

Sumário executivo

Análise nacional de lixo marinho em Moçambique



© 2021 International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank
1818 H Street NW, Washington DC 20433
Telephone: 202-473-1000; Internet: www.worldbank.org

Some rights reserved.

This work is a product of the staff of The World Bank with external contributions. The findings, interpretations, and conclusions expressed in this work do not necessarily reflect the views of The World Bank, its Board of Executive Directors, or the governments they represent. The World Bank does not guarantee the accuracy of the data included in this work. The boundaries, colors, denominations, and other information shown on any map in this work do not imply any judgment on the part of The World Bank concerning the legal status of any territory or the endorsement or acceptance of such boundaries.

Nothing herein shall constitute or be considered to be a limitation upon or waiver of the privileges and immunities of The World Bank, all of which are specifically reserved.

Rights and Permissions



The material in this work is subject to copyright. Because The World Bank encourages dissemination of its knowledge, this work may be reproduced, in whole or in part, for noncommercial purposes as long as full attribution to this work is given.

Unless stated otherwise, all photos are copyright of the World Bank.

Attribution—Please cite the work as follows: 2021. *Sumário Executivo - Análise nacional de lixo marinho em Moçambique*. Washington, DC: World Bank.

Translations—If you create a translation of this work, please add the following disclaimer along with the attribution: *This translation was not created by The World Bank and should not be considered an official World Bank translation. The World Bank shall not be liable for any content or error in this translation.*

Adaptations—If you create an adaptation of this work, please add the following disclaimer along with the attribution: *This is an adaptation of an original work by The World Bank. Views and opinions expressed in the adaptation are the sole responsibility of the author or authors of the adaptation and are not endorsed by The World Bank.*

Third-party content—The World Bank does not necessarily own each component of the content contained within the work. The World Bank therefore does not warrant that the use of any third-party-owned individual component or part contained in the work will not infringe on the rights of those third parties. The risk of claims resulting from such infringement rests solely with you. If you wish to reuse a component of the work, it is your responsibility to determine whether permission is needed for that reuse and to obtain permission from the copyright owner. Examples of components can include, but are not limited to, tables, figures, or images.

All queries on rights and licenses should be addressed to World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA; e-mail: pubrights@worldbank.org.

Cover design and layout: Diego Catto / www.diegocatto.com

Agradecimentos

Agradecemos a todos os nossos entrevistados pela sua cooperação na realização deste trabalho e na partilha de informação chave para construir a nossa compreensão da economia circular em Moçambique. Este trabalho não teria sido possível sem o apoio e assessoria de Daniel Segura da ProAzul e de Badru Hagy e Carlota Amoda do Instituto de Oceanografia de Moçambique, a quem agradecemos especialmente.

O estudo foi realizado pelo Cardno Emerging Markets (UK) Ltd em consórcio com Resources & Waste Advisory Group e beneficiou do feedback e orientação de vários funcionários do Banco Mundial, incluindo Celine Lim, Eva Clemente, João Moura e Franka Braun da equipe de Meio Ambiente, Recursos Naturais e Economia Azul em Moçambique.

O financiamento para este relatório foi fornecido pelo PROBLUE, um fundo fiduciário multi-doador administrado pelo Banco Mundial que apóia o desenvolvimento sustentável e integrado dos recursos marinhos e costeiros em oceanos saudáveis.

Conteúdo

Agradecimentos	3
1. Introdução	5
2. Abordagem e metodologias	7
3. Resultados	8
3.1 Análise dos fluxos de plásticos, ante comercialização	9
3.2 Análise das fugas de resíduos plásticos no ambiente aquático em Moçambique	10
3.3 Análise de comportamento do consumidor	11
3.4 Análise Institucional e legal	12
3.5 Possíveis factores de redução do lixo plástico	13
4. Recomendações	14
4.1 Recomendações no nível da Governação	15
4.2 Recomendações no nível da Planificação	16
4.3 Recomendações no nível da Implementação	16
4.3 Recomendações no nível da Implementação	17
5. Enquadramento dos aspectos de género	18
6. Conclusão	20

Introdução

O Presidente da República de Moçambique, Filipe Jacinto Nyusi, anunciou durante a conferência do Crescendo Azul, realizada na cidade de Maputo, em Maio 2019 o compromisso do Governo a combater lixo marinho, incluindo medidas contra a deposição ilegal de resíduos plásticos no mar e a elaboração de um Plano de Ação Nacional ao Combate de Lixo Marinho. O Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas (MIMAIP) está a criar a base para uma abordagem alargada que contribui ao desenvolvimento sustentável de uma economia azul. Este esforço enquadra-se na Política e Estratégia do Mar (POLMAR), aprovada em 2017, que inclui vários aspectos ligados à poluição e resíduos marinhos, tanto em termo de governação e quadro legal que de promoção da gestão dos resíduos marinhos emanados de várias fontes.

O processo de elaboração do Plano de Ação Nacional ao Combate de Lixo Marinho, liderado pelo IIP e executado através um grupo de trabalho com parceiros relevantes, incluindo o Ministério da Terra e Ambiente (MTA)¹, constitui uma oportunidade particular de identificar áreas prioritárias para reformas e orientar a distribuição orçamental para as futuras fases de planeamento. Facilitara como tarefa adicional um diálogo nacional e na região sobre os impactos e medidas coordenadas.

O Banco Mundial suporta o processo através do Programa de Moçambique ProBlue (MozAzul). O pilar 2 deste programa tem como objetivo de contribuir para fechar as lagunas de conhecimento sobre poluição plástica, os seus fontes e impactos e assim ajudar a agenda do Governo Moçambicano no seu combate contra lixo marinho.

Por este efeito foi iniciado um pacote de consultoria que visa contribuir para a melhor compreensão das quantidades de plásticos que escapam do controlo e tornam-se lixo marinho, bem como do enquadramento institucional e legal e dos vários actores envolvidos (produtores, consumidores e recicladores). A análise e as recomendações contribuiriam para a melhor resposta do Governo Moçambicano para desenvolver uma economia azul, incluindo contribuições chaves para a execução da POLMAR e o desenvolvimento do Plano de Acção Nacional de Combate ao Lixo Marinho (PAN CoLiMa).

