas estrangeiras em julho de 2021, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento das Nações (PNUD) iniciou intervenções de estabilização para ajudar o governo em seus esforços para restabelecer a presença do Estado nas áreas recuperadas, abrindo caminho para a reconstrução e um posterior retorno seguro e voluntário dos deslocados internos às suas áreas de origem. O PNUD já está a trabalhar nos distritos de Macomia, Quissanga, Palma e Mocimboa da Praia. Beneficiando de décadas de experiência em actividades de estabilização no resto do continente e no mundo, e com um escritório totalmente estabelecido em Pemba em julho de 2021, o PNUD está bem posicionado para apoiar o governo em três dimensões inter-relacionadas e complementares como parte da estabilização:

**RESULTADO 1:**

A segurança da comunidade é melhorada com foco no Estado de Direito e no Acesso à Justiça, criando as bases para a coesão social, paz e desenvolvimento.

**RESULTADO 2:**

Os serviços básicos e a infraestrutura são reabilitadas, funcionais e acessíveis e a capacidade das autoridades locais é desenvolvida para melhorar o acesso à prestação de serviços.

**RESULTADO 3:**

O apoio socioeconômico é fornecido a indivíduos e comunidades, incluindo apoio imediato aos meios de subsistência para as populações afectadas.

O compromisso do PNUD com os esforços de estabilização em Moçambique é parte integrante das prioridades do governo em Cabo Delgado, conforme exemplificado no plano de reconstrução (PRCD) e Programa de Resiliência e Desenvolvimento Integrado do Norte de Moçambique (PREDIN). Além disso, para facilitar a programação integrada e promover as ligações políticas, o PNUD está a utilizar abordagens baseadas na comunidade e em áreas específicas. Como resultado, o presente programa é integrado e complementa outros programas emblemáticos do PNUD em Moçambique, incluindo no âmbito da descentralização, do Estado de direito e do acesso à justiça, da coesão social e construção da paz.

Além disso, o compromisso de estabilização do PNUD baseia-se em dois dos elementos fundamentais do compromisso da ONU com o tema de deslocamento interno, no qual o PNUD tem um papel crítico: por um lado, isso diz respeito à decisão de 2011 sobre Soluções Duráveis adotada pelo Secretário-Geral da ONU, e o Quadro Preliminar que acompanha o Fim do Deslocamento no Rescaldo do Conflito. Por outro lado, as recomendações do relatório do Painel de Alto Nível do Secretário-Geral das Nações Unidas sobre Deslocamento Interno, divulgado em setembro de 2021. Como tal, o programa proposto baseia-se no apelo para que os actores do desenvolvimento e da paz ajam o mais prontamente, adequada e prudentemente quanto possível sobre as soluções para o deslocamento. Também responde à necessidade crítica de mudança fundamental em direcção a uma abordagem orientada para o desenvolvimento que se concentre no fortalecimento dos sistemas e serviços públicos e no reconhecimento da responsabilidade primária e responsabilização do Estado na busca de soluções duradouras para o deslocamento. Embora não possa ser classificada como uma intervenção de consolidação da paz, a estabilização constitui um passo imediato e fundamental para sustentar e manter a paz, como parte de um compromisso humanitário, de desenvolvimento e paz coordenado (HDP Nexus). O PNUD garantirá que se envolva devidamente como parte das plataformas humanitárias e de coordenação mais amplas existentes e continuará a colaborar com agências irmãs no terreno. O PNUD também assegurará a análise e planificação conjunta das acções com as comunidades, administrações distritais e provinciais, em consulta com a ADIN.

Como resultado do engajamento de estabilização, espera-se que:

i) A presença do Estado é reforçada como base para um melhor contracto social entre o Estado e seus cidadãos;
ii) A gestão do processo de regresso é melhorada pelas autoridades locais; e,
iii) A segurança é reforçada nos distritos alvo através de intervenções coordenadas com as forças de segurança respeitando os princípios dos direitos humanos.

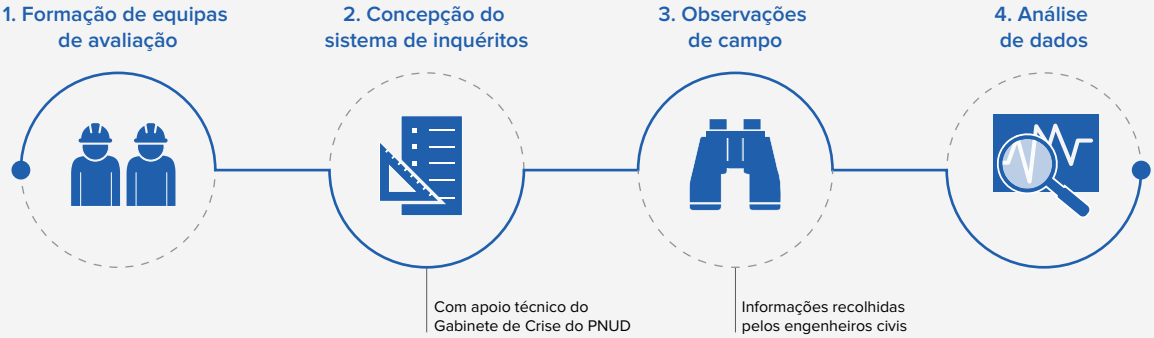
# 1. Metodologia

## 1.1 Objetivos da avaliação

Uma das componentes mais desafiantes e fundamentais do processo de estabilização e recuperação é ter acesso a dados confiáveis sobre as infraestruturas danificadas que necessitam de ser reabilitadas ou reconstruídas para permitir a retoma dos serviços públicos. A avaliação de danos em edificações e infraestrutura (IDA sigla em inglês) é uma metodologia de processo abrangente, utilizada pelo PNUD a nível mundial. O presente relatório foi conduzido para avaliar o estado operacional e o nível de danos nas infraestruturas públicas em áreas afectadas pela violência no norte de Moçambique. Através da análise do IDA, o PNUD pretende tanto informar o governo sobre as áreas prioritárias como oferecer um plano estratégico e operacional de recuperação, ao mesmo tempo que apresenta as provas necessárias para a sensibilização e advocacia.

## 1.2 Metodologia de avaliação

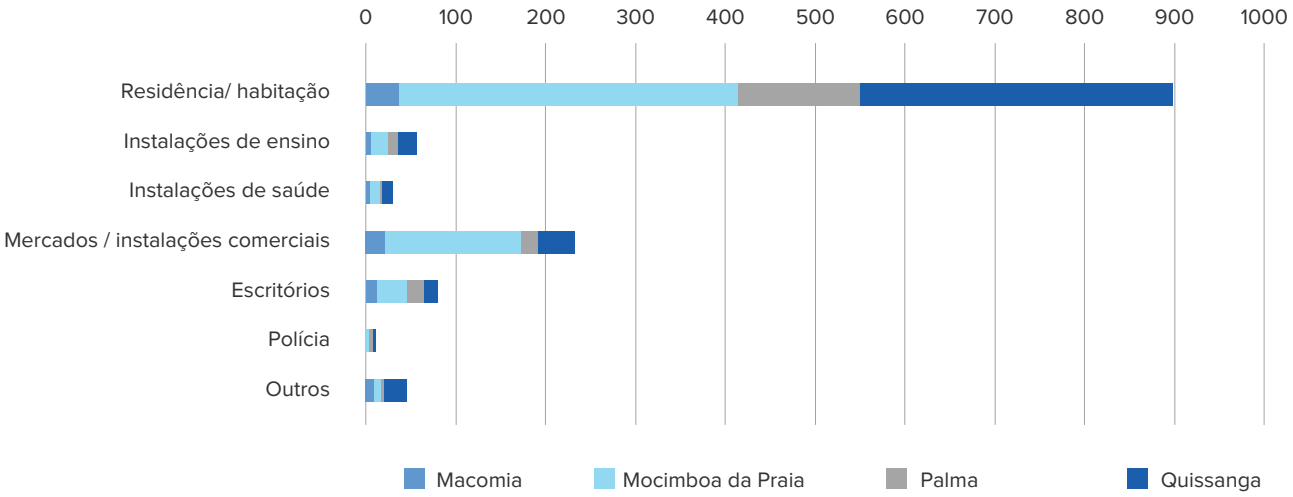
Para alcançar os objectivos supracitados e abordar as principais questões de investigação, o PNUD procedeu com a recolha de dados primários tanto sobre variáveis quantitativas como qualitativas. O exercício foi concebido e realizado com o apoio técnico do Gabinete de Crise do PNUD. A informação sobre danos em edifícios e infraestruturas foi recolhida por engenheiros civis entre janeiro e maio de 2022, utilizando aplicação Kobo ToolBox para capturar observações de campo. O inquérito utilizado foi adaptado ao contexto local a partir da metodologia do PNUD.




A avaliação abrangeu edifícios residenciais, instalações educativas, instalações comerciais e mercado, instalações de saúde, escritórios, esquadras policiais e outros tipos de edifícios e infraestruturas. Foi avaliado um total de 1.352 edifícios em Macomia, Mocimboa da Praia, Palma, e Quissanga. A avaliação será, no entanto, alargada a outras áreas afectadas quando a situação de segurança o permitir.  O Tabela 1 fornece o número de edifícios que foram avaliados, por distritos.

*Tabela 1: Amostra*

| | Macomia | Mocimboa da Praia | Palma | Quissanga | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Residência/Habitação | 37 | 375 | 138 | 348 | 898 |
| Instalação Educacional | 6 | 19 | 11 | 20 | 56 |
| Instalação de Saúde | 6 | 10 | 3 | 11 | 30 |
| Mercados/Instalação comercial | 21 | 152 | 19 | 40 | 232 |
| Escritório | 14 | 32 | 20 | 15 | 81 |
| Polícia | 1 | 3 | 4 | 2 | 10 |
| Outro | 9 | 8 | 3 | 25 | 45 |
| **Total** | **94** | **599** | **198** | **461** | **1352** |




## 1.3 Classificação de danos

A classificação dos edifícios em Moçambique, particularmente na província de Cabo Delgado, é mais elementar do que em outros países devido à simplicidade das estruturas, o que se reflete no sistema de classificação. Na maioria dos casos, há apenas uma classificação para cada instalação ou edifício em termos de uso, e a maioria das estruturas são de uso único. Por exemplo, as instalações comerciais são usadas apenas para fins comerciais, os prédios governamentais são usados exclusivamente para serviços públicos e estruturas multifuncionais não são comuns. Assim, foi feito um acordo com as autoridades competentes para considerar o uso de diferentes edifícios como primeira classificação para as instalações.

Os danos a estruturas e residências foram divididos em três categorias para fins desta atribuição: totalmente danificados, parcialmente danificados ou não danificados. O termo “totalmente danificado” refere-se a estruturas e instalações que são inutilizáveis e não podem ser reabilitadas, uma vez que o custo da reabilitação excede o custo da demolição e reconstrução. Em alguns casos, esses edifícios representam alguns perigos para a população do entorno, pois são passíveis de colapso e contêm grandes quantidades de destroços, entulho de construção e restos, além de amianto fragmentado. A avaliação IDA considera o edifício como totalmente danificado se o telhado, paredes e fundação estiverem totalmente danificados. Se um edifício é classificado como parcialmente danificado, a extensão do seu dano é menor e o custo de reabilitação é mais viável, uma vez que todos os edifícios que precisam de reparos no telhado ou estruturas de telhado existentes sem danos estruturais se enquadram nessa categoria.

Algumas unidades públicas e residenciais foram classificadas como parcialmente danificadas, mas espera-se que, caso não sejam reabilitadas em breve, a categoria possa mudar para totalmente danificada, pois as fortes chuvas e os desastres naturais que estão ocorrendo recentemente durante a temporada de inverno podem tornar a estrutura elementos e fundações das instalações instáveis.

O IDA também avaliou o nível de operacionalidade dos edifícios e infraestruturas. Outras análises sobre os danos nas componentes do edifício foram realizadas. Paredes, telhado, tecto, piso e fundações das edificações foram analisadas e classificadas como sem danos, danos leves, danos moderados, danos graves ou totalmente destruídos. Também foi mapeado o estado da eletricidade e do sistema de água, saneamento e higiene (WASH sigla em inglês), em particular o acesso ao sistema de abastecimento de água e água potável, bem como o tipo e operacionalidade das latrinas e sanitários. Algumas infraestruturas de energia e WASH (por exemplo, redes / tubos) não são visíveis, pois estão enterradas no subsolo e é difícil avaliar sua condição. A equipe costumava solicitar à equipe do governo de infraestrutura que verificasse as especificações desses itens.

Imagem 2
A estrada Mieze-Naminause (12 km) que liga ambas as aldeias do distrito de Pemba-Metuge

# 2. Danos físicos as infraestruturas[1]

## 2.1 Edifícios residenciais

898
898 edifícios residenciais avaliados

12%
12% tinham danos pré-existentes de desastres anteriores

274
274 precisam de reparos urgentes

75%
3 de 4 são casas unifamiliares

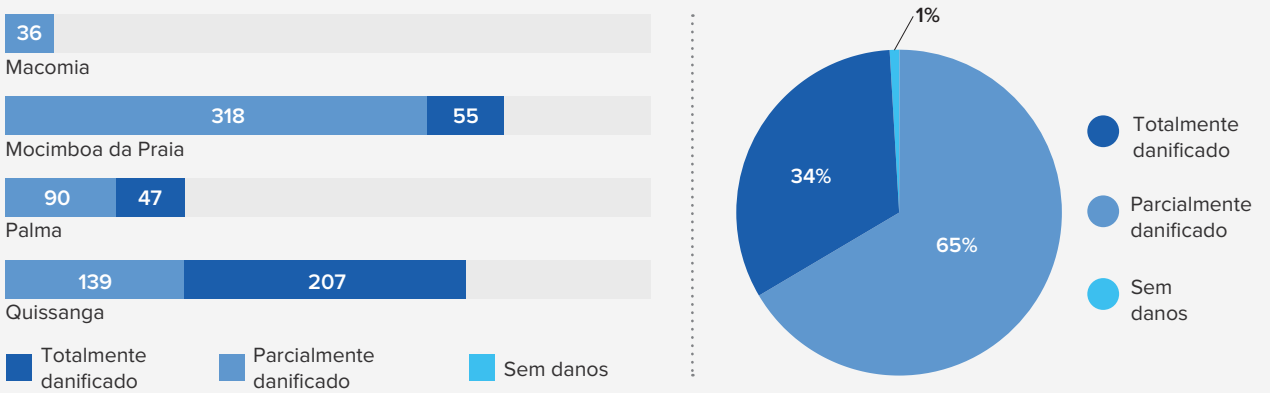
50%
Quase metade dos edifícios estão desocupados

83%
83% não possuem fontes de energia para cozinhar

33%
1 em cada 3 estão totalmente danificados

Quase todos os edifícios residenciais foram impactados pelo conflito. Embora a maioria deles tenha sofrido danos parciais, a proporção de edifícios residenciais considerados totalmente danificados é relativamente alta. Dos 898 edifícios avaliados, 65% ou o equivalente a 583 edifícios foram parcialmente danificados, enquanto 34%, ou 310 edifícios, foram totalmente danificados (Figura 1). Ao avaliar o impacto a nível distrital, verifica-se que a maioria dos edifícios totalmente danificados estão em Quissanga. Além disso, mais de metade dos edifícios avaliados neste distrito estão totalmente danificados, com um total de edifícios totalmente danificados sendo 207, contra 139 parcialmente danificados. Em Macomia, quase todos os edifícios avaliados sofreram danos parciais, enquanto apenas um foi totalmente danificado. A percentagem de edifícios totalmente danificados em Mocimboa da Praia também é relativamente pequena; ou seja, 15% em comparação com 85% que estão parcialmente danificados.

*Figura 1: Danos em Edifícios Residenciais (Total=898)*




[1] Os números e análises fornecidos nesta secção serão atualizados e alterados à medida que novas áreas afectadas se tornarem acessíveis.

Imagem 3
A unidade habitacional de um funcionário público em Quissanga sede (distrito de Quissanga).

