

Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

- Monitorização Regular
- Limpezas em Áreas de Acumulação
- Ações de Sensibilização



FICHA TÉCNICA

Coordenadores do Programa

Pedro Sepúlveda

Nicola Pestana

Sónia Amaro

Colaboração nos trabalhos de campo e elaboração do relatório 2024

Bruna Andrade; Cláudia Sá; Filipe Sousa; Isabel Fagundes; José Ezequiel; Luís Filipe Ferreira; Margarida Fernandes; Micaela Freitas; Nuno Marques; Sabine Rech; Sofia Silva; Sofia Vieira; Urbano Gonçalves.

Entidades que colaboraram na realização dos trabalhos em 2024

- Fajã dos Padres: apoio no transporte por teleférico à zona de monitorização.
- Câmara Municipal do Porto Moniz: apoio no transporte por teleférico à zona de monitorização.
- ARM-Águas e Resíduos da Madeira: apoio no transporte e encaminhamento dos resíduos recolhidos para destino final.
- IFCN- Instituto das Florestas e Conservação da Natureza: apoio logístico e humano na monitorização das praias no Porto Santo e encaminhamento dos resíduos recolhidos para destino final.
- GNR-Guarda Nacional Republicana.
- Exército Português.
- Força Aérea.
- Autoridade Marítima.
- Marinha Portuguesa.

Entidades que se associaram às campanhas de limpezas MaRaM de 2024:

-EBS da Ponta do Sol; EBS de Santana; CACI São Vicente; CACI Câmara de Lobos; Centro de São José; Grupo Pestana; Greener Act; ATL de Verão de Santana; ATL de Verão do Seixal; Junta de Freguesia do Seixal; Hotel Saccharum; Hotel Calheta Beach; Hotel Vila Baleia Resorts; late Clube Santa Cruz; Sporting Clube do Porto Santo; Basquete do Porto Santo; Campo de Férias de Verão do Porto Santo; ATL de Verão do Curral das Freiras; ATL de Verão de São Jorge; ATL de Verão de Câmara de Lobos; ATL de Verão de Machico; Hotel Pestana Porto Santo; SANAS; Bombeiros do Porto Moniz; EBS/PE do Porto Moniz; Thrash Traveller; EB1/PE de Santana; Associação Teatro Metaphora; EB1/PE/C Ponta do Sol; CACI de Santa Cruz; ES Jaime Moniz; Alunos EBS Ângelo Augusto da Silva; Associação Jovens Madeirenses Conectados-AJMC; ARDITI; EB1/PE da Serra d' Água; EB1/PE da Tabua; Associação PoioMar; Lobosonda; Ocean Devotion; ARTE.M.APEL; Marina do Funchal; Clube Naval do Funchal; Thrashtraveller; VMT Sea The Best II.

- Municípios de Calheta, Câmara de Lobos, Funchal, Machico, Ponta de Sol, Porto Moniz, Porto Santo, Ribeira Brava, Santa Cruz, Santana, São Vicente.

Como citar este relatório: Sepúlveda, P. & Pestana, N., 2025, *Relatório do Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira 2024*. Secretaria Regional de Turismo, Ambiente e Cultura - Direção Regional do Ambiente e Mar - Região Autónoma da Madeira.

ÍNDICE

1. SUMÁRIO EXECUTIVO.....	5
2. INTRODUÇÃO	7
3. EIXO 1 - MONITORIZAÇÃO REGULAR	11
3.1 - Metodologia	12
3.2 – Resultados	14
3.2.1 – 2024	14
3.2.2 - Evolução Histórica	17
3.2.3 – Origem do Plástico Recolhido	19
3.2.4 - Top-10 do Arquipélago da Madeira (2020-2024)	20
3.2.5 - Análise por tipo de materiais	22
3.2.5.1 - Metais	22
3.2.5.2 – Resíduos de construção	24
3.2.5.3 – Beatas	25
3.2.5.4 – Itens sanitários	25
3.2.5.5 – SEA	27
3.2.5.6 – SUP	28
3.3 – Fichas Gráficas resumo	30
4. EIXO 2 - LIMPEZAS EM ÁREAS DE ACUMULAÇÃO	31
4.1 – Metodologia	34
4.2 – Resultados	34
4.2.1 – 2024	34
4.2.2 - Evolução Histórica	38
4.3 – Fichas Gráficas resumo	38

5. EIXO 3 - SENSIBILIZAÇÃO	39
5.1- Campanhas de limpeza de praias	40
5.1.1 – 2024	41
5.1.2- Evolução Histórica	45
5.2 – Fichas Gráficas resumo	47
5.3 – Outras ações de sensibilização	47
5.3.1 – Palestras	48
6. PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE O TEMA DA POLUIÇÃO MARINHA	49
7. EVENTOS DA DRAM PREVISTOS PARA 2025 NO ÂMBITO DO LIXO-MARINHO	50
8. ANEXOS	51

SUMÁRIO EXECUTIVO

O Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira foi criado em 2019 e é coordenado pela Direção Regional do Ambiente e Mar (DRAM) da Secretaria Regional de Turismo, Ambiente e Cultura (SRTAC), em colaboração com diversas entidades regionais públicas e privadas, e apoiado por diversos projetos de cooperação com reputados parceiros internacionais.

Os dados apresentados no relatório referem-se a dados recolhidos em 2024, e para perceção da evolução, apresentam-se também algumas fichas com dados desde o início da implementação do Programa.

O resultado dos trabalhos desenvolvidos nos 3 eixos do Programa (Monitorização Regular, Áreas de acumulação e Sensibilização) contribuíram, em 2024, para a elaboração do [“Relatório de avaliação das águas marinhas e metas ambientais do 3º ciclo-Avaliação do Estado ambiental das águas marinhas - Subdivisão Madeira”](#) da Diretiva Quadro de Estratégia Marinha (DQEM), mais concretamente no seu descritor D10 – Lixo-Marinho e indicador D10C1 – macrolixo em praias, sendo o reporte complementado igualmente por dados e informações provindas de ações de múltiplas entidades regionais que têm vindo a desenvolver importantes atividades para o estudo, mitigação e sensibilização para esta temática, como mais à frente se pretende informar neste relatório.

O Programa, através do seu Eixo 1- Monitorização Regular, pretende igualmente avaliar as quantidades, tipologias, fontes geográficas e de atividades do lixo-marinho costeiro e, ao longo do tempo, desenhar, acompanhar e avaliar a efetividade de medidas legislativas regionais, nacionais e europeias que permitam reduzir a sua prevalência no ambiente marinho.

É apresentado o Top-10 de itens de lixo-marinho para a Região Autónoma da Madeira para o período 2020-2024, de onde se destaca a presença dos fragmentos de pequena dimensão (entre 2,5 e 50 centímetros) relacionada certamente, pelas condições das praias (calhau rolado sujeito à ação das ondas e marés), e provavelmente por uma maior taxa de degradação devido ao tempo que os objetos terão estado em deriva no mar. Ainda, e tal como nos anos anteriores, a presença de resíduos de construção de plástico (ID 482) e de peças de metal de dimensão inferior a 50 cm (ID 89), são um claro indicador de objetos com proveniência local. A presença de 2 das quatro categorias SUP presentes, no Top 3, vem reforçar ainda mais a necessidade de aplicação de medidas mitigadoras a nível regional.

Complementarmente, no Eixo 2, a limpeza em áreas de acumulação remota permite retirar grandes quantidades de resíduos de áreas remotas com valor ecológico elevado, permitindo igualmente uma avaliação das quantidades, tipologias, fontes geográficas e de atividades destes resíduos.

No que toca ao Eixo3 – Sensibilização, é de salientar o crescimento do número de ações nas Campanhas de Limpeza de Praia e o notório crescimento dos voluntários envolvidos (mais de 1030 em 2024), e o desenvolvimento de ações complementares inovadoras de elevado valor de sensibilização, como a dinamização de ações de comunicação a nível regional, nacional e internacional.

O presente relatório pretende apresentar todo o desenvolvimento que o Programa tem tido ao longo dos anos, as metodologias e os principais resultados nos seus 3 Eixos de atuação, de forma simples e resumida, apresentando como complemento fichas gráficas para o efeito para cada um dos 3 Eixos de atuação.

Quaisquer questões ou comentários devem ser colocados à DRAM por email (dram@madeira.gov.pt).

1. INTRODUÇÃO

Sendo este o quarto relatório elaborado no âmbito do Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira, segue o modelo de informação utilizado nos relatórios anteriores, nomeadamente apresentando os resultados obtidos no ano de 2024 e a evolução dos mesmos entre 2021 e 2024 para cada um dos 3 eixos estratégicos.

Para efeitos informativos e comparativos, os anteriores relatórios podem ser consultados em:

- 2021:

Relatório

https://www.madeira.gov.pt//Portals/12/Documentos/Noticias/Relatorio_Anual_2021_%20Programa_Regional_MonitorizacaoLixoMarinho%20em_Praias.pdf

Infografia

https://www.madeira.gov.pt//Portals/12/Documentos/Noticias/Infografia_Lixo_Praias_site_janeiro_2022.pdf

- 2022:

Relatório

<https://www.madeira.gov.pt//Portals/12/Documentos/Noticias/Relat%C3%B3rio%20Anual%202022.pdf>

- 2023:

Relatório, que inclui a avaliação do Bom Estado Ambiental no período 2021-2023

https://www.madeira.gov.pt//Portals/12/Users/198/54/454/FINAL_net.pdf

Atribuições orgânicas da DRAM

A DRAM tem por missão executar a política regional nos domínios da administração, gestão e regulação da qualidade do ambiente e economia circular, dos recursos hídricos, do litoral, da

sustentabilidade e ação climática, e do mar e economia azul, contribuindo para um desenvolvimento económico e social sustentável e articulado entre as diversas políticas setoriais.

De referir que, na estrutura do XVI Governo Regional da Madeira, a DRAM integra a Secretaria Regional de Turismo, Ambiente e Cultura.

Projetos comunitários em curso

É fundamental reconhecer a importância de vários projetos internacionais de cooperação de que a DRAM tem sido parceira, nomeadamente os projetos CleanAtlantic e Oceanlit (que decorreram entre 2019 e 2023), o projeto Free LitterAT (2023-2026) e ainda o novo projeto Circular Ocean, que se iniciou em novembro de 2023 e decorrerá até 2028. Estes projetos têm permitido não apenas obter financiamento essencial para a aquisição de equipamentos, materiais de disseminação e divulgação ou para o desenvolvimento de estudos absolutamente fundamentais para ampliar e consolidar o Programa no terreno e o conhecimento específico da realidade local, mas têm igualmente sido essenciais para a criação de grupos de discussão e partilha de informação com parceiros de enorme relevância internacional.

Projeto Circular Ocean

O projeto Circular Ocean é um projeto cofinanciado em 85% pelo programa INTERREG MAC. Teve início em novembro de 2023 e termina em outubro de 2028.

O Projeto INTERREG MAC CIRCULAROCEAN 1/MAC/2/2.6/0023 enquadra-se na Prioridade 2: MAC Verde – transição ecológica, apoio ao desenvolvimento de uma economia verde e azul, luta contra a mudança climática, prevenção e gestão de riscos e catástrofes, e no Objetivo Específico 2.6 - Fomento da transição para uma economia circular e eficiente no uso de recursos, aprovado ao abrigo do Programa de Cooperação Interreg VI-D Madeira-Açores-Canárias (MAC) - Programa INTERREG MAC 2021-2027

Tem por objetivo realizar uma transição da gestão do lixo-marinho para uma economia circular no Atlântico médio oriental através da sinergias, recursos, conhecimentos e capacidades compartilhadas entre as regiões participantes no projeto. O projeto é coordenado pela Vice-consejería de Transição Ecológica, Luta Contra a Mudança Climática e Energética do Governo de Canárias.

Este projeto conta com a participação de 13 sócios beneficiários de três regiões ultraperiféricas europeias - Açores, Madeira e Canárias, pertencentes a dois Estados-Membros: Portugal e Espanha, e 3 países terceiros nomeadamente: Cabo Verde, São Tomé e Príncipe e Gana.

A nível regional, a DRAM assume a coordenação dos parceiros locais, nomeadamente: Direção Regional de Pescas, ARDITI - Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação e SPEA-Madeira.

Convenção OSPAR

No âmbito da cooperação internacional, importa salientar a participação que a DRAM tem mantido no grupo de especialistas para as questões do lixo-marinho da Convenção OSPAR, seja através do seu grupo de correspondência (ICG-ML), seja através do grupo de especialistas para o lixo-marinho em praias (BLEG). Esta participação ativa tem permitido à Região estar na linha da frente da

discussão e implementação de metodologias, mas igualmente ser um contribuinte líquido para o avanço do conhecimento ou para a implementação de novas medidas de mitigação da problemática.

3. EIXO 1 – MONITORIZAÇÃO REGULAR



O Programa de monitorização regular de lixo-marinho em praias da Madeira tem por base as metodologias internacionais definidas no âmbito da Convenção OSPAR – Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste.

A implementação de um programa de monitorização continuado e assente em metodologias internacionalmente aceites é, portanto, um passo fundamental para igualmente conhecer a realidade local, comparar com outras localizações, seguir as tendências da problemática ao longo do tempo, apoiar o desenho de medidas regionais conducentes à sua redução e avaliar a efetividade destas últimas.

3.1 - METODOLOGIA

A Monitorização Regular de Lixo-Marinho em Praias da Região Autónoma da Madeira segue a metodologia da Convenção OSPAR.

As praias são visitadas 4 vezes por ano, em campanhas denominadas de Inverno, Primavera, Verão e Outono, por uma equipa de técnicos da DRAM com formação para o efeito. O período temporal destas campanhas é o seguinte:

Inverno: 15 dezembro – 15 janeiro	Primavera: 1 a 30 de abril
Verão: 15 junho – 15 julho	Outono: 15 setembro – 15 outubro

Tabela 1 – Épocas de monitorização, de acordo com as Guidelines da Convenção OSPAR

Os dados recolhidos no terreno são incluídos numa Base de Dados especificamente desenhada para o efeito e mantida pela DRAM, sendo igualmente preenchida e enviada uma ficha de registo específica da Agência Portuguesa do Ambiente.

Desde 2022, a monitorização tem vindo a ser regularmente realizada em um total de **10 praias, 8 das quais na Ilha da Madeira e 2 na Ilha do Porto Santo**. É importante realçar que todas as praias monitorizadas apresentam um ano de dados completos, 8 apresentam 3 anos de dados completos, 7 apresentam 3 anos de dados ininterruptos e 1 apresenta 4 anos de dados ininterruptos (Tabela 2).

Tabela 2 -Periodicidade de monitorização das praias da RAM.

	2020	2021				2022				2023				2024			
	Outono	Inverno	Primavera	Verão	Outono	Inverno	Primavera	Verão	Outono	Inverno	Primavera	Verão	Outono	Inverno	Primavera	Verão	Outono
Calhau das Achadas da Cruz						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
São Vicente - Vila	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X
São Vicente- Água d'Alto							X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
Maiata			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Baía d'Abra- Caniçal						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Arsenal-Portinho				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fajã dos Padres	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Galé-Calheta	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
Calhau da Serra de Dentro				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Praia do Gastão	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Madalena do Mar - Ponta de Sol														X	X	X	X

De salientar que, por motivos de segurança, nomeadamente pela instabilidade da escarpa que existia atrás da Praia da Galé-Calheta, esta área de monitorização teve que ser abandonada. No seu lugar, e com efeitos a partir de janeiro de 2024, passou a ser monitorizada uma praia na zona da Madalena do Mar, que apresenta todas as características necessárias à sua integração no programa de monitorização da OSPAR, podendo assim ser igualmente integrada na monitorização do descritor D10-C1 da DQEM (Fig. 1).

A ficha de localização e caracterização desta nova praia encontra-se no Anexo 1.

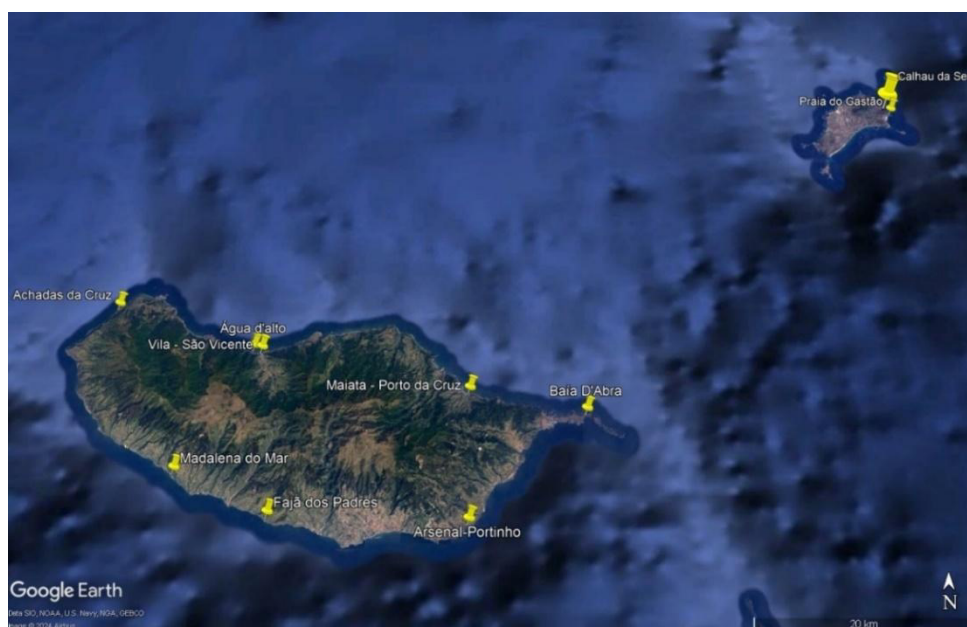


Figura 1- Mapa das praias atualmente monitorizadas na Ilha da Madeira e Porto Santo.

As praias monitorizadas são identificadas pelo nome e código com que os dados são referenciados na base de dados da Convenção OSPAR, apresentadas seguidamente na Tabela 3.

Nome da Praia	Código OSPAR
Vila_São Vicente	PT026
Galé_Calheta *	PT027
Fajã dos Padres	PT028
Praia do Gastão_Porto Santo	PT029
Maiata_Porto da Cruz	PT030
Calhau da Serra de Dentro_Porto Santo	PT031
Arsenal_Portinho	PT032
Calhau das Achadas da Cruz	PT033
Baía d'Abra_Caniçal	PT034
Água d'Alto_São Vicente	PT035
Madalena do Mar	PT037

Tabela 3- Nomes das praias monitorizadas e respetivos códigos OSPAR

(* praia monitorizada entre 2020 e 2023, sendo abandonada por razões de segurança a partir de 2024).

3.2 - RESULTADOS

3.2.1 - 2024

Sumariamente, e no que diz respeito ao ano de 2024, foram efetuadas as 40 monitorizações previstas nas 10 praias monitorizadas (4 ações/ano/praias), realizadas por 15 funcionários e estagiários da DRAM, e por Vigilantes da Natureza do IFCN, IP-RAM. Ao longo do ano, foram recolhidos 26827 itens de macro-lixo (dimensão superior a 2,5 centímetros), distribuídos pelas 4 épocas de campo:

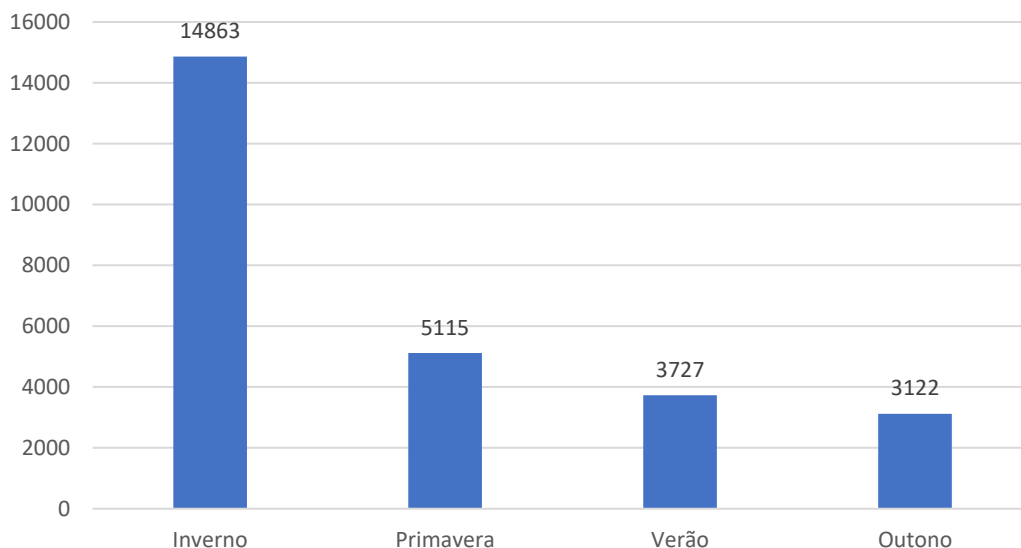


Figura 2 - Número total de itens recolhidos por época de campo no ano de 2024.

De salientar, na campanha de monitorização de Inverno, a ocorrência de um evento de grande acumulação de sargaço na Baía d’Abra, o que motivou a utilização de uma metodologia distinta (definida pelo BLEG - Beach Litter Expert Group da OSPAR para eventos de acumulação de lixo-marinho em zonas de monitorização), e que consiste na realização de 5 amostragens de 1m de largura aos 10, 30, 50, 70 e 90m do total dos 100m de praia monitorizada (Fotos 1 a 4)

Este evento resultou em quantidades anormais de lixo-marinho, conforme verificado na Fig. 2, essencialmente fragmentos de pequena dimensão.



Fotos 1 a 4 – Metodologia aplicada na campanha de Inverno na Baía d'Abra aquando do evento de acumulação de sargazo.

Do ponto de vista da composição dos resíduos recolhidos, agrupadas por grandes tipologias de material, observa-se que a grande maioria foram plásticos (91%), seguindo-se, em igual proporção, os metais e o papel/cartão (3%) (Fig.3).

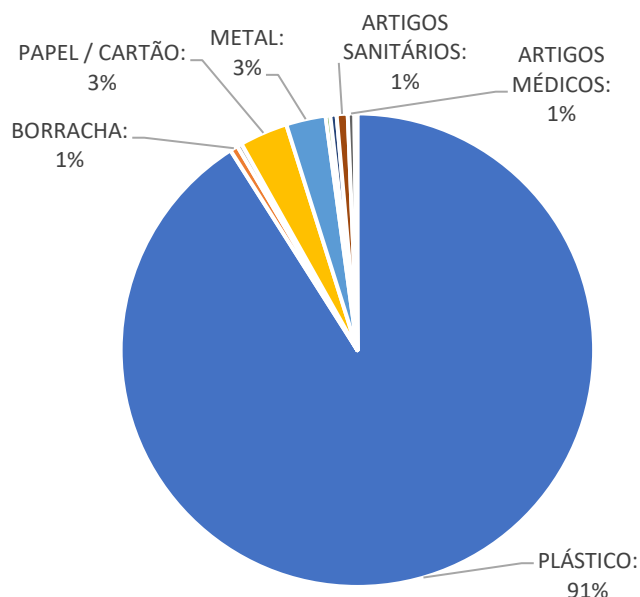


Figura 3 - Proporção percentual por tipologia de material no ano de 2024.

Apesar de não serem o alvo preferencial desta monitorização, é importante referir que foram igualmente recolhidos 1492 itens com menos de 2,5 centímetros (meso e micro-lixo), constituindo 5,3% do total de itens recolhidos neste ano.

No total foram recolhidos 616kg de resíduos nas praias monitorizadas.

3.2.2 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Em 2024, a Monitorização Regular cumpre 4 anos de dados completos (2021-2024), o que permite ganhar robustez e confiança estatística nas análises.

A evolução da composição dos resíduos monitorizados ao longo do período de 4 anos evidencia uma tendência de redução da diversidade de materiais recolhidos, com uma predominância crescente do plástico (Fig. 4). Em 2021, o plástico representava 70% (7489 itens) da totalidade do lixo recolhido, enquanto outros resíduos, como metal constituíam 13% (1350 itens) e papel/cartão 8% (900 itens), possuíam ainda uma presença significativa. Ao longo dos anos, observou-se um aumento progressivo da fração de plástico, atingindo 91% (23728 itens) em 2024, acompanhado por uma redução de outros materiais, em particular, os metais, que representava 13% em 2021, passando a

3% (705 itens) em 2024, assim como o papel/cartão que representava 8% em 2021, passando a 3% (857 itens) em 2024.