¹ Criado na sequência da extinção do Ministério da Terra, Ambiente e Desenvolvimento Rural (MITADER), cuja componente de desenvolvimento rural foi transferida para o sector da Agricultura

Os objectivos específicos da consultoria são:

- 1.** Desenvolver um estudo de base de produção, fugas e deposição ao mar dos plásticos, junto com uma identificação de áreas críticas para intervenções
- 2.** Analisar o comportamento de consumidor em relação ao lixo marinho
- 3.** Identificar as lacunas existentes no enquadramento legal e institucional, e analisar a capacidade do Governo Moçambicano na implementação de uma abordagem coerente endereçar o consumo de plásticos e os resíduos resultantes incluindo um adequado plano de acção.
- 4.** Apresentar boas práticas e lições aprendidas e oportunidades de cooperação regional

A presente consultoria foi realizada pelo consorcio de Cardno Emerging Markets e a Resource and Waste Advisory (RWA) Group durante o período de Abril 2020 até Julho 2021. O presente Sumário Executivo suma após uma breve introdução nas metodologias das análises os principais resultados de cada uma das análises feitas e compila as recomendações para o PAN CoLiMa.

Abordagem e metodologias



A análise nacional de lixo marinho foi desenvolvida ao longo de cinco análises independentes dando a complexidade do tema e das metodologias distintas. Assim, as análises servem como relatórios independentes, mas contribuem ao este resumo com recomendações consolidadas para o PAN CoLiMa. Através de consultas direcionadas aos actores chaves do sector in Moçambique em Março de 2021 foram integrados as suas intervenções e observações para atingir uma maior relevância e apreciação dos resultados. Apresenta-se a seguir brevemente as análises e respectivas metodologias.

No.	Análise	Metodologia
1	Análise dos fluxos de plásticos, ante comercialização	<ul style="list-style-type: none"> Análises de estudos, relatórios e apresentações, como também do quadro legal existente Foco nos plásticos mais problemáticos: os plásticos PET, PP e LDPE de um só uso Observações no terreno de todas as etapas do ciclo de vida de produtos plásticos Entrevistas com actores <i>upstream</i> chaves (importadores e produtores de produtos plásticos assim como recicladores) Não apresenta recomendações específicas, somente apresenta os mecanismos do fluxo de plásticos em Moçambique bem como uma apreciação das recomendações do relatório de IUCN²
2	Análise das fugas de resíduos plásticos no ambiente aquático em Moçambique	<ul style="list-style-type: none"> Metodologia do Diagrama de Fluxo de Resíduos (“Waste Flow Diagram” - WFD) Observações no terreno de todas as etapas dos sistemas de GRSU (geração, recolha, transporte, valorização, deposição final) Análise em 3 municípios representativos da diversidade de situações no País: Maputo, Vilankulo e Nacala Porto Extrapolação dos resultados ao nível nacional
3	Análise de comportamento do consumidor	<ul style="list-style-type: none"> Elaboração dum questionário específico 3 níveis socioeconómicos em 3 Municípios representativos: Maputo, Nacala, Vilanculos Realização de 151 entrevistas no terreno e por telefone Análise das respostas incluindo cruzamento de dados com a realidade da gestão de resíduos em cada local Extracção das principais conclusões evidenciadas através dos inquéritos
4	Análise de quadro legal e institucional	<ul style="list-style-type: none"> Levantamento do quadro jurídico-legal nacional e internacional (em vigor no País) e análise de cada ferramenta legal Estudo comparativo entre os regimes dos diversos sectores Trabalho de campo em três Municípios: Maputo, Vilankulo e Nacala Porto, incluindo a realização de monitorias, observação, entrevistas e arrolamento e análise das posturas municipais em vigor e em vias de aprovação Arrolamento, para cada sector, dos pontos fortes, os pontos fracos e as lacunas
5	Compilação de factores de redução dos resíduos plásticos no ambiente aquático	<ul style="list-style-type: none"> Análises de estudos, relatórios e apresentações, como também do quadro legal existente Foco nos plásticos mais problemáticos: os plásticos PET, PP e LDPE de um só uso Entrevistas com pessoas chaves e análise estratégica Não apresenta recomendações específicas, somente uma documentação de factores chaves, identificados pela análise feita

2 IUCN-EA-QUANTIS, 2020, National Guidance for plastic pollution hotspotting and shaping action, Country report Mozambique

Resultados

Cada uma análise traz uma perspectiva e resultados específicos para o melhor entendimento dos desafios que causam a presente situação preocupante a cerca de poluição plástica no espaço público e no ambiente em geral. Importa de salientar que na sua sequência as análises endereçam uma abordagem coerente para trazer resultados que permitem de identificar acções e recomendações holísticas e consistentes para suportar uma resposta nacional ao este problema.

Figura 1 Integração das análises do presente estudo



A análise de boas práticas no país e referências regionais junta as opções existentes e validadas em termos da sua praticabilidade e relevância como passo entre as análises feitas e a elaboração das recomendações viáveis e substanciais para o PAN CoLiMa.

Na interpretação dos resultados das análises apresentadas deve-se considerar as seguintes limitações seja cujo escopo da consultoria ou cujo das restrições causadas pela pandemia de Covid19.