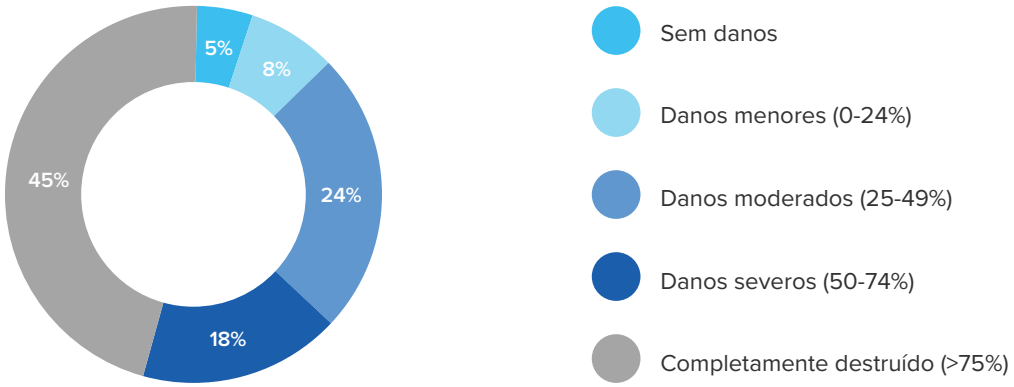
Análises posteriores sobre as componentes dos edifícios residenciais mostraram que todas as componentes foram danificadas pelo conflito. Um em cada três edifícios tem paredes, fundações e piso destruídos (Tabela 2). O telhado está destruído em 44% dos edifícios avaliados, o que significa que 395 edifícios residenciais dos 898 avaliados estão com o piso destruído. Um achado semelhante é encontrado para o tecto que está destruído em 40% dos edifícios avaliados. A Tabela 2 também enfatiza que várias fundações de edifícios residenciais não são afectadas pelo conflito. De facto, 19% ou o equivalente a 167 edifícios ainda têm as fundações inteiramente intactas.

*Tabela 2: Danos a componentes de edifícios residenciais*

| | Sem danos | Danos menores (0-24%) | Dano moderado (25-49%) | Danos graves (50-74% | Completamente destruído (> 75%) (colapso) | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paredes | 1.0 | 8.9 | 31.7 | 22.6 | 35.8 | 100 |
| Cobertura | 1.9 | 9.1 | 28.7 | 16.4 | 43.9 | 100 |
| Tecto | 12.4 | 6.5 | 25.7 | 15.6 | 39.9 | 100 |
| Piso | 1.6 | 11.4 | 34.1 | 18.6 | 34.4 | 100 |
| Fundação | 18.9 | 14.1 | 21.6 | 11.7 | 33.6 | 100 |

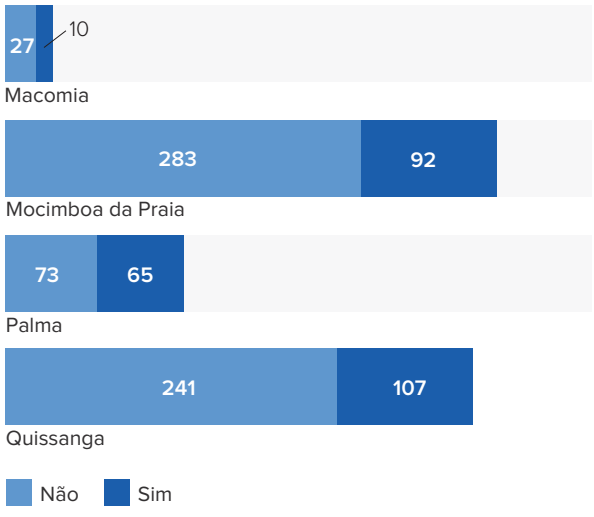
Outro aspecto dos edifícios que também interessa ao programa de recuperação diz respeito aos danos aos sistemas elétricos. A Figura 2 ilustra que 45% dos 568 edifícios ligados à eletricidade sofreram danos completos ao seu sistema elétrico, o que é relativamente alto em comparação com a proporção de edifícios para os quais o sistema elétrico está moderadamente danificado (24%) ou severamente danificado (18%). No entanto, deve-se notar que 5% dos edifícios ainda têm o sistema elétrico operacional, enquanto 8% apresentam apenas pequenos danos ao sistema elétrico.

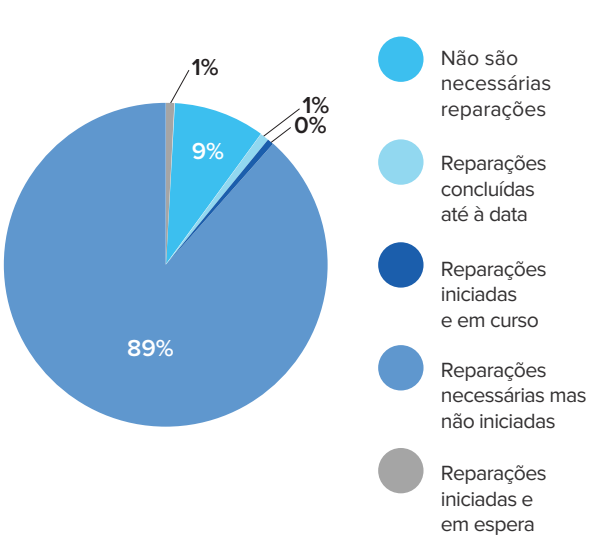
*Figura 2: Danos ao sistema elétrico (Residência, N=568)*



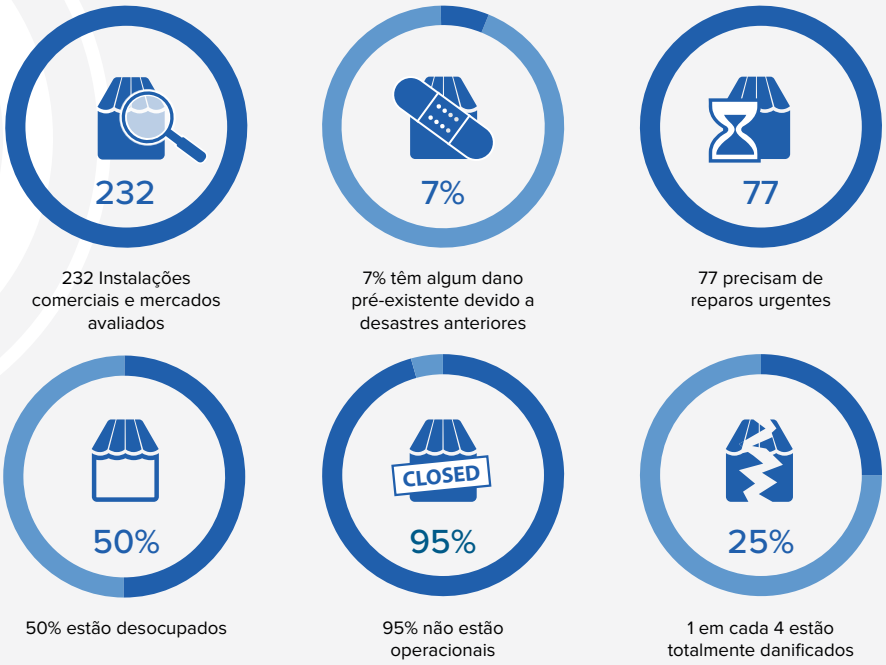

Sob certas circunstâncias, alguns edifícios requerem reparos com mais urgência do que outros. Nesta avaliação, 274 edifícios residenciais dos 898 avaliados necessitam de reparos urgentes. A Figura 3 (à esquerda) demonstra que existe uma correlação positiva entre a proporção de edifícios totalmente danificados e a necessidade de reparos urgentes. Como tal, o distrito de Quissanga apresenta o maior número de edifícios a necessitar de reparações urgentes entre os distritos abrangidos por esta avaliação. Um em cada três edifícios neste distrito necessita de reparações urgentes, com o número total de edifícios a necessitar de reparações urgentes ao número de 107. Para além das reparações urgentes,  a Figura 3 (à direita) mostra a proporção de edifícios que necessitam de reparos, embora estes não sejam classificados como urgentes, bem como os reparos realizados desde o dano. O número demonstra que a maioria dos edifícios avaliados (89%) necessita de reparos, que ainda não foram iniciados. Apenas uma pequena parcela (1%) dos edifícios residenciais avaliados tem os reparos concluídos.

*Figura 3: Número de edifícios que necessitam de reparos urgentes e reparos realizados desde os danos (Residência/Habitação)*



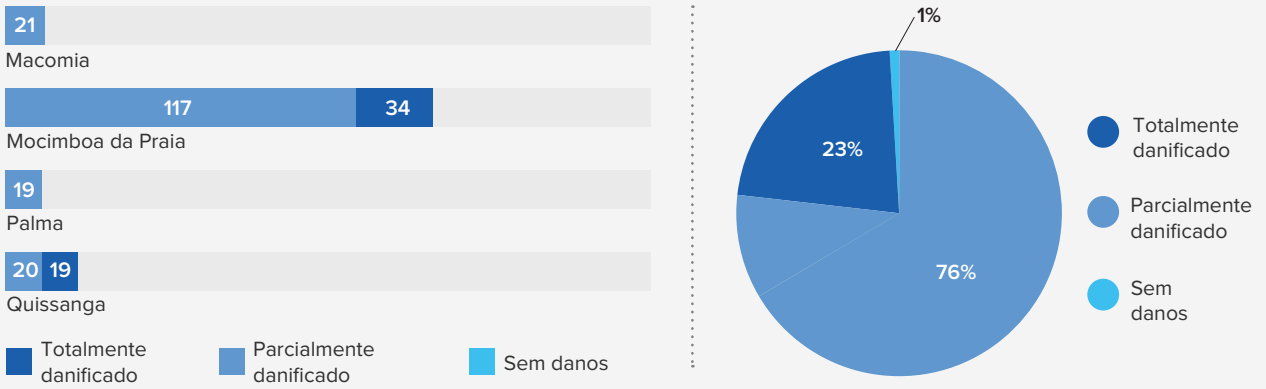



## 2.2 Mercados e instalações comerciais




Mercados ou instalações comerciais possuem valor significativo para o desenvolvimento das actividades econômicas e geração de renda. Espera-se que sua destruição tenha um impacto imediato na renda das famílias e no fornecimento de alimentos e outros bens necessários. Nesta avaliação, foram avaliadas 232 instalações de mercados e instalações comerciais. Deste total, 76% (177 instalações) foram parcialmente danificadas, enquanto 23% (55 instalações) estão totalmente danificadas (Figura 4). Todas as instalações comerciais avaliadas em Macomia e Palma estão parcialmente danificadas. Embora o número de instalações comerciais e mercados totalmente danificadas em Mocimboa da Praia (34 instalações) seja relativamente maior do que em Quissanga (19 instalações), este último distrito continua a ter a maior proporção de mercados totalmente danificados (48%, em comparação com 22% em Mocimboa da Praia). De facto, três em cada quatro instalações de mercados e comerciais avaliadas em Mocimboa da Praia estão parcialmente danificadas.

*Figura 4: Danos ao mercados/instalações comerciais (Total=232)*




Para entender como as instalações dos mercados foram impactadas, esta avaliação analisa os danos em seus componentes, concentrando-se nas paredes, no telhado, no tecto, no piso e nas fundações. Os achados exibidos em Tabela 3 indicam que paredes e pisos sofreram principalmente danos moderados, com 40% das instalações dos mercados sofrendo danos moderados em suas paredes, enquanto 34% tiveram danos moderados em seus pisos. A maioria das instalações dos mercados sofreu a destruição completa de seu telhado e tecto, em 38% e 33%, respectivamente.

*Mapa 2: Mercados e outras instalações produtivas avaliadas pelo nível de danos*

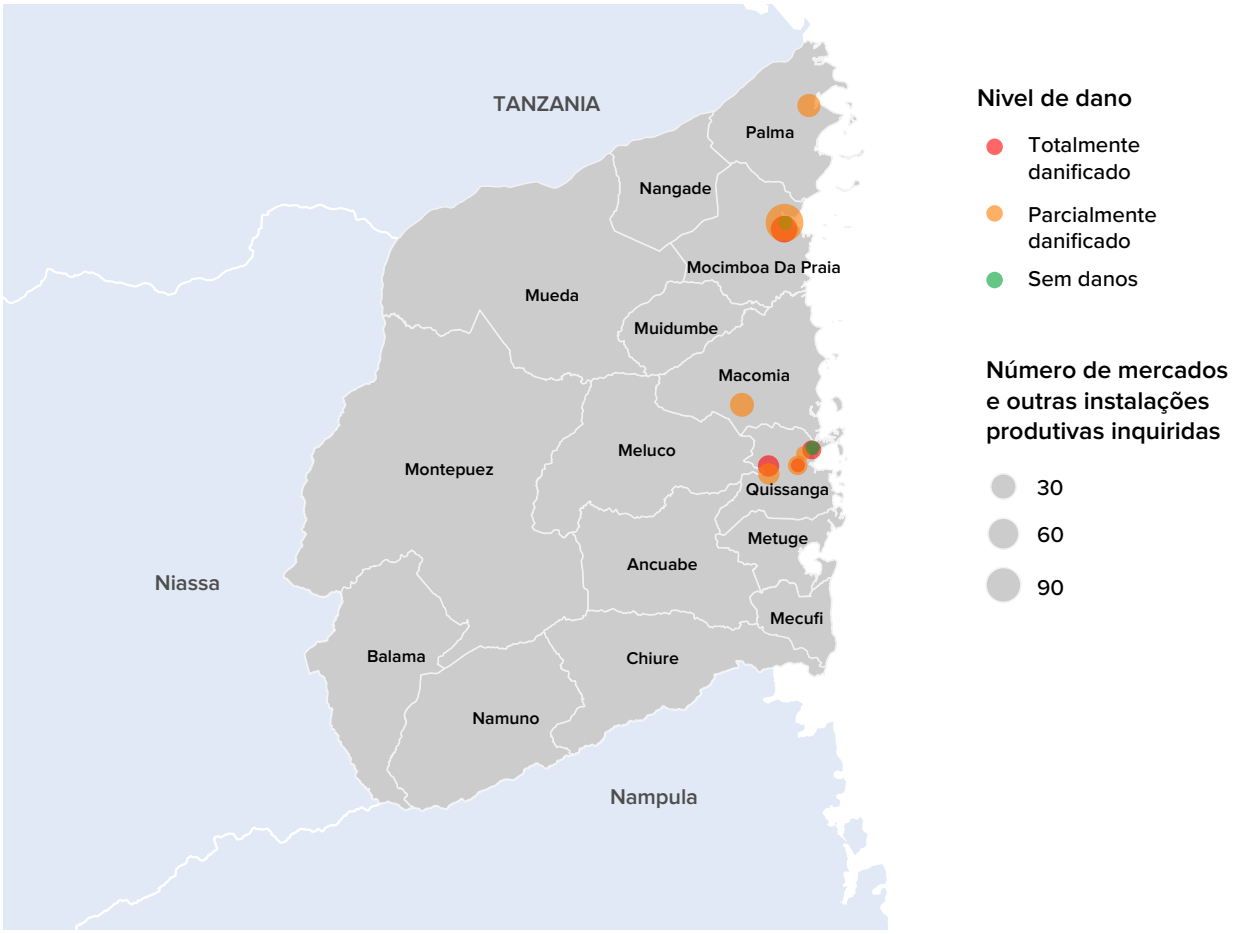
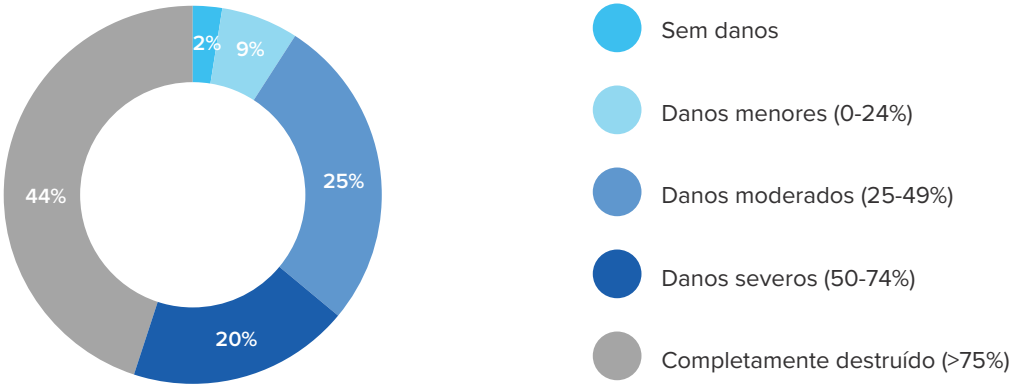



*Tabela 3: Danos as componentes do mercados/instalações comerciais*

| | Sem danos | Danos menores (0-24%) | Dano moderado (25-49%) | Danos graves (50-74% | Completamente destruído (> 75%) (colapso) | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paredes | 1.7 | 14.7 | 40.1 | 19.4 | 24.1 | 100 |
| Cobertura | 4.3 | 10.3 | 33.2 | 14.7 | 37.5 | 100 |
| Tecto | 17.7 | 8.6 | 26.7 | 13.8 | 33.2 | 100 |
| Piso | 2.2 | 17.2 | 34.1 | 19.4 | 27.2 | 100 |
| Fundação | 19.8 | 30.2 | 20.7 | 6.0 | 23.3 | 100 |

Semelhante aos edifícios residenciais, uma parcela significativa (44%) dos mercados e instalações comerciais conectadas à eletricidade antes do conflito viram seu sistema elétrico destruído (Figura 5). A parcela de instalações comerciais para as quais o sistema elétrico foi severamente danificado também permanece relativamente alta (20%), o que implica que mais da metade das instalações comerciais conectadas sofreram danos graves ou foram completamente destruídas. Isso é fundamental, considerando o facto de que algumas actividades econômicas precisam de eletricidade para operar. Além disso, danos ao sistema elétrico podem resultar em ambientes e condições de trabalho inseguros para aqueles que desejam continuar suas actividades econômicas, mesmo que as instalações sejam parcialmente danificadas.