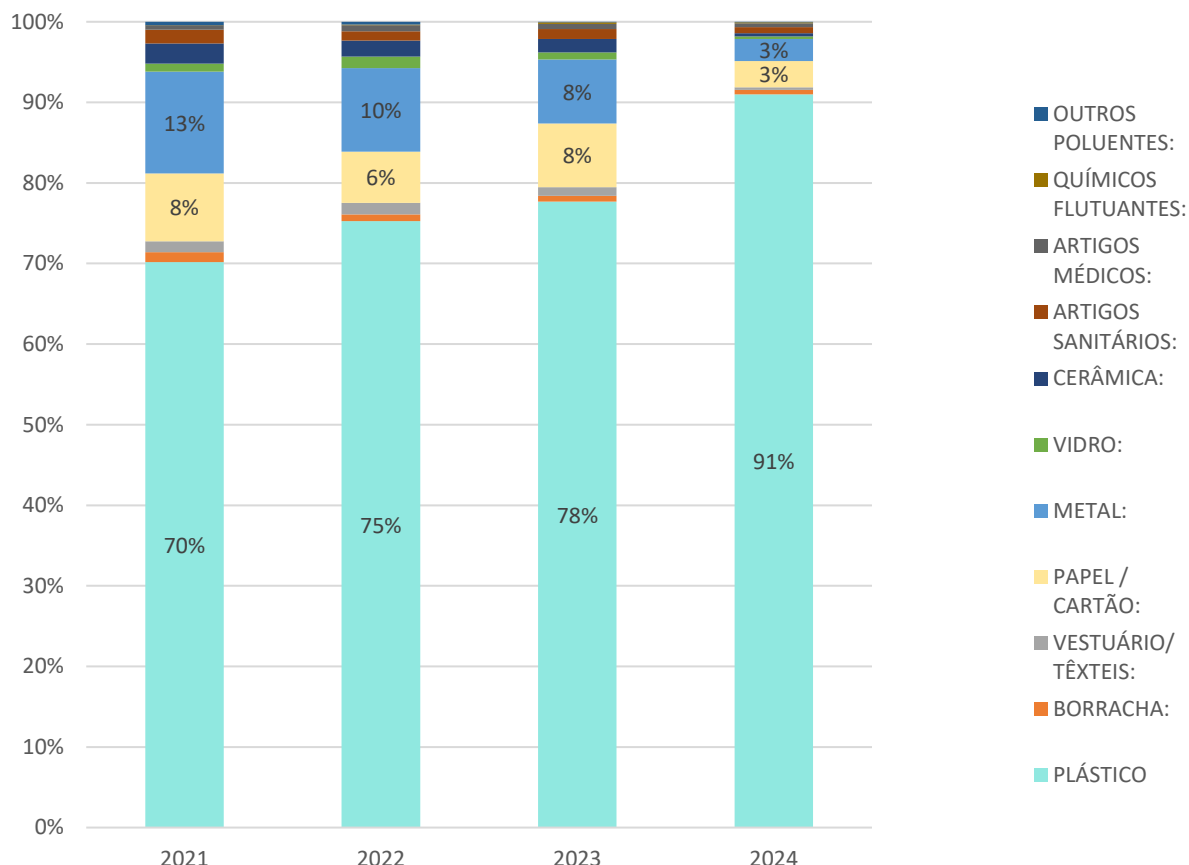


Figura 4 - Proporção da evolução da composição de resíduos monitorizados entre 2021 e 2024.

Esta redução pode ser explicada, em grande parte, pela remoção de passivo ambiental antigo, especialmente no caso dos metais, que passaram de 1350 para 705 itens. Por outro lado, o aumento do número de itens de plástico, de 7489 para 23728 itens, pode estar parcialmente relacionado com o aumento do número de monitorizações realizadas, 22 em 2021 comparadas com 40 em 2024 (Tabela 2). Esta evolução sugere que os plásticos continuam a ser o principal resíduo encontrado, indicando a necessidade de reforçar estratégias de mitigação focadas nesta categoria de material.

Relativamente às percentagens das categorias de materiais recolhidos quando combinados os dados de todo o período de implementação do Programa, os plásticos são sem surpresas a categoria dominante (81%) (Fig.5).

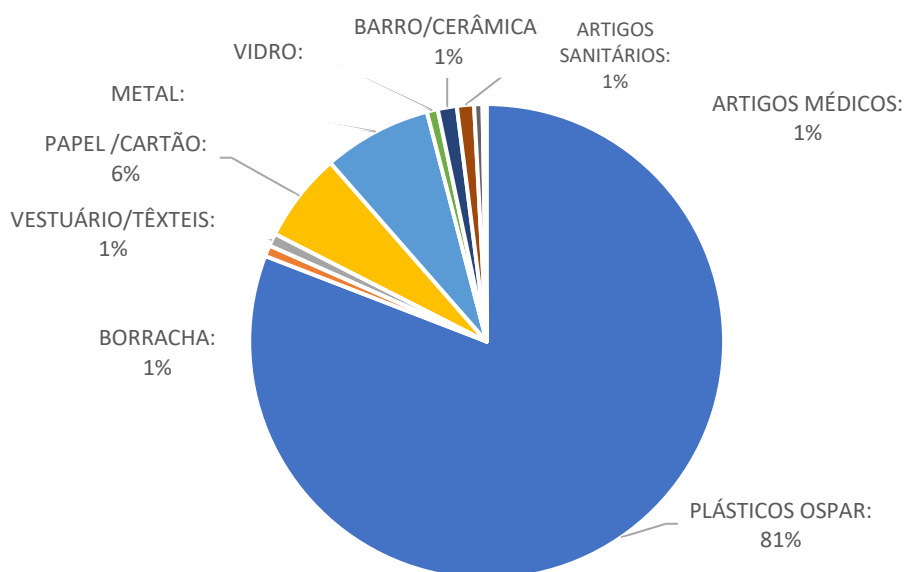


Figura 5 - Composição do lixo-marinho recolhido entre 2020 e 2024.

3.2.3 - ORIGEM DO PLÁSTICO RECOLHIDO

As análises indicam que a origem dos plásticos recolhidos é maioritariamente terrestre/urbana, representando cerca de 54% do total, composto por itens frequentemente associados a atividades humanas em áreas urbanas e costeiras como, garrafas, cápsulas, embalagens e beatas (Fig.6). Cerca de 34% não apresentam uma origem claramente identificável, compostos principalmente por fragmentos de plástico degradados, e 12% têm uma origem marítima, sendo predominantemente resíduos resultantes da atividade pesqueira, como redes, cabos e boias.

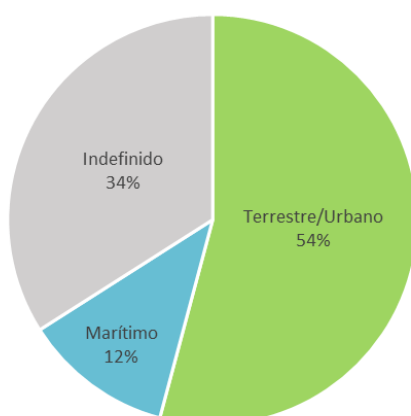


Figura 6 - Origem do plástico recolhido entre 2021 e 2024.

3.2.4 - TOP-10 DO ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA (2020-2024)

Na Tabela 5 apresenta-se o Top-10 regional de categorias de itens para o período 2020- 2024.

Ranking	ID	Nome resumido dos tipos de itens	Total	%	Tipo material	Categoria material
1	461	Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >< 50 cm	13122	21%	Plástico (polímeros artificiais)	
2	64	Beatas e filtros de cigarro	5784	9%	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
3	15	Cápsulas/tampas de garrafas e recipientes de bebidas (água, sumos, etc.), incl. Pedacos	5249	8%	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
4	462	Fragmentos de esferovite > 2,5 <50 cm	3352	5%	Plástico (polímeros artificiais)	
5	321	Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm) (indiferenciados) incluindo pedaços	1951	3%	Plástico (polímeros artificiais)	SEA
6	482	Resíduos gerados durante a construção, renovação e demolição de edifícios ou estruturas. (p.ex. tubos de drenagem, de esgoto, tubos para cabos, etc.). Materiais de isolamento não de espuma.	1843	3%	Plástico (polímeros artificiais)	
7	610	Embalagens e Recipientes utilizados para transportar ou armazenar alimentos, incl. fast-food, (p.ex. lancheiras, etc.) - plástico, incluindo pedaços	1513	2%	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
8	89	Outros itens de metal identificáveis > 2,5 cm < 50 cm que não se enquadrem em nenhuma outra categoria desta lista.	1454	2%	Metais	

9	45	Espuma leve (principalmente PU e PE) usada como material de embalagem. (Invólucros para garrafas, “pipocas”, etc.)	1438	2%	Plástico (polímeros artificiais)	
10	191	Sacos de batatas fritas, aperitivos, etc./guloseimas (rebuçados, gelados, chocolates) incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto)	1284	2%	Plástico (polímeros artificiais)	SUP

Tabela 5 - Top 10 de itens de lixo-marinho encontrado no Arquipélago da Madeira, para 2020-2024.

A análise ao Top-10 revela dados muito interessantes sobre a prevalência de itens nas praias do Arquipélago da Madeira. Desde já a presença de 2 categorias SUP presentes no Top 3, nomeadamente Beatas e Tampas. De salientar que, grande parte das tampas recolhidas nas praias da Madeira não são locais, ao contrário do que se verifica nas beatas, sendo o resultado de más práticas locais. Desta forma reforça-se a necessidade de aplicação de medidas mitigadoras a nível regional na questão das beatas.

A presença dos fragmentos de pequena dimensão (entre 2,5 e 50 centímetros) relacionada certamente pelas condições das praias (calhau rolado sujeito à ação das ondas e marés) e provavelmente por uma maior taxa de degradação devido ao tempo que os objetos terão estado em deriva no mar.

Ainda, e tal como nos anos anteriores, a presença de resíduos de construção de plástico (ID 482) e de peças de metal de dimensão inferior a 50 cm (ID 89), são um claro indicador de objetos com proveniência local.

Serão obviamente tendências para continuar a acompanhar ao longo dos anos, à medida que mais ações e medidas forem sendo implementadas.

3.2.5 – ANÁLISE POR TIPO DE MATERIAIS

A monitorização do lixo-marinho tem permitido identificar, ao longo dos anos, os principais tipos de materiais predominantes do Arquipélago. No seguimento dos dados mais recentes do relatório de 2024, determinados resíduos têm sido alvo de um acompanhamento mais próximo, devido à sua persistência no ambiente a nível regional e impacto ecológico. Entre eles destacam-se os plásticos, que continuam a representar a maior fração dos resíduos encontrados, os metais e resíduos de construção, cuja presença parece estar relacionada com passivos ambientais antigos, as beatas de cigarro, que continuam a ser um dos resíduos mais recorrentes e os itens sanitários, que representam uma preocupação crescente. O acompanhamento da evolução da presença destes materiais, permite identificar as áreas que necessitam de ações mais específicas, e compreender a eficácia das ações de mitigação.

3.2.5.1 – METAIS

Quando elaborada uma análise estatística (mediana móvel a 3 anos) à evolução da presença deste tipo de materiais ao longo do tempo, podemos verificar que, quer em cada uma das praias individualmente, quer no total do Arquipélago, a mediana tem vindo a decrescer significativamente (Fig. 7). Assim parece ficar claro que a presença de metais deverá estar relacionada com passivos ambientais antigos, que permanecem misturados com o calhau, e que vão aparecendo à “superfície” com as remexidas do calhau ao longo dos anos, sendo por isso recolhidos em números cada vez menores.

A 3 anos - Metais	2020-2022	2021-2023	2022-2024
Água d'Alto	11	9	7
Arsenal	24,5	11,5	7,5
Baía D'Abra	15,5	12,5	10
Calhau da Serra de Dentro	3	2,5	2,5
Achadas da Cruz	3,5	2,5	1
Fajã dos Padres	25	24	21,5
Galé-Calheta	63	52	45,5
Madalena do Mar			8,5
Maiata-Porto da Cruz	76	75	67,5
Praia do Gastão	1,5	1	2
Vila - São Vicente	104	103	65
Arquipélago	20	12	8,5

Figura 7 – Mediana móvel a 3 anos da categoria Metais.

Pequenos itens de metal >2.5 cm <50 cm são os itens mais comuns da categoria, compreendendo cerca de 34% da totalidade dos metais, seguido dos cabos metálicos e tampas (caricas) (18% e 14% respetivamente) (Tabela 4). Também os ferros para construção civil e arame/rolo de arame integram o top de itens de metais mais frequentes representando cerca de 11% e 7% respetivamente.

Tabela 4 - Top 5 de itens da categoria dos metais 2021-2024

Categoria de material	ID	Nome	Total	%
Metais	89	Outros itens de metal identificáveis > 2,5 cm < 50 cm	1312	33%
	89/90	Cabos metálicos (elétricos/eletrónicos)	714	18%
	77	Tampas (caricas)/coberturas/fecho “abertura fácil”	567	14%
	891	Ferros para construção	421	11%

		civil		
	88	Arame, rolo de arame, aramé farpado	297	7%

3.2.5.2 - RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO

De igual modo, foi feita uma análise relativamente à evolução da presença de resíduos de construção, por praia e para o Arquipélago tendo em conta a mediana móvel a 3 anos (Fig. 8). É possível verificar que, no total para o Arquipélago, a mediana tem vindo a decrescer ao longo dos anos, no entanto, para as praias Baía D'Abra, Calhau da Serra de Dentro e Maiata-Porto da Cruz, verifica-se uma tendência oposta à observada para o Arquipélago, com um aumento da mediana. Estes resíduos de construção tais como, tubos de drenagem, tubos para cabos, tubos de esgoto etc., podem igualmente estar associados a passivos ambientais antigos, tais como os metais, porém, é possível que estejam relacionados com a deposição indevida deste tipo de materiais, o que poderá explicar a tendência crescente nas 3 das 11 praias do Arquipélago que possuem exposição às correntes dominantes.

A 3 anos - Resíduos de construção	2020-2022	2021-2023	2022-2024
Água d'Alto	1	0	0
Arsenal	2,5	2,5	2,5
Baía D'Abra	4	10	14,5
Calhau da Serra de Dentro	3,5	5	8
Achadas da Cruz	0,5	0	0
Fajã dos Padres	4	4	6
Galé	8	4,5	2
Madalena do Mar			1,5
Maiata	27	27	30
Praia do Gastão	0,5	1	1
Vila - São Vicente	53	47	34
Arquipélago	3,75	4,25	2,5

Figura 8 – Mediana móvel a 3 anos da categoria Resíduos de construção.

3.2.5.3 - BEATAS

A continuidade destes trabalhos permite igualmente explorar tendências e efetividade de medidas tomadas para problemas muito específicos. Por exemplo, a evolução da tendência da presença das beatas nas praias. A tabela abaixo mostra a evolução por praia e para o Arquipélago quando considerada a mediana móvel a 3 anos. Verifica-se uma estabilização do número geral para o Arquipélago (mediana de 3 beatas por 100 metros de praia), mas uma redução significativa na praia onde a sua presença é mais pronunciada (Vila- São Vicente), de uma mediana de 553 no período 2020-2022 para uma mediana de 264 quando considerado o período 2022-2024 (Fig.9). Esta evolução pode certamente estar associada às ações regulares de limpeza, mas também, ao impacto das campanhas de sensibilização, que visam alertar para a mudança de comportamentos relacionados com o descarte inadequado destes resíduos.

A 3 anos - Beatas	2020-2022	2021-2023	2022-2024
Água d'Alto	7	5	5
Arsenal	6	6	8,5
Baía D'Abra	7	3	3
Calhau da Serra de Dentro	3	1,5	1
Achadas da Cruz	1	2	2
Fajã dos Padres	0	0	0
Galé-Calheta	49	19	19
Madalena do Mar			4,5
Maiata-Porto da Cruz	1	2	2
Praia do Gastão	0	0	0
Vila - São Vicente	552,5	302	264
Arquipélago	4,5	2,5	3

Figura 9 – Mediana móvel a 3 anos do item Beatas.

3.2.5.4 - ITENS SANITÁRIOS

De igual modo realizou-se uma análise à presença de **itens sanitários**, por praia e para o Arquipélago considerando a mediana móvel a 3 anos. Apesar da mediana geral para o Arquipélago manter-se em 3 itens por 100 metros de praia, observa-se uma tendência crescente em 5 das 11

praias do Arquipélago (Fig.10), o que indica que a presença destes resíduos merece uma atenção especial.

A 3 anos – Itens Sanitários	2020-2022	2021-2023	2022-2024
Água d'Alto	1	3	3
Arsenal	4	1,5	1
Baía D'Abra	5	7	9
Calhau da Serra de Dentro	0,5	2	4
Achadas da Cruz	0	0	0
Fajã dos Padres	0	0	0
Galé-Calheta	18	10,5	6
Madalena do Mar			0
Maiata-Porto da Cruz	3	4	4
Praia do Gastão	0	0	0
Vila - São Vicente	6	5	6
Arquipélago	2	2,5	3

Figura 10 – Mediana móvel a 3 anos dos itens sanitários.

Dos itens sanitários considerados, as toalhas húmidas compõem o primeiro lugar do top 5 dos itens mais frequentes deste grupo, representando cerca de 42%, seguido pelos outros itens de cuidados e higiene pessoal (17%), e as escovas de dentes/fio dentário/escovilhão (13%) (Tabela 5). Os cotonetes de plástico e os ambientadores sanitários perfazem o top 5 com cerca de 13% e 5% respetivamente.

Tabela 5 - Top 5 de itens da categoria dos itens sanitários 2021-2024

Categoria de material	ID	Nome	Total	%
Sanitário	1021	Toalhas húmidas (para higiene pessoal) - plástico	272	42%
	102	Outros itens de cuidados e higiene pessoal identificáveis	113	17%
	1022	Escova de dentes/fio dentário/escovilhão - plástico	84	13%
	981	Cotonetes - bastonete de plástico	82	13%
	101	Ambientadores sanitários - plástico	32	5%

3.2.5.5 - SEA

A categoria SEA refere-se a resíduos associados a atividades marítimas, como a pesca, a navegação e outras práticas no meio aquático. Devido à sua composição, frequentemente em plástico resistente, estes resíduos mereceram uma atenção redobrada. Na análise aos valores da mediana geral do Arquipélago para a categoria **SEA**, considerando a mediana móvel a 3 anos, observa-se um decréscimo contínuo (de uma mediana de 8 no período de 2020-2022 para uma mediana de 3 no período de 2020-2024) (Fig. 11). Porém, em 3 das 11 praias (Baía D'Abra, Calhau da Serra de Dentro e Maiata-Porto da Cruz), todas com grande exposição às correntes dominantes, verificou-se um aumento considerável da mediana.

A 3 anos - SEA	2020-2022	2021-2023	2022-2024
Água d'Alto	4	2	2
Arsenal	6,5	4,5	2
Baía D'Abra	43	54,5	73,5
Calhau da Serra de Dentro	77	90	118,5
Achadas da Cruz	1	2	3
Fajã dos Padres	2	3	3
Galé-Calheta	9	7	5,5
Madalena do Mar			1
Maiata-Porto da Cruz	51	53	66,5
Praia do Gastão	9	7	7,5
Vila - São Vicente	3	3	3
Arquipélago	7,75	5,75	3

Figura 11 – Mediana móvel a 3 anos da categoria SEA.

Este aumento é motivo de preocupação, uma vez que evidencia que as atividades marítimas podem continuar a ser uma fonte relevante de resíduos. Os resíduos provenientes desta categoria podem comprometer os ecossistemas marinhos, impactando a biodiversidade e o equilíbrio ecológico dos mesmos, seja através do enredamento da fauna (ex: redes fantasma), ingestão pelos organismos marinhos ou degradação em microplásticos. Deste grupo os itens que ocorrem com maior prevalência são as cordas/cordéis (diâmetro <1cm) e as cordas/cabos (diâmetro > 1cm) que caracterizam respetivamente, 38% e 18% da totalidade dos itens SEA e subsequente as redes e

pedaços de redes (11%), linhas de pesca (9%) e caixas de pesca (4%) (Tabela 6). Estes dados reforçam a necessidade de um acompanhamento mais próximo que irá ser efetuado ao longo dos próximos anos.

Tabela 6 - Top 5 de itens da categoria SEA 2021-2024

Categoria de material	ID	Nome	Total	%
SEA	321	Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm) (indiferenciados) incluindo pedaços	1946	38%
	31	Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm) incluindo pedaços	943	18%
	115	Redes e pedaços de redes > 2,5cm < 50cm	558	11%
	35	Linha de pesca (pesca com anzol)	447	9%
	341	Caixas de pesca – plástico incluindo pedaços	229	4%

3.2.4.6 - SUP

A categoria SUP (do inglês Single-Use Plastics) refere-se aos resíduos de plásticos de uso único, isto é, produtos descartáveis feitos de plástico, concebidos para serem usados uma única vez antes de serem eliminados. Devido à sua alta produção e ao seu curto tempo de vida útil, estes resíduos representam uma ameaça aos ecossistemas marinhos e terrestres.

Quando analisamos de igual modo a categoria **SUP** (mediana móvel a 3 anos) observa-se que, ocorre um decréscimo para o Arquipélago (de uma mediana de 70 no período de 2020-2022 para uma mediana de 21 no período de 2022-2024), no entanto, verifica-se um aumento em 3 das 11 praias (Baía D’Abra, Calhau da Serra de Dentro e Fajã dos Padres) (Fig.12). Ainda assim, é importante salientar a ocorrência de uma redução notável na praia Vila - São Vicente de uma mediana de 677 no período de 2020-2022 para uma mediana de 349 para o período de 2022-2024.

A 3 anos - SUP	2020-2022	2021-2023	2022-2024
Água d'Alto	24	19	19
Arsenal	32,5	26	20,5
Baía D'Abra	113	202	211
Calhau da Serra de Dentro	116	146,5	175
Achadas da Cruz	7,5	8,5	7,5
Fajã dos Padres	13	14,5	18,5
Galé-Calheta	107	68,5	68,5
Madalena do Mar			19,5
Maiata-Porto da Cruz	183	183	171,5
Praia do Gastão	13	14	15
Vila - São Vicente	677	471	349
Arquipélago	69,75	47,25	20,5

Figura 12 – Mediana móvel a 3 anos da categoria SUP.

Tampas de bebidas e beatas consistem nos itens com maior prevalência desta categoria, compreendendo cerca de 27% e 26% respetivamente, da totalidade dos itens SUP (Tabela 4). Perfazem o top 5, as embalagens de alimentos (8%), embalagens de aperitivos e guloseimas (7%), e as garrafas de bebidas com mais de 0,5 L (5%).

Tabela 7- Top 5 de itens da categoria SUP 2021-2024

Categoria de material	ID	Nome	Total	%
SUP	15	Cápsulas/tampas de garrafas e recipientes de bebidas (água, sumos, etc.), incl. Pedacos	5228	27%
	64	Beatas e Filtros de cigarro	4970	26%
	610	Embalagens e Recipientes utilizados para transportar ou armazenar alimentos, incl. fast-food, (p.ex. lancheiras, etc.) - plástico, incluindo pedacos	1441	8%
	191	Sacos de batatas fritas, aperitivos, etc./guloseimas (rebuçados, gelados, chocolates) incluindo pedacos	1260	7%
	420	Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	860	5%

De uma forma mais genérica, para a totalidade dos resíduos recolhidos ao abrigo do Programa de Monitorização, observa-se que:

- há uma tendência de redução generalizada no número de itens recolhidos ao longo dos anos;
- as praias com maior abundância de objetos são aquelas em que há uma maior exposição às correntes dominantes. Paralelamente, são aquelas para as quais os estudos de modelação oceânica indicam tratar-se de zonas de acumulação (São Vicente, Maiata-Porto da Cruz, Baía D'Abra e Calhau da Serra de Dentro – Porto Santo);
- esta maior exposição das praias a norte (onde a população é menor), conjugadas com análises de caracterização do lixo, mostram que boa parte provém de áreas geográficas distantes (Canadá, EUA, Mediterrâneo). Assim, é fundamental desenvolver esforços para compreender melhor este problema do lixo transnacional, pelo que é fundamental termos projetos de cooperação internacional, como o projeto Circular Ocean (âmbito macaronésico) ou o projeto Free LitterAT (âmbito europeu), e acompanhar outros grupos internacionais que trabalham nestas matérias (Convenção OSPAR), posicionando a Madeira não apenas como região que quer acompanhar melhor a informação, mas como contribuinte líquida para estes estudos e medidas, funcionando como verdadeira sentinela do Atlântico para esta problemática.

3.3 - FICHAS GRÁFICAS RESUMO

Para uma análise sumária, todos os dados são resumidos e apresentados em fichas gráficas constantes no Anexo 2, sendo uma para o Arquipélago da Madeira e outras individualmente para cada praia, subdivididas em 4 partes:

- Resultados totais de 2024;
- Resultados histórico 2021-2024.

4. EIXO 2 - LIMPEZAS EM ÁREAS DE ACUMULAÇÃO



O movimento de lixo-marinho é controlado pelas marés, correntes, ondas e ventos oceânicos, conhecendo-se a concentração e acumulação de plásticos flutuantes nos denominados giros oceânicos.