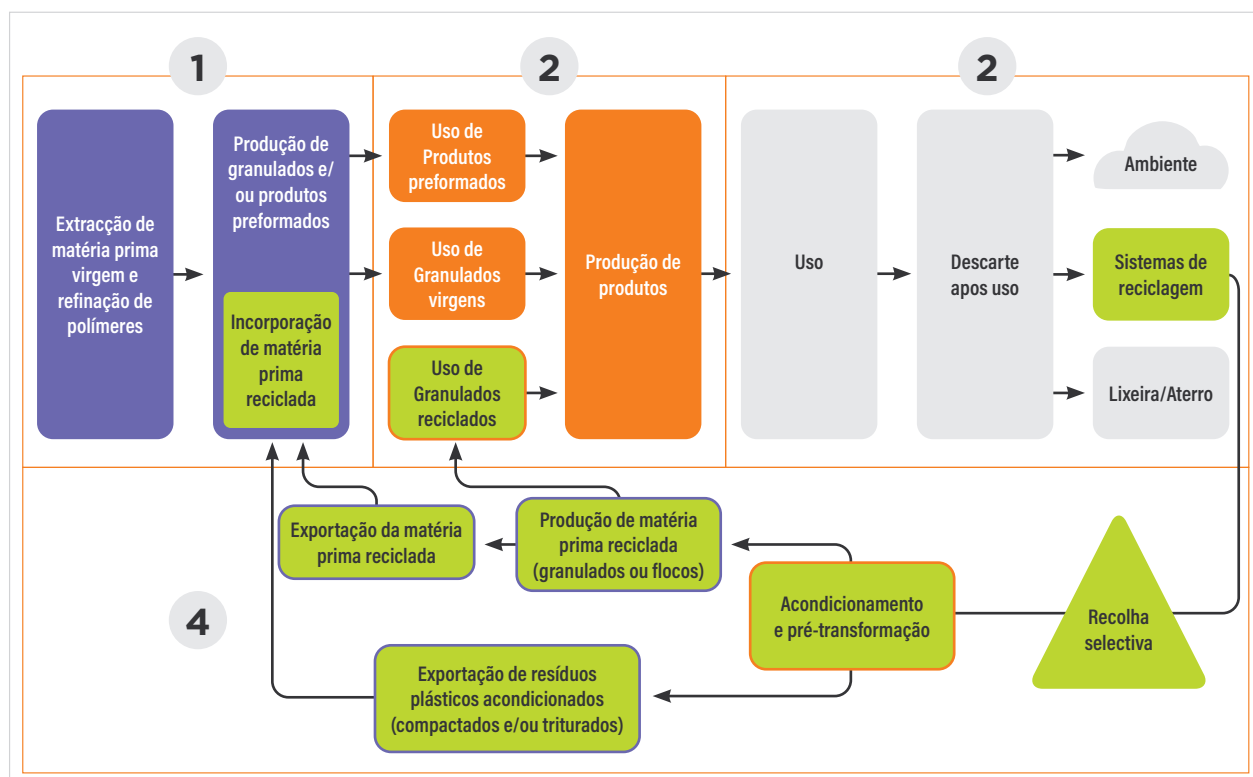
- As quantidades, a composição e as formas de deposição de resíduos foram influenciadas pela mudança de comportamento de consumidores durante a pandemia.
- Os mercados para os recicláveis no nível formal e informal alteraram drasticamente durante a pandemia. Foi recolhido e processado muito menos material nos meses chaves da análise.
- Estes dois factores bem como a pressão económica à população causada por Covid19 teve um impacto às respostas de actores chaves e consumidores nos inquéritos e entrevistas.

A equipa utilizou ao nível possível o seu conhecimento da situação antes da pandemia para equilibrar os resultados e recomendações das análises.

3.1 Análise dos fluxos de plásticos, ante comercialização

A análise de fluxos de plásticos apresenta os mecanismos e interligações entre os vários actores do manuseamento dos plásticos, particularmente analisando a actual interligação entre o sector da reciclagem (formal e informal) e o sector produtivo em Moçambique. Nesta base foram revalidadas as recomendações apresentados no relatório mais abrangente do IUCN³, e seleccionados os que representam mais relevância para o ciclo de produção e recuperação dos materiais plásticos.

Figura 2 Ciclo de vida de plásticos (particularmente PET) em Moçambique



Entrevistas com vários actores ao longo do ciclo de vida dos plásticos confirmaram que há percepções e perspectivas para responder aos desafios de uma circularidade bastante diferentes. Factores-chave foram a relevância da pressão internacional para o respectivo actor, bem como a possibilidade de investir em medidas compensadoras. Somente os actores internacionais já tomaram iniciativa e suportaram a melhorar a circularidade dos plásticos. Em geral, as entrevistas confirmaram que não há incentivos ou motivação económica suficiente para o sector privado tomar a iniciativa de reduzir os plásticos comercializados ou melhorar a sua circularidade.

Na análise das recomendações da IUCN foram destacadas e validadas as seguintes recomendações:

- Aumentar a capacidade de reciclagem para resíduos plásticos domésticos: Deve-se considerar um sistema de subsídios para assegurar a sustentabilidade financeira da reciclagem perante uma flutuação muito alta dos preços do material reciclado.
- Reduzir o consumo de plásticos de um só uso: Uma adequada aplicação da taxa ambiental sobre a embalagem pode melhorar a viabilidade financeira dos embalagens retornáveis.
- Reduzir a importação dos plásticos não recicláveis no país: Igualmente a taxa ambiental sobre a embalagem seria um forte instrumento para criar uma vantagem económica para soluções ambientalmente mais viáveis.
- Promover materiais ou desenhos alternativos: respectivos incentivos devem considerar mais o grau da reciclabilidade do que a biodegradabilidade.

3 IUCN-EA-QUANTIS, 2020, National Guidance for plastic pollution hotspotting and shaping action, Country report Mozambique

3.2 Análise das fugas de resíduos plásticos no ambiente aquático em Moçambique

A análise das fugas de plásticos usa a metodologia de Waste Flow Diagram (WFD)⁴, ferramenta desenvolvida para facilmente quantificar o potencial de fugas de resíduos plásticos para o ambiente, e particularmente o ambiente aquático. Em três cidades, Maputo, Vilankulo e Nacala Porto conduziu-se levantamentos no terreno para estimar as fugas. As cidades representam os vários níveis urbanos em três categorias que foram usadas para extrapolar os resultados para todo país. Este passo era somente indicativo considerando o número bastante limitado das cidades investigadas, mas representa uma possível abordagem do futuro monitoramento de fugas de resíduos plásticos para o ambiente em Moçambique. Requer relativamente poucos recursos para conduzir a pesquisa no terreno especifica para qualquer cidade e ia fortalecer a validade do modelo de extrapolação com cada aplicação.