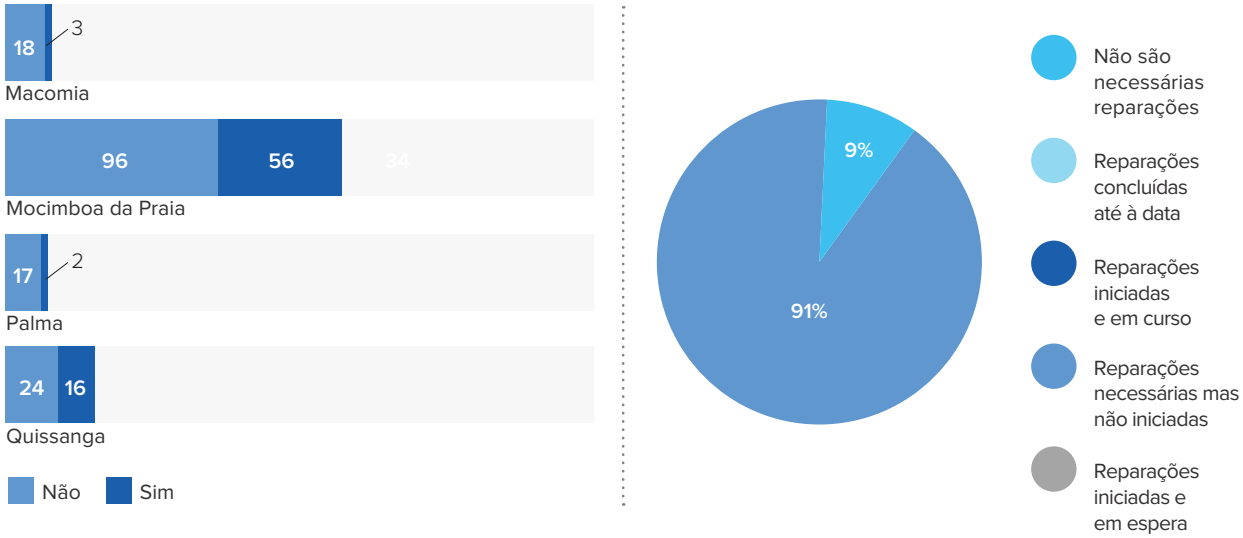
*Figura 5: Danos ao sistema elétrico (Mercados/instalações comerciais, N=192)*



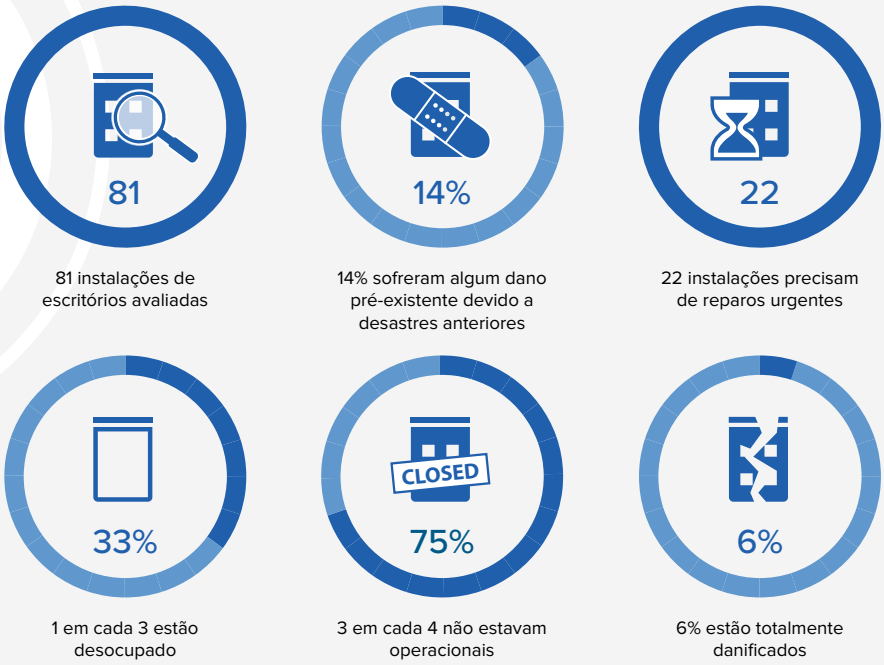

Dos 232 mercados avaliados, uma em cada três (77 instalações no total) requer reparos urgentes. Observamos uma correlação positiva entre o número de edifícios totalmente danificados e a necessidade de reparos urgentes (lado direito da Figura 4 e o lado esquerdo da Figura 6). O lado esquerdo da Figura 6 indica ainda que a maioria das instalações dos mercados que necessitam de reparações urgentes se encontram em Mocimboa da Praia (56 instalações).

Apesar da maioria dos mercados avaliados não necessitarem de reparação urgente, muitos continuam a necessitar de reparação a curto ou médio prazo devido aos danos que sofreram. Como mostrado no lado direito de Figura 6, a maioria das instalações (91%) precisa de reparos, mas os reparos ainda não começaram.

*Figura 6: Número de instalações de mercados/comerciais que requerem reparos urgentes e reparos feitos desde os danos*



## 2.3 Instalações de escritório




Todas as instalações do escritório avaliadas sofreram danos parcial ou totalmente. A maioria (94%) sofreu danos parciais, enquanto apenas 6% estão totalmente danificados (Figura 7). Esta tendência também é observada a nível distrital. Os distritos em que as instalações do escritório foram totalmente danificadas são Mocimboa da Praia (2 instalações), Palma (2 instalações) e Quissanga (1 instalação). As restantes instalações de escritórios nestes distritos estão apenas parcialmente danificadas.

*Figura 7: Danos às instalações do escritório (Total = 81)*

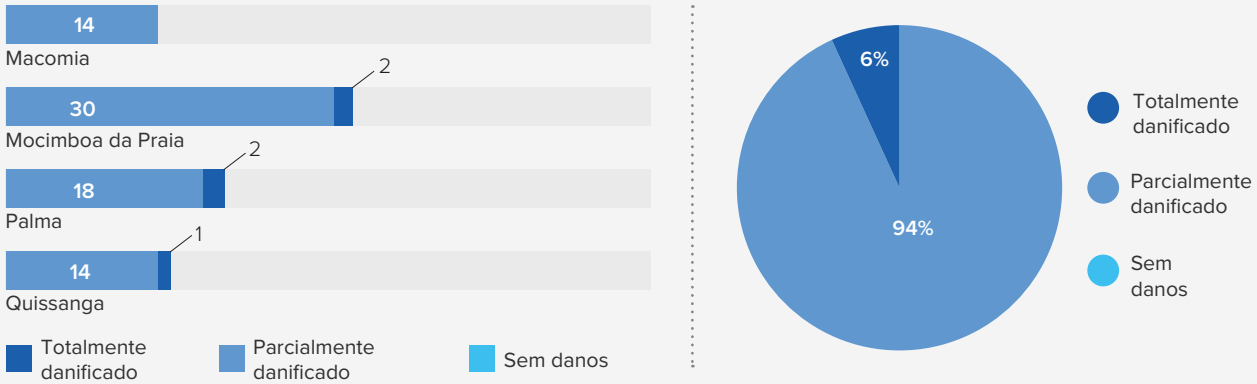


Imagem 5
Sala de informática completamente destruída em Bilibiza (distrito de Quissanga).

A constatação acima também é confirmada por um impacto relativamente menos severo nas componentes das instalações de escritório avaliadas. Por exemplo, apenas 6% deles encontraram uma destruição completa em suas paredes e pisos (Tabela 4). Além disso, em mais da metade dos escritórios avaliados, as fundações não sofreram danos. No entanto, vale a pena notar que a parcela das instalações de escritórios que enfrentam danos graves não é desprezível. Em um em cada quatro escritórios avaliados, as paredes, o tecto e o piso sofreram danos graves. Em mais de metade das instalações de escritório avaliadas (54%), o tecto está gravemente danificado ou completamente destruído

*Mapa 3: Escritórios avaliados pelo nível de danos*

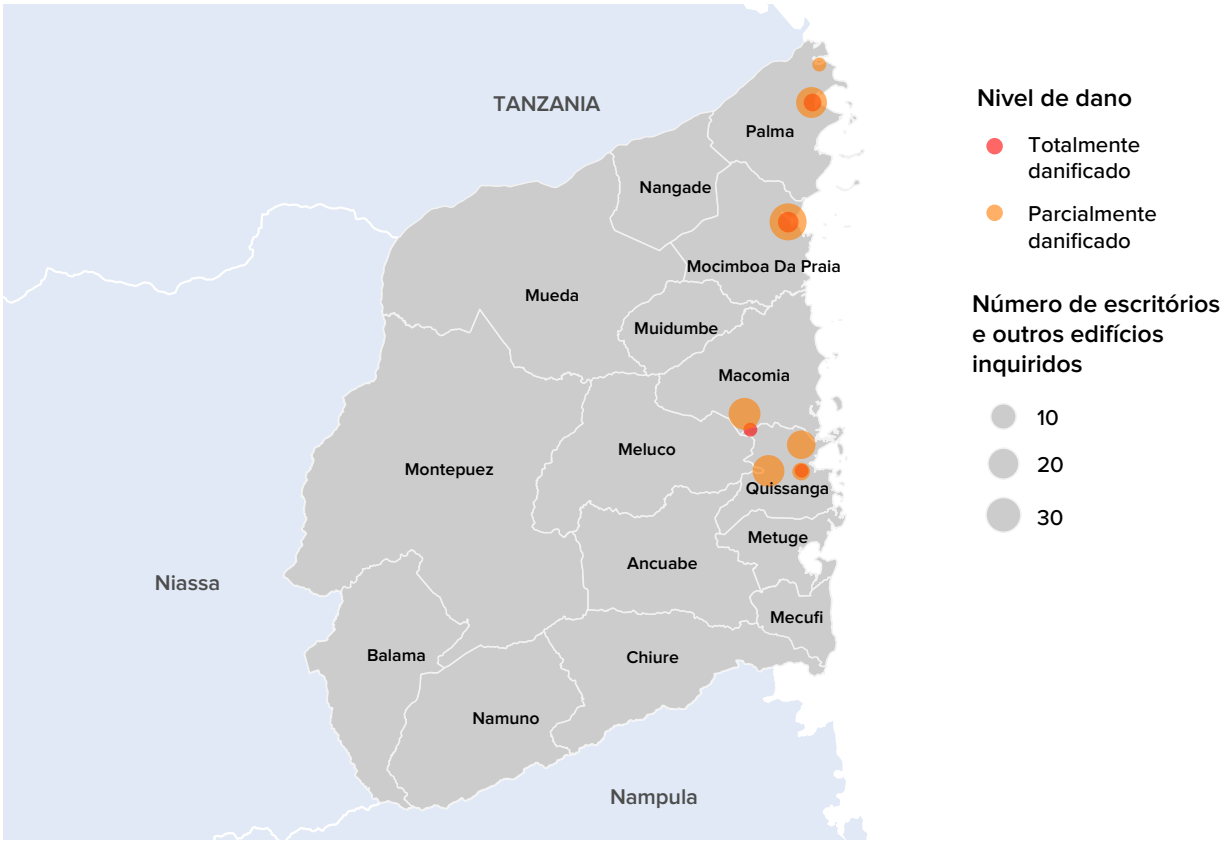
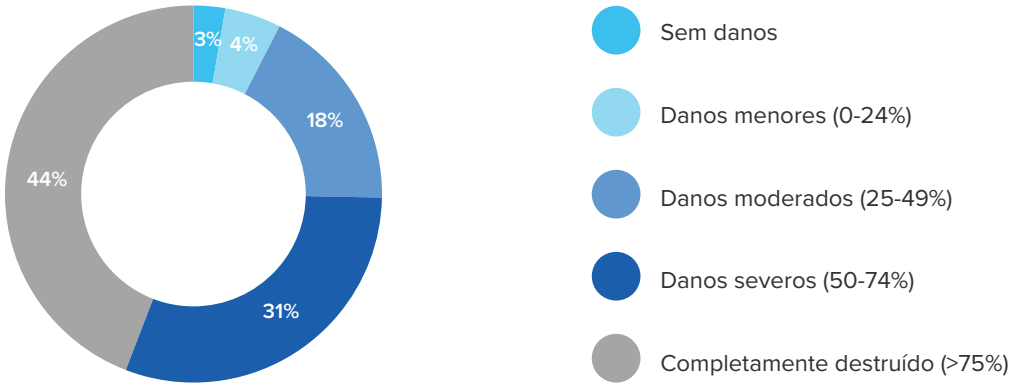



*Tabela 4: Danos as componentes das instalações do escritório*

| | Sem danos | Danos menores (0-24%) | Dano moderado (25-49%) | Danos graves (50-74% | Completamente destruído (> 75%) (colapso) | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paredes | 1.2 | 18.5 | 46.9 | 27.2 | 6.2 | 100.0 |
| Cobertura | 1.2 | 17.3 | 30.9 | 25.9 | 24.7 | 100.0 |
| Tecto | 11.1 | 13.6 | 21.0 | 19.8 | 34.6 | 100.0 |
| Piso | 0.0 | 24.7 | 46.9 | 22.2 | 6.2 | 100.0 |
| Fundação | 58.0 | 27.2 | 11.1 | 0.0 | 3.7 | 100.0 |

Embora a maioria das instalações de escritórios tenha sofrido danos parciais em todo o edifício, aquelas conectadas ao sistema elétrico sofreram danos graves. Isso é ilustrado pela Figura 8, que mostra que apenas 3% não tiveram danos no sistema elétrico e apenas 4% sofreram danos menores. Duas em cada três (65%) instalações de escritórios sofreram um nível grave de danos ou a destruição completa de seu sistema elétrico. Um total de 31% das instalações viram seus sistemas elétricos severamente danificados, enquanto a maioria (44%) teve seus sistemas elétricos destruídos.