O Arquipélago da Madeira, constituído por ilhas oceânicas no meio do Atlântico, funciona como uma barreira para o lixo-marinho flutuante, que acaba por dar à costa, tornando a realidade destas áreas numa amostra bastante significativa da realidade dos plásticos existentes no oceano.

Neste âmbito, e ao abrigo do Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias, a DRAM implementou o seu segundo eixo de atuação, relacionado com a limpeza do lixo-marinho em áreas inacessíveis à população em geral, que funcionam como áreas remotas de acumulação de resíduos.

Calhau da Serra de Dentro - Porto Santo

A praia do Calhau da Serra de Dentro no Porto Santo foi identificada como uma zona de acumulação de lixo-marinho. Sendo uma praia que é regularmente monitorizada no Eixo 1 do Programa, a área de monitorização não abrange toda a praia, pelo que se decidiu que o lixo-marinho presente nas áreas circundantes à área de monitorização passaria a ser recolhido e caracterizado, incluindo-se esses dados no eixo 2 do Programa.

Paralelamente, verificou-se que, com alguma frequência, alguns populares, de forma espontânea e não organizada, procediam à recolha de lixo-marinho da praia, colocando-o na parte mais afastada do mar. Assim, a partir de 2022, a DRAM passou a pesar todos os resíduos encontrado nessa área, num total de 520Kg de resíduos recolhidos até 2024 (Fotos 5 e 6).



Fotos 5 e 6 – Lixo-marinho encontrado na zona de acumulação na praia do Calhau da Serra de Dentro

Praia do Cerno - Selvagem Pequena

Em 2024, no âmbito do Projeto Free LitterAT, a DRAM organizou uma ação de limpeza de lixo-marinho na Praia do Cerno, na Selvagem Pequena (Fotos 7 e 8), de onde foram retirados cerca de 70 Kg de resíduos, em apenas em 40m de praia.

Esta ação na Praia do Cerno inclui também o Programa de Monitorização que foi definido em 2023 na Missão Selvagens 50 organizada pelo Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, para acompanhamento continuado desta problemática.



Fotos 7 e 8 – Lixo-marinho na praia do Cerno na Selvagem Pequena em agosto de 2024

Porto do Pedregal

Em 2024, no âmbito do projeto Free LitterAT, deu-se início à realização de ações periódicas de limpeza de lixo-marinho no Porto do Pedregal, na ilha do Porto Santo, tendo sido efetuadas 2 ações, em julho e outubro.

Frente mar - Ribeira da Maiata / Piscinas do Porto da Cruz

A zona da Frente Mar entre a Ribeira da Maiata e as Piscinas do Porto da Cruz, apesar de não ser uma zona remota e de difícil acesso, revelou ser também uma zona de acumulação de lixo-marinho. Assim, a partir de 2021, a DRAM passou a fazer ações de limpeza regulares nesta área.

Em 2024 foram efetuadas duas ações de limpeza (maio e setembro) nesta área.

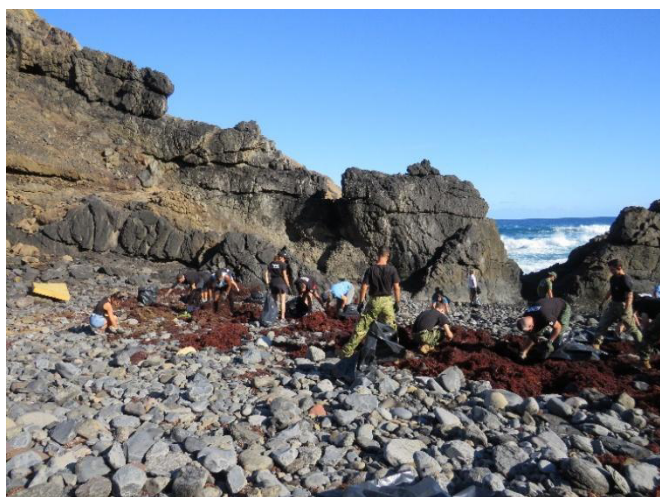
4.1 - METODOLOGIA

Sempre que possível, é utilizada a ficha utilizada na monitorização regular. Na impossibilidade da sua utilização, os resíduos são apenas pesados antes de encaminhamento para destino final. Todos os dados recolhidos no campo são depois registados na Base de Dados do Programa de Monitorização, elaborada em Excel e mantida pela DRAM.

4.2 - RESULTADOS

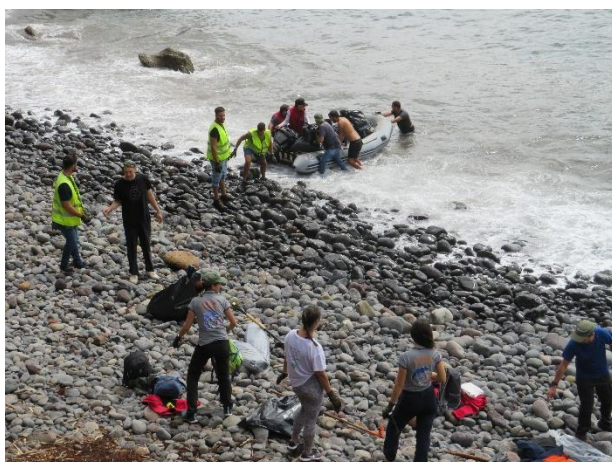
4.2.1 - 2024

Em 2024, no âmbito do projeto Free LitterAT, deu-se início à realização de ações periódicas de limpeza de lixo-marinho no Porto do Pedregal, na ilha do Porto Santo, tendo sido efetuadas 2 ações, em julho e outubro, com a colaboração de diversas entidades nomeadamente Exército Português, Força Aérea Portuguesa, GNR, IFCN e ARM (Fotos 9 a 12). Os resíduos recolhidos não foram caracterizados, uma vez que serão utilizados no workshop internacional que será realizado em outubro de 2025 no Porto Santo, onde se pretendem estudar as origens geográficas e de atividades do lixo-marinho recolhido.



Fotos 9 a 12 – Ação de limpeza de lixo-marinho na zona de acumulação do Porto do Pedregal – Porto Santo, ao abrigo do projeto Free LitterAT

A Baía d'Abra, embora não sendo uma zona dada como área de acumulação, sofreu com a acumulação de sargaço no mês de março, pelo que se organizou esta limpeza específica para o efeito. Este evento contou com a participação de 30 voluntários da empresa marítimo turística VMT, vigilantes da Natureza do IFCN e técnicos da DRAM (Fotos 13 a 16), tendo resultado na recolha de 200kg de resíduos os quais foram depois devidamente encaminhados para destino final pela ARM.



Fotos 13 a 16 – Ação de limpeza de lixo-marinho na Baía d’Abra-Ponta de São Lourenço, em colaboração com a empresa VMT-Madeira.

Ao longo de 2024 foram realizadas 9 ações de limpeza, com o envolvimento de mais de 120 pessoas, resultando na recolha de 1083,5Kg de resíduos, como se pode verificar na Figura 12.

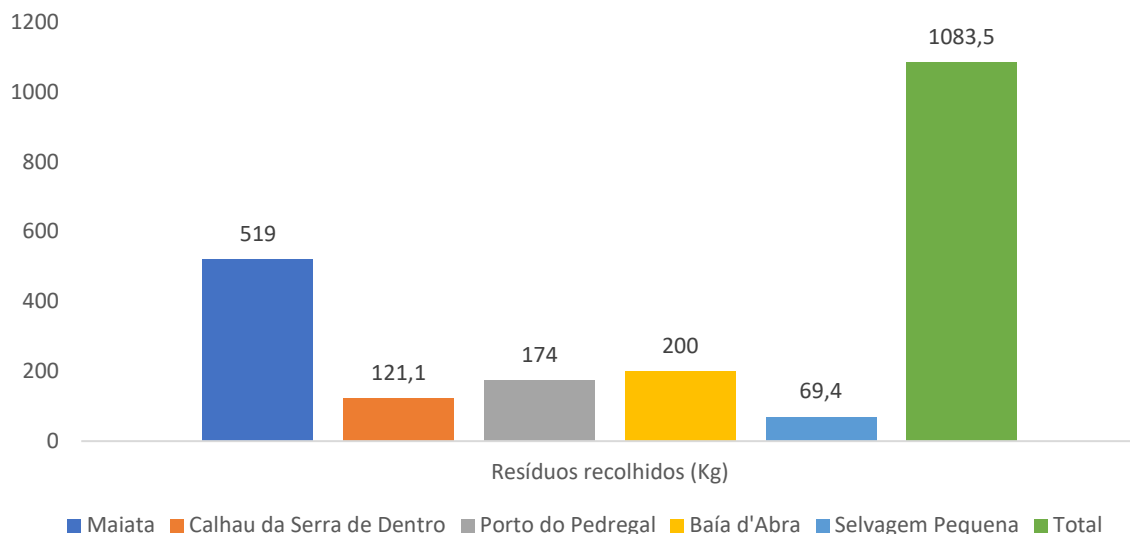


Figura 12 – Total de resíduos recolhidos nas zonas remotas de acumulação no ano de 2024.

Para a Selvagem Pequena, e uma vez que a abordagem metodológica definida passou pela utilização da ficha de campo utilizada na Monitorização Regular, foi possível contabilizar e caracterizar todos os itens, permitindo analisar a composição do lixo-marinho (Fig. 13). Assim, verifica-se que 92% dos itens são plásticos, seguindo-se metais (3%) e outros poluentes (2%):

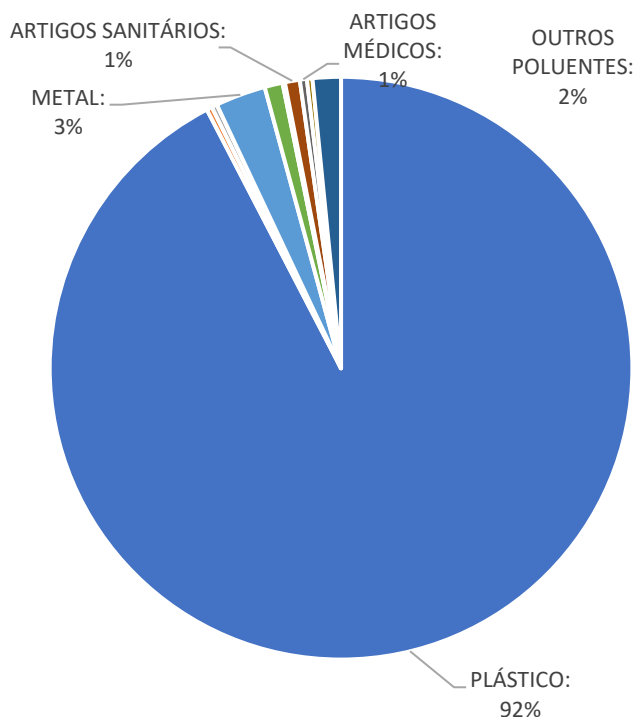


Figura 13 - Composição do lixo-marinho por categorias, em percentagem. Praia do Cerno, Selvagem Pequena, 2024.

4.2.2 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA

A partir de 2021, fruto de alterações metodológicas e da aquisição de balanças, passou a ser possível pesar com rigor os resíduos recolhidos. A Figura 14 mostra a evolução ao longo dos anos:

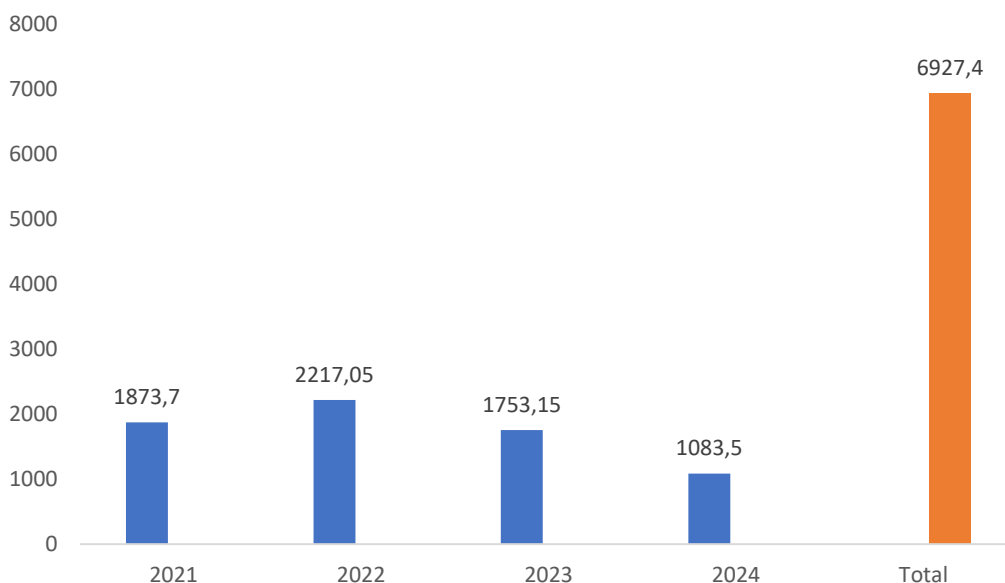


Figura 14 – Total de resíduos recolhidos desde 2021.

Entre 2021 e 2024 recolheram-se mais de 6,9 toneladas de resíduos das áreas remotas de acumulação. O ano de 2022 foi aquele em que houve uma maior quantidade recolhida, fruto essencialmente das contratações de serviços de limpeza, que permitiram um acréscimo do número de intervenções e, consequentemente, das quantidades de lixo-marinho recolhido.

4.3 - FICHAS GRÁFICAS RESUMO

Os resultados referentes ao ano 2024, nomeadamente às limpezas realizadas em maio e setembro na Frente Mar - Ribeira da Maiata/ Piscinas do Porto da Cruz e em agosto na Praia do Cerno - Selvagem Pequena, são apresentados em fichas gráficas constantes no Anexo 3.

5. EIXO 3 -SENSIBILIZAÇÃO



O Eixo 3 do Programa de Monitorização de Lixo-Marinho assenta na sensibilização, e pretende promover uma consciencialização geral da população para esta problemática, bem como uma alteração dos comportamentos individuais e coletivos tendentes à sua minimização.

Assim, integram-se neste Eixo ações de diversa índole, como ações de comunicação, exposições ou campanhas de limpeza de praias. Estas últimas têm sido efetuadas no âmbito da Estratégia MaRaM - Poluição Zero no Mar da Região Autónoma da Madeira, produzindo dados estatísticos que podem também ser utilizados para a avaliação do estado ambiental das praias da Região.

5.1 - CAMPANHAS DE LIMPEZA DE PRAIAS

Nestas campanhas são efetuadas limpezas de lixo-marinho em praias balneares um pouco por toda a ilha da Madeira e da ilha do Porto Santo, bem como limpezas por mar com recurso a caiaques (Fotos 17 a 20). Estas ações são efetuadas com a participação de diversas entidades públicas e privadas, com ênfase especial para a comunidade escolar.

Todo o lixo encontrado na praia é recolhido, mas por uma questão logística e de gestão de tempo, apenas são registados os números totais de itens recolhidos em 3 categorias: beatas de cigarro, garrafas de plástico e máscaras COVID.



Fotos 17 a 20 – Campanhas de limpeza de resíduos, em praias balneares e com recurso a caiaques.

Para além destas categorias de resíduos, são igualmente registados, o peso total dos resíduos recolhidos, o número de participantes e a duração da ação, que permitem posteriormente fazer uma análise ao esforço global despendido anualmente nestas atividades. Os dados são posteriormente inseridos na base de dados do Programa Regional de Monitorização de lixo-marinho em praias da Madeira, gerida pela DRAM.

5.1.1 - 2024

Ao longo do ano de 2024 a DRAM organizou 3 campanhas de limpeza, tendo sido realizadas 31 ações distintas. Estas campanhas envolveram mais de 1030 voluntários, tendo sido recolhidos cerca 2802 kg de resíduos, como mostrado no Figura 15.

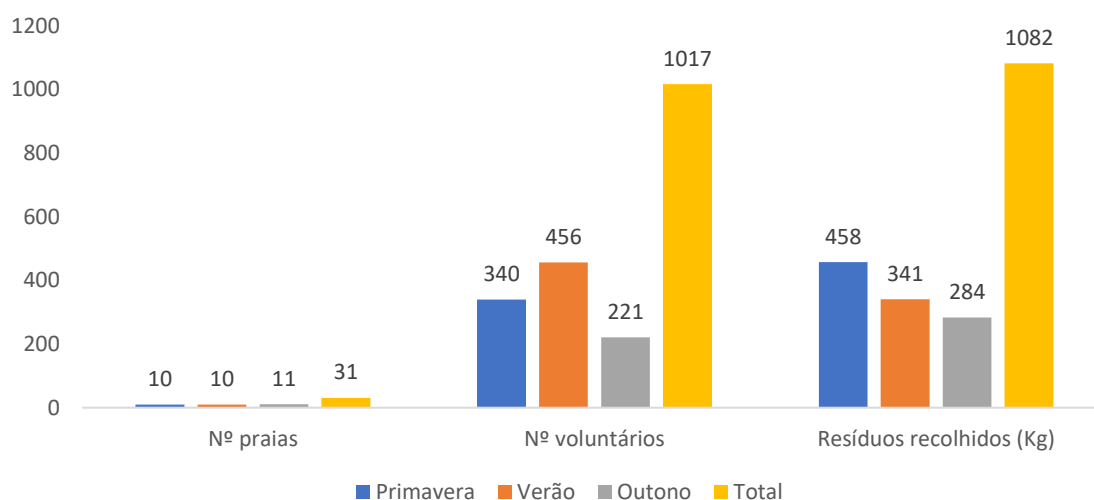


Figura 15 – Total de praias limpas, voluntários envolvidos e resíduos recolhidos, por campanha, no ano de 2024.

Relativamente à composição dos materiais, verifica-se que, ao longo do ano de 2024 foram recolhidas e contabilizadas 6767 beatas de cigarro, tendo quase metade sido recolhidas na época de outono, após a época balnear (Fig. 16). Este facto é certamente indissociável de um incorreto comportamento cívico nestas áreas, em que boa parte dos fumadores abandona as suas beatas de cigarro sem qualquer cuidado.

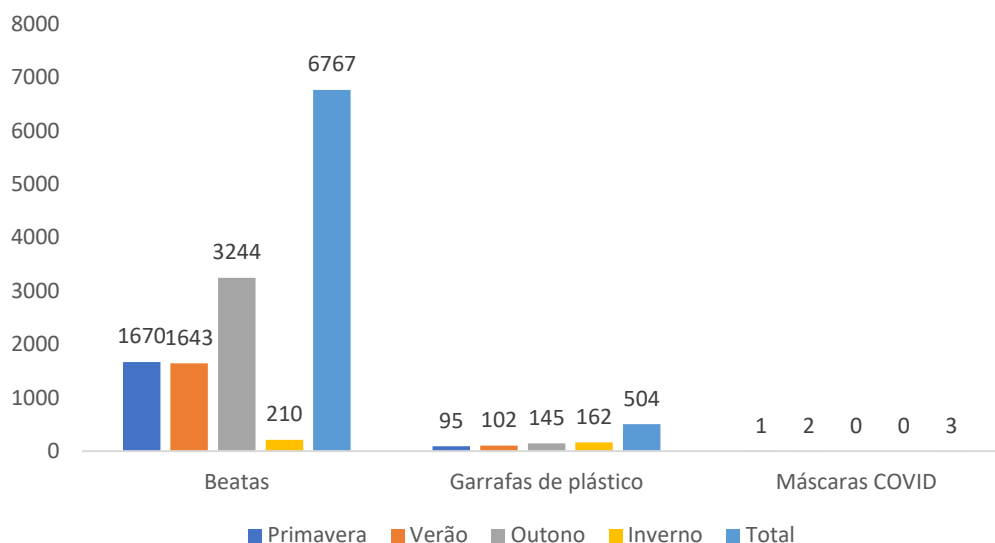


Figura 16 - Total de unidades recolhidas de beatas, garrafas de plástico e máscaras COVID, por campanha, no ano de 2024.

No que diz respeito aos outros dois tipos de itens, verifica-se que as garrafas de plástico, geralmente de água, são bastante frequentes, tendo sido recolhidas 504 garrafas ao longo do ano de 2024 (Fig. 16). A implementação de esquemas de recolha deste tipo de garrafas, que tem vindo a ser estudada, poderá ser um passo para a redução deste problema.

Já no que diz respeito às máscaras de proteção, popularizadas durante a pandemia de COVID-19, paulatinamente tendem a se tornar mais raras, sendo ainda assim continuar a monitorizar para se perceber o tempo de permanência deste tipo de objetos nos espaços naturais ao longo dos anos (Fig. 16).

Adicionalmente às ações de limpeza foram ainda efetuadas em 2024, diversas ações de comunicação e uma exposição relativa ao lixo-marinho, com objetivo de sensibilizar e envolver a comunidade na problemática (Fig. 17). A participação nas ações de limpeza foi a mais expressiva, contando com um total de 1030 participantes, o que reflete o forte envolvimento do público em atividades práticas. No entanto, a exposição relativa ao lixo-marinho demonstrou ter um impacto significativo, atraindo cerca de 788 participantes, evidenciando o interesse na componente educativa visual (Fotos 21 a 24). Este número foram os visitantes em visitas organizadas, mas tendo exposição estado aberta ao público, este número de visitantes será seguramente muito maior (Fotos 25 a 28).

Importante!
Uma imagem bem pouco conhecida da
essência problemática da poluição marinha.
Exposição fantástica, muito organizada e
explicação bem feita para quem quer entender
do assunto!
Muito feliz de ver que um problema tão
atual está a receber a atenção que merece.
It is very special.
Salve o planeta!!
Miguel
Ocean 4 US
8:52
Muito bom
JP
Muito obrigada pela chamada
de atenção para o problema
dos oceanos e o mundo atual
a nossa casa
14/2/2024 Isabel Rios

Os dois deuses entusiasticamente
divididos em letras e cores.
A ideia foi dar a ideia!!!
Então, com o carinho e o carinho
de todos, (particularmente de todos os
partes) muito de vez a lábia 9.01.2024
minha Donatello. S
Comendo.
Muito interessante procurar os marcos
para, mas também a parte da
do lixo
January 11th, 2024 - Toronto, Canada
Fascinating collage of garbage
taken from the beach of Funchal.
Janet Paul Davies
Dr. do Norte, Universidade de
explicação "sugestão" por
dentro de cada da pessoa

Muito Parabéns Pedro: Heal the world.
Obrigado
Planeta Terra
Devemos cuidar para a saúde
do nosso planeta.
Obrigado!
Miguel - 14/2/2024
Muito obrigada pela explicação e
parabéns pelo trabalho desenvolvido.
Parabéns pelo vosso trabalho, começamos por aqui
Deveremos contribuir para a limpeza do mar e do
nosso planeta. Teremos um planeta mais saudável.
João Pedro 14/02/2024

Episódio muito
Foi muito
Foi a saber muito um pouco
a partir da realidade do lixo nos oceanos
de um dia.
Hugo
Após a apresentação destes conteúdos pude
melhor a causa que hoje em dia é muito
das!!
gostei muito
amei muito
Lixo no mar, faz muito mal
obrigado
João Guilherme
Das pessoas

Fotos 21 a 24 – Registos do livro de visitantes da exposição sobre lixo-marinho “Em Deriva”.



Fotos 25 a 28 – Fotos de visitas guiadas á exposição “Em Deriva”

As ações de comunicação, que envolveram 575 participantes, complementaram estas iniciativas ao disseminar informação e boas práticas sobre o problema do lixo-marinho. O número total de participantes nestas iniciativas destaca a importância de uma abordagem multifacetada, com a combinação de ações diretas de limpeza e ações de comunicação na promoção de boas práticas e consciencialização da população.

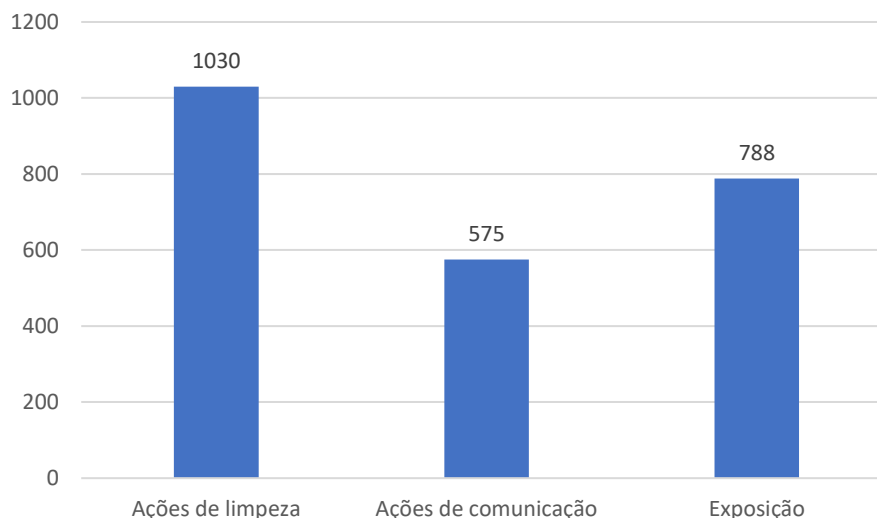


Figura 17 - Total de participantes em ações de limpeza, ações de comunicação e visitantes guiados à exposição, no ano de 2024.