Tabela 1 Estimativa das fugas de plástico em Maputo, Nacala Porto e Vilankulo

Cidade	Proporção dos resíduos plásticos fugindo para o ambiente marítimo	Factor de fuga por pessoa	Fugas totais de plástico no ambiente aquático
Maputo	4 %	1,2 kg/pessoa/dia	1.317 ton/ano
Vilankulo	11 %	1,1 kg/pessoa/dia	63 ton/ano
Nacala Porto	20 %	2,3 kg/pessoa/dia	662 ton/ano

Os resultados dos WFD mostram que há uma grande variação nas fugas de resíduos plásticos no ambiente entre as cidades. Maputo possui o melhor sistema de recolha como factor chave para reduzir as fugas de plásticos. Por outro lado, a maior produção de resíduos por capita e o número dos residentes implicam que o factor de fuga bem como a quantidade total de plásticos deixados no ambiente aquático ficam altos comparando com as outras cidades. Vilankulo tem apesar de uma fraca cobertura de serviços um factor de fuga menor do que Maputo. Isso devido das características especificas da deposição dos resíduos não recolhidos nesta cidade. A cidade de Nacala Porto tem nesta pesquisa uma proporção bem elevada de fugas e também um factor de fuga por pessoa muito alto. Razão principal é a actual situação das ravinas em Nacala que suportam o transporte de plásticos para o ambiente aquático. Em geral, foram identificados na base das observações durante as pesquisas no terreno os seguintes principais influenciadores de fugas de resíduos plásticos.

Tabela 2 Principais influenciadores de fugas de resíduos plásticos para o ambiente aquático

Qualidade dos serviços de GRSU	<ul style="list-style-type: none">Cobertura da recolhaMetodologia utilizada para esta recolha (uso de contentores ou de pontos no chão, de camiões fechados ou abertos, recolha primária)Nível de controlo das infraestructuras de deposição final (lixeiros)
Iniciativas de reciclagem	<ul style="list-style-type: none">Influência positiva na diversão de material plástico para sua valorizaçãoPotencial origem de fugas, principalmente no caso da extracção informal de recicláveis nos contentores, ou de operações de separação com pouco controlo
Outros factores externos á GRSU	<ul style="list-style-type: none">Nível de desenvolvimento e de manutenção / limpeza dos sistemas de drenagem (meio privilegiado de transporte dos resíduos para o ambiente aquático)Aspectos ligados ao planeamento urbano e o controlo da erosão (factor agravante de fuga)

Em geral, a cobertura de recolha e a qualidade da prestação dos serviços (regularidade, manuseamento a volta de contentores) são os influenciadores maiores para a redução de fugas de plásticos em Moçambique. Para além disso cada cidade tem as suas características especificas em termos de deposição final, da reciclagem e dos outros factores relevantes e merece uma análise individual para identificar as melhores e mais viáveis opções para melhorar o sistema de GRSU e reduzir as fugas de resíduos plásticos.

4 <https://www.giz.de/expertise/html/62153.html>

A pesquisa também identificou alguns locais críticos que independente da cidade possuem um alto risco de fuga de plásticos. Estes são em particular locais de concentração comercial ou de pessoas (paragens de transporte público, mercados, etc.), bem como as praias urbanas e locais de pesca artesanal. Encontrou-se os seguintes tipos de plásticos com maior frequência e quantidade.

Tabela 3 Tipos de plásticos mais críticos

Prevalência de plásticos nos lugares de fugas (por ordem de importância)	
Tipo de polímero	(1) PET (2) PP (3) Borracha (4) LDPE
Tipo de producto	(1) Garrafas de bebida (2) Sacos plásticos (3) Fraldas descartáveis (4) Outras garrafas

Na base de resultados das três cidades foi desenvolvido uma estimativa de fugas de resíduos plásticos para a população urbana de Moçambique de 1,5 kg/pessoa/dia. Para a parte rural da população moçambicana foi estimado um índice menor de 0,3 kg/pessoa/dia, reflectindo um nível de consumo e maior aproveitamento de resíduos nas zonas rurais. Na base destes pressupostos estima-se uma quantidade de 17.300 toneladas de resíduos plásticos a entrarem no ambiente aquático cada ano em Moçambique. Considerando o aspecto multifactorial das fugas de plástico, esta primeira estimativa deverá ser afinada no futuro na base de dados consolidados das situações de todos os municípios e distritos no País, incluindo indicadores básicos como o nível de cobertura dos serviços de recolha, nível de desenvolvimento da reciclagem, tipologia urbana, topografia e drenagem, etc.

Para complementar as análises detalhadas realizadas com o método do WFD nos três municípios e a extrapolação ao nível nacional, foi elaborado uma matriz de potencial de fugas ao nível municipal para facilitar uma avaliação rápida, no futuro, da situação em outros municípios do País. Esta abordagem pode ajudar de estabelecer um sistema de monitoria no nível nacional com dados actuais e relevantes de um maior número de Municípios e Distritos, suportando a implementação do PAN CoLiMa.

3.3 Análise de comportamento do consumidor

Para completar a imagem das fontes da poluição plástica e das suas causas realizou-se uma análise do comportamento do consumidor como actor chave entre os produtores e vendedores e o sistema de GRSU. A selecção das perguntas abrangeu aspectos do actual comportamento, do nível do conhecimento sobre o problema da poluição plástica e a consciência ambiental em geral, bem como gestões de vontade de mudar o comportamento relacionado a GRSU e o consumo individual. Os inquéritos foram conduzidos nas três cidades já investigadas por WFD para facilitar a interpretação dos resultados.

Em geral, a entrevistas forneceram uma boa representatividade ao longo dos níveis socioeconómicos da população Moçambicana e da diversidade urbana no país.

Em termos de consumo actual constatou-se que:

- Os produtos plásticos consumidos com a maior frequência são os sacos plásticos (consumido diariamente por 35,5% das pessoas entrevistadas), as fraldas (consumidas diariamente por 23,6% das pessoas entrevistadas) e as garrafas plásticas (consumida diariamente por 11% das pessoas entrevistadas). Isso corresponde inteiramente com os tipos de produtos mais encontrados no ambiente pela análise das fugas.