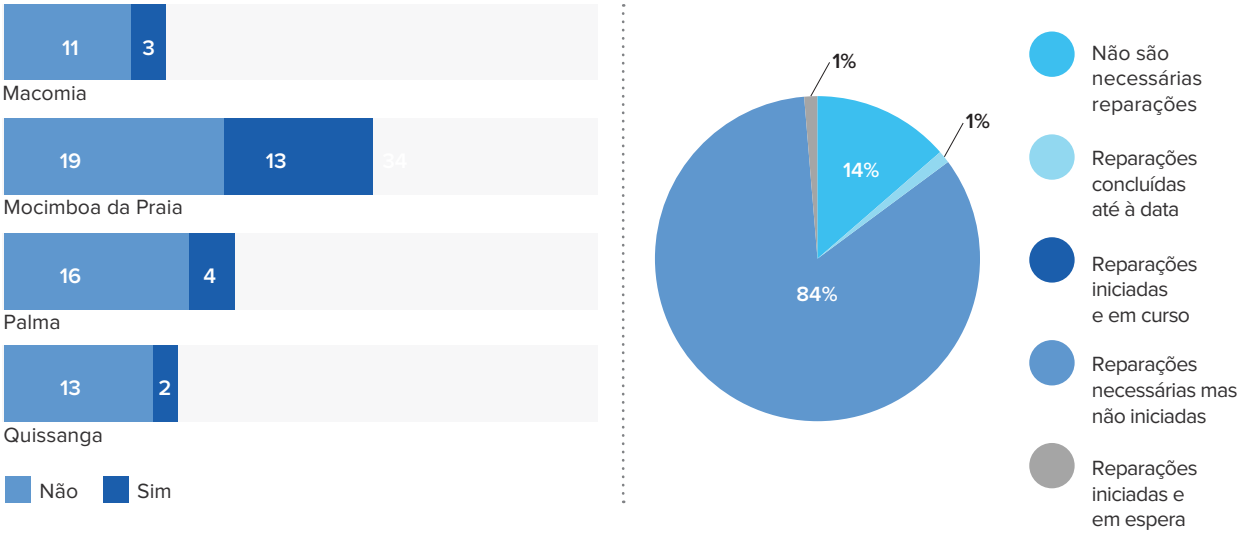
*Figura 8: Danos ao sistema elétrico (escritório, N=68)*



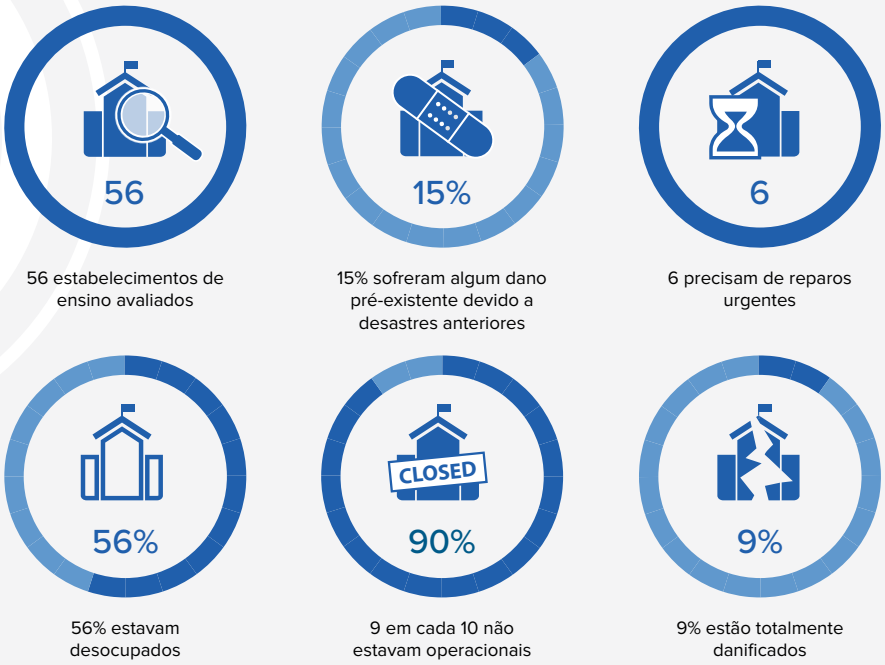

Embora a maioria das instalações de escritórios avaliadas esteja parcialmente danificada, uma em cada quatro (22 instalações) requer reparos urgentes. Mais de metade (13 instalações) destas encontram-se em Mocimboa da Praia (lado esquerdo da Figure 9). Relativamente às instalações de escritórios a necessitar de reparações urgentes nos restantes distritos avaliados, três (03) encontram-se em Macomia, quatro (04) em Palma e duas (02) em Quissanga.

Embora algumas instalações não precisem de atenção urgente, os reparos ainda são necessários em médio ou longo prazo, devido aos danos encontrados. Isso é mostrado na  Figure 9 (à direita), com 86% das instalações de escritório necessitando de reparos. Apenas uma instalação de escritório teve os reparos concluídos até o momento, enquanto uma teve os reparos iniciados, mas em espera.

*Figure 9: Número de instalações de escritório que requerem reparos urgentes e reparos feitos desde os danos*

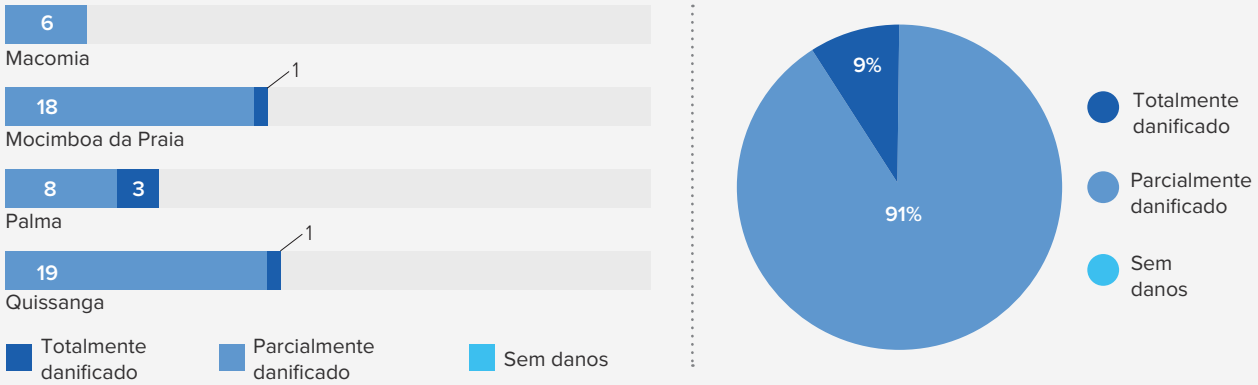


## 2.4 Instalações educacionais

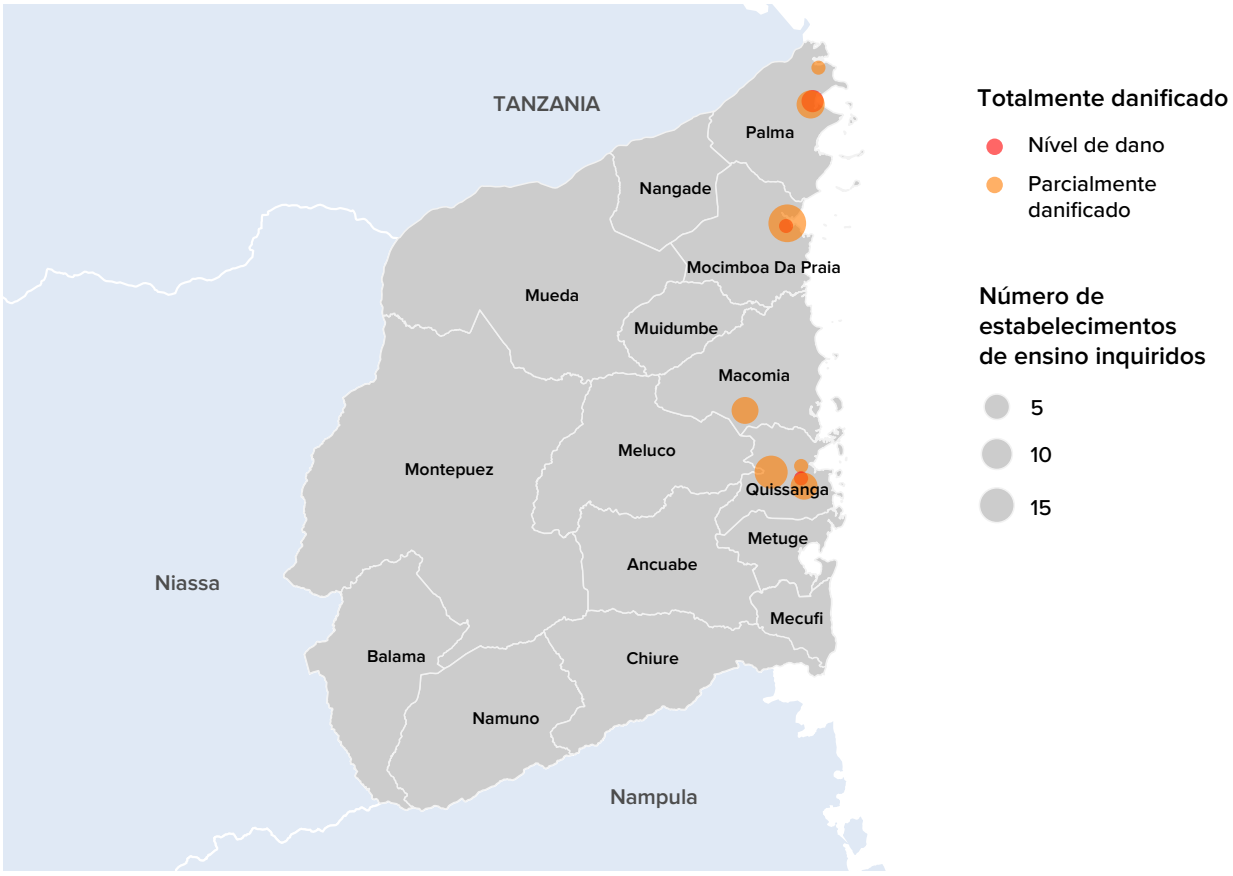



A educação é uma das prioridades relacionadas ao desenvolvimento das Nações Unidas, conforme estipulado no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 4. Um aspecto disso é garantir que todas as crianças tenham acesso à educação primária e secundária gratuita, equitativa e de qualidade. Isso só pode ser alcançado através da disponibilidade de instalações de educação de qualidade e funcionais. Assim, por extensão, esta avaliação examina o impacto do conflito nas instalações educacionais e conclui que todas as 56 instalações educacionais foram danificadas pelo conflito. Uma grande parte deles (91%) sofreu danos parciais, enquanto uma pequena parte (9%) foi totalmente danificada. Este padrão é confirmado a nível distrital, com apenas 5 estabelecimentos de ensino totalmente danificados em três distritos, Mocimboa da Praia (3 estabelecimentos), Palma (1 estabelecimento) e Quissanga (1 estabelecimento).

*Figura 10: Danos as instalações educacionais (Total=56)*



*Mapa 4: Instalações educacionais avaliadas pelo nível de danos*




Analisar os danos as instalações educacionais ajuda a entender como elas foram impactadas e porque tantas instalações educacionais enfrentaram danos parciais em geral. A Tabela 5 destaca que as paredes, telhado e pisos sofreram danos moderados em sua maioria. Além disso, os tectos não foram danificados em um em cada quatro (29%) estabelecimentos educacionais. As fundações dos edifícios não foram impactadas em quase metade dos estabelecimentos de ensino avaliados. Essas descobertas podem explicar porque 91% das instalações educacionais pesquisadas foram consideradas parcialmente danificadas. No entanto, um achado na Tabela 5 que merece atenção é que um em cada quatro estabelecimentos educacionais sofreu danos graves em suas paredes como resultado do conflito.

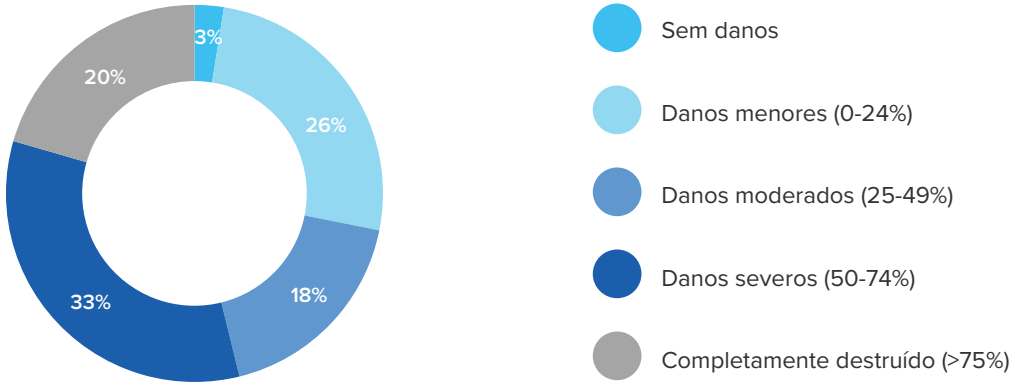
*Tabela 5: Danos as componentes das instalações de ensino*

| | Sem danos | Danos menores (0-24%) | Dano moderado (25-49%) | Danos graves (50-74% | Completamente destruído (> 75%) (colapso) | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paredes | 8.9 | 23.2 | 35.7 | 23.2 | 8.9 | 100 |
| Cobertura | 7.1 | 23.2 | 26.8 | 21.4 | 21.4 | 100 |
| Tecto | 28.6 | 21.4 | 17.9 | 12.5 | 19.6 | 100 |
| Piso | 3.6 | 26.8 | 32.1 | 23.2 | 14.3 | 100 |
| Fundação | 42.9 | 30.4 | 12.5 | 8.9 | 5.4 | 100 |

O sistema elétrico também foi danificado em quase todas as instalações educacionais conectadas à eletricidade antes dos ataques. A maioria delas (33%) sofreu danos graves em seu sistema elétrico, enquanto 20% tiveram seu sistema elétrico destruído. No entanto, é notável que um em cada quatro estabelecimentos educacionais sofreu apenas danos menores em seu sistema elétrico.

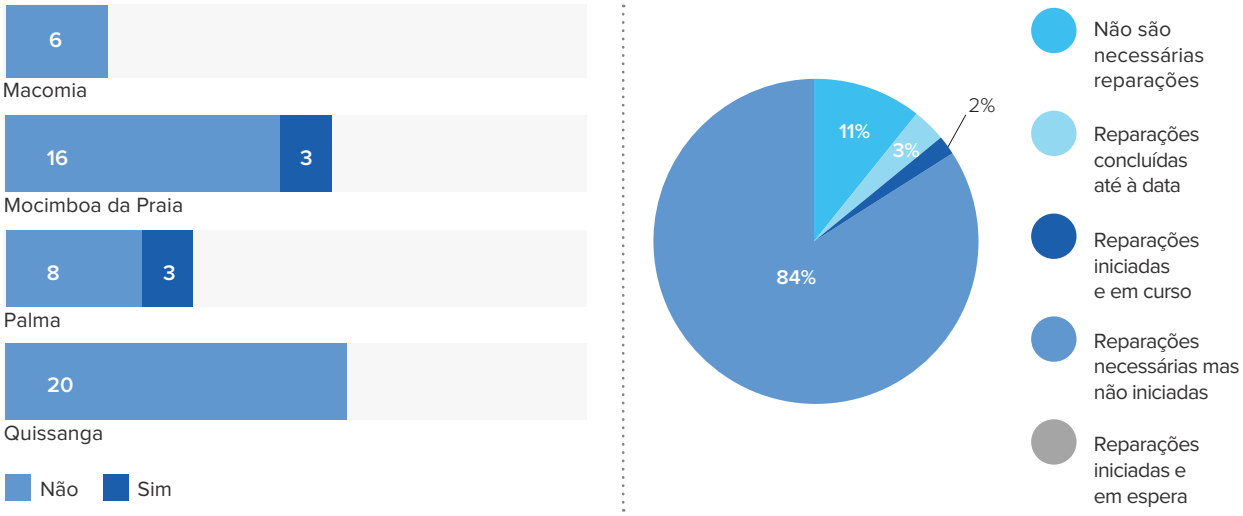
Imagem 6
Escola em Bilibiza (distrito de Quissanga).

*Figura 11: Danos ao sistema elétrico (Instalações de educação, N=39)*

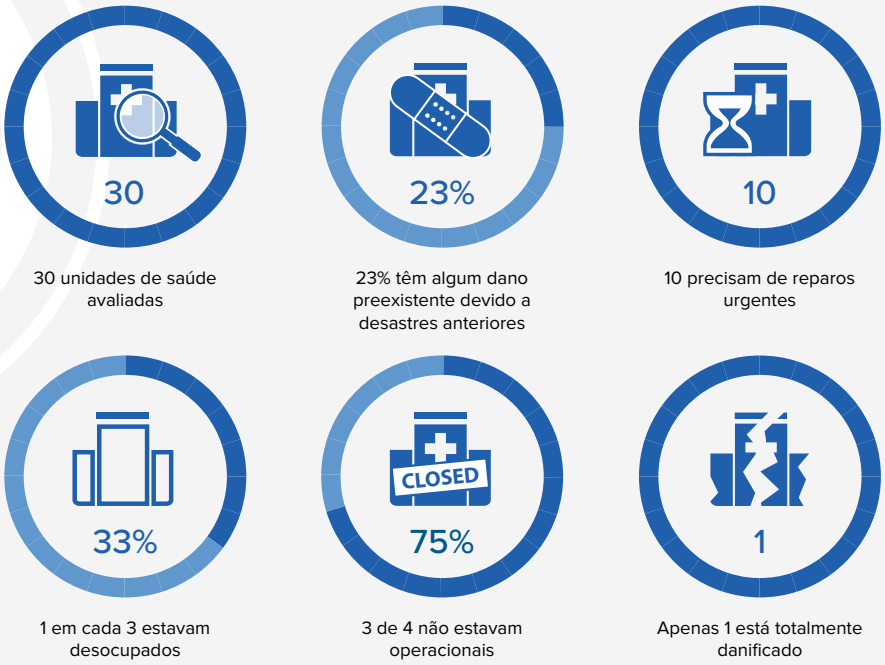



A percentagem de estabelecimentos de ensino que necessitam de reparações urgentes é baixa (10%), em comparação com outros tipos de edifícios. Apenas 6 dos 56 avaliados necessitam de reparações urgentes, estando metade em Mocimboa da Praia e a segunda metade em Palma (lado esquerdo da Figura 12). Todas as instalações educativas avaliadas em Macomia e Quissanga não necessitam de reparações urgentes. No entanto, isso não significa que eles não precisem de reparos. Conforme mostra o lado direito da Figura 12, 84% requerem algum tipo de reparações. Enquanto apenas 3% têm reparações concluídas até à data, 2% têm reparações que já começaram e estão em curso.