De referir, em maio de 2024, a realização de várias ações de limpeza de lixo-marinho organizadas pelo ativista ambiental 'The Trash Traveler', em cerca de 19 praias (14 na Madeira e 5 no Porto Santo), tendo resultado em cerca de 600kg de resíduos recolhidos.

5.1.2 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA

As campanhas de limpeza de praia têm vindo a ser promovidas pela DRAM desde 2016, ao abrigo da Estratégia MaRAM. A partir de 2021, estas atividades passaram a ser parte integrante do Programa, constituindo o seu terceiro eixo.

Tal como os restantes eixos do Programa, também neste eixo tem vindo a ser incrementado o esforço de campo. Se em 2021 foi realizada apenas uma campanha (Verão), a partir de 2022 passaram a ser efetuadas três campanhas por ano, nomeadamente nos meses de março, julho e novembro, que de alguma forma estabelecem correspondência com os períodos de primavera, verão e outono do eixo de monitorização regular.

A campanha de novembro tem igualmente sido incluída no âmbito da Semana Europeia para a Prevenção dos Resíduos, contribuindo desta forma também para a divulgação desta iniciativa de âmbito europeu.

A Figura 18 mostra a evolução do esforço de campo destas campanhas entre 2021 e 2024.

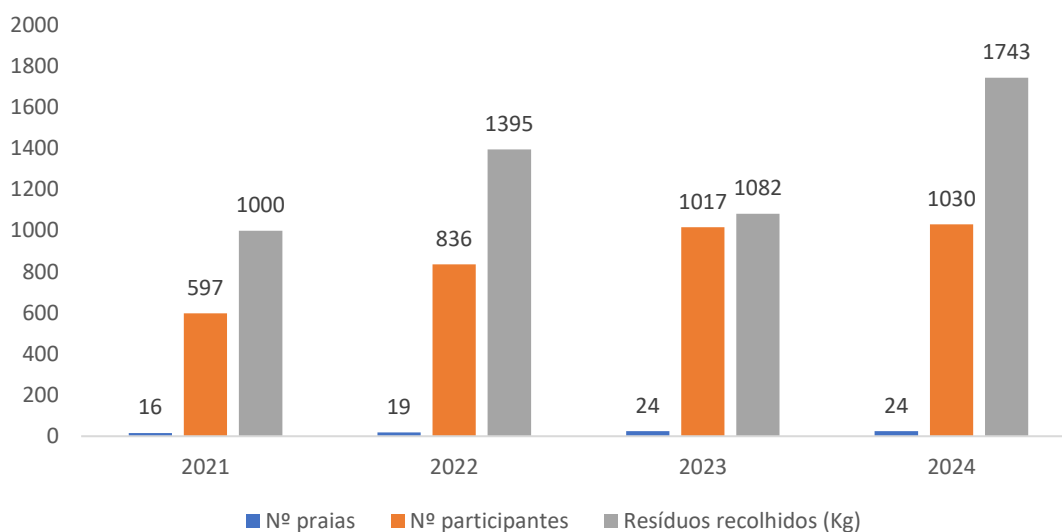


Figura 18 - Evolução das campanhas de limpeza entre 2021 e 2024 quanto a praias, número de participantes e resíduos recolhidos.

Relativamente aos resíduos recolhidos, é normal assistirmos a flutuações, sendo de assinalar que em todos os anos foi recolhida mais de 1 tonelada de resíduos, sendo em 2024 o ano em que foram recolhidas maiores quantidades de resíduos com cerca de 1,7 toneladas.

Resumindo, ao longo deste período, foram efetuadas um total de 83 ações de limpeza, envolvendo 3480 voluntários, e recolhidas cerca de 5,2 toneladas de resíduos.

Já no que diz respeito à análise das categorias contabilizadas (ver Figura 19), verifica-se que ao longo dos 3 anos foram recolhidas 34868 beatas de cigarro, salientando-se a redução em quase 50% no número de beatas recolhidas de 2023 (13269) para 2024 (6767).

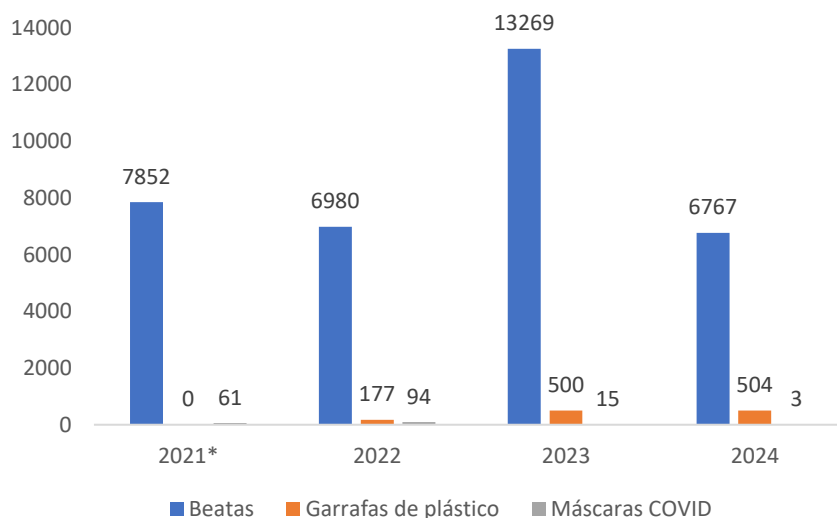


Figura 19 – Total de beatas, garrafas de plástico e máscaras COVID recolhidas desde 2021 a 2024 (*em 2021 só foram contabilizadas beatas e máscaras e apenas na campanha de novembro).

Será importante no futuro acompanhar esta trajetória, mas igualmente estudar novas formas de intervenção que possam de alguma forma minimizar esta problemática a nível regional, tendo em conta os danos potencialmente causados nos ecossistemas de litoral.

5.2 - FICHAS GRÁFICAS RESUMO

Os resultados referentes ao ano 2024 são apresentados numa ficha gráfica constante no Anexo 4.

5.3 - OUTRAS AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO

Para além das campanhas de limpeza de praias, a DRAM tem, desde 2019, realizado muitas outras ações de sensibilização para a temática do lixo-marinho. Todas estas intervenções, desde palestras em escolas e eventos de cariz científico, visitas guiadas à exposição itinerante sobre lixo-marinho, pretendem sensibilizar diferentes públicos para a problemática e para a importância de alterações comportamentais individuais e coletivas, que mitiguem o problema e os seus impactos.

5.3.1 - Palestras

Desde 2019 que a DRAM tem procurado difundir ações de comunicação sobre esta temática, para diferentes públicos-alvo, e não apenas no âmbito regional – onde se procura sensibilizar para o tema – mas igualmente a nível nacional e internacional – onde o foco é apresentar as realidades e especificidades dos territórios insulares quando na presença de um problema com esta magnitude.

Listam-se seguidamente as ações de comunicações realizadas em 2024:

- Apresentação do trabalho de monitorização de lixo-marinho efetuado na Praia do Cerno na Selvagem Pequena, na sessão pública de apresentação do relatório da Expedição SELVAGENS 50, promovida pelo IFCN.
- Palestra “O Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira” - Escola Francisco Fernandes.
- Palestra “Os oceanos e os efeitos negativos da ação humana” – Centro Social e Paroquial de Santa Cecília.
- Palestra “Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira” na Escola Básica e Secundária Dr. Ângelo Augusto da Silva.
- Palestra “O Projeto Free LitterAT” – Salão Nobre da Câmara Municipal do Porto Santo.
- Palestra “Lixo-marinho: origem, consequências e soluções” - Frente Mar Funchal.
- Palestra “Programa Regional de Monitorização de Lixo-marinho em Praias da RAM” - VII Conferência MaRaM.
- Palestra “Programa Regional de Monitorização de Lixo-marinho em Praias da RAM” - SonaSurf International Shipping.
- Palestra “Madeira’s beach litter monitoring program” - II International Workshop on the Origin, Distribution and Fate of Marine Litter in the Atlantic.
- Palestra – “Programa Regional de Monitorização de Lixo-marinho em Praias da RAM” - Seminário EcoEscolas 2024.

6. PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE O TEMA DA POLUIÇÃO MARINHA

Listam-se seguidamente alguns dos artigos publicados ao longo dos últimos anos sobre o tema de poluição marinha, com a contribuição de investigadores regionais:

- [*Socio-economic factors affecting the distribution of marine litter: The Portuguese case study*](#)
- [*First marine litter survey on beaches in Solomon Islands and Vanuatu, South Pacific: Using OSPAR protocol to inform the development of national action plans to tackle land-based solid waste pollution*](#)
- [*Litter behaviour on Mediterranean cobble beaches, SE Spain*](#)
- [*Seasonal and geographic variations of marine litter: A comprehensive study from the island of Cyprus*](#)
- [*Modelled and observed plastic pollution on remote Scottish beaches: The importance of local marine sources - ScienceDirect*](#)
- [*Exploring marine litter abundance and composition on a rural sandy beach in Portugal - ScienceDirect*](#)
- [*Assessment of marine debris on the Belgian Continental Shelf*](#)
- [*Marine litter abundance and distribution on beaches on the Isle of Rügen considering the influence of exposition, morphology and recreational activities*](#)
- [*Spatio-temporal variability of beached macro-litter on remote islands of the North Atlantic*](#)
- [*Seasonal comparison of beach litter on Mediterranean coastal sites \(Alicante, SE Spain\)*](#)
- [*Marine litter on the Albanian coastline: Baseline information for improved management*](#)
- [*Paradise Trashed: Sources and solutions to marine litter in a small island developing state*](#)
- [*Abundance and Distribution of Cigarette Butts on Coastal Environments: Examples from Southern Spain*](#)
- [*A New Monitoring Strategy of Large Micro-, Meso- and Macro-Litter: A Case Study on Sandy Beaches of Baltic Lagoons and Estuaries*](#)
- [*Beach macro-litter monitoring on southern Baltic beaches: results, experiences and recommendations*](#)

7. EVENTOS DA DRAM PREVISTOS PARA 2025 NO ÂMBITO DO LIXO-MARINHO

Para além do regular desenvolvimento do Programa Regional de Monitorização de Lixo-marinho em Praias, a DRAM pretende, ao longo do ano de 2025, promover alguns eventos específicos no âmbito do lixo-marinho, nomeadamente:

- Organização da VIII Conferência MaRaM

A Secretaria Regional de Turismo, Ambiente e Cultura, através da Direção Regional do Ambiente e Mar, organiza a VII Conferência MaRaM, que este ano integra as atividades da iniciativa *European Maritime Day in My Country*. Este evento será realizado no mês de maio, no auditório do Colégio dos Jesuítas.

- Organização da 5ª reunião de coordenação e do “Workshop on sources to marine litter in Madeira” ao abrigo do projeto Free LitterAT na ilha do Porto Santo

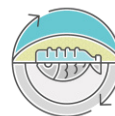
A Secretaria Regional de Turismo, Ambiente e Cultura, através da Direção Regional do Ambiente e Mar, tem em curso, desde novembro de 2023, o Projeto Free LitterAT cujo principal objetivo é proteger e preservar a biodiversidade e reduzir a poluição através do desenvolvimento e implementação de abordagens inovadoras para prevenir e reduzir o lixo-marinho e compreender a sua localização, fontes e abundâncias.

No âmbito deste projeto, encontra-se prevista a realização de um workshop técnico de identificação de fontes e origens do lixo-marinho e ainda uma reunião de parceiros do projeto. Este evento estava previsto ser realizado no ano de 2024, mas por questões logísticas teve de ser adiado para 2025, prevendo-se a sua realização entre os dias 13 e 17 de outubro na ilha do Porto Santo. Conjuntamente com este evento irá decorrer a 5ª reunião de coordenação de parceiros do projeto.

8. ANEXOS

- **Anexo 1**

Fichas de localização e caracterização das praias da Monitorização Regular em 2024



PTo26 - Vila_São Vicente - 2024

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Norte da Ilha da Madeira

Concelho

São Vicente

Freguesia

São Vicente

A praia tem uma extensão de mais de 450m e o acesso é feito por degraus diretamente da estrada regional. É constituída por calhau miúdo, por vezes com uma curta extensão de areia. Não é utilizada habitualmente como praia balnear e é pontualmente alvo de limpezas camarárias. É importante realçar que, mesmo nas traseiras da praia, existe uma promenade com grande frequência de veículos e pessoas, e com diversos estabelecimentos comerciais.

Cidade mais próxima	São Vicente	Distância	600m
Tipos de exploração atrás da praia	Restauração; Comércio		
Pontos de venda de comida e bebida na praia		-	
Porto mais próximo	Cais do Seixal	Distância	5 Km
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeira de São Vicente	Distância	175m
Zona descargas águas residuais mais próxima	ETAR Adega S. Vicente	Distância	160m



Localização da área de monitorização

PTo28 - Fajã dos Padres - 2024

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Sul da Ilha da Madeira

Concelho

Ribeira Brava

Freguesia

Campanário

É uma praia com uma extensão de mais de 1,8 Km. O acesso é feito por teleférico, sendo uma zona muito procurada por turistas e locais para usufruto turístico e balnear. Não é alvo de limpezas camarárias, mas existem algumas ações de limpeza pontuais com escolas, realizadas fora da área monitorizada. Fica nas proximidade de aquaculturas e está incluída na Área Marinha Protegida do Cabo Girão.

Cidade mais próxima	Câmara de Lobos	Distância	4,6 Km
Tipos de exploração atrás da praia	Turismo Rural; Agricultura		
Pontos de venda de comida e bebida na praia	-		
Porto mais próximo	Porto da Ribeira Brava	Distância	3,7 Km
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeira da Vera Cruz	Distância	270m
Zona descargas águas residuais mais próxima	ETAR Ribeira Brava	Distância	3,8 Km



Localização da área de monitorização

PT029 - Praia do Gastão_Porto Santo -2024

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Zona Este da Ilha do Porto Santo

Concelho

Porto Santo

Freguesia

Porto Santo

A Praia do Gastão está localizada na zona Este da Ilha do Porto Santo. Tem cerca de 125m de extensão, é maioritariamente constituída por calhau mas apresentando, por vezes, alguma areia. O acesso é feito por um caminho de terra desde o Porto dos Frades para Este. É uma praia muito pouco frequentada e não é alvo de limpezas camarárias. Inluída na Rede de Áreas Marinhas Protegidas do Porto Santo.

Cidade mais próxima	Porto Santo - Vila	Distância	4,3 Km
Tipos de exploração atrás da praia	-		
Pontos de venda de comida e bebida na praia	-		
Porto mais próximo	Porto do Porto Santo	Distância	2,6 Km
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeira do Calhau	Distância	900m
Zona descargas águas residuais mais próxima	ETAR Ponta	Distância	8,5 Km



Localização da área de monitorização

PT030 - Maiata_Porto da Cruz - 2024

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Norte da Ilha da Madeira

Concelho

Machico

Freguesia

Porto da Cruz

A praia tem cerca de 230 de comprimento e o acesso é feito por degraus desde a estrada da Maiata ou pela promenade do Porto da Cruz. É constituída por calhau, apresentando por vezes uma curta extensão de areia. É muito frequentada por surfistas e apresenta alguma atividade balnear, essencialmente nos meses de Verão. É pontualmente alvo de limpezas por parte de voluntários.

Cidade mais próxima	Porto da Cruz	Distância	920m
Tipos de exploração atrás da praia	-		
Pontos de venda de comida e bebida na praia	-		
Porto mais próximo	Cais Porto da Cruz	Distância	970m
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeira da Maiata	Distância	60m
Zona descargas águas residuais mais próxima	ETAR Porto da Cruz	Distância	230m



Localização da área de monitorização

PT031 - Calhau da Serra de Dentro_Porto Santo -2024

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Zona Este da Ilha do Porto Santo

Concelho

Porto Santo

Freguesia

Porto Santo

É uma praia com 180m de comprimento e o acesso é feito por um caminho de terra desde a Serra de Dentro. Não é uma praia frequentada e não é alvo de limpezas camarárias, mas existem algumas ações de limpeza pontuais por parte das escolas do município e particulares.

Cidade mais próxima	Porto Santo - Vila	Distância	4,3 Km
Tipos de exploração atrás da praia	-		
Pontos de venda de comida e bebida na praia	-		
Porto mais próximo	Porto do Porto Santo	Distância	2,6 Km
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeira do Calhau	Distância	900m
Zona descargas águas residuais mais próxima	ETAR Ponta	Distância	8,5 Km



Localização da área de monitorização

PT032 - Arsenal_Portinho -2024

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Sul da Ilha da Madeira

Concelho

Santa Cruz

Freguesia

Caniço

A praia tem uma extensão de 280m, e o acesso à praia é feito por uma vereda junto a um ribeiro na zona da Atalaia. É pouco frequentada pelo público em geral e não é alvo de limpezas camarárias. É uma praia inserida na Reserva Natural Parcial do Garajau. Como curiosidade, é de referir que antigamente ali existia um estaleiro da agência de Navegação CoryBros& Co, uma das empresas que começou por prestar serviço à navegação com o abastecimento de carvão.

Cidade mais próxima	Caniço	Distância	1,8 Km
Tipos de exploração atrás da praia	-		
Pontos de venda de comida e bebida na praia	-		
Porto mais próximo	Cais Porto Novo	Distância	1,8 Km
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeiro do Portinho	Distância	200m
Zona descargas águas residuais mais próxima	Estação Elevatória	Distância	220m



Localização da área de monitorização

PT033 - Calhau das Achadas da Cruz - 2024

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Norte da Ilha da Madeira

Concelho

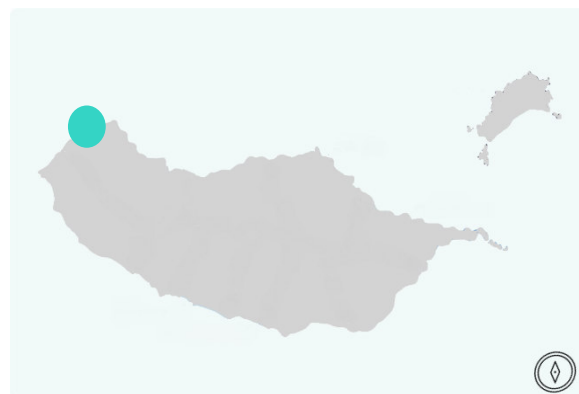
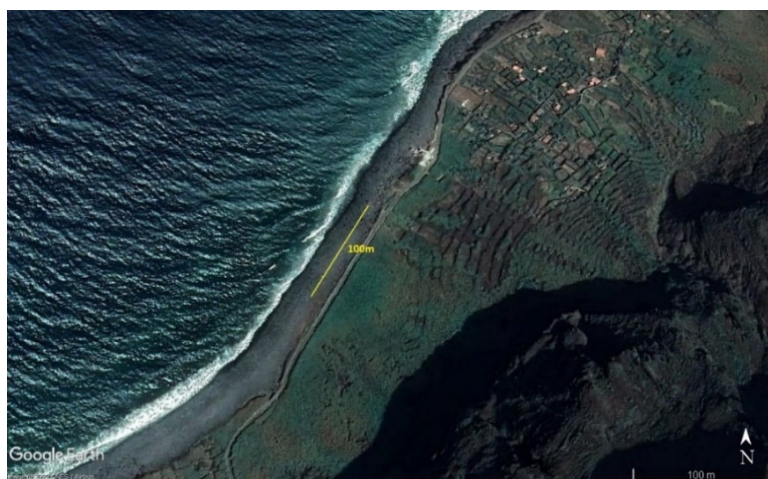
Porto Moniz

Freguesia

Achadas da Cruz

É uma praia com 180m de comprimento e o acesso pode ser feito por uma vereda ou por teleférico. Não é uma praia muito frequentada e não é alvo de limpezas camarárias. A promenade de visitação a esta área passa diretamente por trás da área monitorizada. Incl da na  rea Protegida da Ponta do Pargo e proximidade da Rede Natura 2000 (ZEC Achadas da Cruz)

Cidade mais próxima	Achadas da Cruz	Distância	1 Km
Tipos de exploração atrás da praia	-		
Pontos de venda de comida e bebida na praia	-		
Porto mais próximo	Porto do Porto Moniz	Distância	5 Km
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeira do Tristão	Distância	850m
Zona descargas águas residuais mais próxima	ETAR Porto Moniz	Distância	5 Km



Localização da área de monitorização

PT034 - Baía D'Abra_Caniçal -2024

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Sul da Ilha da Madeira

Concelho

Machico

Freguesia

Caniçal

É uma praia com 112m de comprimento e o acesso é feito por uma vereda. É constituída por calhau,apresentado por vezes curtas extensões de areia. Não é uma praia muito frequentada e não é alvo de limpezas camarárias. Incluída no Sítio Classificado da Rede Natura 2000 PTMAD0003 - Ponta de São Lourenço (ZPE e ZEC Ponta de São Lourenço).

Cidade mais próxima	Caniçal	Distância	4 Km
Tipos de exploração atrás da praia	-		
Pontos de venda de comida e bebida na praia	-		
Porto mais próximo	Porto do Caniçal	Distância	3 Km
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeira da Palmeira	Distância	4 Km
Zona descargas águas residuais mais próxima	ETAR Caniçal	Distância	3,5 Km



Localização da área de monitorização

PT035-Água D'Alto_São Vicente - 2024

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Norte da Ilha da Madeira

Concelho

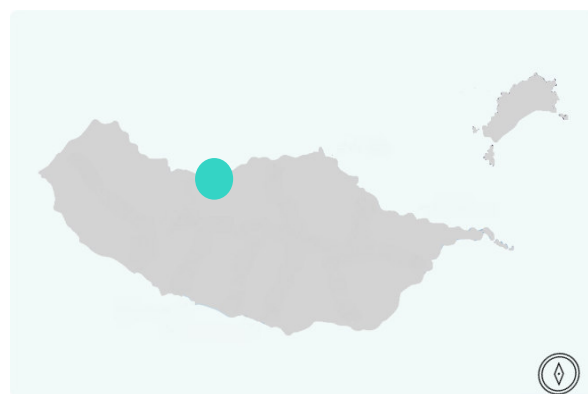
São Vicente

Freguesia

São Vicente

É uma praia com 600m de comprimento e o acesso é feito por umas escadas diretamente da estrada regional para a praia. As pedras de calhau nesta praia são de grandes dimensões. Não é uma praia frequentada para fins balneares e não é alvo de limpezas camarárias. Existe uma ETAR muito próxima da área monitorizada.

Cidade mais próxima	São Vicente	Distância	1 Km
Tipos de exploração atrás da praia	-		
Pontos de venda de comida e bebida na praia	-		
Porto mais próximo	Porto Moniz	Distância	11 Km
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeira de São Vicente	Distância	1 Km
Zona descargas águas residuais mais próxima	ETAR Água d'Alto	Distância	0,02 Km



Localização da área de monitorização

PT037 - Madalena do Mar - 2024

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Sul da Ilha da Madeira

Concelho

Ponta do Sol

Freguesia

Madalena do Mar

A zona monitorizada pertence a uma praia de calhau com mais de 1 km de extensão. É uma zona com alguma atividade balnear, essencialmente nos meses de Verão. É pontualmente alvo de limpezas por parte de voluntários.

