



Centro de Pesquisas sobre
Governança e Desenvolvimento

Aplicando Legalmente Padrões Resilientes nas Infraestruturas Públicas

**Uma Oportunidade para os Partidos Políticos
à frente das
Eleições Municipais de 2023 e Gerais de 2024**

Carlos Shenga e Lorraine Howe

Policy Brief do CPGD N° 5

Março de 2023

Autores

Carlos Shenga e Lorraine Howe

As visões apresentadas neste *policy brief* são dos autores e não representam necessariamente as visões do Centro de Pesquisas sobre Governança e Desenvolvimento ou os seus financiadores e parceiros.

Os leitores são encorajados a citar ou reproduzir o material desta publicação (no seu todo ou em parte e de qualquer forma) para fins educacionais ou sem fins lucrativos sem permissão especial dos detentores dos direitos dos autores, desde que seja feita referência à fonte. Nenhum uso desta publicação pode ser feito para revenda ou outros fins comerciais sem a permissão por escrito dos detentores dos direitos autorais.

© Centro de Pesquisas sobre Governança e Desenvolvimento, Março de 2023.

Citação Sugerida

Shenga, C. e Howe, L. (2023), “Aplicando Legalmente Padrões Resilientes nas Infraestruturas Públicas”, *Policy Brief do CPGD N° 5*, Centro de Pesquisas sobre Governança e Desenvolvimento.

Para informação adicional, contacte: info@cpgd.org.mz

As publicações do CPGD podem ser baixadas no: www.cpgd.org.mz/publications

Aplicando Legalmente Padrões Resilientes nas Infraestruturas Públicas

INTRODUÇÃO

Moçambique é um país extremamente vulnerável aos impactos das mudanças climáticas e, subsequentemente, enfrenta perdas e danos causados por uma série de perigos, muitas vezes compostos, tais como: inundações, secas e ciclones. Não surpreendentemente, uma esmagadora maioria de 82% dos moçambicanos revelou estar “muito preocupado” com os impactos das mudanças climáticas nas suas vidas e nos seus meios de subsistência (Howe e Shenga, 2022). Os moçambicanos também expressam que o governo, doadores e agências não governamentais deveriam agir para lidar com os impactos climáticos por meio de: (i) reconstrução de infraestruturas danificadas, (ii) assistência para apoiar os meios de subsistência das pessoas e (iii) realocação para lugares mais seguros (Howe e Shenga, 2022).

Condições climáticas severas estão afetando a região com frequência e intensidade crescentes (IPCC, 2022), uma vez que Moçambique experimentou os ciclones tropicais Idai e o Kenneth, respectivamente, em 14 de Março e 25 de Abril de 2019 (OCHA 2019). Desde o Idai e Kenneth, Moçambique foi afetado pela forte tempestade tropical Chalane em 30 de Dezembro de 2020 (OCHA 2020); e o ciclone tropical Eloise em 23 de Janeiro de 2021 (OCHA 2021). Em 2022, o país foi afetado pela tempestade tropical moderada Ana, a 24 de Janeiro (OCHA 2022a); e pela intensa tempestade tropical Gombe, em 11 de Março (OCHA 2022b). Actualmente, Moçambique está a sentir o efeito da forte tempestade tropical Freddy que atingiu o país duas vezes a 24 de Fevereiro de 2023 e 11 de Março de 2023. Até 28 de Fevereiro, o Instituto Nacional de Gestão e Redução do Risco de Desastres (INGD) reportou que Freddy afectou 163.808 pessoas. A isto somam-se as 232.419 pessoas já afectadas pelas fortes chuvas das semanas anteriores na cidade e província de Maputo, províncias de Manica e Tete (OCHA 2023).

Este *Policy Brief* analisa a extensão dos danos causados às infraestruturas públicas por recentes tempestades extremas em Moçambique; e levanta recomendações de políticas para os formuladores de políticas do governo e da oposição sobre como se adaptar a esses impactos. Fá-lo, utilizando dados disponíveis existentes de diferentes organizações nacionais e internacionais.