*Figura 12: Número de instalações educacionais que requerem reparos urgentes e reparos feitos desde os danos*



## 2.5 Instalações de saúde




O capital de saúde é essencial para o desenvolvimento sustentável, especialmente em áreas de baixa renda como Cabo Delgado. Dos 30 estabelecimentos de saúde examinados para os fins desta avaliação, a maioria (93%) foi parcialmente danificada, enquanto um menor 3% foi totalmente danificado (Figura 13). Apenas 4% não sofreram danos como resultado do conflito. Colocando estes números em números distribuídos por distritos, verifica-se que apenas uma unidade de saúde, localizada em Macomia, não está danificada. Além disso, há apenas uma unidade de saúde totalmente danificada, que fica em Palma. Todas as unidades sanitárias avaliadas nos restantes dois distritos, Mocimboa da Praia e Quissanga, estão parcialmente danificadas.

*Figura 13. Danos as unidades de saúde (Total=30)*

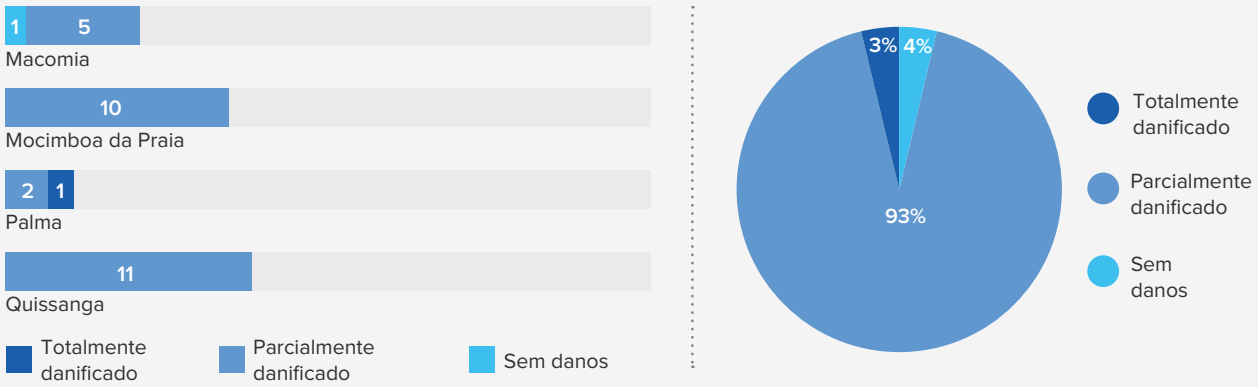
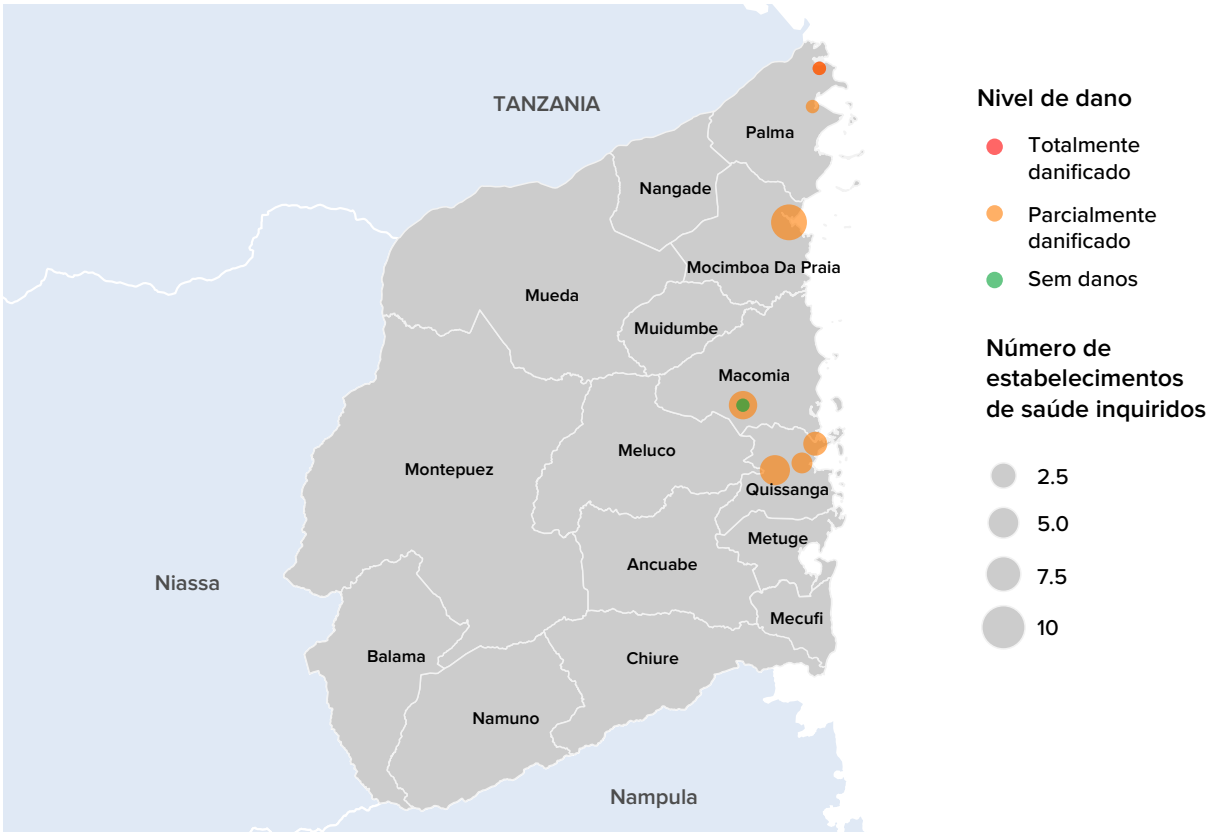


Image 7
Hospital em Macomia sede (distrito de Macomia).

*Mapa 5: Instalações de saúde avaliadas por nível de danos*



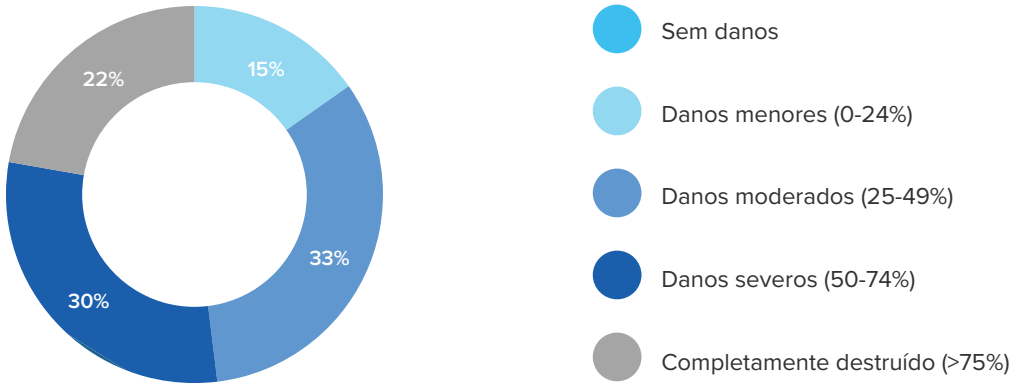

Ao examinar os impactos separados por componentes do edifício, observamos que as paredes, tecto e pisos sofreram danos moderados, conforme ilustrado na Tabela 6. De facto, mais da metade das unidades de saúde tiveram danos moderados em suas paredes e piso. Quanto ao tecto, a maioria (4 em 10) foi moderadamente danificada. Tabela 6 também mostra que o telhado é a parte do edifício que foi mais severamente danificada na maioria das unidades de saúde. Um em cada três (33%) estabelecimentos de saúde encontrou um nível grave de danos em seus telhados, em comparação com 13% para paredes, 17% para tecto e 10% para pisos. Ressalta-se que as paredes foram totalmente destruídas em apenas 3% dos estabelecimentos de saúde avaliados. Enquanto isso, nenhuma unidade de saúde teve seu piso completamente destruído. Quanto às fundações, não foram danificadas na maioria (70%) das unidades de saúde avaliadas.

*Tabela 6: Danos as componentes das unidades de saúde*

| | Sem danos | Danos menores (0-24%) | Dano moderado (25-49%) | Danos graves (50-74% | Completamente destruído (> 75%) (colapso) | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paredes | 6.7 | 20.0 | 56.7 | 13.3 | 3.3 | 100 |
| Cobertura | 3.3 | 23.3 | 33.3 | 33.3 | 6.7 | 100 |
| Tecto | 10.0 | 16.7 | 43.3 | 16.7 | 13.3 | 100 |
| Piso | 10.0 | 20.0 | 60.0 | 10.0 | 0.0 | 100 |
| Fundação | 70.0 | 16.7 | 13.3 | 0.0 | 0.0 | 100 |

Todas as unidades de saúde ligadas à rede elétrica sofreram danos no seu sistema de eletricidade. A maioria delas (33%) sofreu um nível moderado de danos ao seu sistema elétrico (14). No entanto, uma parcela considerável (30%) sofreu um nível grave de danos nos sistemas elétricos, enquanto uma parcela notável (22% dos edifícios com eletricidade) viu seu sistema elétrico completamente destruído.

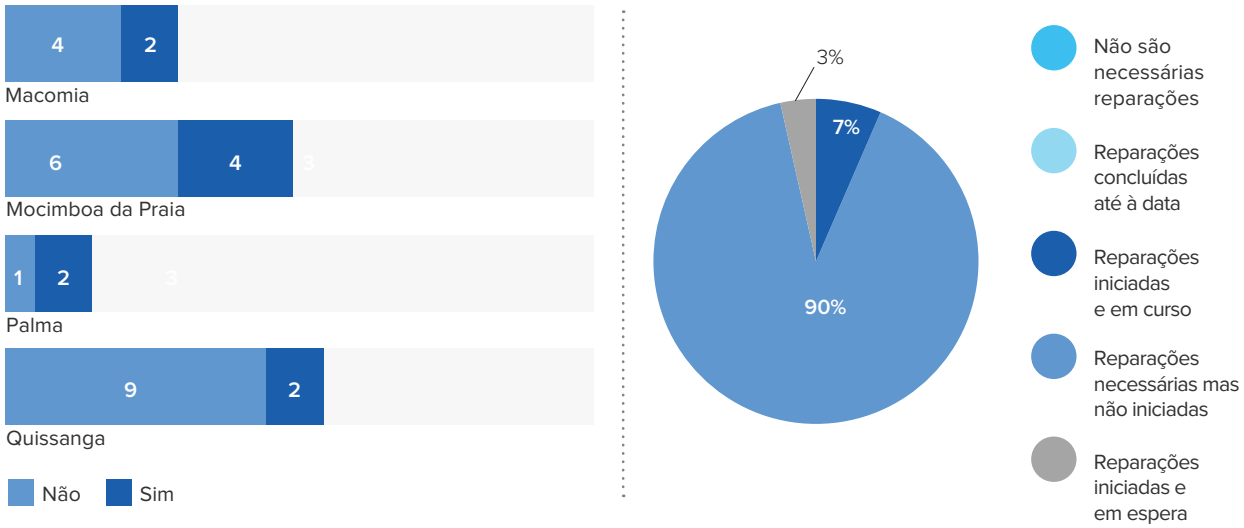
*Figura 14: Danos ao sistema elétrico (Instalações de saúde, N=27)*



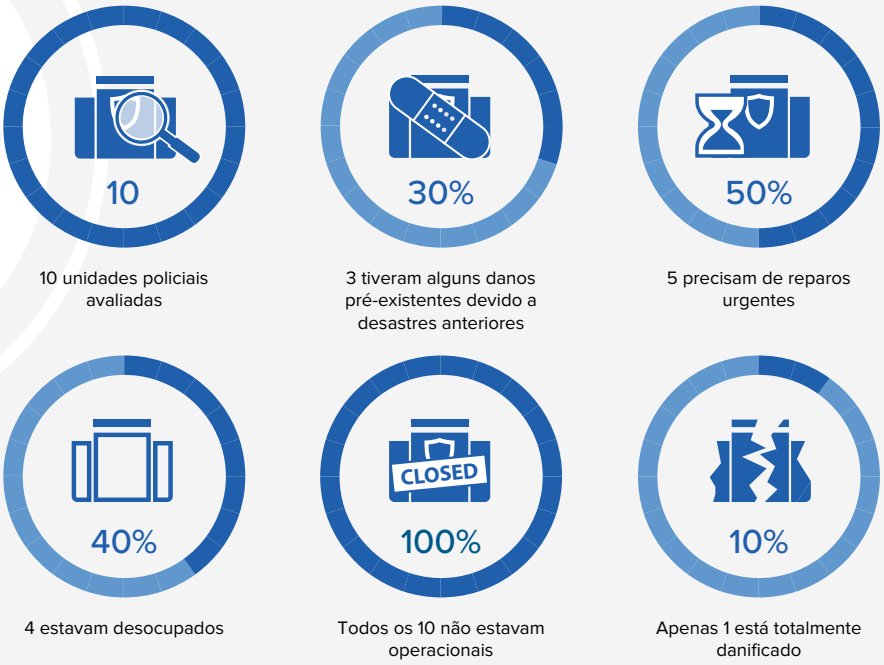

Uma em cada três (10 unidades) das 30 unidades de saúde avaliadas requer reparos urgentes. O lado esquerdo da Figura 15 mostra que, em todos os quatro distritos avaliados, existem duas a quatro unidades de saúde que necessitam de reparações urgentes devido aos danos sofridos. Quatro estão em Mocimboa da Praia. Os outros distritos avaliados têm cada um duas instalações que requerem reparações urgentes.

Embora o número de unidades de saúde que necessitam de reparos urgentes seja limitado, ainda há um grande número que necessita de reparos em curto e médio prazos. Conforme mostrado no lado direito da Figura 15, todas as unidades de saúde avaliadas necessitam de reparos. A maioria (9 em cada 10) precisa de reparos, mas nenhum começou. Apenas 2 unidades de saúde (7%) têm reparações iniciadas e em curso, enquanto uma unidade de saúde tem reparações iniciadas e em espera.

*Figura 15: Número de estabelecimentos de saúde que necessitam de reparos urgentes e reparos realizados desde os danos*



## 2.6 Esquadras de Polícia




Nove em cada 10 esquadras de polícia e avaliados foram parcialmente danificados, enquanto o restante está totalmente danificado. Em todos os distritos, apenas uma esquadra de polícia foi totalmente danificado e está localizado em Quissanga, conforme descrito na Figura 16