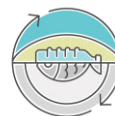
Cidade mais próxima	Ponta de Sol	Distância	2,7 Km
Tipos de exploração atrás da praia	-		
Pontos de venda de comida e bebida na praia	-		
Porto mais próximo	Porto de recreio da Calheta	Distância	5 Km
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeira da Madalena do Mar	Distância	0,9 Km
Zona descargas águas residuais mais próxima	Estação Elevatória	Distância	6 Km



Localização da área de monitorização

- **Anexo 2**

Fichas Gráficas Resumo do Eixo 1 – Monitorização Regular



Arquipélago da Madeira - 2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 40

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

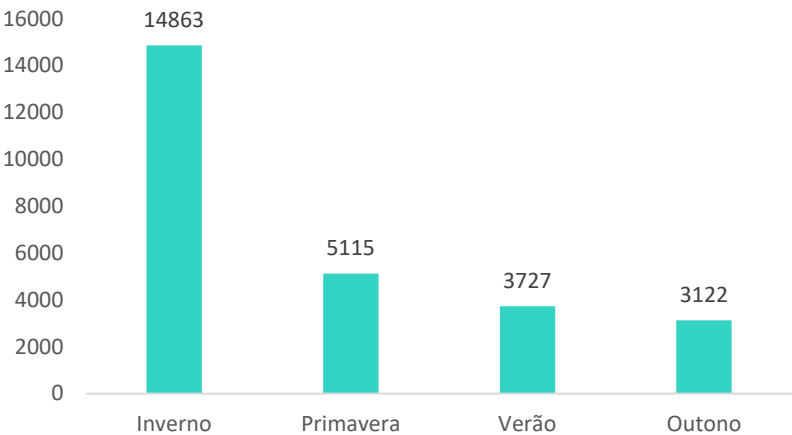
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
616 Kg

% de mesoplásticos
5,3%

Total de itens por época

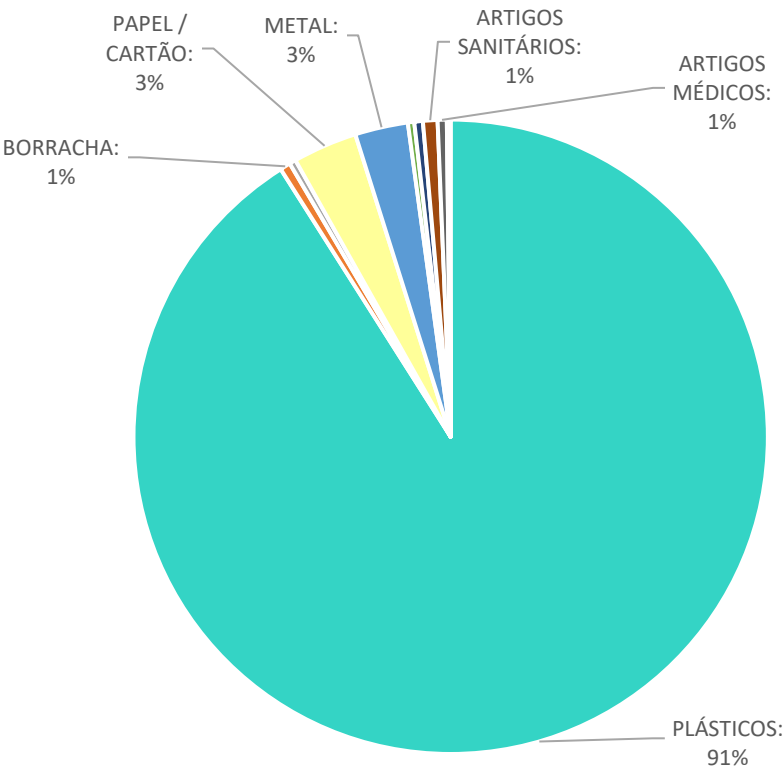


COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >< 50 cm	8115	30,2%
Cápsulas/tampas de garrafas e recipientes de bebidas	2500	9,3%
Fragmentos de esferovite > 2,5 <50 cm	1554	5,8%
Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	1105	4,1%
Sacos de batatas fritas, aperitivos, etc./guloseimas	855	3,2%
Beatas e Filtros de cigarro	790	2,9%
Resíduos construção, renovação e demolição de edifícios ou estruturas.	717	2,7%
Cápsulas/tampas sem ser de bebidas	665	2,5%
Outras madeiras ou pedaços > 2,5 cm < 50 cm	617	2,3%
Embalagens e Recipientes utilizados para transportar ou armazenar alimentos	472	1,8%

Proporção por material



Arquipélago da Madeira - 2021-2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2021-2024

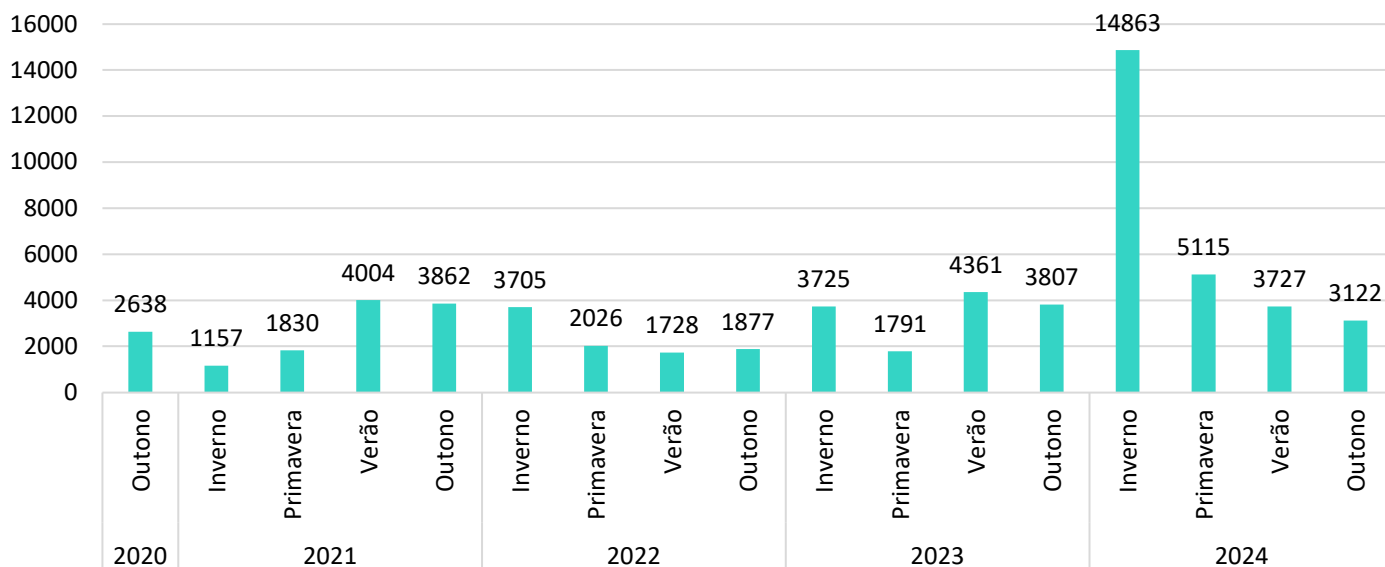
Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 142

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

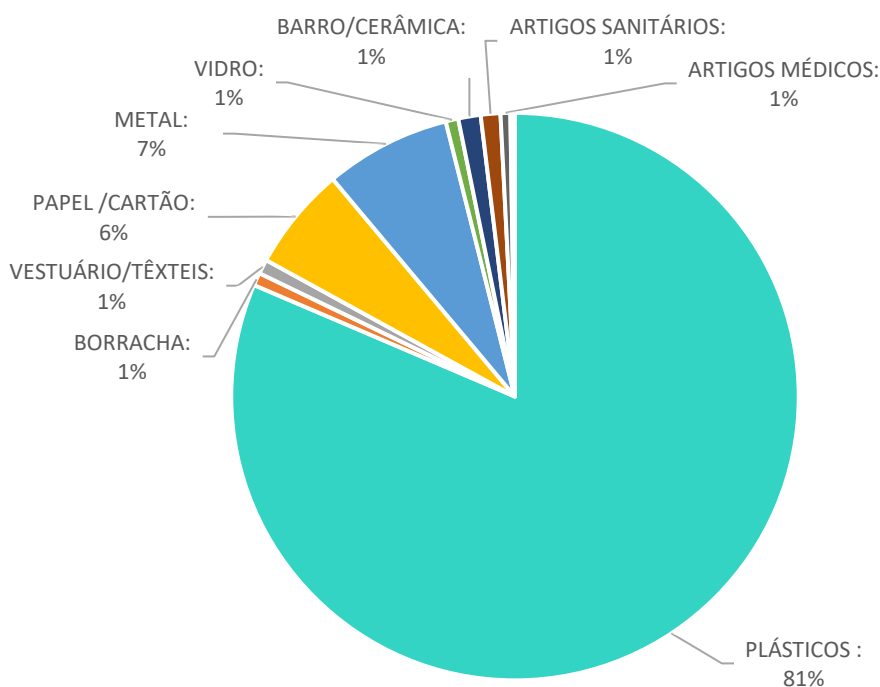
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
2449 Kg

% de mesoplásticos
12%

PTo26 - Vila_São Vicente -2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

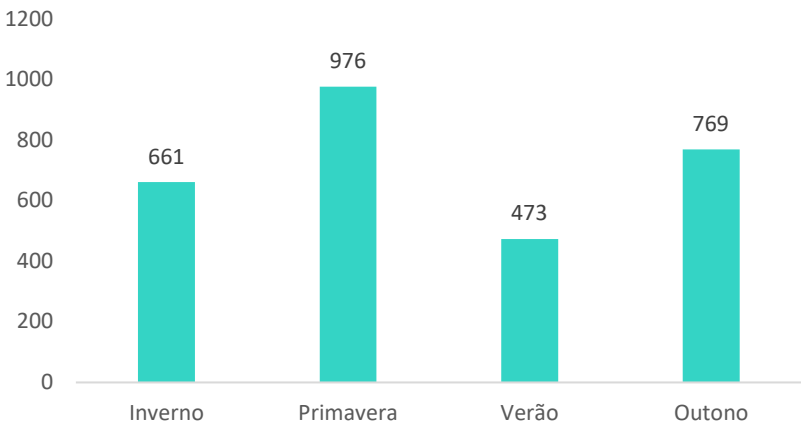
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
88,9 Kg

% de mesoplásticos
1,7%

Total de itens por época

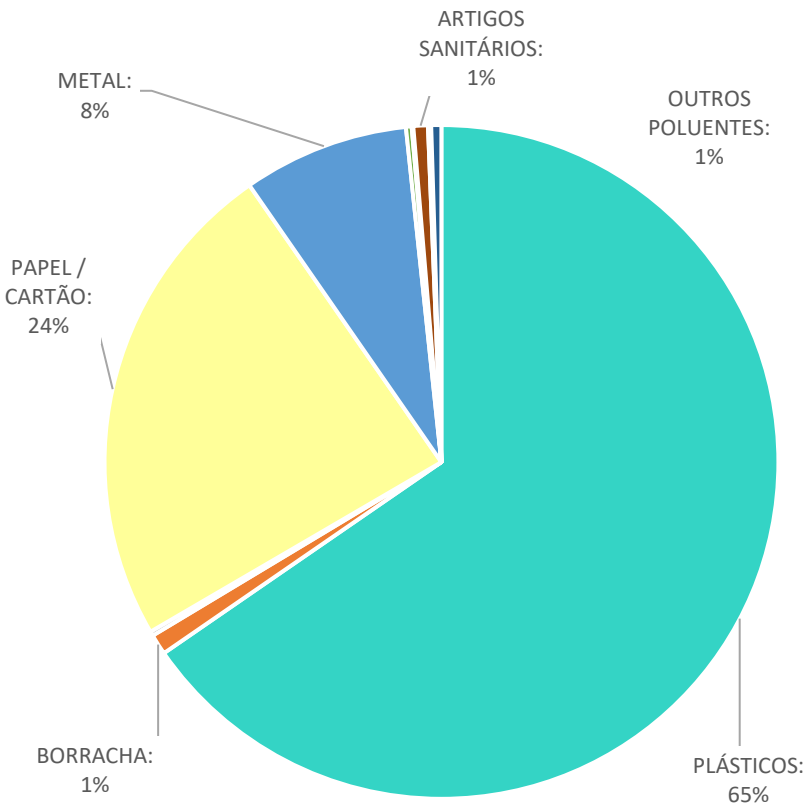


COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Beatas e Filtros de cigarro	661	23,0%
Raspadinhas, Euromilhões e semelhantes	244	8,5%
Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >> 50 cm	237	8,2%
Fragmentos de esferovite > 2,5 <50 cm	204	7,1%
Resíduos construção, renovação e demolição de edifícios ou estruturas.	167	5,8%
Guardanapos, lenços de papel, papel higiénico e fragmentos	164	5,7%
Outros itens de papel e cartão identificáveis	132	4,6%
Sacos de batatas fritas, aperitivos, etc./guloseimas	111	3,9%
Pacotes de cigarros incluindo a película exterior e folha interior	106	3,7%
Outros itens de metal identificáveis > 2,5 cm < 50 cm	64	2,2%

Proporção por material



PTo26 - Vila_São Vicente - 2020-2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2020-2024

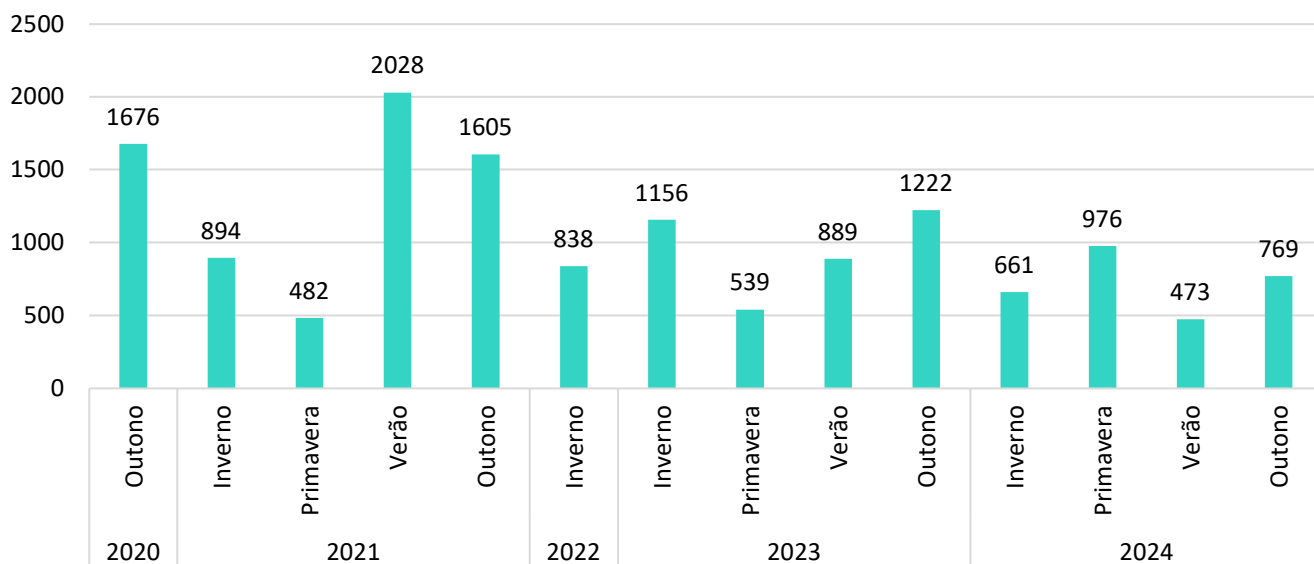
Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 14

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

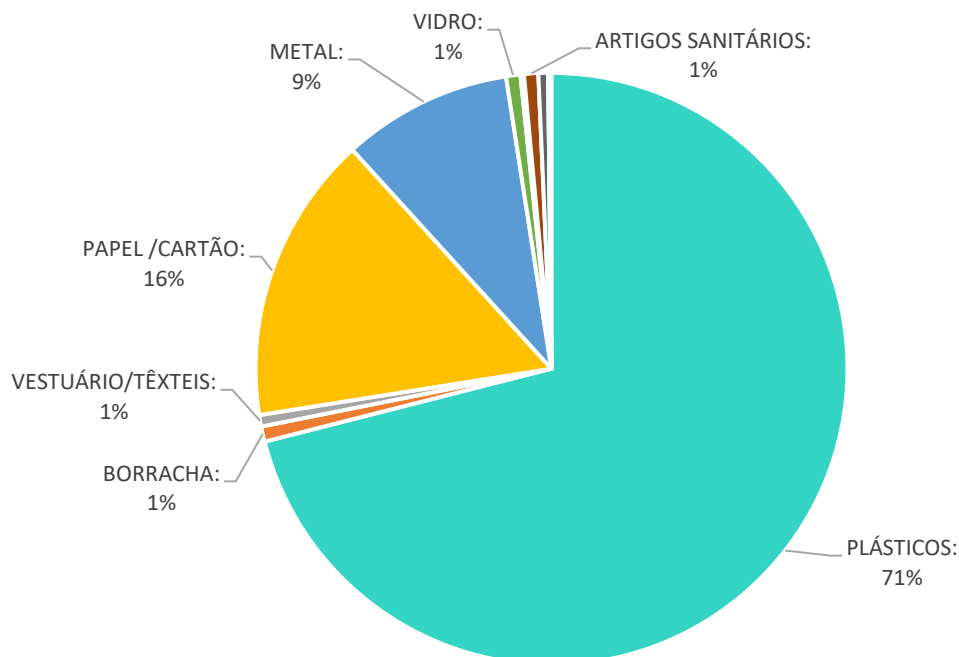
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
224 Kg

% de mesoplásticos
12%

PTO28 - Fajã dos Padres - 2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

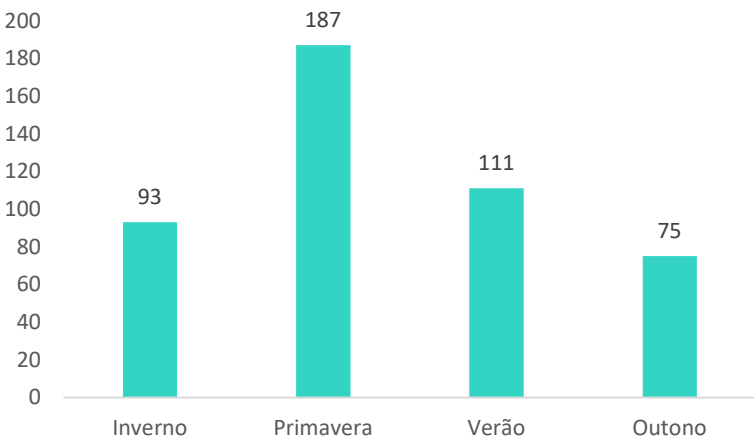
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
61,5 Kg

% de mesoplásticos
1,5%

Total de itens por época

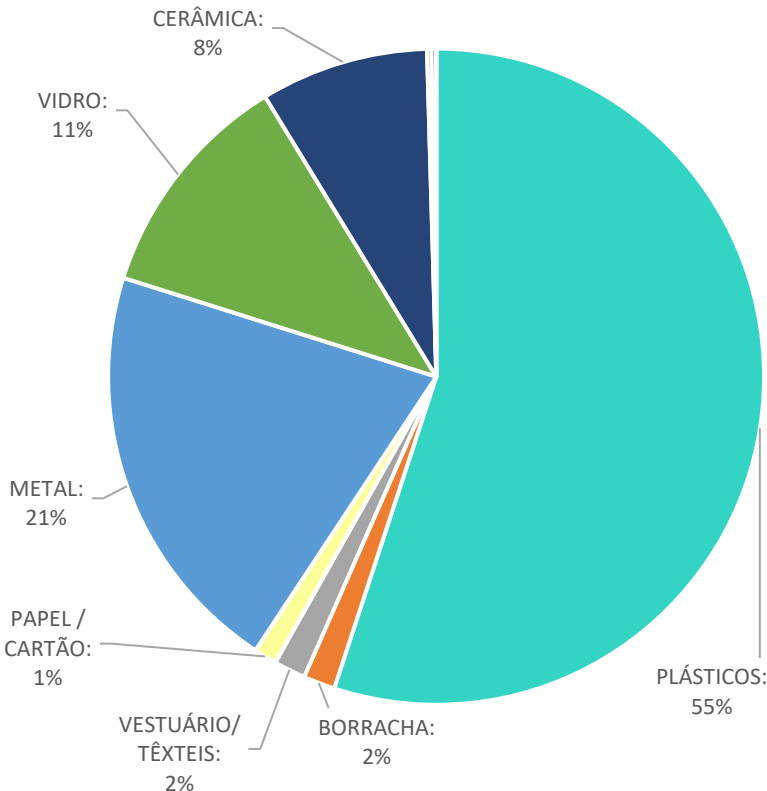


Composição do Lixo

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Espuma de poliestireno usada para isolamento	53	11,4%
Garrafas vidro	50	10,7%
Ferros para construção civil	41	8,8%
Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	40	8,6%
Material de construção (p. ex. azulejo, telha, tijolos, etc.)	36	7,7%
Fragmentos de esferovite > 2,5 <50 cm	35	7,5%
Resíduos construção, renovação e demolição de edifícios ou estruturas.	24	5,2%
Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >< 50 cm	19	4,1%
Cabos metálicos (elétricos/eletrónicos)	19	4,1%
Garrafas e Recipientes de Bebidas ≤ 0,5 L	18	3,9%

Proporção por material



PT028 - Fajã dos Padres - 2020-2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2020-2024

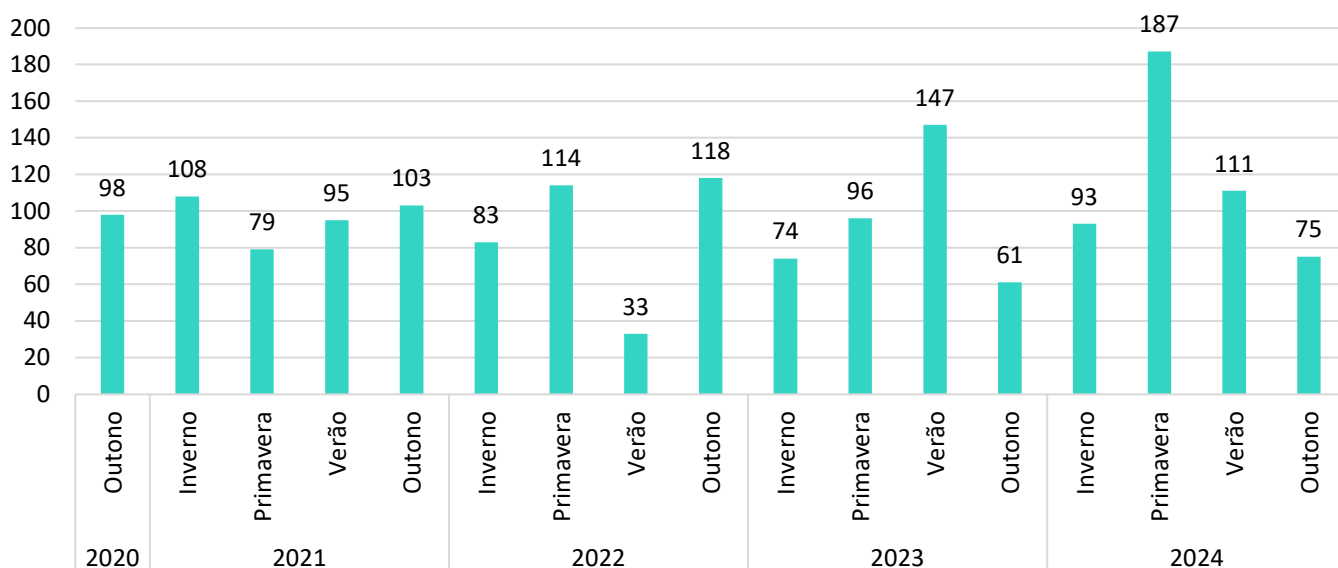
Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 17

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

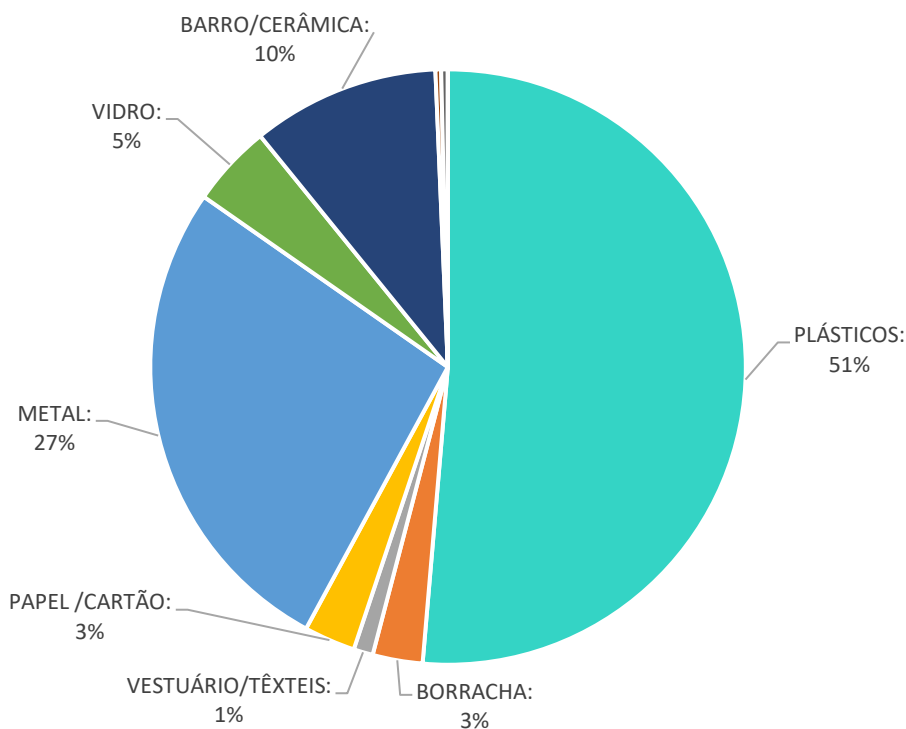
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
131 Kg