- Os lugares de compra bem como os tipos de embalagens dependem do nível socioeconómico. Por exemplo, os resultados indicam que o nível mais alto usa embalagens de TetraPak quatro vezes mais do que o nível mais baixo. Fraldas e cabelo sintético são consumidos com maior frequência pelos níveis socioeconómicos médios e baixos.

Relacionado ao manuseamento, circularidade e descarte dos resíduos constatou-se:

- O destino dado aos resíduos varia em função das opções providenciadas pelos serviços municipais. Com maior distância aos pontos de recolha, comportamentos de descarte não adequadas (queimar, enterrar) aumentam significativamente.
- Em casa, os resíduos são muitas vezes manuseados pelas crianças (em 29,6% dos lares), seguido pelos trabalhadores domésticos (24,6%), as mães (23,9%) e os pais (22,0%).
- Pelo menos um tipo de reuso de (alguns tipos de) plásticos acontece em 88,3 % das casas entrevistadas. O conceito/ a prática do reuso dos plásticos é bem estabelecido já no nível doméstico.
- Somente 7% dos entrevistados entregam recicláveis aos catadores da sua área.

Em termos da consciência ambiental os resultados indicaram que:

- O conhecimento e a consciência sobre a poluição plástica mostram-se relativamente fracas
- Correlação forte entre o grau de educação, a consciência ambiental e as atitudes ambientais
- A consciência ambiental varia de acordo com o local. 65,2% das pessoas entrevistadas em Vilanculos consideram a poluição plástica como muito relevante, contra 28,6% das pessoas entrevistadas em Maputo e 11,9% das pessoas entrevistadas em Nacala.
- A faixa etária que se mostrou mais consciente era de 41-50 anos. As faixas etárias com menos consciência da poluição plástica são a faixa dos menores de 30 anos e a faixa dos maiores de 61 anos. Em específico, 47,7% dos menores de 30 anos entrevistados consideram a poluição plástica sem relevância ou com pouca relevância.

Relacionado a vontade de mudar, os entrevistados indicaram que:

- Opções voluntárias de redução da poluição plástica são claramente favorecidas
- A diminuição do consumo do saco plástico e o seu reuso está ligado ao seu custo
- Haja uma necessidade de ter serviços públicos transparentes e competentes, no que diz respeito a recolha como também aos destinos finais dos resíduos separados para motivar a população de mudar o seu comportamento.

Uma avaliação desagregada por tipo de género não indicou diferenças significativas no nível de consumidores, bem no conhecimento ou comportamento a cerca do uso e manuseamento dos resíduos plásticos como na consciência ambiental.

3.4 Análise Institucional e legal

A análise institucional e legal tem como objectivo de complementar a análise da situação actual em relação ao enquadramento legal nos vários níveis de governação bem como acerca das entidades chaves para o desenvolvimento do sector e as suas responsabilidades e capacidades. Foi feita uma análise de cada ferramenta legal, com incidência nos aspectos relevantes para o estudo, bem como na identificação de eventuais lacunas. O País dispõe de um quadro nacional em regra bom de prevenção e combate à poluição (incluindo marinha), que, a ser implementado e fortalecido, permitirá melhorias significativas da qualidade ambiental. A nível local, prevalece um cenário de inadequação ou inexistência de normas dirigidas à correcta gestão de resíduos sólidos urbanos e, em especial, à prevenção e combate à poluição plástica (esta lacuna é acentuada nos distritos).

A dinamização da valorização carece não apenas da implementação do quadro em vigor, como do preenchimento de lacunas no domínio tributário, da indústria e comércio e local aprovação. Infelizmente, prevalece a situação de baixo conhecimento, divulgação e implementação dos instrumentos nacionais e locais.

Em termos de quadro institucional, há necessidade de uma maior e melhor intervenção integrada dos diversos actores públicos, a nível central e local. Neste contexto, o papel do Conselho Nacional de Desenvolvimento Sustentável é crucial no desenho do PAN CoLiMa. Prevalece ainda uma fraca capacidade local (autarquias e distritos) no domínio da gestão de resíduos sólidos urbanos, incluindo a valorização e a prevenção e combate à poluição plástica, constitui um desafio.

3.5 Possíveis factores de redução do lixo plástico

Para suportar a elaboração das recomendações de cada uma das análises acima apresentadas foram compiladas num relatório específico exemplos e factores que permitem a redução de resíduos plásticos na base das experiências e iniciativas em Moçambique e nos países vizinhos. Opções para uma cooperação ou integração regional receberam uma breve avaliação.

Recomendações

Cada uma das três análises principais, das fugas de resíduos plásticos, do comportamento do consumidor e do quadro legal e institucional traz as suas recomendações baseando nos resultados e observações específicos. São agrupados por temas e classificados em recomendações de curto, médio e longo prazo. Para fornecer um fácil acesso aos análises e recomendações foram elaborados fact sheets que resumam em poucas páginas os relatórios específicos. Cada um possui uma tabela com as respectivas recomendações.

Para além de serem elaborados em relatórios e com metodologias diferentes existem fortes interligações e complementaridades entre as análises feitas. Este capítulo resume e condensa as recomendações num formato útil para uma leitura fácil e aplicação eficiente.

O esboço do PAN CoLiMa que foi disponibilizado a equipa desta consultoria sublinha de forma preliminar quatro objectivos estratégicos:

1. Prevenir e reduzir a poluição por lixo marinho e o seu impacto
2. Remover lixo do ambiente marinho, quando for prático e viável;
3. Aumentar o conhecimento e a conscientização sobre o lixo marinho
4. Desenvolver abordagens de gestão para o lixo marinho que sejam consistentes com as abordagens internacionais aceites

As recomendações das análises específicos desta consultoria podem ser resumidos e agrupados da seguinte forma.