*Figura 16: Danos nas esquadras de polícia (Total=10)*

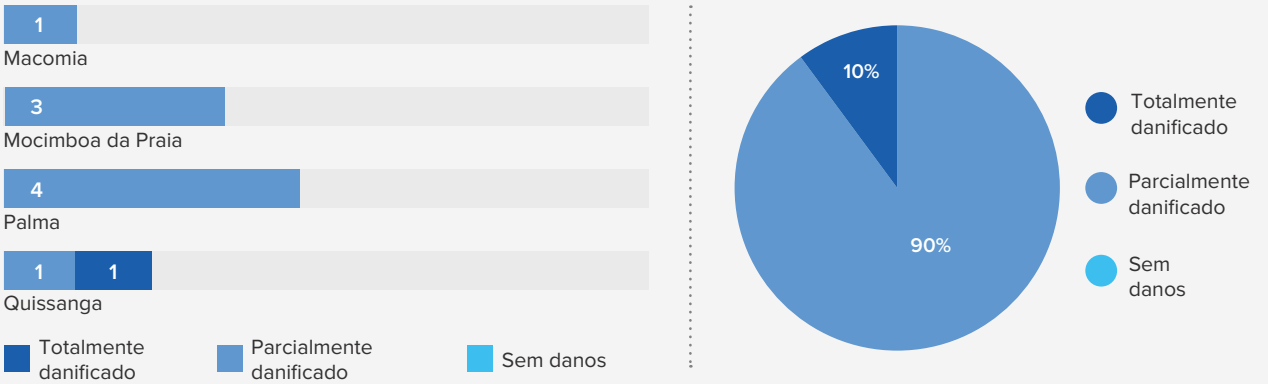
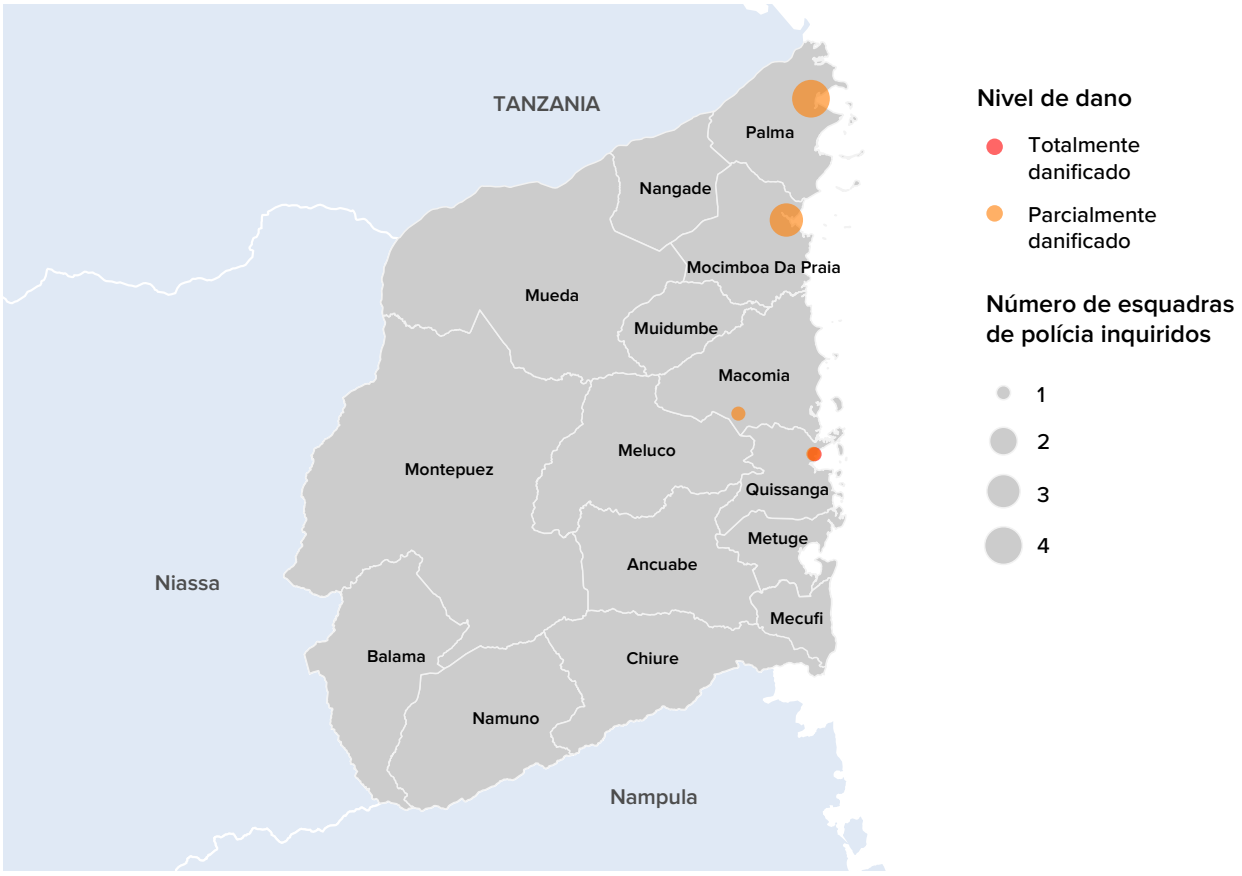


Imagem 8
Esquadra de polícia em Quissanga sede (distrito de Quissanga).

*Mapa 6: Polícias avaliados pelo nível de danos*



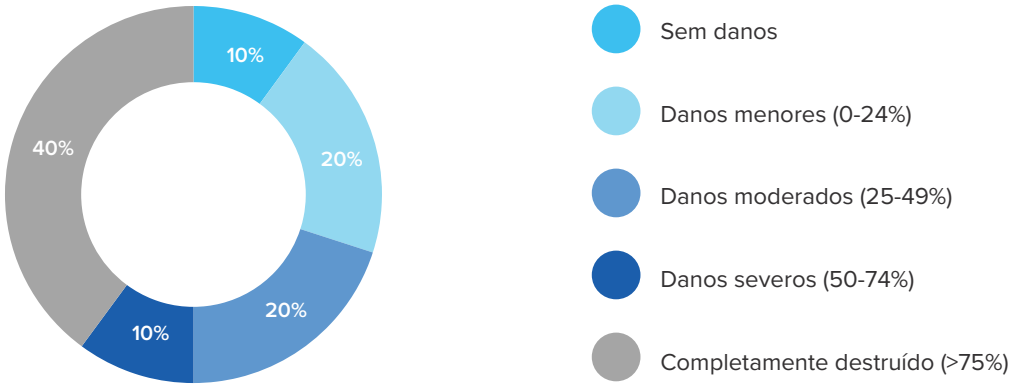

A análise das componentes das esquadras de polícia (Tabela 7) revela que a maioria sofreu um nível grave de danos em suas paredes (4 em 10 edifícios), telhados (5 em 10) e tetos (4 em 10). A maioria (6 de 10) mostra um nível moderado de dano ao piso, enquanto 8 de 10 não tiveram danos infligidos em suas fundações.

*Tabela 7: Danos nas componentes das esquadras de polícia*

| | Sem danos | Danos menores (0-24%) | Dano moderado (25-49%) | Danos graves (50-74% | Completamente destruído (> 75%) (colapso) | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paredes | 0 | 20 | 30 | 40 | 10 | 100 |
| Cobertura | 10 | 0 | 20 | 50 | 20 | 100 |
| Tecto | 30 | 0 | 20 | 40 | 10 | 100 |
| Piso | 0 | 10 | 60 | 20 | 10 | 100 |
| Fundação | 80 | 10 | 10 | 0 | 0 | 100 |

Em relação ao sistema elétrico, a maioria das esquadras de polícia foram confrontados com a destruição de seus sistemas elétricos. Isso é ilustrado em Figura 17, com 4 em cada 10 tendo seus sistemas elétricos destruídos. Por outro lado, uma esquadra de polícia está gravemente danificada, duas estão moderadamente danificadas e outras duas apresentam apenas danos menores.

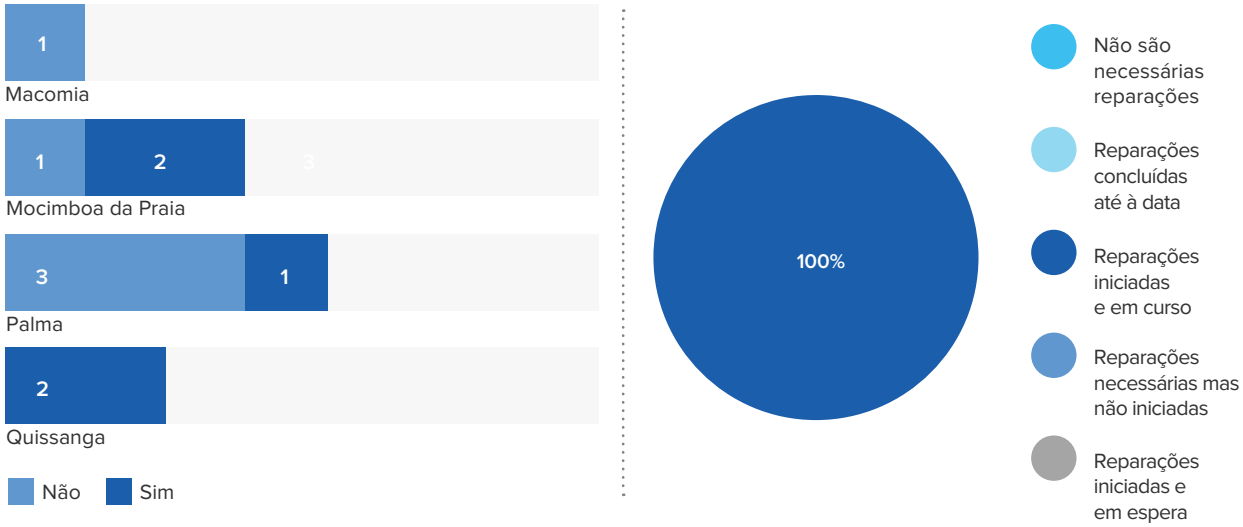
*Figura 17: Danos ao sistema elétrico (Polícia N=10)*




Metade metade das esquadras avaliadas necessitam de reparações urgentes, sendo duas em Mocimboa da Praia, uma em Palma e as duas restantes em Quissanga (lado esquerdo da Figura 18). Note-se que ambas as esquadras avaliadas em Quissanga necessitam de reparações urgentes.

Além dos reparos urgentes, todas as esquadras avaliadas de reparos em curto ou médio prazo, mas ainda não foram iniciados.

*Figura 18: Número de esquadras policiais que necessitam de reparações urgentes e reparações efetuadas desde os danos*



# 3. Sistema de água e saneamento

- **Fonte actual de água potável:**

**Residencias**

**74%** não têm fonte directa
**14%** usam torneira/fonte pública

**Mercados**

**85%** não têm fonte directa
**11%** usam torneira/fonte pública

**Escritórios**

**47%** não têm fonte directa
**36%** usam torneira/fonte pública

**Escolas**

**66%** não têm fonte directa
**25%** usam torneira/fonte pública

**Instalações de saúde**

**60%** não têm fonte directa
**30%** usam torneira/fonte pública

**Polícia**

**40%** não têm fonte directa
**20%** usam torneira/fonte pública
**40%** usam poço tubular/furo

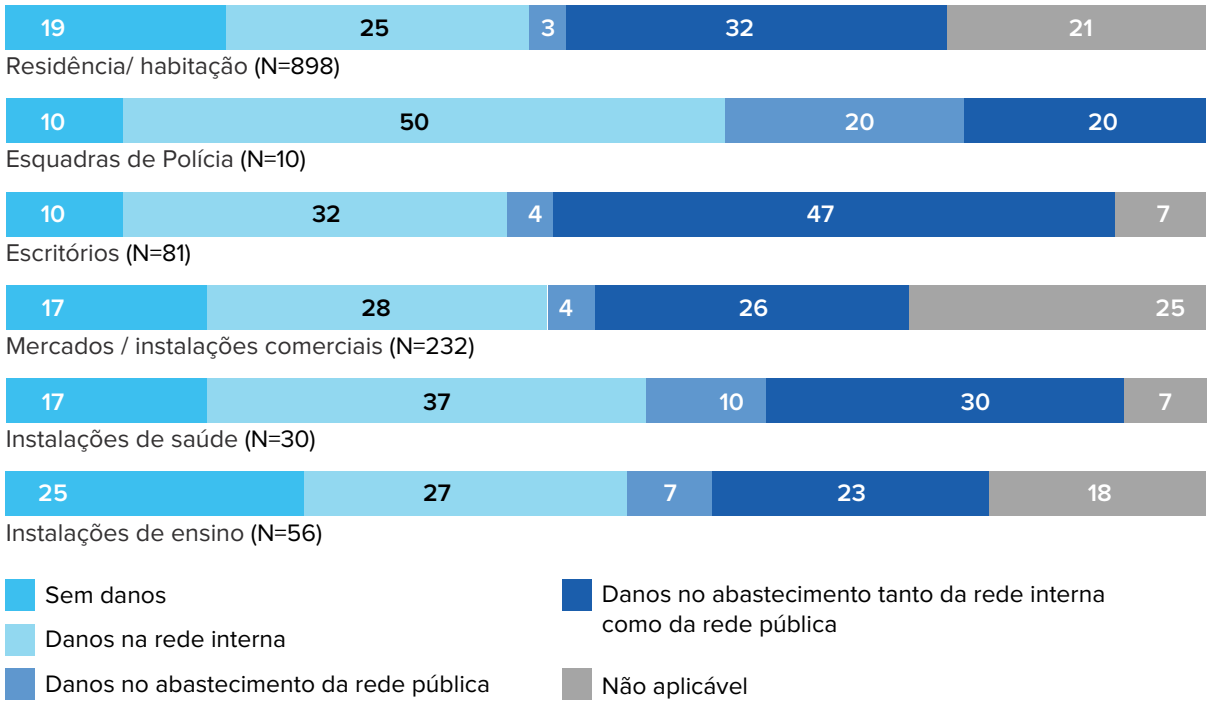
- **Latrinas públicas em funcionamento antes do evento:** Média: 1, min: 0, máx: 20
- **Latrinas públicas que se tornaram inutilizáveis:** Média: 1, min: 0, máx: 15

Imagem 9
Banheiro do hospital em Macomia sede (distrito de Macomia).

Existem desafios em relação ao acesso à água nos distritos avaliados. Antes do conflito, 51% das famílias em Quissanga usavam poços desprotegidos para acessar água potável, em comparação com os 19% que usavam poços protegidos e 4% que tinham acesso a água encanada (Censo Populacional, 2017). As mesmas condições prevalecem nos restantes dos distritos avaliados, com 44%, 43% e 42% dos agregados familiares a utilizar poços não protegidos em Mocimboa da Praia, Macomia e Palma, respectivamente.

Os ataques dos NSAGs pioraram as coisas. Mais da metade dos edifícios pesquisados actualmente não tem acesso a água potável. As infraestruturas hídricas existentes também foram danificadas na maioria dos edifícios avaliados. Os edifícios residenciais, bem como as instalações de escritórios, têm sofrido, na sua maioria, danos nas redes de abastecimento de água interna e externa, 32% e 47% dos edifícios, respetivamente (Figura 19). Metade das esquadras de polícia encontraram danos em sua rede interna de água. A maioria das instalações educacionais e comerciais também sofreram danos em suas redes internas de água, em 27% e 28%, respectivamente. No entanto, não há grande diferença entre a proporção que sofreu apenas danos na rede interna e a que sofreu danos internos e externos. Assim como os estabelecimentos de mercados e educacionais, os estabelecimentos de saúde registraram, em sua maioria, danos em sua rede interna de água, com um em cada três deles enfrentando esse impacto.

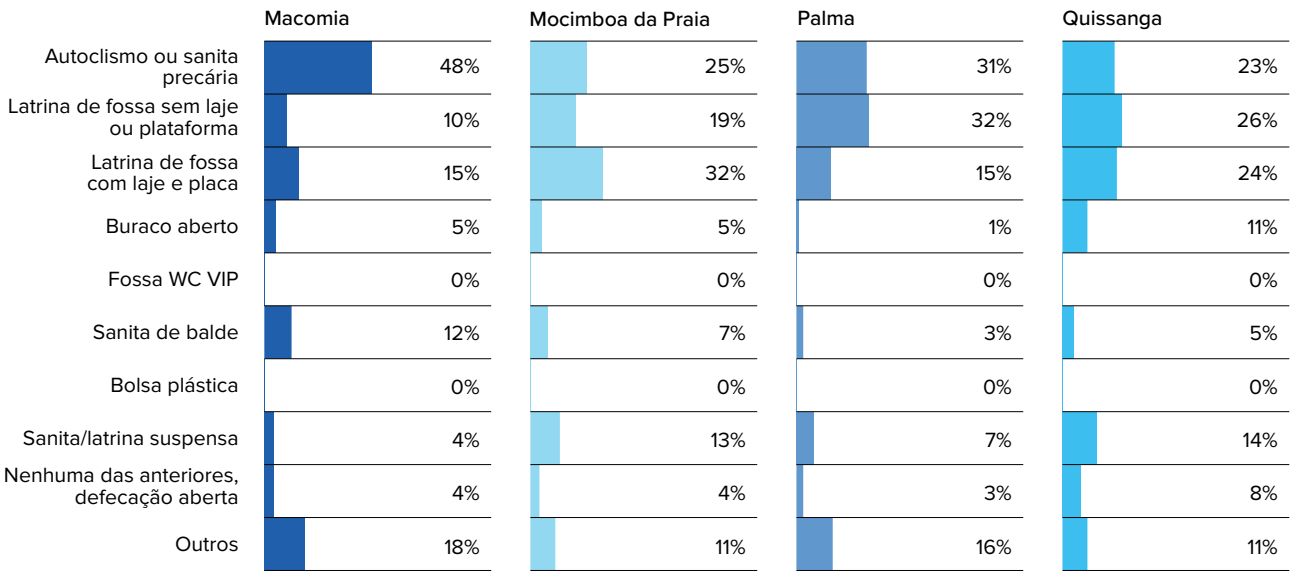
*Figura 19: Danos ao sistema de abastecimento de água (em %)*




O saneamento também é um desafio dentro dos distritos avaliados. Antes do conflito, a maioria dos agregados familiares usava latrinas de baixa qualidade, enquanto uma parte significativa nem sequer tinha latrinas. Em Palma, 42% dos agregados familiares usavam latrinas não melhoradas, enquanto 31% viviam sem latrinas (censo populacional, 2017). Em Mocimboa da Praia, metade dos agregados familiares entrevistados em 2017 usava latrinas não melhoradas para defecar. A partir de Macomia e Quissanga, a maioria dos agregados familiares, 46% e 47%, respectivamente, estava a utilizar casas de banho em mau estado em 2017.