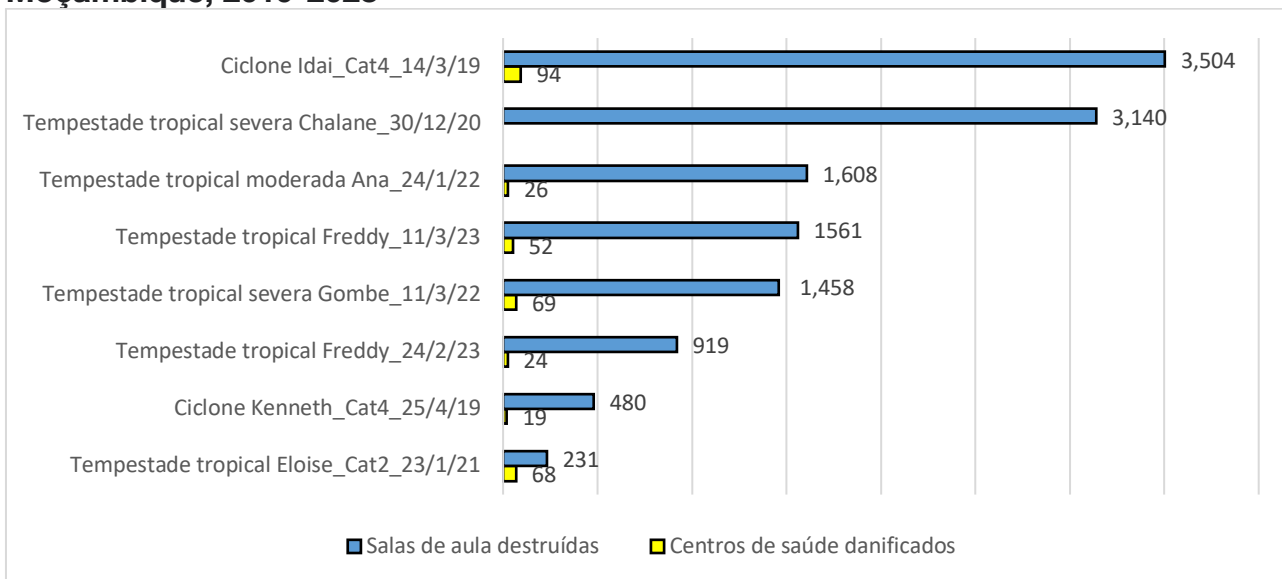
DANOS E PERDAS DAS TEMPESTADES TROPICAIS

Os ciclones e tempestades tropicais têm causado perdas e danos económicos e não económicos em Moçambique. Cada um desses eventos que atingiu Moçambique destruiu hectares de terras agrícolas, impactando na produção agrícola e na segurança alimentar; e danificou e/ou destruiu estradas e pontes. Os ciclones e tempestades tropicais também danificaram outras infraestruturas críticas, como: escolas e unidades de saúde; redes de alimentação e distribuição de energia; e sistemas de abastecimento de água. Os ciclones e tempestades tropicais provocaram perdas económicas e não económicas na identidade cultural e no património, nos ecossistemas e na biodiversidade e na vida humana. Mataram e feriram centenas de pessoas e deslocaram muitas comunidades. O ciclone Idai, por

exemplo, afetou 1,85 milhões de pessoas, danificou 240 mil casas, 94 unidades de saúde e matou 603 e feriu 1,6 mil pessoas nas províncias de Sofala, Manica, Tete e Zambézia (OCHA 2019). Avaliações preliminares do sistema de tempestade mais recente, indicam que, na primeira vez, o Fredy destruiu ou danificou 919 salas de aula e 25 centros de saúde (INGD 2023a); e na segunda vez, destruiu 1.561 salas de aula e 52 centros de saúde (INGD 2023b).

A Figura 1 reporta danos às infraestruturas públicas causados por ciclones e tempestades em Moçambique. As salas de aulas das escolas experimentaram os níveis mais altos de destruição durante o ciclone Idai em 2019, seguido pelas tempestades Chalane (2020), Ana (2022) e Gombe (2022).

Figura 1: Danos às infraestruturas públicas causados por tempestades tropicais em Moçambique, 2019-2023



Compilado pelos autores com base dos dados do Escritório das Nações Unidas para a Coordenação de Assuntos Humanitários (OCHA), www.unocha.org e do Instituto Nacional de Gestão e Redução do Risco de Desastres (INGD), no que diz respeito à tempestade tropical Freddy.