% de mesoplásticos
9%

PT029 - Praia do Gastão_Porto Santo -2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

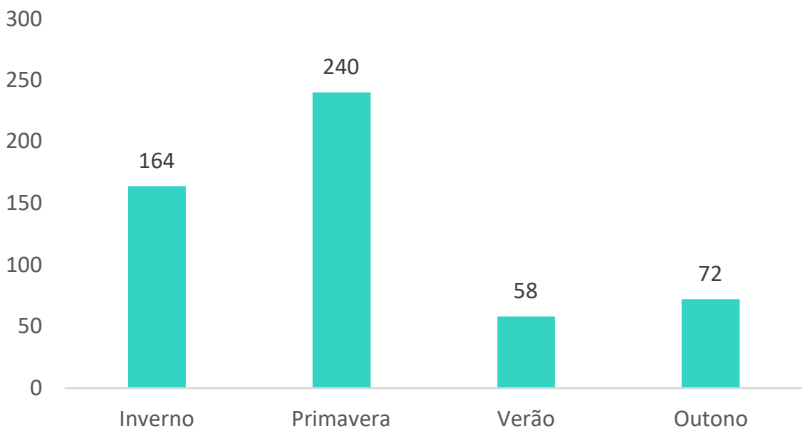
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
14,6 Kg

% de mesoplásticos
33,3%

Total de itens por época

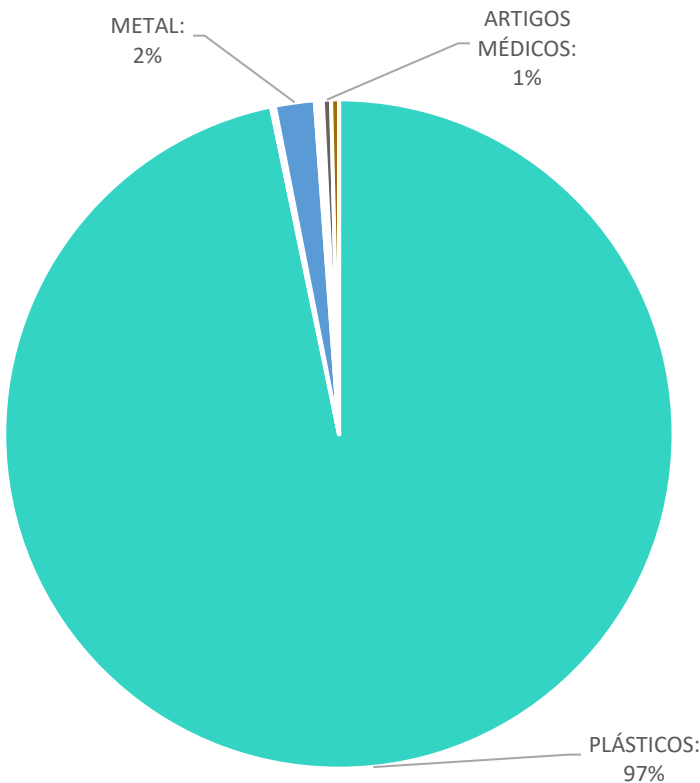


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Fragmentos de esferovite > 2,5 <50 cm	209	39,1%
Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >< 50 cm	62	11,6%
Cápsulas/tampas de garrafas e recipientes de bebidas	44	8,2%
Espuma de poliestireno usada para isolamento	24	4,5%
Espuma leve(principalmente PU e PE)-material de embalagem.	20	3,7%
Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	13	2,4%
Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	11	2,1%
Recipientes usados para transportar e armazenar diferentes produtos	10	1,9%
Outras Garrafas, Recipientes e Bidões	9	1,7%
Sapatos/sandálias/outros chinelos	9	1,7%

Proporção por material



PT029 - Praia do Gastão_Porto Santo - 2020-2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2020-2024

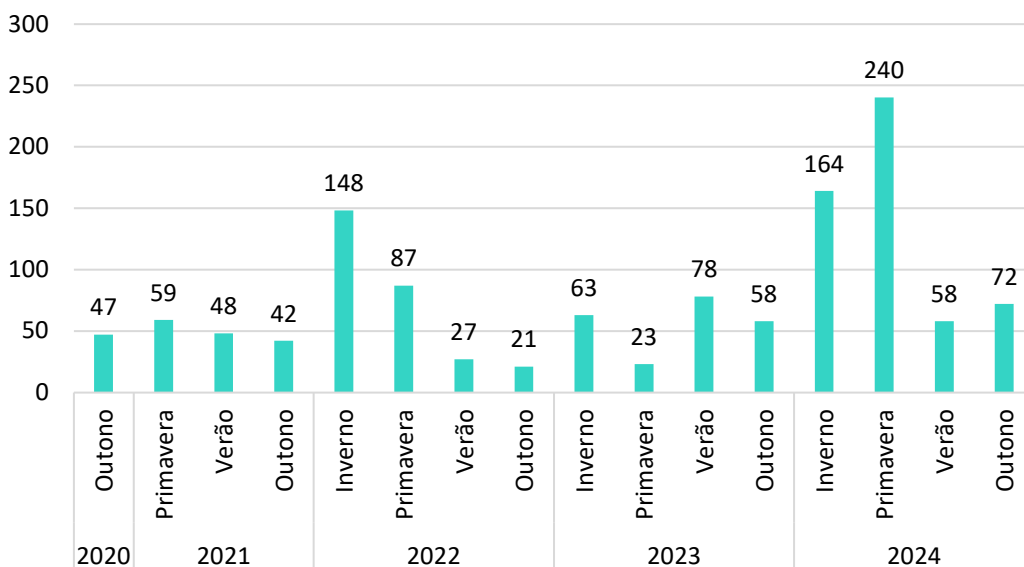
Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 16

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

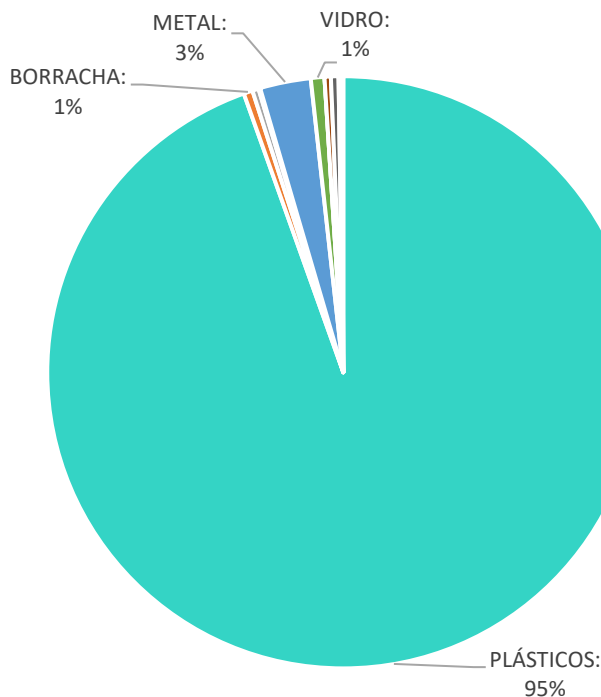
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
106 Kg

% de mesoplásticos
94%

PT030 - Maiata_Porto da Cruz -2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

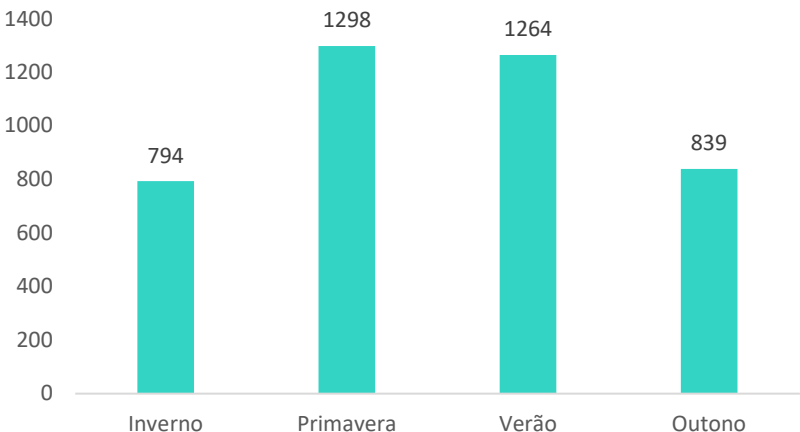
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
263,3 Kg

% de mesoplásticos
4,6%

Total de itens por época

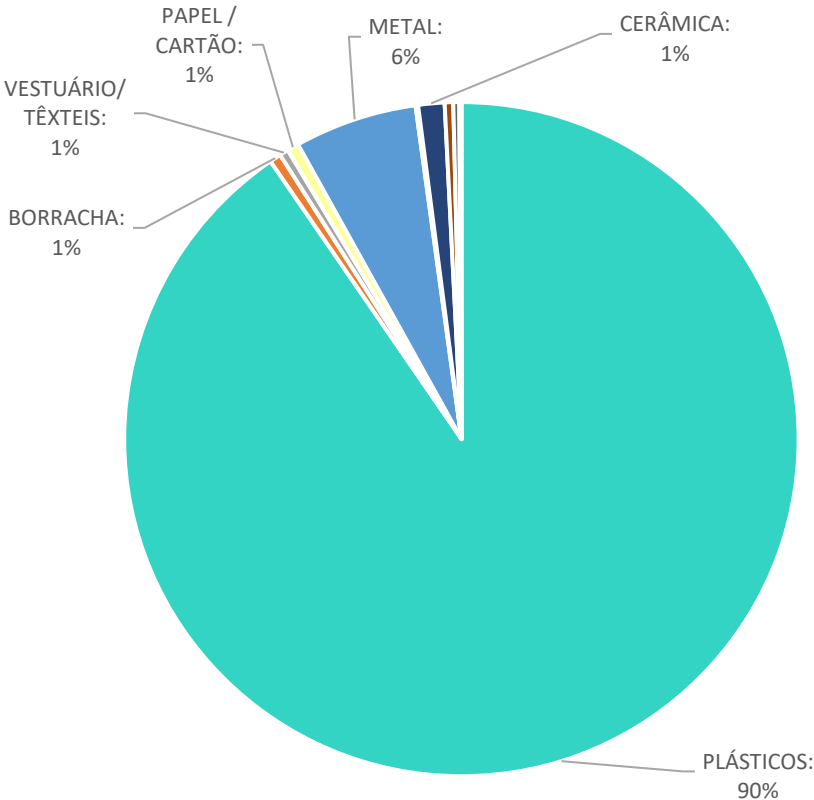


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >> 50 cm	1339	31,9%
Cápsulas/tampas de garrafas e recipientes de bebidas	287	6,8%
Cápsulas/tampas sem ser de bebidas	228	5,4%
Resíduos construção, renovação e demolição de edifícios ou estruturas.	169	4,0%
Fragmentos de esferovite > 2,5 <50 cm	128	3,1%
Recipientes usados para transportar e armazenar diferentes produtos	105	2,5%
Espuma de poliestireno usada especialmente para isolamento	104	2,5%
Outros itens de metal identificáveis > 2,5 cm < 50 cm	98	2,3%
Baldes	97	2,3%
Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm)	88	2,1%

Proporção por material



PT030 - Maiata_Porto da Cruz - 2021-2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2021-2024

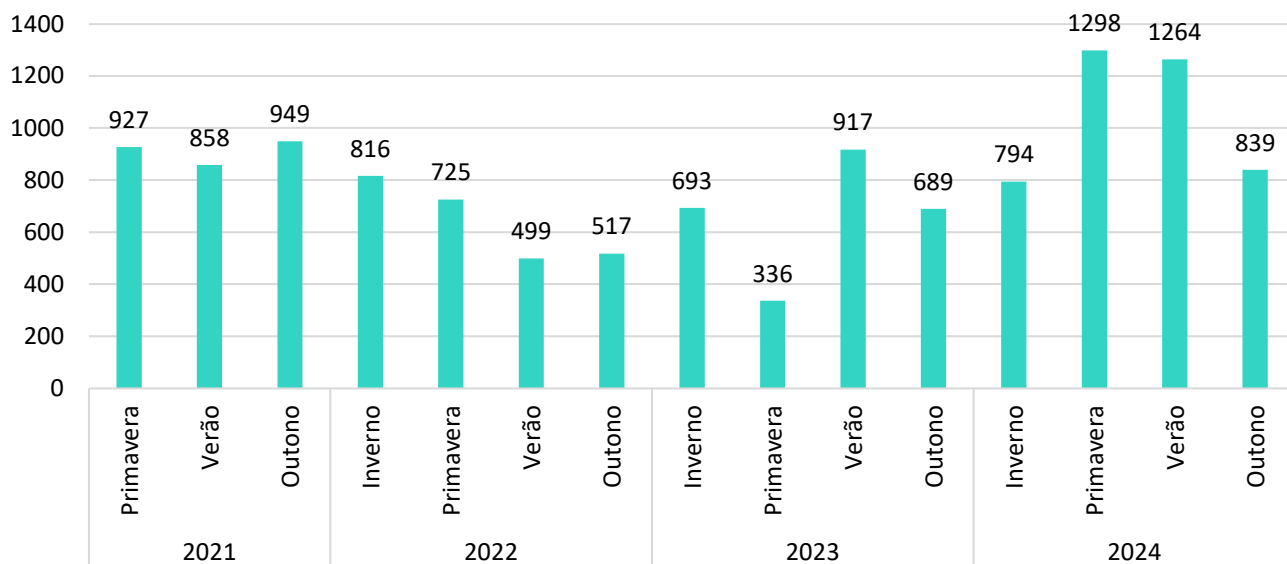
Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 15

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

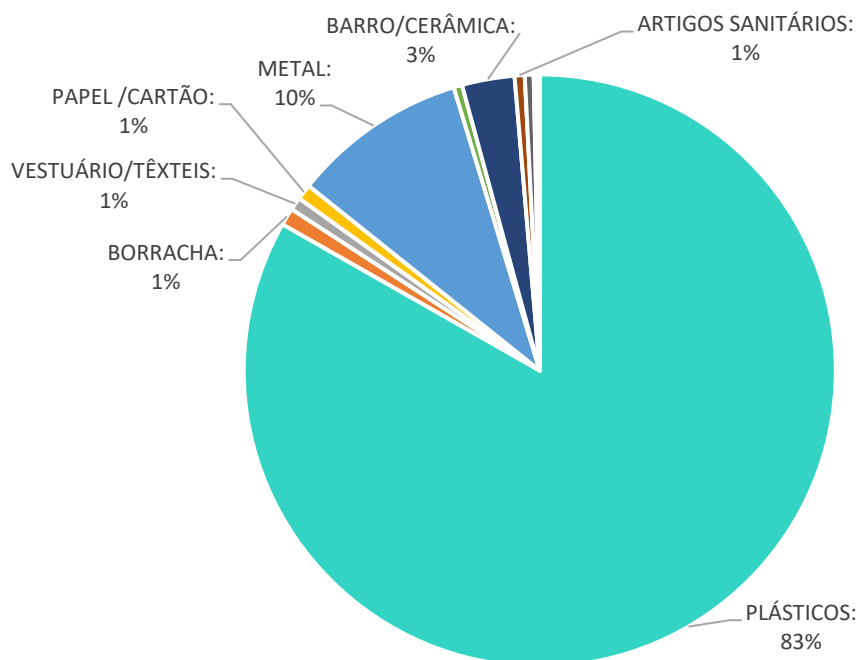
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
661 Kg

% de mesoplásticos
12%

PT031 - Calhau da Serra de Dentro_Porto Santo -2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

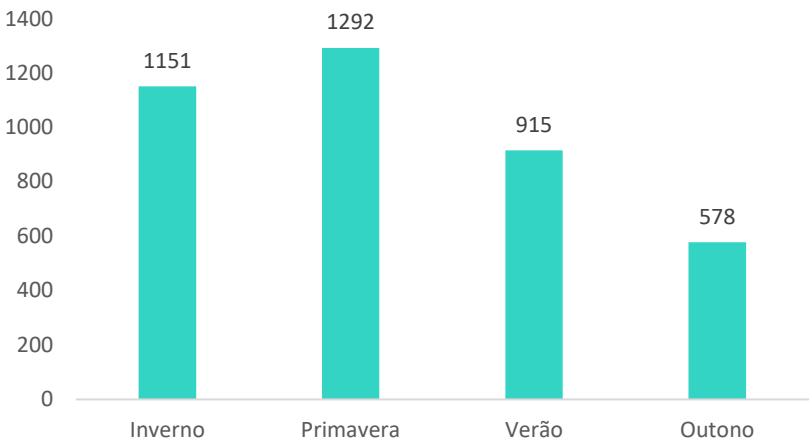
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
89,1 Kg

% de mesoplásticos
19,7%

Total de itens por época

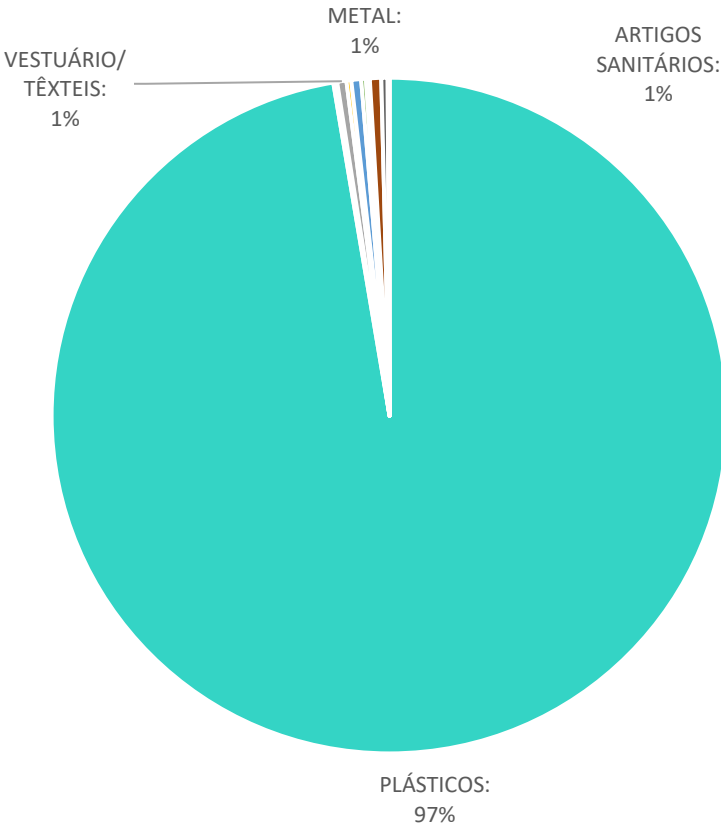


Composição do Lixo

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >< 50 cm	1548	39,3%
Cápsulas/tampas de garrafas e recipientes de bebidas	619	15,7%
Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm)	183	4,6%
Fragmentos de esferovite > 2,5 <50 cm	175	4,4%
Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	159	4,0%
Cartuchos de munições - EXTERIOR	130	3,3%
Cápsulas/tampas sem ser de bebidas	116	2,9%
Redes e pedaços de redes > 2,5cm < 50cm	82	2,1%
Outras Garrafas, Recipientes e Bidões	58	1,5%
Baldes	48	1,2%

Proporção por material



PT031 - Calhau da Serra de Dentro_Porto Santo - 2021-2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2021-2024

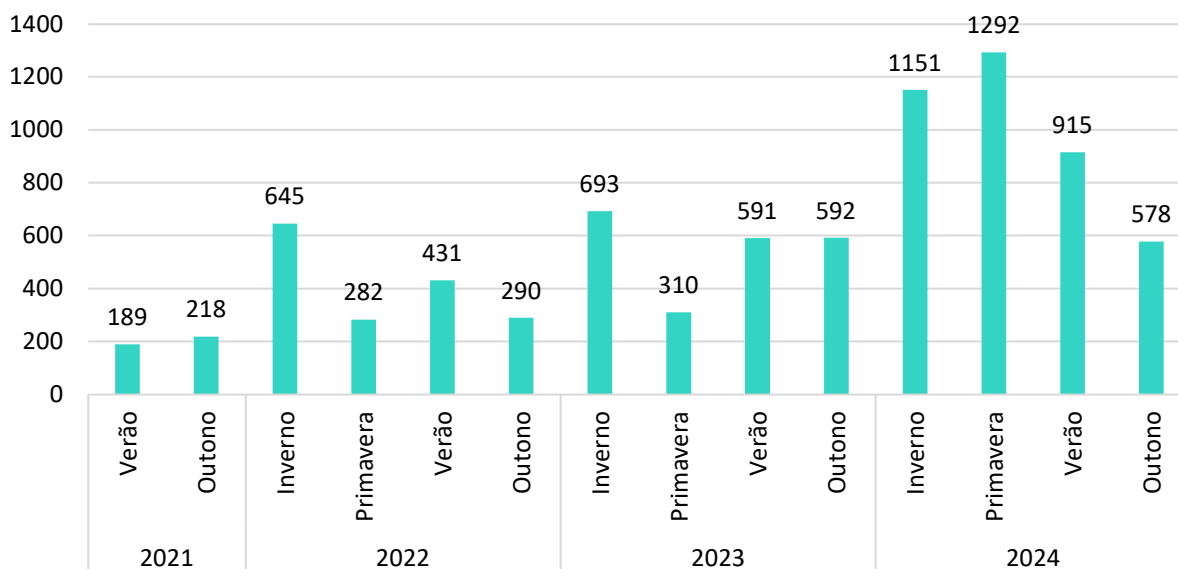
Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 14

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

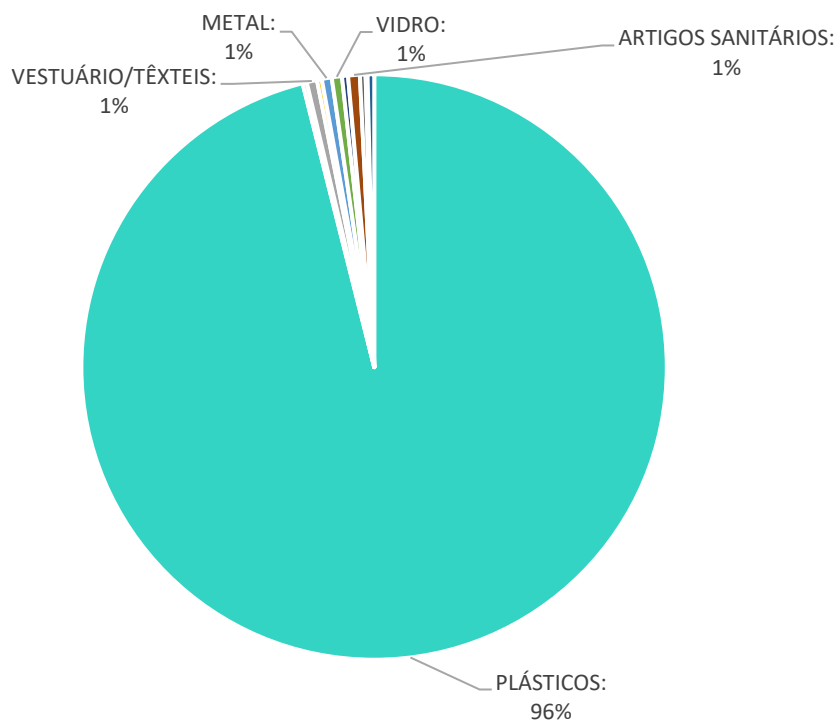
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
277 Kg

% de mesoplásticos
28%

PT032 - Arsenal_Portinho -2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

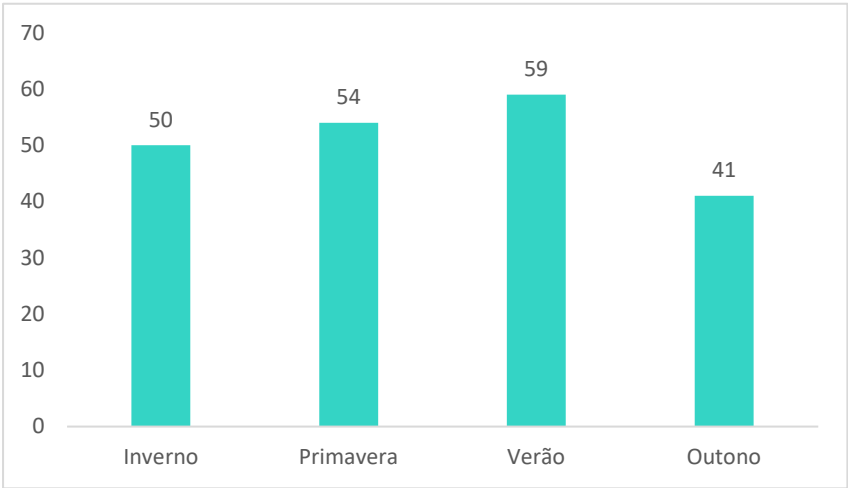
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
6,2 Kg