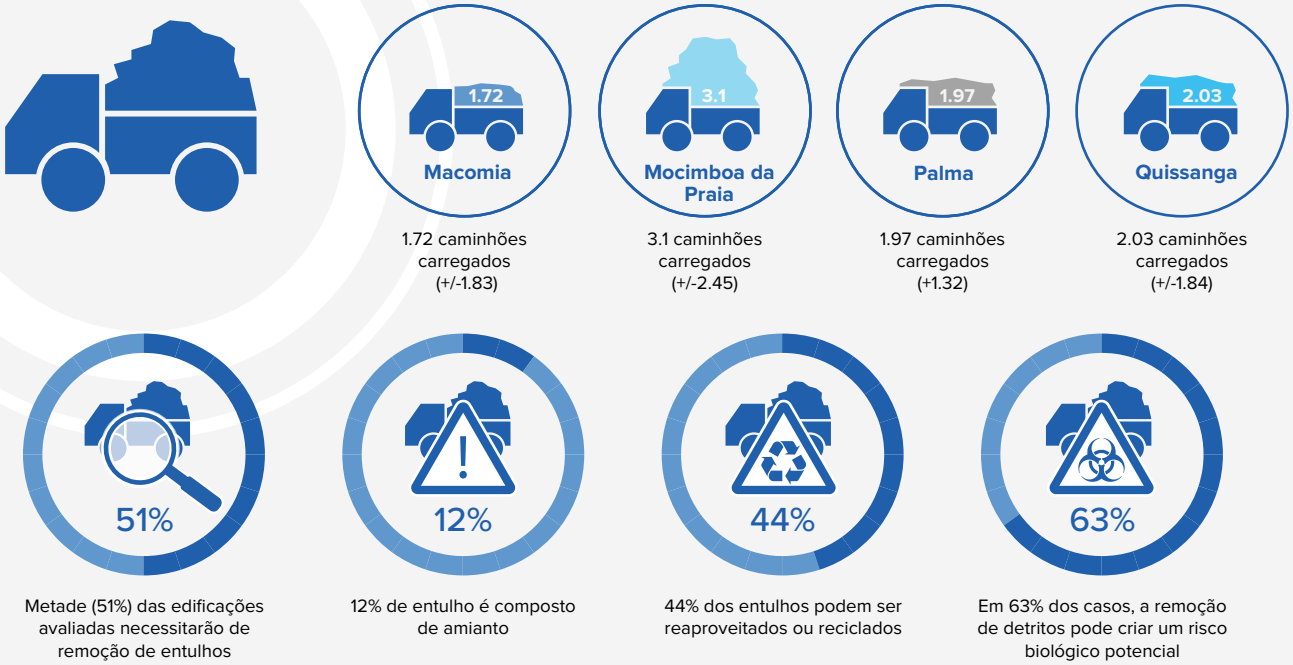
Esta avaliação examinou o impacto do conflito nas latrinas públicas. Em média, apenas uma latrina pública (+/- 1) está funcional, sendo o máximo de 15 latrinas. Em Macomia, a sanita com autoclismo é o tipo mais comum nas operações, constituindo quase metade de todas as sanitas (48%) (Figura 20). Nos restantes distritos, são utilizados três tipos principais de casas de banho públicas; nomeadamente, a sanita com autoclismo, latrina de fossa sem laje e latrina de fossa com laje e placa. Em Mocimboa da Praia, a mais disponível destas três é a latrina de fossa com laje e placa (32%), enquanto em Palma, as duas casas de banho públicas mais funcionais são a latrina de fossa sem laje (32%) e a sanita com autoclismo (31%).

*Figura 20: Tipo de latrinas/casas de banho públicas em funcionamento por distritos*




# 4. Gerenciamento de detritos

- **Volume de detritos:**




Um dos principais tópicos abrangidos por esta avaliação está relacionado com a gestão de detritos/entulhos. Nesta secção do relatório, nos aprofundamos em questões relacionadas a edifícios que requerem gerenciamento de detritos; tipo de detritos presentes; detritos com presença de amianto; detritos que podem ser reutilizados/reciclados; e, perigos potenciais devido à remoção de detritos. Cerca de 50% dos edifícios avaliados em Mocimboa da Praia (55%) e Quissanga (52%) e Palma (48%) requerem estratégias de gestão de detritos (ver Figura 21). Apenas 1 em cada 3 edifícios avaliados em Macomia (31%) requer tais serviços, o que significa que a grande maioria dos edifícios dentro deste distrito não requer operações de gestão de detritos (69%).

*Figura 21: Parcela de edifícios que exigirão gerenciamento de detritos por distritos (em %)*

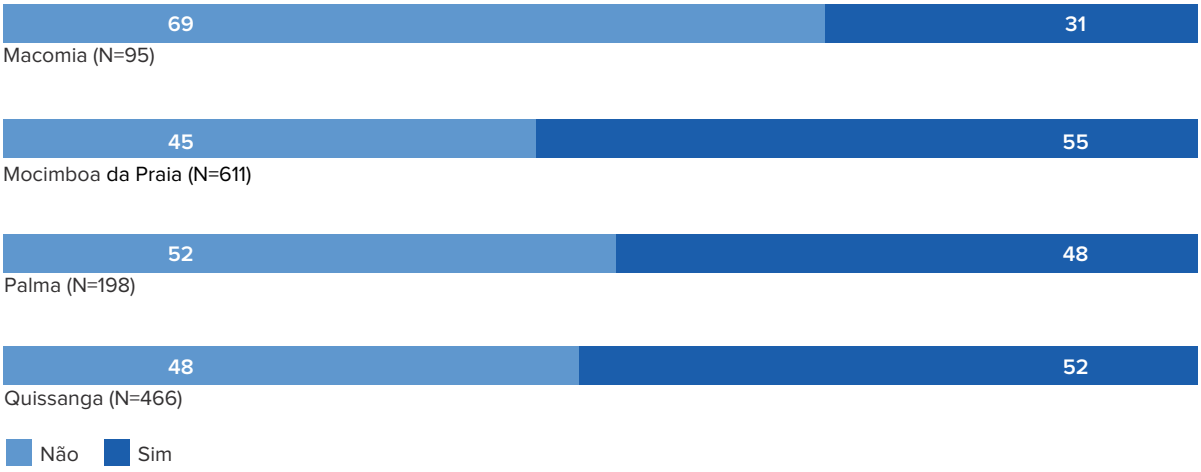
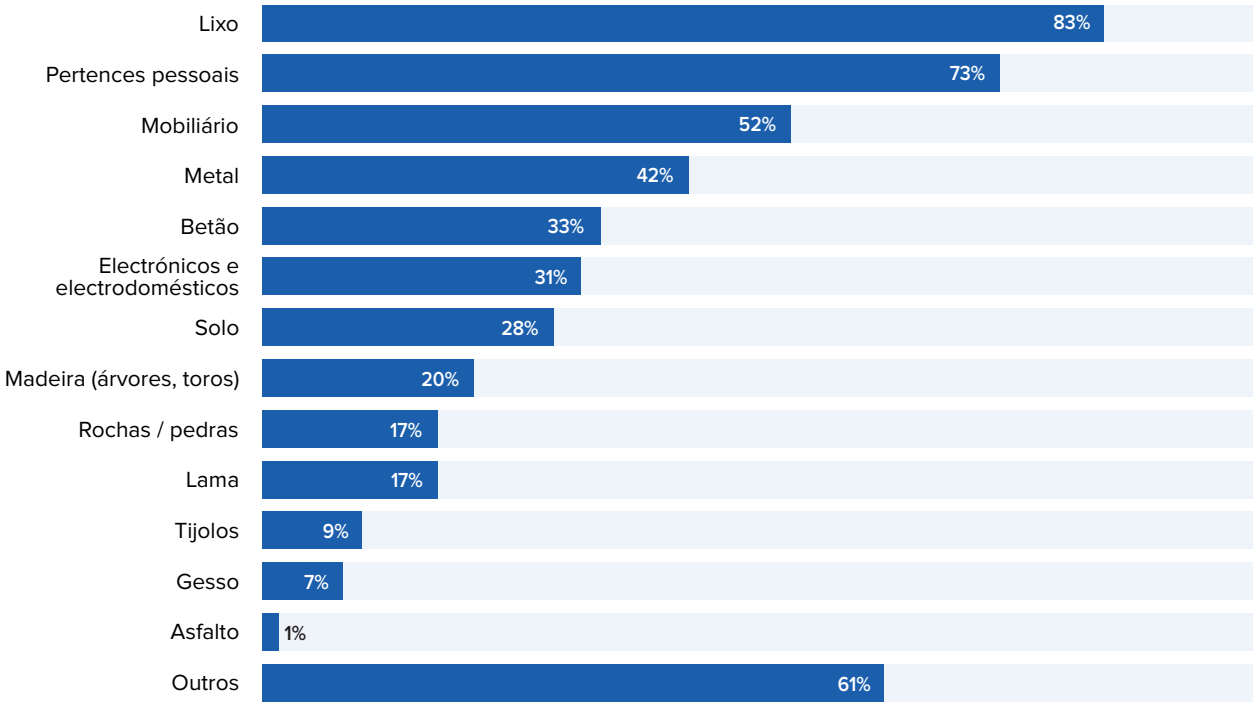


Imagem 10
Participante da iniciativa “dinheiro por trabalho” (C4W) removendo detritos.

Lixo (83%), pertences pessoais (73%) e móveis (52%) representam os três tipos de detritos mais prevalentes, seguidos por metal (42%), concreto (33%) e eletrônicos (31%). Os tipos de detritos menos prevalentes são asfalto (1%), gesso (7%) e tijolo (9%).

*Figura 22: Tipo de detritos presentes (em %)*




*Nos distritos avaliados, a proporção de entulhos contendo amianto é relativamente pequena. Cerca de 21% dos detritos em Macomia contêm amianto (Figura 23). Este valor é reduzido para 16% em Quissanga, 10% em Mocimboa e 7% em Palma.*

Vantajosamente, uma parcela significativa de detritos pode ser reutilizada ou reciclada. De facto, esta avaliação revela que 44% dos entulhos presentes nos edifícios avaliados podem ser reutilizados ou reciclados. Palma tem a maior parcela, com mais da metade (54%) dos detritos sendo reutilizáveis (Figura 24). Em Mocimboa da Praia e Quissanga, a percentagem de resíduos reutilizáveis é de 45% e 41%, respectivamente. Macomia tem a menor proporção de detritos reutilizáveis ou recicláveis, com apenas 20% sendo reutilizáveis.

*Figura 23: Parcela de detritos compostos de amianto (em %)*

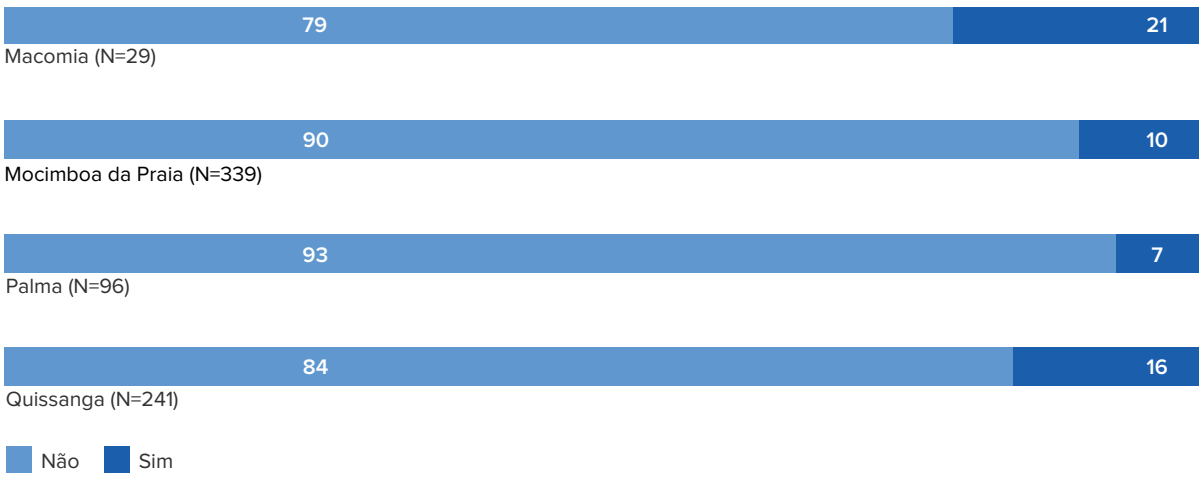
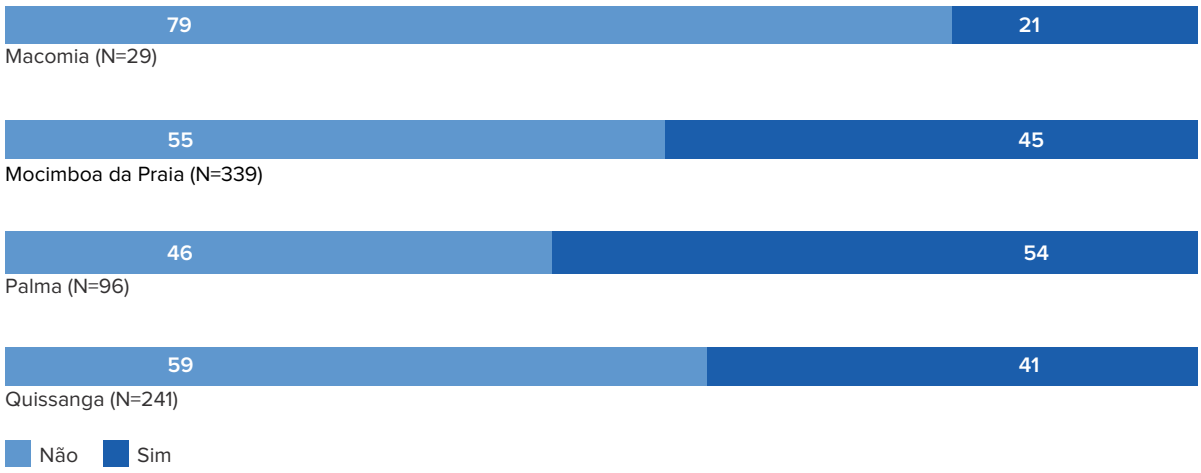
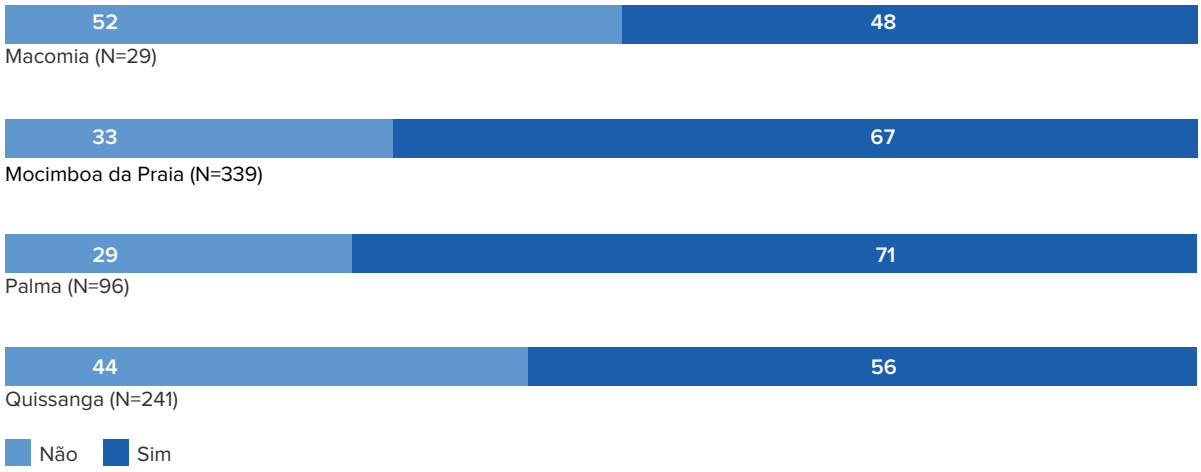


*Figura 24: Parcela de detritos que podem ser reutilizados/reciclados (em %)*

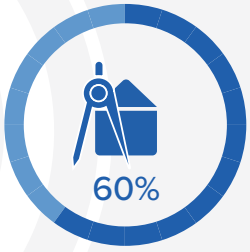



A gestão de detritos pode apresentar riscos potenciais ou resultar na presença de perigos ou ambientes perigosos. Em quase duas de três situações, espera-se que a remoção de detritos crie um risco potencial. Os riscos disso são marcadamente altos em Palma, onde, em 71% dos casos, a remoção de detritos pode criar um risco potencial (Figura 25). O número também é alto em Mocimboa da Praia e Quissanga, com 67% e 56% de remoção de entulhos sendo classificados como actividades de alto risco. Em Macomia, embora o número seja relativamente menor, metade dos detritos pode criar riscos nas operações de remoção.