Uma característica particular dos danos que esses eventos causam nas escolas e/ou salas de aula é a remoção de suas portas e janelas destruindo telhados, deixando-os desprotegidos do sol e da chuva (veja-se a Figura 2, Imagem 1). Com isso, os alunos acabam frequentando as aulas em ambientes expostos ou inseguros, debaixo de árvores e/ou em tendas fornecidas por agências humanitárias (veja-se a Imagem 2), o que pode comprometer o rendimento escolar. Além disso, materiais escolares como livros didáticos, registros dos alunos e boletins escolares também são frequentemente perdidos ou danificados devido à exposição a elementos externos (veja-se a Imagem 3).

Figura 2: Imagens de Infraestruturas Danificadas e Impactos de Eventos de Tempestades Tropicais

No sentido anti-horário a partir do canto superior esquerdo:

Imagem 1: Alunos frequentando a escola em uma sala de aula danificada pelo ciclone Idai, Moçambique (Crédito da foto: ONU/Eskinder Debebe, acessada aqui: <https://unhabitat.org/news/13-oct-2019/un-habitats-standards-built-schools-survived-mozambiques-cyclone-idai>).

Imagem 2: Alunos secando materiais escolares danificados após o ciclone Idai, em Inchope, Moçambique (Crédito da foto: Tsvangirayi Mukwazhi/AP acessado aqui: <https://edition.cnn.com/2019/03/18/world/gallery/cyclone-idai-gallery/index.html>).

Imagem 3: Alunos assistindo aula em tenda provisória, Província de Sofala, Moçambique (Crédito da foto: Global Partnership for Education/Carine Durand no [Flickr](#)).

RESPOSTA DO GOVERNO E DOS DOADORES

Após a resposta humanitária aos ciclones Idai e Kenneth de 2019, consistindo em salvamento de vidas e recuperação no período de emergência envolvendo agências humanitárias, o governo apresentou os resultados de uma avaliação pós-desastre. A avaliação destacou que o custo para recuperação e reconstrução foi de cerca de US\$ 3,2 bilhões¹.

O governo estabeleceu (i) o Gabinete de Reconstrução Pós-Ciclone (GREPOC) para supervisionar o planeamento, implementação, monitoria e avaliação, recuperação e reconstrução; e (ii) o Programa de Reconstrução Pós-Ciclone (PREPOC) para orientar o financiamento e implementação, monitoria e avaliação dos efeitos da recuperação e reconstrução nos cinco anos seguintes.²

Neste âmbito, a União Europeia respondeu com uma componente do *Multi-Donor Trust Fund* (MDTF)³ conhecida como *Mozambique Recovery Facility* (MRF), implementada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). O MRF visa, entre outros aspectos, (i) restaurar os meios de subsistência resilientes e inclusivos e o empoderamento económico das pessoas afetadas, especialmente mulheres; e (ii) restaurar e aumentar o acesso à habitação e às infraestruturas comunitárias (UE 2019). Sobre os meios de subsistência, a ação forneceu, por exemplo, às famílias afetadas aves de capoeira (casais de patos) resistentes a inundações. No que diz respeito às infraestruturas, O MRF reabilitou e construiu diversas infraestruturas aplicando padrões resilientes. Exemplos incluem a Escola Secundária Samora Machel, Beira; Secretaria Distrital da Beira; Escola Secundária do Estoril, Beira; e a criação de novos reassentamentos em vários distritos onde foram construídas escolas primárias, casas e mercados.⁴

Os doadores do MDTF e outros também responderam positivamente. Para citar alguns, a Cruz Vermelha Coreana, a Cruz Vermelha Americana, a Associação Muçulmana de Sofala e a Fundação Tzu Chi responderam com a construção de casas Tipo Um. Estes últimos também responderam com a construção de salas de aula nas escolas primárias. A Agência Japonesa de Cooperação Internacional (JICA) respondeu mapeando áreas de risco e propensas a inundações na Beira, bem como a recuperação e reconstrução de infraestruturas (GREPOC 2022).