Tabela 4 Principais recomendações das análises específicas

Análises específicas	Agrupamento de recomendações
Análise das fugas de resíduos plásticos no ambiente aquático em Moçambique	<ol style="list-style-type: none">1. Quantificar e monitorar as fugas de plásticos2. Reduzir de fugas de plásticos3. Aplicar medidas correctivas de limpeza dos resíduos plásticos
Análise de comportamento do consumidor	<ol style="list-style-type: none">1. Implementar uma consciencialização direccionada e consistente2. Aplicar medidas económicas bem desenhadas e fiscalizadas3. Fortalecer parcerias interinstitucionais (melhor serviços e alternativas)
Análise de quadro legal e institucional	<ol style="list-style-type: none">1. Criar uma estratégia nacional e atribuir responsabilidades2. Fortalecer a implementação da legislação em vigor3. Capacitar os governos locais4. Promover a economia circular

Para o objectivo de uma apresentação condensada e integrada das numeras recomendações optou-se para uma organização ao longo de quatro eixos de intervenções. Retém-se a estrutura geral das tabelas de recomendações das análises específicas.

- A **Governança** do combate ao lixo marinho abrange o quadro legal e institucional bem como medidas para influenciar o comportamento de vários actores económicos envolvidos.
- A **Planificação** inclui aspectos estratégicos, o próprio PAN CoLiMa e as ferramentas de informação e monitoria.
- A **Implementação** contém os passos de realização dos planos e particularmente as intervenções para melhor prestação de serviços e redução dos hot spots.
- A **Capacitação** abrange todas medidas relacionadas ao melhoramento das capacidades institucionais e individuais no sector.

As tabelas não apresentam todas as recomendações providenciadas pelas análises específicas, mas seleciona os mais relevantes ou agrupa várias subactividades num único ponto.

4.1 Recomendações no nível da Governança

Área sector	Recomendação	Acção necessária			Responsabilidade
		Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	
Governança	Fortalecer e completar a legislação em vigor <ul style="list-style-type: none"> • Incentivos para a valorização dos resíduos, incluindo um determinado regulamento • Ampliar o regulamento sobre a Gestão de controlo de Saco Plástico aos demais itens de uso único • Elaborar os Diplomas Ministeriais para os Sistemas de Gestão (directa e indirecta) e de Normalização de Embalagens • Rever pontualmente o artigo 50.º, n.º 1 h) do Regulamento de Gestão e Ordenamento da Zona Costeira e das Praias, no que diz respeito à proibição geral de uso de plásticos nas zonas balneares • Reflectir a abordagem sobre a prevenção e combate à poluição plástica no quadro legal de outros sectores relevantes (e.g. águas e saneamento) 				Ministério da Terra e Ambiente, em coordenação com os Ministérios das Finanças e Desenvolvimento e da Indústria e Comércio Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas
	Fortalecer o quadro institucional <ul style="list-style-type: none"> • Reforçar o papel da CONDES (dinamização da economia circular e no combate à poluição plástica) • Considerar a possível elevação do sector de GRSU a Direcção Nacional ou a criação de um instituto jurídico • Fortalecimento do INNOQ nos domínios da economia circular e normalização da qualidade no domínio do plástico 				Ministério da Terra e Ambiente Ministério da Indústria e Comércio
	Promover a transição para economia circular <ul style="list-style-type: none"> • Aprovação de um quadro tributário específico para o incentivo e dinamização da economia circular • Promover uma abordagem integrada de financiamento público de iniciativas de apoio à economia circular, valorização de resíduos e prevenção e combate à poluição plástica e ao lixo marinho 				Ministérios das Finanças e Desenvolvimento, da Indústria e Comércio e da Terra e Ambiente FNDS, Pró-Azul
	Actualização ou elaboração de Posturas Municipais e Distritais sobre a Gestão de RSU e a valorização de RSU				Autarquias locais e governos distritais, com apoio do Ministério da Terra e Ambiente
	Produção de propostas concretas de organização institucional da área da gestão de resíduos na estrutura dos Conselhos Autárquicos e dos Governos Distritais				Ministério da Administração Estatal e Função Pública
	Equacionar a recriação de um Fundo específico para o sector do Ambiente (Fundo do Ambiente)				Ministério da Terra e Ambiente

4.2 Recomendações no nível da Planificação

Área sector	Recomendação	Acção necessária			Responsabilidade
		Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	
Planificação	Recolher dados de base e monitorar as fugas de resíduos plásticos <ul style="list-style-type: none"> Colaborar com o INE para obter dados detalhados de gestão de RSU Aplicar a matriz de fuga em todo País Aumentar o número de WFD conduzidos no país 				Ministério da Terra e Ambiente / INE / Municípiosv
	Elaborar o Plano de Acção de Prevenção e Combate ao Lixo Marinho, que defina o papel de cada entidade, bem como os necessários mecanismos de cooperação e articulação				Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas
	Elaborar a Estratégia de Promoção e Desenvolvimento da Economia Circular				Ministério da Terra e Ambiente, em coordenação com os Ministérios das Finanças e Desenvolvimento e da Indústria e Comércio
	Planificação de sistemas integradas de GRSU no nível local				Ministério da Terra e Ambiente / Municípios e Distritos

4.3 Recomendações no nível da Implementação

Área sector	Recomendação	Acção necessária			Responsabilidade
		Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	
Implementação	<ul style="list-style-type: none"> Implementar medidas de melhoria de prestação de serviços GRSU Reciclagem Sistemas de drenagem Outros resíduos Promover parcerias interinstitucionais 				Ministério da Terra e Ambiente / Municípios e Distritos
	Consciencialização <ul style="list-style-type: none"> Focar a juventude Adaptar aos níveis socioeconómicos e contextos locais Comunicação e sensibilização abrangente a cerca de produtos alternativos e métodos de redução, reuso e reciclagem 				Ministério da Terra e Ambiente
	Implementar medidas económicas para conduzir o comportamento dos consumidores				Ministério da Terra e Ambiente, Governos municipais
	Garantir a implementação integral do Regulamento sobre a Responsabilidade Alargada do Produtor e Importador de Embalagens, nas suas diversas modalidades				Ministério da Terra e Ambiente
	Medidas correctivas de limpeza dos resíduos plásticos em lugares de concentração e no ambiente aquático				Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas / Municípios e Distritos