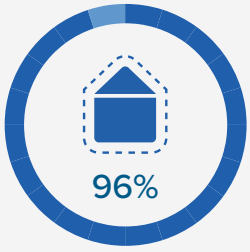
*Figura 25: A remoção de detritos criará algum risco potencial? (%)*



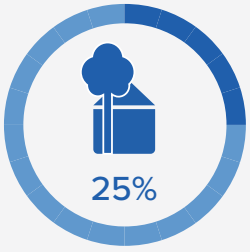
# 5. Preparação e resiliência



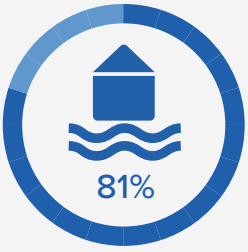

Quase 60% dos edifícios avaliados não foram construídos em conformidade com o código de construção



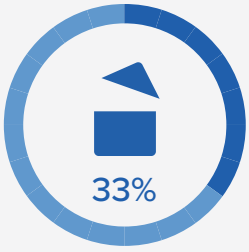

96% não têm espaço protegido




1 em cada 4 propriedades tem árvores próximas ou estruturas altas que podem se tornar uma ameaça ao edifício



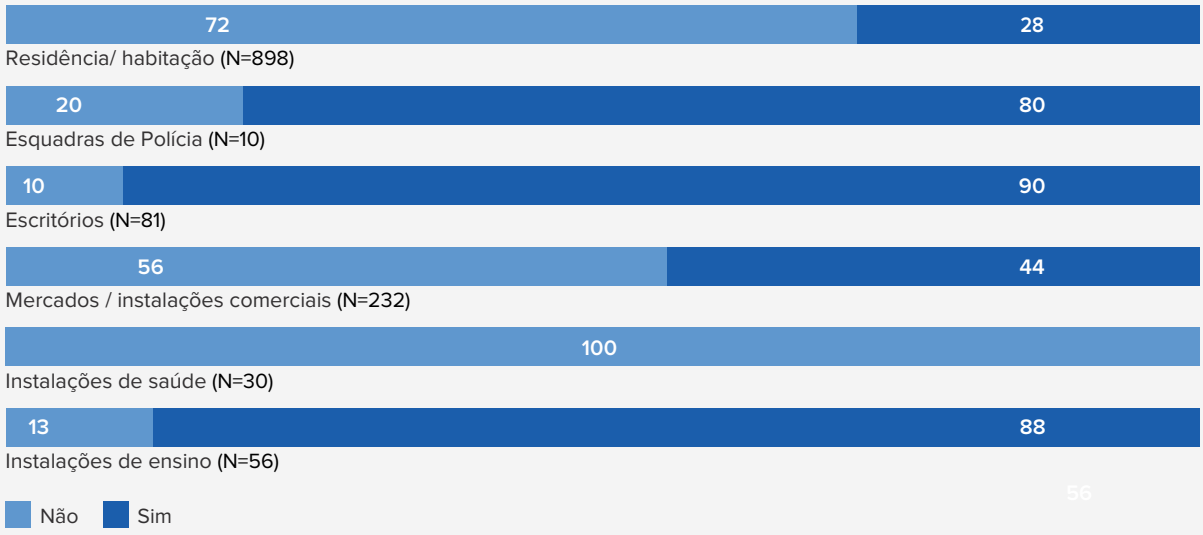

81% dos níveis do solo dos edifícios estão acima do nível do mar




2 em cada 3 edifícios não têm o telhado reforçado com cintas ciclônicas ou similares para evitar a decolagem

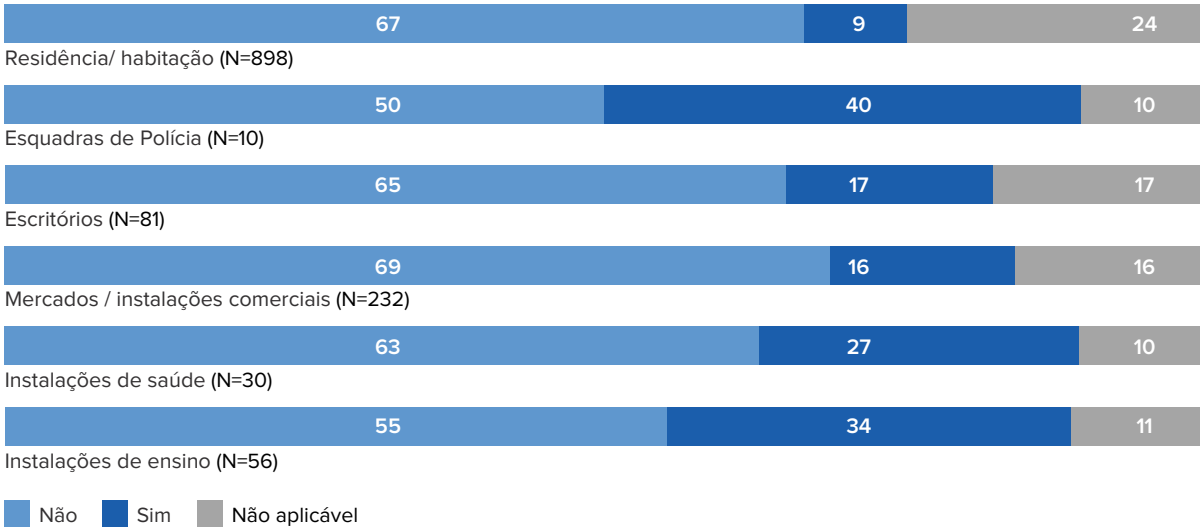
A maioria dos edifícios residenciais/habitacionais e instalações comerciais e mercados não estão em conformidade com os códigos de construção (Figura 26). Os dados indicam que 72% dos edifícios residenciais e habitacionais não estão em conformidade com os códigos de construção, representando a maior proporção de tipo de edifícios nesta medida. A segunda maior parcela de categorias de edifícios em conformidade com os códigos de construção são instalações comerciais e mercados (56%). Os edifícios usados por prestadores de serviços públicos refletem as maiores proporções de edifícios construídos de acordo com os códigos de construção (instalações de saúde, 100%; escritórios, 90%; instalações educacionais, 88%; e esquadras de polícia, 80%). Ao interpretar esses números, é importante observar o número de respondentes por tipo de categoria de construção. Esta informação é destacada no gráfico abaixo (Figura 26).

*Figura 26: Construído em conformidade com os códigos de construção (%)*




Outra componente examinada nesta avaliação diz respeito as coberturas de edifícios e seu reforço por meio de cintas ciclónicas ou similares para evitar o desprendimento. A Figura 27 ilustra a proporção de edifícios que têm ou não telhados reforçados para resiliência a ciclones. Devido a esses números, acreditamos que há espaço para melhorias nesse sentido. As percentagens mais baixas encontram-se nos edifícios residenciais/residenciais (9%), seguidos pelos estabelecimentos comerciais e mercados (16%).

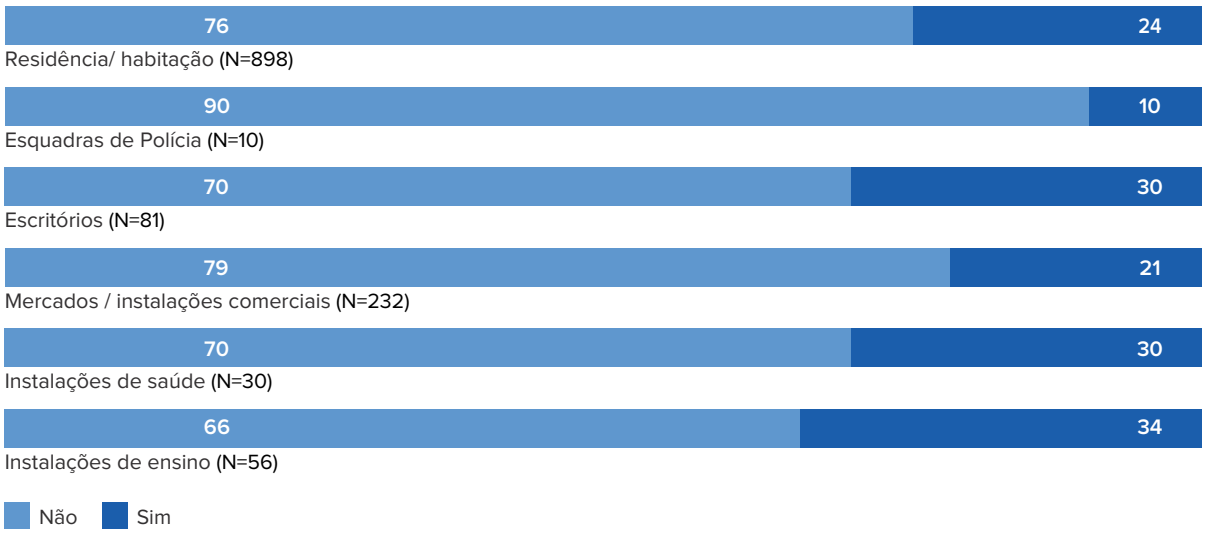
*Figura 27: Telhado do edifício reforçado com cintas ciclónicas ou similares para evitar descolagem (%)*




A presença de árvores e estruturas altas próximas aos edifícios geralmente pode ser caracterizada como riscos potenciais. Por isso, a pesquisa abordou esse aspecto ao incluir no questionário uma pergunta que aponta para essa questão. No geral, um em cada quatro edifícios está perto de árvores ou estruturas altas que podem representar riscos para a infraestrutura. As taxas mais altas são registradas em estabelecimentos de ensino (34%), seguidos por estabelecimentos de saúde (30%) e escritórios (30%).

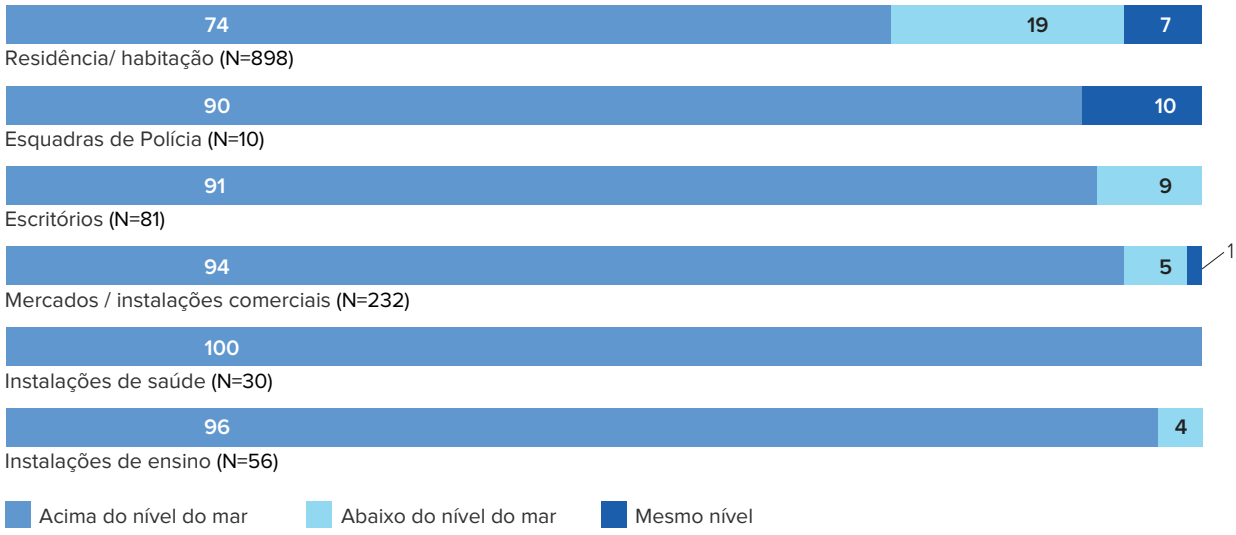
Imagem 11
Engenheiro do PNUD a recolher informação para o exercício IDA no distrito de Palma.

*Figura 28: Presença de árvores e/ou estruturas altas perto do edifício que possam constituir uma ameaça para o edifício (em %)*



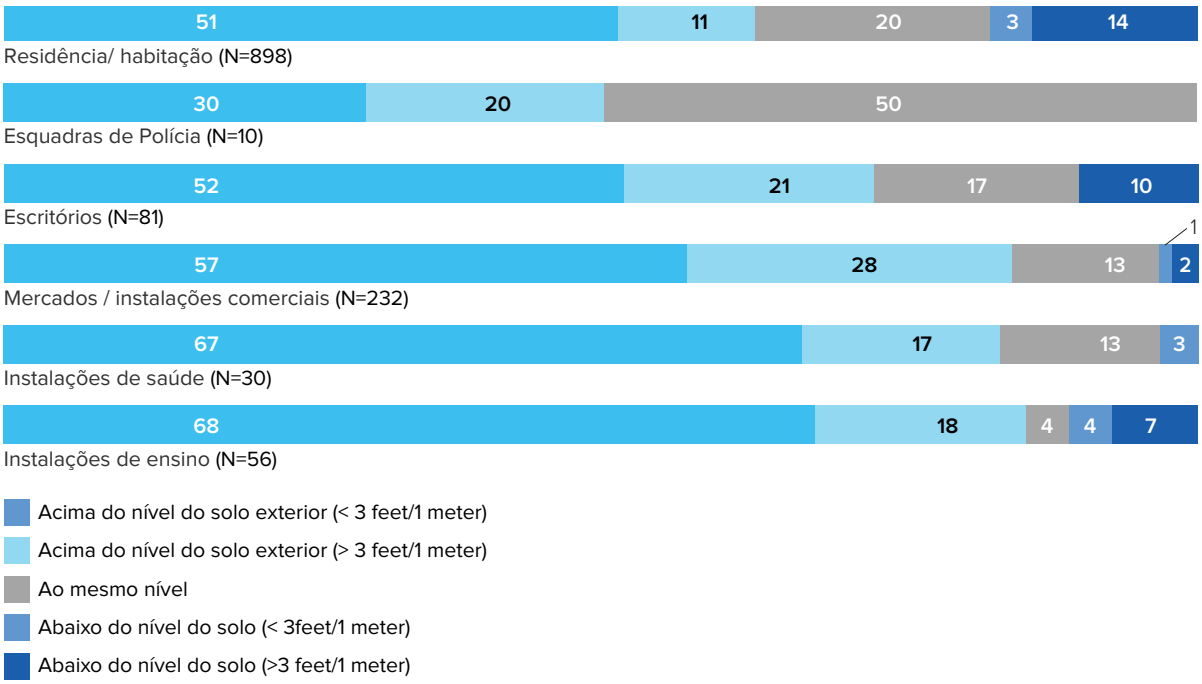

A infraestrutura costeira pode ser prejudicada pelo aumento do nível do mar. Esta avaliação conclui que um em cada quatro edifícios residenciais/habitacionais está exposto a tais riscos, pois os seus pisos/bases estão ao nível do mar (7%) ou abaixo do nível do mar (19%). Outras categorias de edifícios não estão expostas a tais riscos, pois a participação desses edifícios no mesmo nível do mar ou abaixo do nível do mar é inferior a 10%. Figura 29 oferece detalhes adicionais a esse respeito.

*Figura 29: Edifício ao nível do solo em comparação com o nível do mar (em %)*




Após os resultados desta avaliação quanto ao nível do solo em relação ao nível do mar, é adicionada uma pergunta ao questionário para informar sobre o nível do solo dos edifícios em relação ao nível do solo exterior. Essas informações são representadas na  Figura30. A maioria dos edifícios de nível do solo está acima do nível do solo externo. A maior parte do nível do solo dos edifícios está a mais de 3 pés/1 metro acima do nível do solo externo e são usados por mercados/instalações comerciais (28%), seguidos por escritórios (21%) e esquadras policiais (20%). Há, no entanto, motivos de preocupação no que diz respeito às habitações e residências e aos escritórios inquiridos - entre estes, 17%, respetivamente, 10% têm o nível do solo ao nível do rés-do-chão exterior.

*Figura 30: Nível do solo do edifício em comparação com o nível do solo externo (%)*




# 6. Caminho a seguir

Na fase de publicação deste relatório, os recursos para o programa de estabilização são limitados e o PNUD tem investido seus recursos regulares na implementação de diferentes intervenções. Os investimentos imediatos para a reabilitação e reconstrução atempadas das infraestruturas, incluindo a incorporação de melhores princípios de construção, bem como a melhoria da segurança das comunidades, o Estado de direito e a promoção de actividades de apoio socioeconómico a indivíduos e comunidades são elementos fundamentais para garantir a retomada das actividades diárias e fortalecer a paz na região.

Os intervenientes humanitários, de desenvolvimento e de paz devem trabalhar em estreita colaboração com as autoridades relevantes para apoiar o povo de Cabo Delgado a regressar em segurança, aceder a serviços essenciais e restaurar os seus meios de subsistência de forma digna.

All photos ©UNDP Mozambique