Com eventos de tempestade se tornando mais frequentes, a necessidade de financiamento para esforços de recuperação e reconstrução aumenta ano após ano. Todos os anos, as infraestruturas escolares precisam ser reconstruídas, substituindo telhados, janelas e portas de salas de aula danificadas ou destruídas. Antes de Moçambique reconstruir as 3.984 salas de aula danificadas pelos ciclones Idai e Kenneth em 2019, outras 3.140 salas de aula foram danificadas pela tempestade Chalane em 2020. No entanto, outras 3.066 salas de aula foram danificadas pelas tempestades Ana e Gombe em 2022. Esta forma de responder aos impactos climáticos é conhecida como *ex post*. Isto é, simplesmente uma reação a um

¹ Os resultados foram apresentados na conferência internacional dos doadores em 31 de Maio e 1 de Junho de 2019 na Beira, Sofala.

² <https://www.grepoc.org.mz/poc/>

³ O MDTF inclui a UE, PNUD, Canada, Países Baixos, Noruega, Finlândia, China e Índia.

⁴ Monitoria do MRF, Fevereiro de 2022.

evento depois que ele ocorrer. A alternativa é agir *ex ante* por meio de ações antecipatórias, medidas de mitigação e adaptação (Byrnes e Surminski 2019, Schäfer e Künzel 2019, Abid *et al.* 2020, Oviedo e Moroz 2013). O planejamento *ex ante* também pode levar a uma melhor recuperação, reduzindo o risco e criando resiliência (Ilever e Bhatia 2011) - que é fundamental para alcançar a Estrutura de Sendai para Redução do Risco de Desastres, que descreve ações para "reconstruir melhor" na recuperação, reabilitação e reconstrução (UNDRR 2015).

Uma recente medida governamental *ex ante* tomada é a aprovação de um diploma ministerial (Diploma Ministerial 122/2021, de 26 de Outubro), emitido pelo Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano e pelo Ministério das Obras Públicas, Habitação e Recursos Hídricos, com 'as Directrizes sobre Resiliência às Ameaças Naturais, Salvaguardas Ambientais e Sociais para as Edificações Escolares'. Este é um primeiro passo importante, dentro de um amplo escopo de necessidades, que pode ajudar o país a começar a reduzir os danos às infraestruturas públicas decorrentes de impactos climáticos futuros.

DISCUSSÃO

Eventos climáticos, como ciclones tropicais e tempestades, estão aumentando em frequência e intensidade em Moçambique. Isso está levando o governo e os doadores a responder com aviso-prévio, salvamento de vidas e esforços de recuperação de curto e longo prazo. Todavia, a tendência de resposta a eventos climáticos no país tem sido, na maior parte, após a ocorrência do evento (*ex post*) e não *ex ante* por meio de mitigação e adaptação – embora os esforços para aprimorar os sistemas de aviso-prévio tenham começado. Reconhecendo que a maioria das infraestruturas tende a ser destruída e/ou severamente danificada devido à má qualidade e/ou falta de padrões resilientes, o UN-Habitat, o PNUD e o GREPOC fizeram um apelo de directrizes para padrões de construção resilientes a ser acordado e aplicado por todas as partes interessadas à medida que os fundos forem disponibilizados por doadores, como o Banco Mundial, a União Europeia e outros, para apoiar os esforços de reconstrução (UNDRR 2019). Embora tenha sido aprovado em Outubro de 2021 um diploma ministerial relativo a normas de construção resilientes para edifícios escolares,⁵ ainda não está legalmente prescrito para outros tipos de infraestruturas públicas. Além disso, a aplicação dos padrões de construção resiliente na prática precisará ser monitorada de perto.

Perdas e danos causados pelas mudanças climáticas podem ser “evitados” se os danos forem prevenidos por meio de medidas de mitigação e adaptação (Verheyen 2012, Byrnes e Surminski 2019). Isso sugere que, em vez de apenas responder a um evento climático após seus impactos, suplicando por recursos, os partidos políticos no governo e na oposição devem buscar estratégias que o abordem antecipadamente. As medidas de mitigação e adaptação contra os eventos climáticos em Moçambique serão essenciais para evitar a interrupção generalizada a curto e longo prazo dos meios de subsistência e infraestruturas públicas essenciais, sejam elas escolas, unidades de saúde, estradas e pontes, sistemas de abastecimento de água, etc. A adopção de legislação que obriga todos

⁵ Diploma Ministerial 122/2021, de 26 de Outubro.

os construtores a adotar padrões resilientes durante a reabilitação ou construção de infraestruturas públicas é um componente crítico.