4.4 Recomendações no nível da Capacitação

Área sector	Recomendação	Acção necessária			Responsabilidade
		Curto prazo	Médio prazo	Longo prazo	
Capacitação	Produção de um guião para apoio à implementação da legislação com relevância para o lixo marinho, para uso em todas instituições centrais e locais com competência na matéria				Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas
	Produção de um guião para apoio à implementação da legislação sobre gestão de RSU dirigido aos Municípios e aos Governos distritais				Ministério da Terra e Ambiente
	Capacitação das entidades competentes no domínio da implementação da legislação de prevenção e combate ao lixo marinho (AQUA, INAMAR, INAE, Polícias Municipais)				Ministérios da Terra e Ambiente, do Mar, Águas Interiores e Pescas e da Indústria e Comércio
	Apoio e capacitar os Municípios e os Governos Distritais na planificação e implementação de uma gestão integrada de RSU				Ministério da Terra e Ambiente
	Apoiar e capacitar os Municípios e Governos Distritais costeiros na adopção de sistemas de retenção de resíduos sólidos urbanos				Ministério das Obras Públicas, Recursos Hídricos e Águas Interiores
	Apoio e capacitar os Municípios e os Governos Distritais na produção de Posturas Municipais e Distritais sobre a gestão e a valorização de RSU				Ministério da Terra e Ambiente
	Melhorar a capacidade de monitoria ao nível municipal e no Ministério de Terra e Ambiente				Ministério da Terra e Ambiente
	Antecipar e comunicar acerca das medidas económicas				Ministério da Terra e Ambiente

Enquadramento dos aspectos de género



No âmbito do presente estudo sobre análise nacional de lixo marinho em Moçambique foram considerados aspectos específicos do género, particularmente na análise desagregada dos resultados do inquérito sobre o comportamento do consumidor. Neste contexto, não se observou um nível de conhecimento ou formas de comportamento substancialmente diferentes entre os géneros. Tanto as famílias chefiadas por mulheres como as chefiadas por homens têm um baixo nível de gestão adequada dos resíduos plásticos e de outros resíduos. Tem somente uma ligeira tendência que as famílias chefiadas por mulheres reciclam ou queimam os resíduos mais do que as chefiadas por homens. Em geral, o inquérito ao consumidor não traz indicações de comportamentos ou conhecimentos muito diferentes. Parece que as faixas socioeconómicas, o nível da educação e o respectivo sistema de GRSU em vigor são determinantes maiores para o comportamento do consumidor e a sua vontade de mudar o mesmo.

Isso não significa que aspectos de género não importam na discussão sobre e elaboração do PAN CoLiMa. Tradicionalmente, a integração do género na gestão do plástico e de outros resíduos ficou limitado essencialmente no envolvimento das mulheres entre os trabalhadores com baixos salários, responsáveis por tarefas como varrer as ruas, e separar e acondicionar materiais recicláveis. O conceito de integração da dimensão do género em todo o processo de gestão de resíduos só agora está ganhando consideração. Ele vem do reconhecimento de que homens e mulheres não são afetados de igual modo e magnitude pela poluição marinha e degradação ambiental em geral. As mulheres são as primeiras a serem afetadas suportando o peso da carga diária de situações insalubres a nível doméstico: doenças infecciosas e doenças infantis, falta de água potável, acumulação de resíduos, falta de saneamento. Por serem responsáveis pela manutenção do espaço doméstico e pela saúde dos filhos, são dotados de senso de responsabilidade cívica e desejo de melhorar suas condições de vida e saúde. Daí o forte envolvimento em redes solidárias, onde procuram soluções coletivas para a melhoria do meio ambiente. Estão na origem de muitas iniciativas de saúde, abastecimento de água potável ou sensibilização para o saneamento ambiental e exercem pressão sobre as autoridades para obter representação das pessoas mais desfavorecidas.

As observações feitas durante a implementação deste estudo indicam que o envolvimento de mulheres no sector de reciclagem varia bastante entre as cidades e as áreas de GRSU em cada cidade. Mulheres que trabalham como catadoras em Maputo indicaram que esta actividade lhas permite de ganhar um rendimento suficiente para segurar acomodação, alimentação e educação para crianças sem as barreiras de emprego formal. Ainda contribui para aumentar a independência económica e assim o poder de autodeterminação. Este aspecto é fundamental quando se discute como melhorar os sistemas de recuperação dos materiais recicláveis. Já existe uma economia local com muitas mulheres ganharem para sustentar a sua existência. Qualquer sistema de recolha separada tem que aproveitar e proteger este grupo.

Para além disso, muitas das vezes os papéis nos processos de recuperação informal são distribuídos de forma bem distinta. Na lixeira de Hulene em Maputo, a maioria dos catadores são mulheres, mas a acumulação e comercialização é feita pelos homens. Na cidade de Maputo a situação é invertida: As mulheres fazem os negócios enquanto os catadores são principalmente homens. Em Beira, todos catadores são homens, uma situação que indica que o acesso à esta actividade é socialmente proibida para as mulheres.

Sendo assim o papel e as demandas específicas de mulheres como actores no sector de GRSU e gestão dos resíduos plásticos deveria ser mais aprofundado do que era possível no âmbito desta consultoria.

O Programa das Nações Unidas para o Ambiente (2019) considera duas componentes principais da integração da perspectiva de género na gestão dos ecossistemas costeiros e marinhos. Estes se aplicam igualmente para aspectos de GRSU e gestão de resíduos plásticos.

1. Em primeiro lugar, o reconhecimento de que mulheres e homens têm necessidades, interesses, conhecimentos, aptidões e responsabilidades comuns, mas também diferentes em relação à utilização e gestão dos recursos ambientais. A valorização desigual do trabalho e das competências das mulheres e a falta de consideração das suas necessidades e interesses, a nível macro e micro, tem prejudicado historicamente o poder, o rendimento, a tomada de decisões e o gozo dos benefícios e do estatuto das mulheres no desenvolvimento marinho e costeiro.
2. A segunda componente envolve trabalhar com este reconhecimento para conceber estratégias práticas que tornem as preocupações e experiências tanto das mulheres como dos homens parte integrante da formulação, implementação, monitorização e avaliação de projectos e políticas sectoriais. Isto é para que mulheres e homens beneficiem e contribuam igualmente para uma gestão sustentável, para que as mulheres sejam apoiadas no seu empoderamento, e para que a desigualdade de género e social não se perpetue.