% de mesoplásticos
2,5%

Total de itens por época

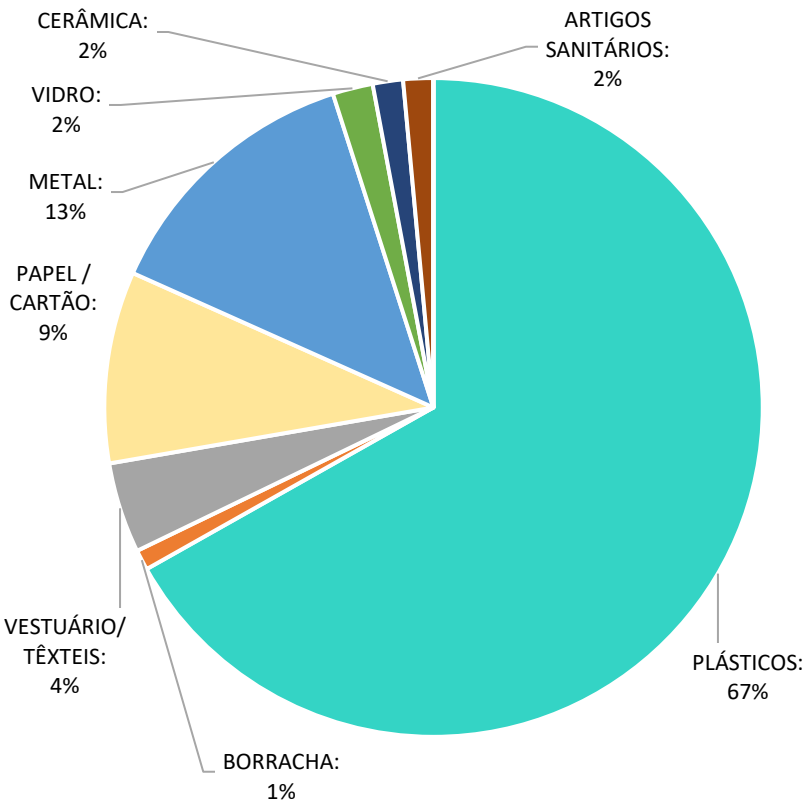


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Beatas e Filtros de cigarro	48	23,5%
Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >< 50 cm	20	9,8%
Latas de bebidas	15	7,4%
Resíduos construção, renovação e demolição	13	6,4%
Guardanapos, lenços de papel, papel higiénico e fragmentos	12	5,9%
Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	11	5,4%
Roupa e fragmentos (p. ex. vestuário, toalhas, bonés, etc.)	8	3,9%
Embalagens e Recipientes utilizados para transportar ou armazenar alimentos	6	2,9%
Sapatos/sandálias/outros chinelos, (exceto enfiar no dedo)	6	2,9%
Cabos metálicos (elétricos/eletrónicos)	6	2,9%

Proporção por material



PT032 - Arsenal_Portinho - 2021-2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2021-2024

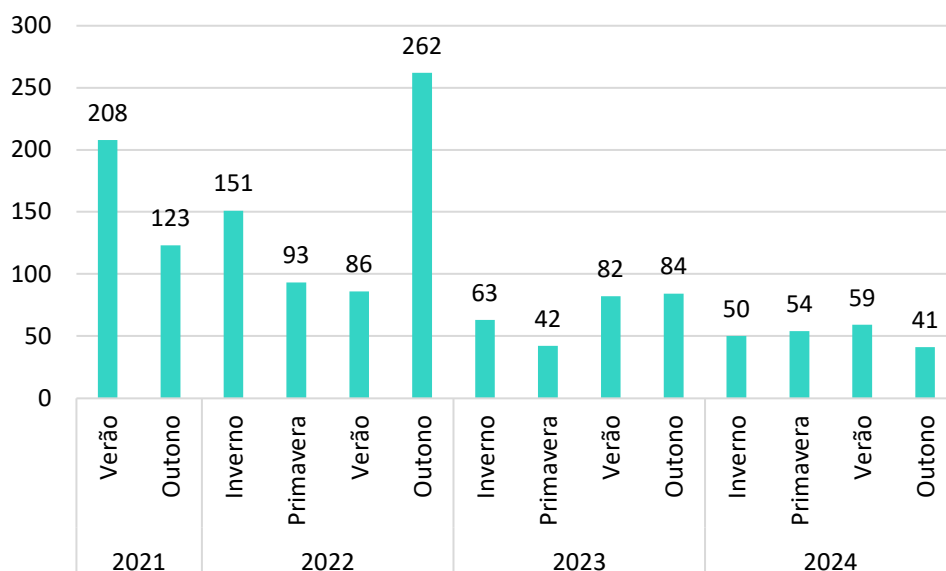
Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 14

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

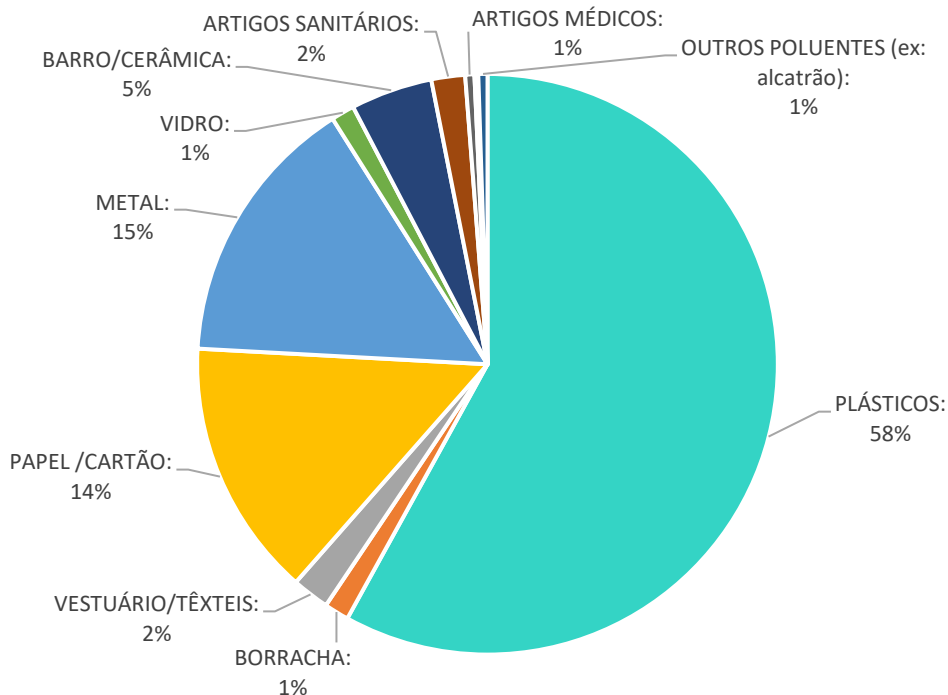
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
54 Kg

% de mesoplásticos
4%

PT033 - Calhau das Achadas da Cruz - 2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

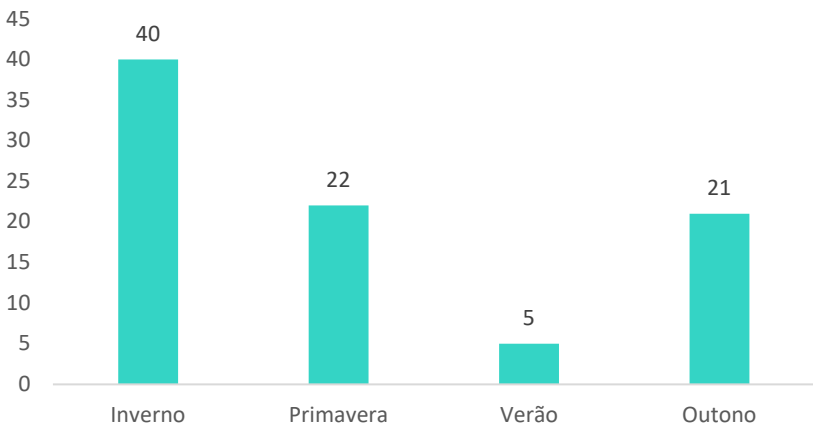
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
6,5 Kg

% de mesoplásticos
12,5%

Total de itens por época

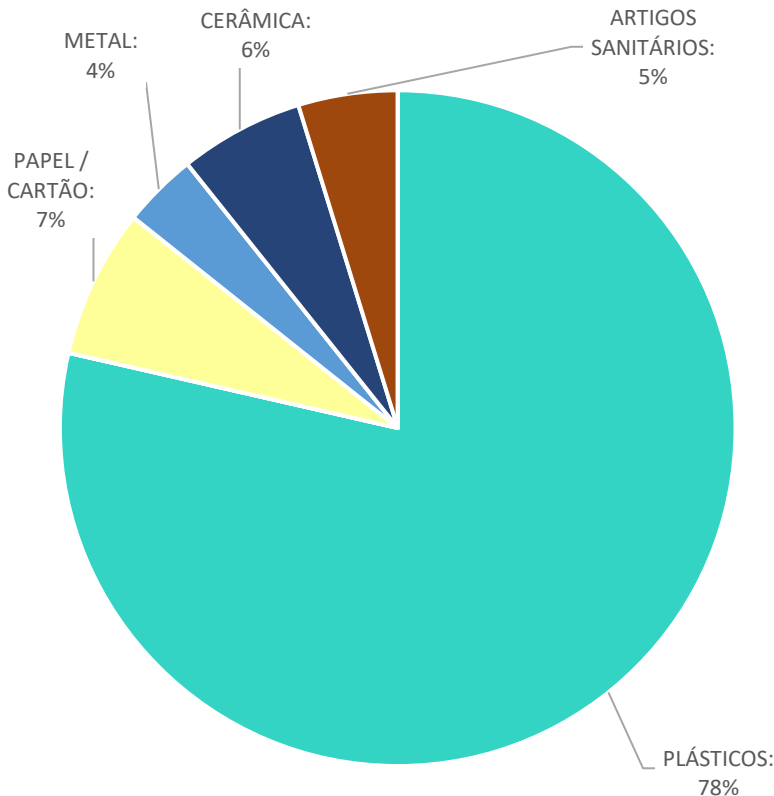


Composição do Lixo

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Fragmentos de plástico rígido > 2,5 cm >> 50 cm	11	12,5%
Fragmentos de esferovite > 2,5 <50 cm	7	8,0%
Guardanapos, lenços de papel, papel higiénico	6	6,8%
Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	6	6,8%
Beatas e Filtros de cigarro	6	6,8%
Material de construção (p. ex. azulejo, telha, tijolos, etc.)	5	5,7%
Outras madeiras ou pedaços > 2,5 cm < 50 cm	4	4,5%
Outras Garrafas, Recipientes e Bidões	4	4,5%
Toalhas húmidas (para higiene pessoal) - plástico	4	4,5%
Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	3	3,4%
Baldes	3	3,4%
Sapatos/sandálias/outros chinelos	3	3,4%

Proporção por material



PT033 - Calhau das Achadas da Cruz - 2022-2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2022-2024

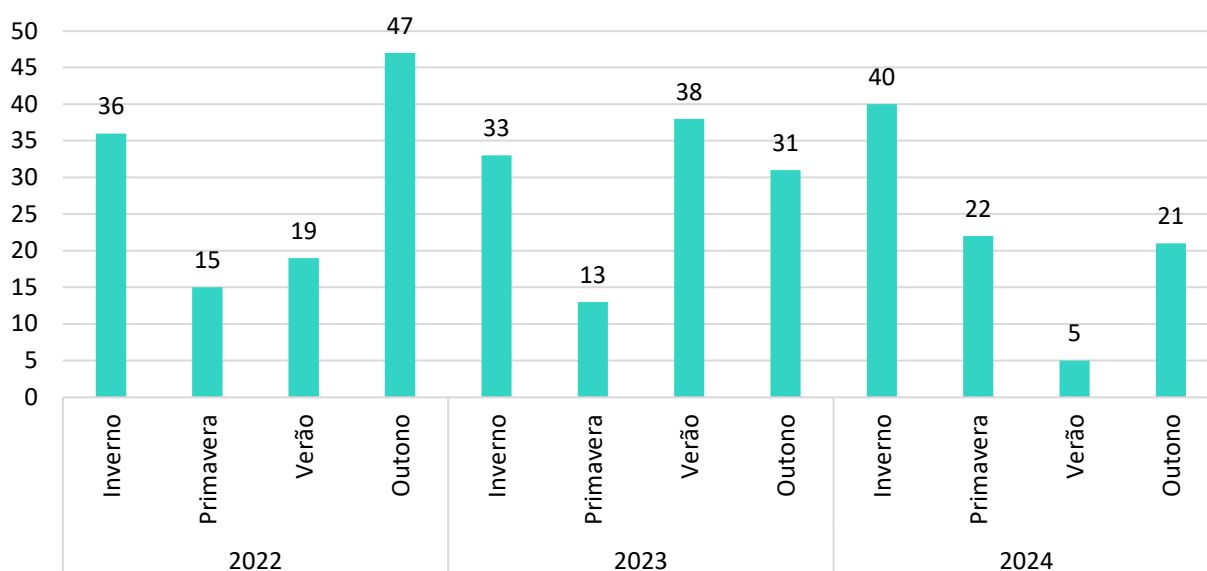
Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 12

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

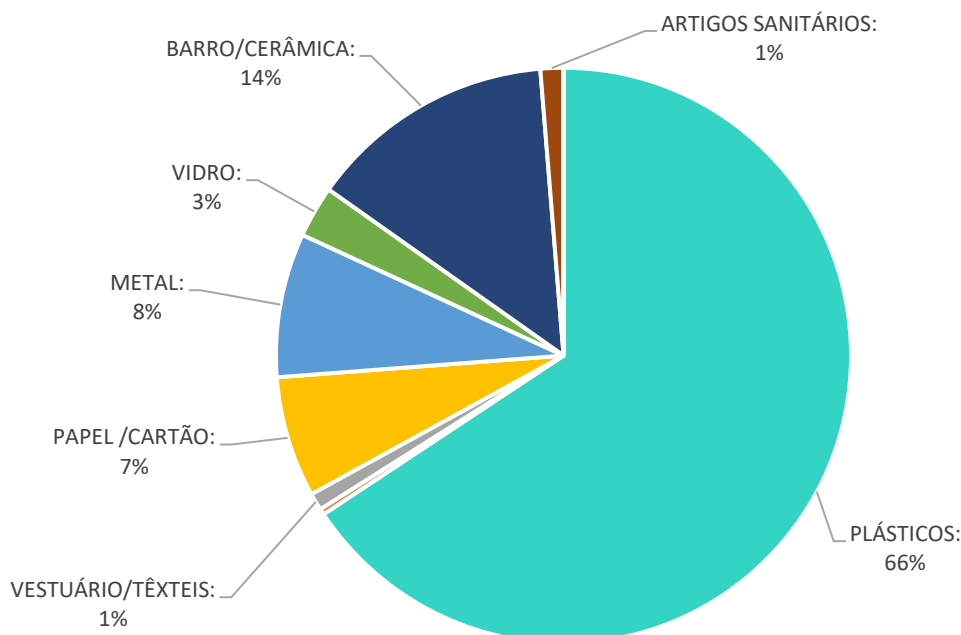
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
23 Kg

% de mesoplásticos
9%

PT034 - Baía D'Abra_Caniçal -2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

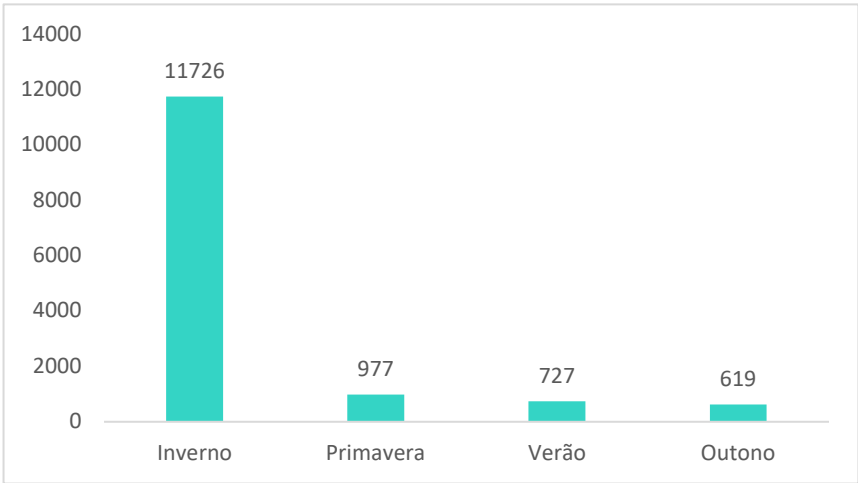
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
54,4 Kg

% de mesoplásticos
1,8%

Total de itens por época

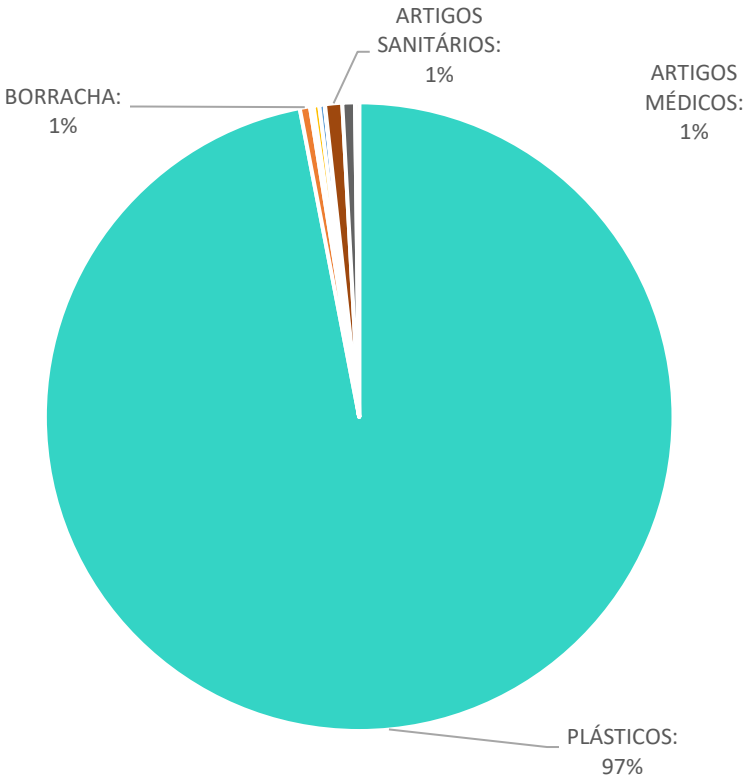


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >< 50 cm	4842	34,5%
Cápsulas/tampas de garrafas e recipientes de bebidas	1528	10,9%
Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	846	6,0%
Fragmentos de esferovite > 2,5 <50 cm	763	5,4%
Sacos de batatas fritas, aperitivos, etc./guloseimas	708	5,0%
Outras madeiras ou pedaços > 2,5 cm < 50 cm	492	3,5%
Embalagens e Recipientes utilizados para transportar ou armazenar alimentos	309	2,2%
Resíduos construção, renovação e demolição de edifícios ou estruturas.	300	2,1%
Cápsulas/tampas sem ser de bebidas	299	2,1%
Linha de pesca (pesca com anzol)	231	1,6%

Proporção por material



PT034 - Baía D'Abra_Caniçal - 2022-2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2022-2024

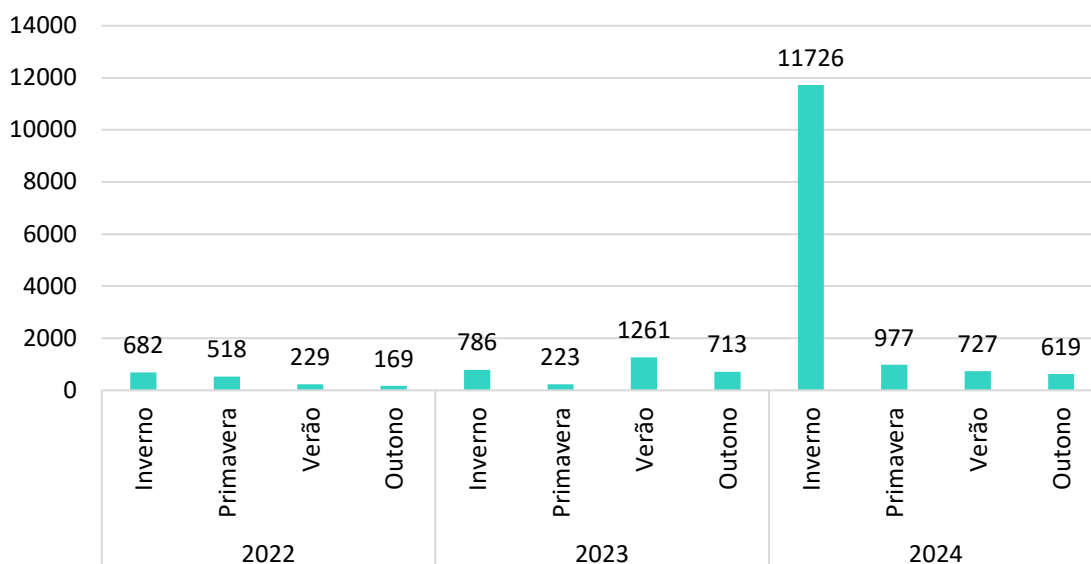
Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 12

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

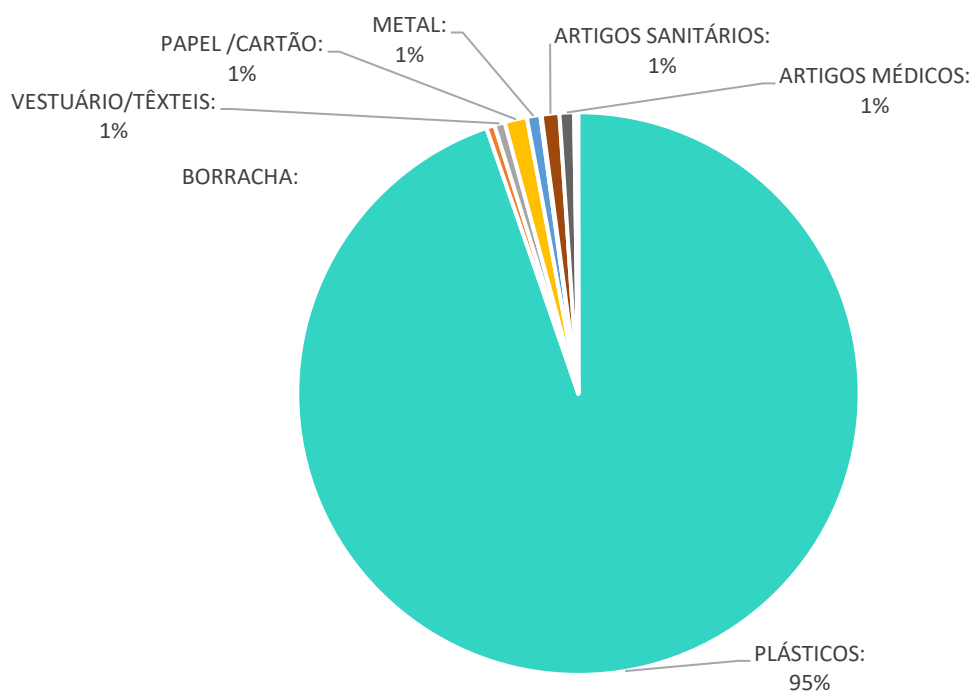
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
241 Kg

% de mesoplásticos
7%

PT035-Água D'Alto_São Vicente -2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

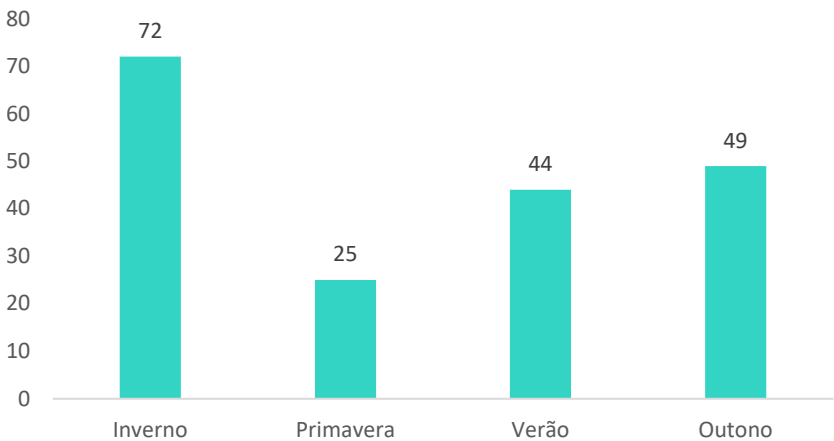
Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Peso total de resíduos recolhidos
10,8 Kg