Uma vantagem de o governo aprovar esse tipo de legislação é que ela pode aumentar a perspectiva de reeleição do partido governante se contribuir para reduzir a vulnerabilidade das pessoas aos choques climáticos no futuro. Alternativamente, o poder dos partidos políticos da oposição não deve ser subestimado ao promover essa legislação como uma promessa em seus manifestos eleitorais. Isso é vantajoso no contexto de uma governação fraca, bem como para aumentar as perspectivas eleitorais dos partidos da oposição. Um aspecto que os partidos políticos moçambicanos não devem ignorar é que 82% dos moçambicanos estão 'muito preocupados' com os impactos das alterações climáticas nas suas vidas e nos seus meios de subsistência (Howe e Shenga 2022), sugerindo que a adopção de políticas que criem resiliência aos impactos climáticos adversos deve ser benéfica aos partidos políticos.

Para os moçambicanos abrangidos pelos governos municipais em particular, os titulares dos municípios podem apresentar propostas de posturas camararias para garantir que as infraestruturas públicas municipais (como: mercados, estradas e pontes e canais de drenagem de água) sejam planeadas, construídas e mantidas de acordo com padrões resilientes. Da mesma forma, os partidos da oposição podem aproveitar para inserirem nos seus manifestos eleitorais propostas de posturas camararias que exijam padrões resilientes de construção e manutenção de infraestruturas públicas municipais.

RECOMENDAÇÕES

- O partido governante deveria adotar e aplicar legislação que obrigue todos os construtores a aderir a padrões mínimos de construção resiliente ao re/construir quaisquer infraestruturas públicas.
-
- Os partidos políticos da oposição deveriam prometer e incluir nos seus manifestos eleitorais de 2024 propostas legislativas que obriguem todos os construtores a aplicar padrões mínimos de construção resiliente ao re/construir quaisquer infraestruturas públicas.
- Os titulares das autarquias deveriam adotar posturas camararias que obrigue todos os construtores a aderirem a padrões resilientes de construção e manutenção de quaisquer infraestruturas públicas municipais.
- Os partidos políticos da oposição nos municípios deveriam prometer e incluir nos seus manifestos eleitorais de 2023 propostas de posturas camararias que obriguem todos os construtores a aplicar padrões resilientes na construção e manutenção de quaisquer infraestruturas públicas municipais.

REFERÊNCIAS

Abid, M., Ali, A., Rahut, D. B., Raza, M., e Mehdi, M. (2020) “Ex-ante and ex-post coping strategies for climatic shocks and adaptation determinants in rural Malawi”, *Climate Risk Management*, Vol. 27, <https://doi.org/10.1016/j.crm.2019.100200>.

Byrnes, R. e Surminski, S. (2019) “Addressing the impacts of climate change through an effective Warsaw International Mechanism on Loss and Damage”, *Submission to the second review of the Warsaw International Mechanism on Loss and Damage under the UNFCCC*.

GREPOC (2022) *Ponto de Situação das Actividades da Unidade Técnica de Habitação*, Fevereiro.

Howe, L. e Shenga, C. (2022) “Climate change and its consequences: Concerns and experiences of Mozambican citizens”, *Policy Brief do CPGD N° 4*, Centro de Pesquisas sobre Governança e Desenvolvimento.

Ievers J. e Bhatia, S. (2011) *Recovery as a catalyst for reducing risk. Report for UNISDR Global Assessment Report 2011*. International Recovery Programme.

INGD (2023a) *Ponto de Situação: Frente Fria e Tempestade Tropical Moderada Freddy*, 3/3/2023, 19 horas, Dados Preliminares.

INGD (2023b) *Impactos Preliminares do Ciclone Freddy*. Ponto de Situação: Ciclone Tropical Freddy 15.03.2023. Dados Preliminares.

IPCC (2022), “Africa”, in *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, H.O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds), Cambridge University Press.

OCHA (2019) “Mozambique. Two cyclones: Idai and Kenneth”, As of 22 May 2019.