Sugere-se de aplicar a abordagem do empoderamento do género. Neste âmbito, quatro elementos estão inter-relacionados:

1. Empoderamento político: todas as pessoas envolvidas, incluindo mulheres, participam na tomada de decisões organizando-se em grupos, tais como grupos de pescadores, grupos de gestão de recicláveis, grupos de gestão de resíduos, etc.
2. Empoderamento económico: tanto as mulheres como os homens têm direito a um emprego remunerado, salários iguais, e o direito de decidir sobre o gasto dos seus rendimentos. O trabalho das mulheres precisa de ser reconhecido como é o trabalho dos homens. O trabalho não remunerado também é importante. Todas as pessoas devem ter igual acesso aos meios de produção, formação, créditos, etc., sem dar subornos.
3. Empoderamento sociocultural: É um aspecto importante do empoderamento que as mulheres se vejam a si próprias como importantes e não como inferiores. O trabalho de desenvolvimento pode impulsionar a liderança das mulheres e fazê-las ver a si próprias como elos cruciais da cadeia, ao mesmo tempo que a sociedade muda a atitude em relação a mais respeito por elas.
4. Empoderamento físico: ter uma palavra a dizer sobre o próprio corpo, e ser libertada do trabalho pesado. Este aspecto do empoderamento é também ser capaz de resistir à violência, dentro e fora de casa. Além disso, ter acesso a água e alimentos seguros, e a cuidados de saúde. Se as mulheres estão envolvidas na gestão de resíduos, precisam de ter vestuário de protecção. Dentro dos sectores criminosos que florescem nas zonas costeiras, as mulheres são normalmente muito desprovidas de poder físico.

Em particular para enquadrar o aspecto de género de forma adequada na elaboração do PAN CoLiMa, deve-se investigar com mais detalhe os seguintes quatro eixos de participação:

1. As mulheres empresárias na área da produção ou reciclagem de produtos plásticos
2. O papel e as necessidades das mulheres no sector informal (catadores/ negociantes)
3. A contribuição das mulheres para a deposição directa de plásticos no ambiente aquático
4. As implicações do acima exposto para uma gestão integrada do plástico e de outros resíduos nas suas diferentes abordagens, particularmente considerando a elaboração do PAN CoLiMa.

Conclusão



O presente trabalho e as análises feitas sustentam uma ampla apreciação das quantidades de fugas de plástico ao ambiente aquático em Moçambique, das causas técnicas, legais e institucionais, bem como do comportamento de consumidor. Assim, e complementar aos outros estudos recentemente finalizados as entidades responsáveis moçambicanos tem a sua disponibilidade ferramentas suficientes para tomar iniciativa através do previsto Plano de Acção de Combate ao Lixo Marinho (PAN CoLiMa). Resta de salientar que uma implementação das recomendações aqui e em outro lugar apresentadas requer ainda uma forte aliança entre os actores do sector público (no nível nacional bem como nas Autarquias e distritos provinciais), do sector privado (ao longo de toda cadeia de valor de plásticos em Moçambique, incluindo o sector informal) e das organizações de parceria internacional. O papel da sociedade civil é muito importante na mobilização das iniciativas para criticamente avaliar os progressos futuramente alcançados. Uma maior integração regional pode fortalecer a governação no nível nacional, trazer novas abordagens ou tecnologias adequadas para as condições na região e estimular os mercados regionais de matérias recicláveis. Neste sector com margens limitadas e forte dependência aos preços internacionais, a integração regional e promoção de mercados e produtos regionais pode trazer uma forte motivação para actores económicos de investir na transição para uma economia circular. Estes aspectos poderiam ser discutidos num formato de diálogo regional direccionado ao combate de lixo marinho.

Afinal, resta de sublinhar as mensagens principais da análise nacional de lixo marinho em Moçambique.

O combate ao lixo marinho necessita um **forte enquadramento estratégico** no nível nacional com objectivos, actividades bem definidos e recursos disponibilizados com obrigatoriedade de implementação e cumprimento. Isso seria mais fácil a alcançar se a **responsabilidade para sua implementação seria bem definida** e o órgão responsável suficientemente potente para enforçar a participação dos actores chaves.

Existe uma forte complementaridade entre o combate ao lixo marinho e a transição para uma economia circular que se deve reflectir numa visão mais abrangente para o desenvolvimento do sector da GRSU e a sua integração num novo padrão para um modelo económico sustentável para o país.

No combate ao lixo marinho **o nível local (autarquias e distritos provinciais) possui um papel chave e crítico**. Só neste nível as fugas principais de plásticos ao ambiente (falta ou fracos serviços de recolha) podem ser diminuídos. **As Autarquias e Distritos Provinciais precisam suporte substancial** na melhoria da prestação de serviços, na aplicação adequada e eficiente do quadro legal e na capacitação dos seus especialistas sectoriais.

As ferramentas do **Waste Flow Diagram** e a **matriz de avaliação rápida fornecem métodos facilmente aplicáveis** para obter uma análise inicial em mais Municípios de Moçambique. Assim, seria possível de melhorar o conhecimento sobre a fontes de poluição plástica e estabelecer um **sistema de monitoria** no nível nacional que suportaria a implementação do PAN CoLiMa.

A mudança de **comportamento de consumidores** depende a) de **incentivos económicos** para guiar o comportamento e b) de uma **prestação eficiente e transparente dos serviços públicos** de GRSU.

O **sector informal é uma ferramenta com muito potencial económico e social** para alcançar um melhor nível de circularidade e deve ser considerado bem no nível dos planos municipais bem como nas estratégias nacionais.

Aspectos de género ainda não são suficientemente analisados, mas tem muita importância para uma elaboração e implementação eficiente do PAN CoLiMa