% de mesoplásticos
1,6%

Total de itens por época

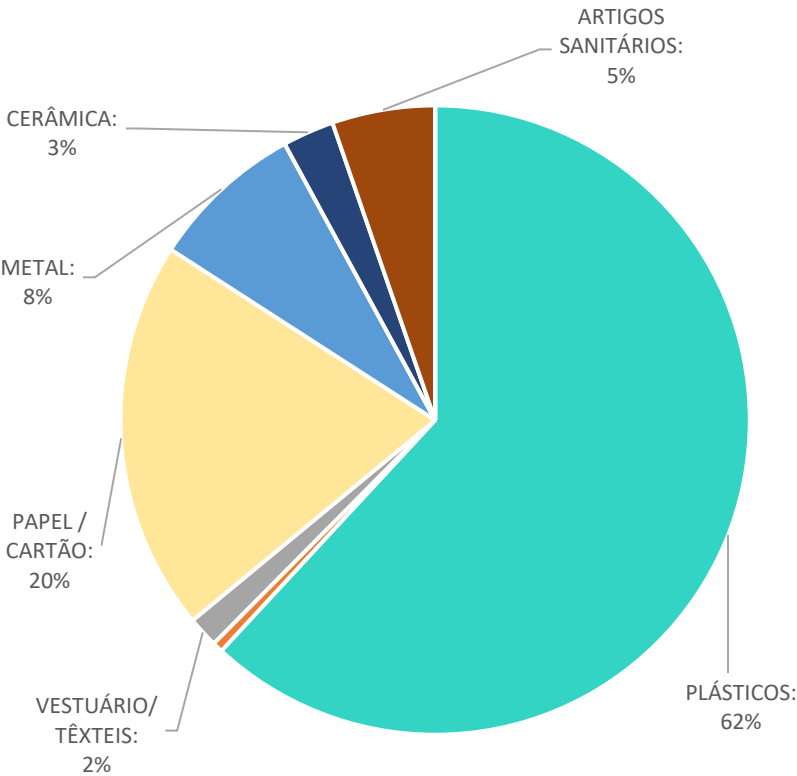


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Guardanapos, lenços de papel, papel higiénico	21	11,1%
Beatas e Filtros de cigarro	19	10,0%
Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >< 50 cm	14	7,4%
Sacos de plásticos pequenos	11	5,8%
Toalhitas húmidas (para higiene pessoal) - plástico	9	4,7%
Copo/chávena descartáveis e respetivas tampas - plástico	9	4,7%
Sacos de batatas fritas, aperitivos, etc./guloseimas	8	4,2%
Ferros para construção civil	7	3,7%
Fragmentos de papel/cartão não identificáveis	6	3,2%
Pacotes de cigarros incluindo a película exterior e folha interior	5	2,6%
Sacos de compras /supermercado / transporte (com alças/asas)	5	2,6%
Garrafas e Recipientes de Bebidas ≤ 0,5 L	5	2,6%

Proporção por material



PT035-Água D'Alto_São Vicente -2022-2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2022-2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 1

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

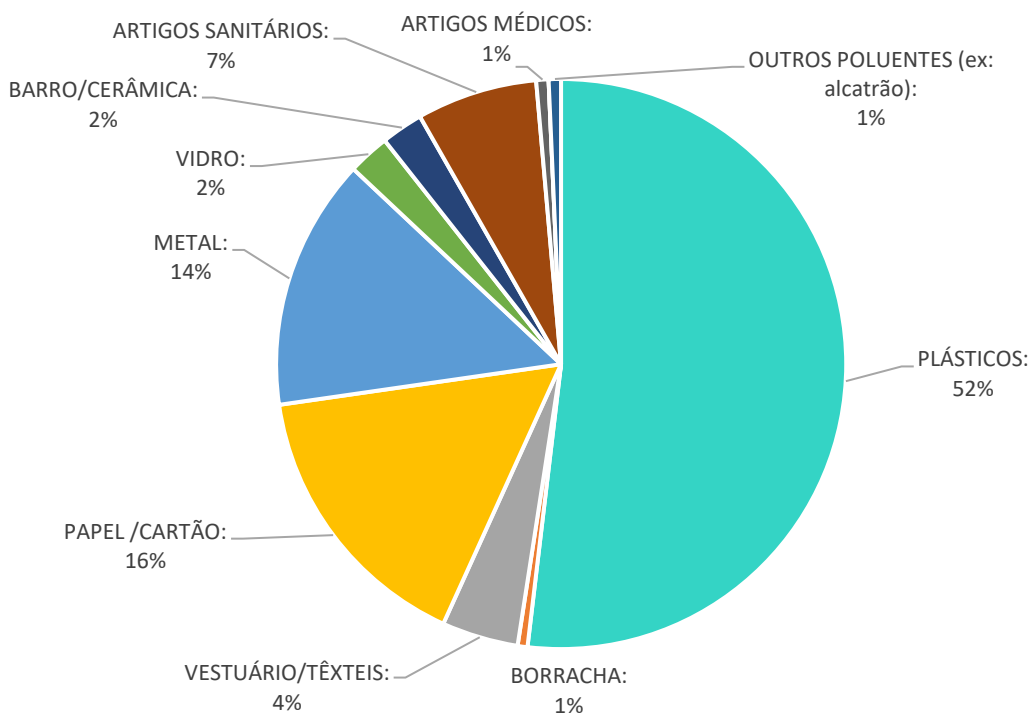
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
68 Kg

% de mesoplásticos
2%

PT037 - Madalena do Mar -2024

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

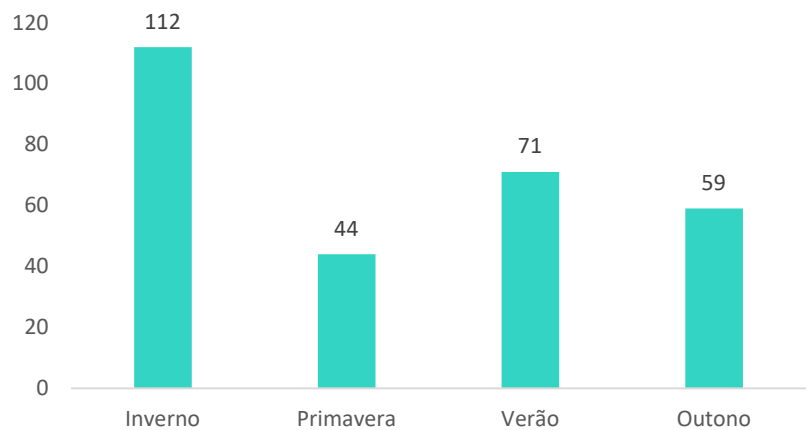
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
21,3 Kg

% de mesoplásticos
5,2%

Total de itens por época

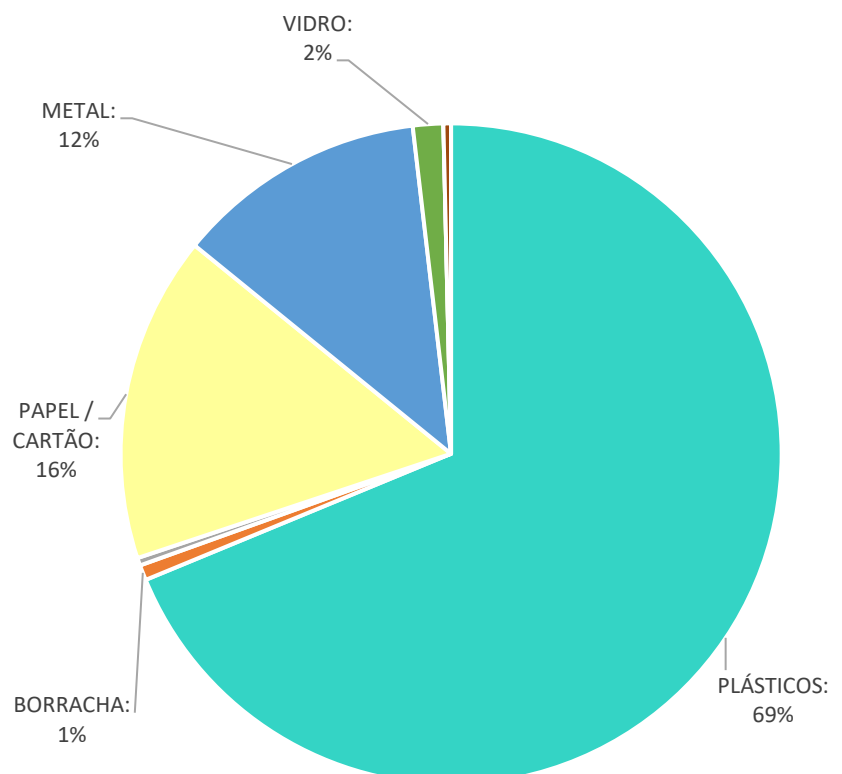


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

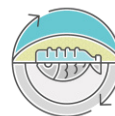
(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
Fragmentos de esferovite > 2,5 <50 cm	26	9,1%
Fragmentos de plástico rígido 2,5 cm >< 50 cm	23	8,0%
Beatas e Filtros de cigarro	20	7,0%
Guardanapos, lenços de papel, papel higiénico	15	5,2%
Outras madeiras ou pedaços > 2,5 cm < 50 cm	14	4,9%
Recipientes (bolsas e caixas) para tabaco e cigarros	11	3,8%
Ferros para construção civil	11	3,8%
Fragmentos de papel/cartão não identificáveis	10	3,5%
Sacos de plásticos pequenos	9	3,1%
Raspadinhas, Euromilhões e semelhantes	9	3,1%

Proporção por material



- **Anexo 3**

Fichas Gráficas Resumo do Eixo 2 – Limpezas em Áreas de Acumulação



Praia do Cerno - Selvagem Pequena

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Nº monitorizações: 2

Período de reporte: 2023-2024

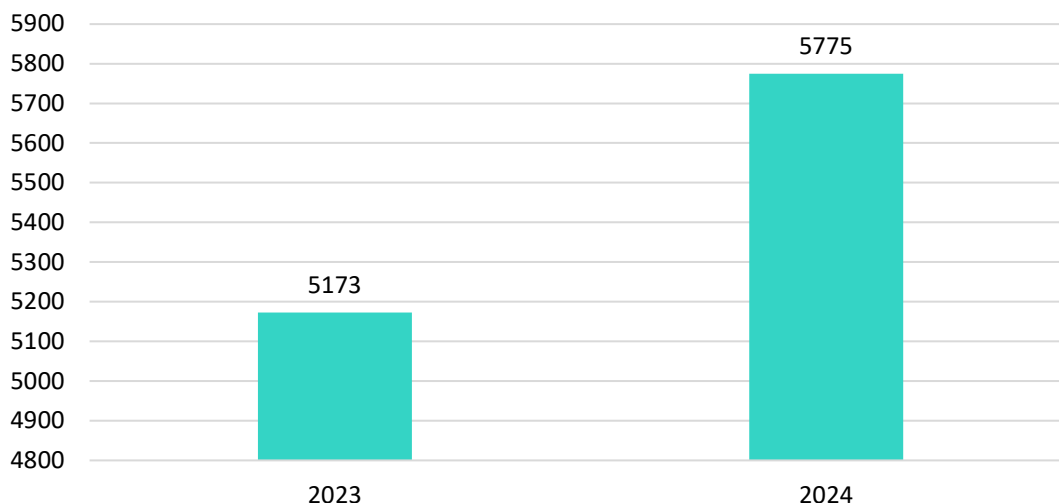
Método utilizado: CEMP Guidelines for marine

Data de elaboração: janeiro 2025

monitoring and assessment of beach litter

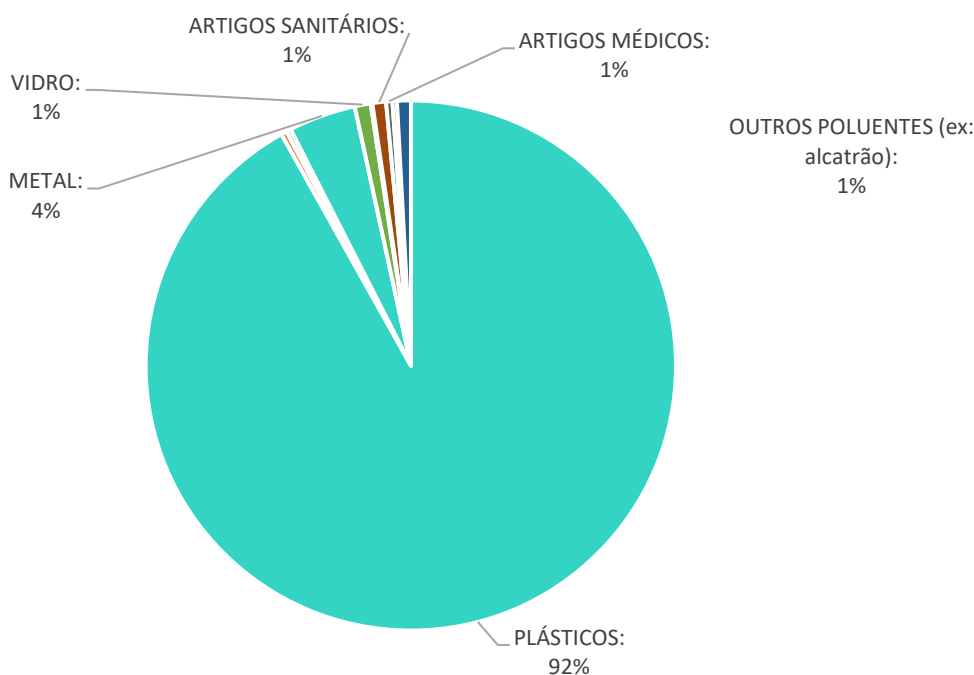
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material



Peso total de resíduos recolhidos
1262 Kg

% de mesoplásticos
28%

Frente mar - Ribeira da Maiata / Piscinas do Porto da Cruz

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2023-2024

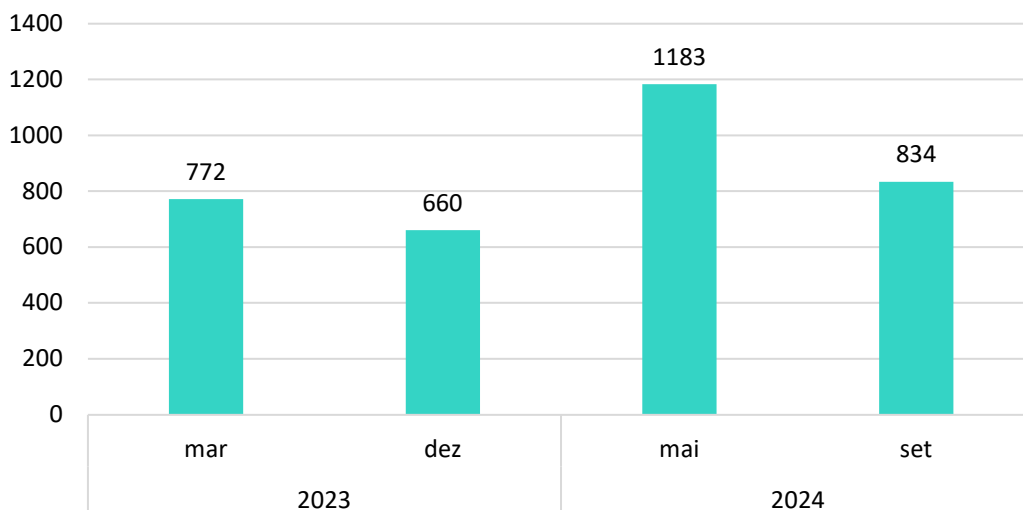
Data de elaboração: janeiro 2025

Nº monitorizações: 4

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

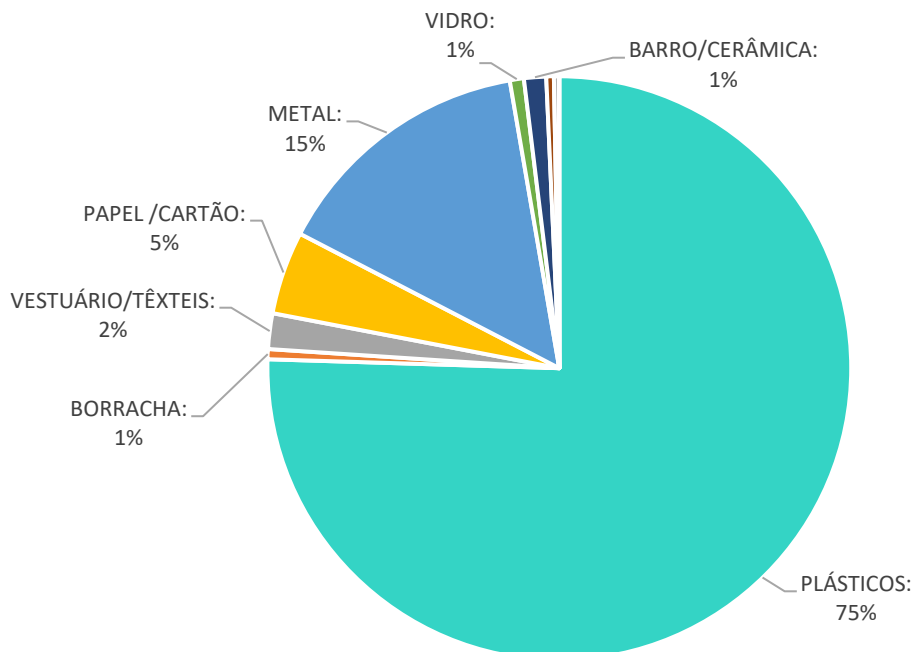
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Total de itens de macrolixo por época



COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Proporção por categoria de material

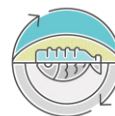


Peso total de resíduos recolhidos
686 Kg

% de mesoplásticos
6%

- **Anexo 4**

Fichas Gráficas Resumo do Eixo 3 – Sensibilização



Eixo 3 - Ações de Sensibilização

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2024

Data de elaboração: janeiro 2025

Nº ações:

31

Campanhas:

Março, Julho, Novembro

CAMPANHAS DE LIMPEZA

Nº praias

24

Nº voluntários

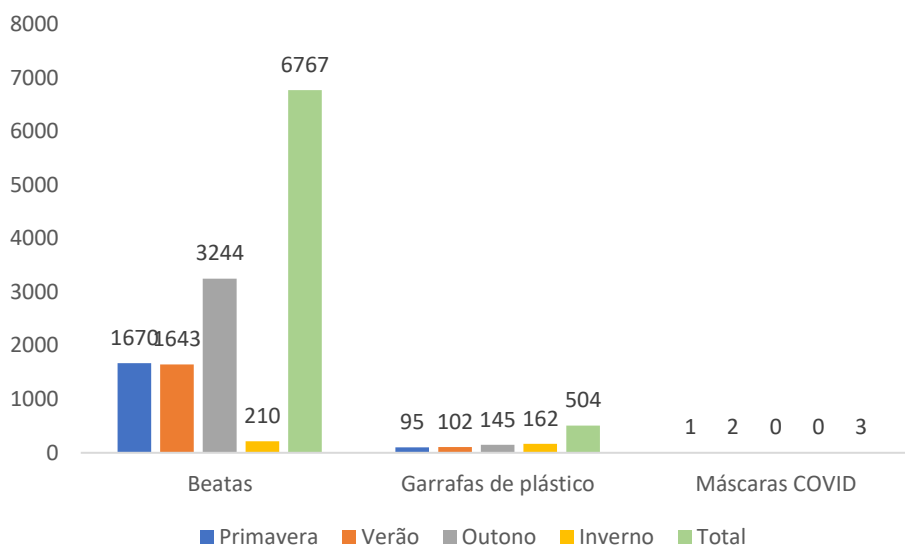
1030

Resíduos recolhidos (Kg)

1743,45



COMPOSIÇÃO DO LIXO



3 Tipos de itens classificados

Beatas

Garrafas de plástico

Máscaras COVID

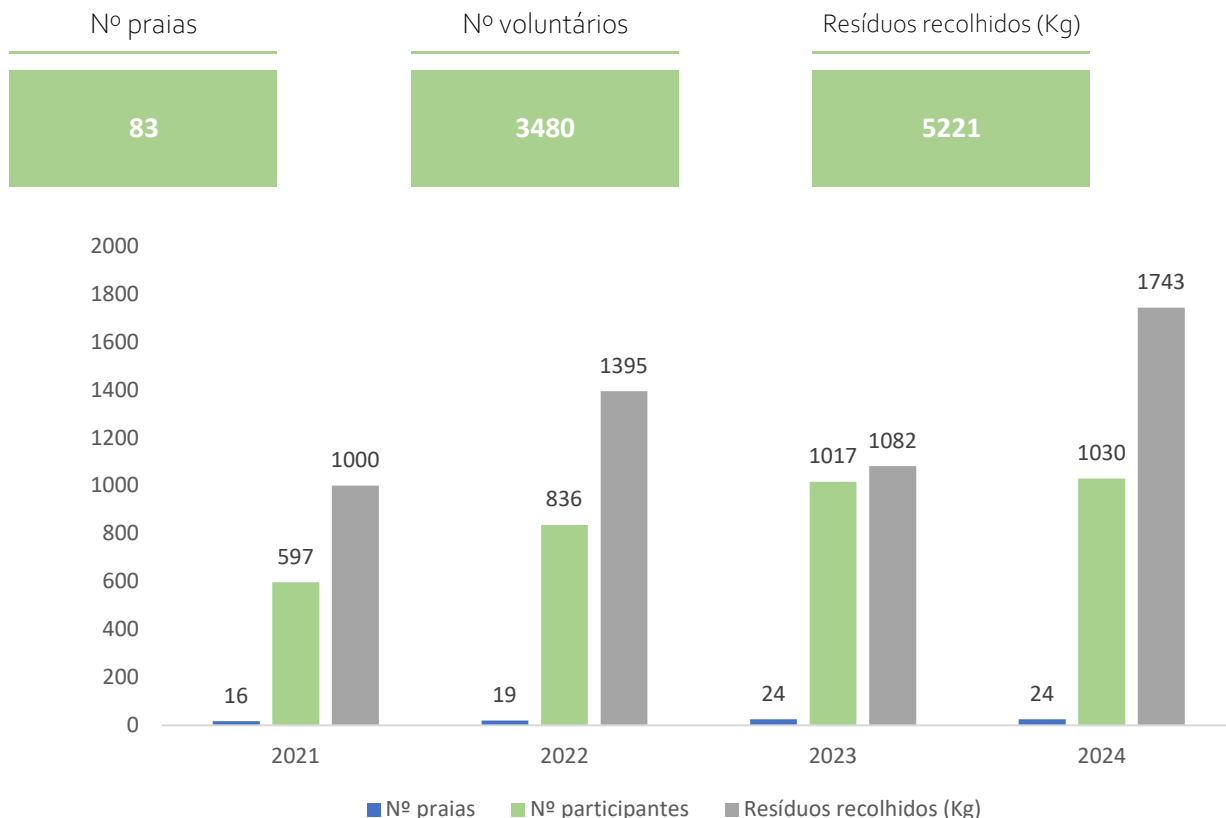
Eixo 3 - Ações de Sensibilização - Total

Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

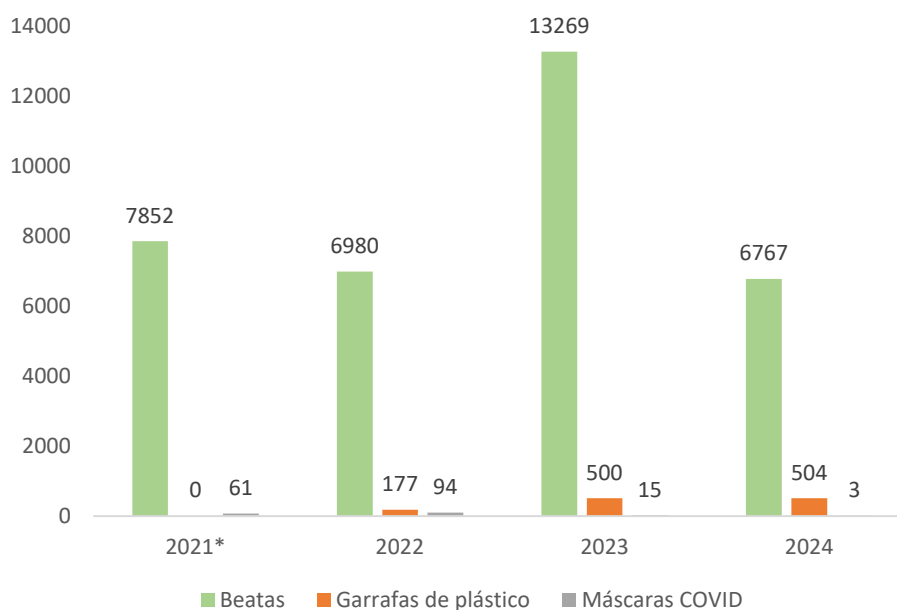
Período de reporte: 2021-2024

Data de elaboração: janeiro 2025

CAMPANHAS DE LIMPEZA



COMPOSIÇÃO DO LIXO



* Beatas e máscaras só começaram a ser contabilizadas na campanha de novembro de 2021.