OCHA (2020) “Mozambique: Tropical Storm Chalane”, *Flash Update* (As at 30 Dec 2020) <https://reliefweb.int/report/mozambique/mozambique-tropical-storm-chalane-flash-update-30-dec-2020>

OCHA (2021) “Southern Africa – Tropical Cyclone Eloise”, *Flash Update No.6*, As of 23 January 2021 <https://reliefweb.int/report/mozambique/southern-africa-tropical-cyclone-eloise-flash-update-no6-23-january-2021>

OCHA (2022a) “Mozambique: Tropical Storm Ana”, *Flash Update No.9* (As of 14 February 2022) <https://reliefweb.int/report/mozambique/mozambique-tropical-storm-ana-flash-update-no9-14-february-2022>

OCHA (2022b) “Tropical Cyclone Gombe”, Mar 2022, <https://reliefweb.int/disaster/tc-2022-000184-moz>

OCHA (2023) “Mozambique: Severe Tropical Storm Freddy and Floods”, *Flash Update No.6* (as of 02 March 2023) <https://reliefweb.int/report/mozambique/mozambique-severe-tropical-storm-freddy-and-floods-flash-update-no6-02-march-2023-enpt>.

Oviedo, A.M. e Moroz H (2013) “A review of ex ante and ex post impact of risks”, *World Development Report*, The World Bank, Washington, D.C.

Schäfer, L., e Künzel, V. (2019) “Steps towards closing the loss & damage finance gaps. Recommendations for COP25”, *Policy brief*, first version, Germanwatch.

UNDRR (2015) Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030.

UNDRR (2019) Build to last: a lesson from Mozambique, <https://www.undrr.org/news/build-last-lesson-mozambique>.

Verheyen, R. (2012) *Tackling loss and damage: a new role for the climate regime?* Bonn: Germanwatch.

Série dos Policy Brief do CPGD

1. Shenga, C. (2017), “Solving the Concerns of Mozambican Youth”, *Policy Brief do CPGD N° 1*.
2. Shenga, C. (2020), “The Risk of Covid-19 Pandemic Emergency Measures to Democratic Standards in Eastern and Southern Africa”, *Policy Brief do CPGD N° 2*.
3. Shenga, C. (2022). “Why are Youth Concerns Marginalised in Development Programming?” *Policy Brief do CPGD N° 3*.
4. Howe, L. e Shenga, C. (2022). “Climate Change and its Consequences: Concerns and Experiences of Mozambican Citizens”, *Policy Brief do CPGD N° 4*.
5. Shenga, C. e Howe, L. (2023), “Aplicando Legalmente Padrões Resilientes nas Infraestruturas Públicas”, *Policy Brief do CPGD N° 5*, (Também disponível em Inglês)



Centro de Pesquisas sobre
Governação e Desenvolvimento

O **Centro de Pesquisas sobre Governação e Desenvolvimento (CPGD)** é uma instituição de pesquisa independente e interdisciplinar, estabelecida em 2011, dedicada a apoiar e realizar pesquisa relevante, sistemática e baseada na evidência para intervenção nas políticas públicas em Moçambique.

O CPDG está baseado em Moçambique, aproveitando a experiência local, para realizar pesquisas nas áreas de democracia, governação, energias, juventude e desenvolvimento social com o objectivo de construir um estado efetivo e capaz, prestador de contas e transparente, inclusivo e responsivo.

O **nosso objectivo** é fortalecer a capacidade empírica das ciências sociais através do apoio e realização de pesquisa relevante de modo a informar os decisores públicos para intervenção e implementação de políticas públicas.

A **nossa missão** é produzir e promover pesquisa baseada na evidência empírica para políticas públicas efectivas em Moçambique.

Os nossos principais objectivos são:

- **Produzir informação cientificamente confiável** sobre os cidadãos, elites e instituições moçambicanas,
- **Construir uma capacidade institucional para pesquisa sistemática** em Moçambique; e
- **Disseminar e aplicar os resultados das pesquisas sistemáticas para informar a formulação, decisão e implementação de políticas.**

Os valores partilhados pela organização:

- Somos uma instituição de pesquisa **independente e interdisciplinar**;
- **Prestamos contas ao público** no qual confiamos;
- **Mantemos integridade, neutralidade e objetividade** no nosso trabalho; e
- **Estamos comprometidos com a excelência** em todos os esforços.

Centro de Pesquisas sobre Governação e Desenvolvimento
Centre for Research on Governance and Development
• Micanhine N°17 • Marracuene-Sede • Maputo • Moçambique •
Website: www.cpgd.org.mz • Email: info@cpgd.org.mz

*A NOSSA MISSÃO é promover pesquisa e política pública baseadas na evidência empírica
OUR MISSION is to promote evidence-based research and public policy*