



Programa Regional de
Monitorização de Lixo
Marinho em Praias da
Madeira

Primeira avaliação ao Bom Estado
Ambiental e definição do valor-base de
itens SUP, SEA e SANITARY.

FICHA TÉCNICA

Coordenadores do Programa

Pedro Sepúlveda

Nicola Pestana

Sónia Amaro

Técnicos, estagiários e voluntários que colaboraram nos trabalhos de monitorização e caracterização no ano de 2023

Celina Paula Faria; Cláudia Sá; Custódia Teles; Filipe Sousa; Isabel Fagundes; José Ezequiel; Kent Fernandes; Lara Barbeito; Luís Filipe Ferreira; Margarida Nunes; Marta Nóbrega; Micaela Freitas; Nuno Marques; Ricardo Barbeito; Sandra Fernandes; Urbano Gonçalves

Entidades que colaboraram na realização dos trabalhos em 2023

- 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.
- Entidades que se associaram às campanhas de limpezas MaRaM de 2023:
 - FrenteMar Funchal, a Associação Crescer sem Risco, o Centro de Atividades e Capacitação para a Inclusão de Santa Cruz, a Associação de Desenvolvimento da Ribeira Brava, alunos e professores da ES Jaime Moniz, da EBS de Santana, da EBS do Porto Moniz, da EB1/PE de Água de Pena, da EB1/PE/C do Lombo dos Canhas, colaboradores do Grupo Pestana e do Savoy Saccharum, o Polo Comunitário do Ribeiro Real - IHM, o Centro de Atividades e

Capacitação para a Inclusão de Santa Cruz, o Teatro Metaphora, crianças e jovens de vários ATL's de Verão, colaboradores e hóspedes dos Hotéis Pestana Porto Santo e Vila Baleira, VMT Madeira "Sea Pleasure", membros da direção do Clube Naval e da Marina do Funchal, Centro de Atividades Capacitação para a Inclusão de Câmara de Lobos e de São Vicente, colaboradores dos Hotéis Calheta Beach, alunos e professores da ES Jaime Moniz, EB1/PE/C da Ponta Delgada e Boaventura.

- 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., 2024, *Relatório do Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira 2021-2023 - Primeira avaliação ao Bom Estado Ambiental e definição do valor-base de itens SUP, SEA e SANITARY*. Secretaria Regional de Agricultura e Ambiente - Direção Regional do Ambiente e Ação Climática - Região Autónoma da Madeira.

ÍNDICE

1. SUMÁRIO EXECUTIVO	5
1. EXECUTIVE SUMMARY	8
2. MENSAGEM DO DIRETOR REGIONAL DO AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA	11
3. INTRODUÇÃO	12
4. EIXO 1 - MONITORIZAÇÃO REGULAR	21
4.1 - Metodologia	22
4.2 – Resultados	26
4.2.1 – 2023	26
4.2.2 - Evolução Histórica	27
4.2.3 - Avaliação do Bom Estado Ambiental (2021-2023)	30
4.2.4 - Valor-base para itens SUP, SEA e SANITARY (2022-2023)	42
4.2.5 - Top-15 do Arquipélago da Madeira (2021-2023)	44
4.3 – Fichas Gráficas resumo	46
5. EIXO 2 - LIMPEZAS EM ÁREAS DE ACUMULAÇÃO	47
5.1 – Metodologia	52
5.2 – Resultados	55
5.2.1 – 2023	55
5.2.2 - Evolução Histórica	57
5.3 – Fichas Gráficas resumo	58
6. EIXO 3 - SENSIBILIZAÇÃO	59
6.1- Campanhas de limpeza de praias	60
6.1.1 – 2023	62
6.1.2- Evolução Histórica	63

6.2 – Fichas Gráficas resumo	65
6.3 – Outras ações de sensibilização	65
6.3.1 – Exposição “Em Deriva”	66
6.3.2 – Palestras	68
6.3.3 – Produção de materiais divulgativos e reutilizáveis	69
6.3.4 – Ações de limpeza de fundos de portos de pesca	71
7. AÇÕES E INICIATIVAS RELEVANTES DE OUTRAS ENTIDADES	73
7.1 – MARE – Madeira /ARDITI	73
7.2 – Direção Regional de Pescas	73
7.3 – IFCN, IP-RAM	74
7.4 – Direção Regional do Mar	75
7.5 – Outras entidades	75
8. PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE O TEMA DA POLUIÇÃO MARINHA	78
9. EVENTOS DA DRAAC PREVISTOS PARA 2024 NO ÂMBITO DO LIXO-MARINHO	80
10. ANEXOS	82

1. 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 Ação Climática (DRAAC) da Secretaria Regional de Agricultura e Ambiente (SRAA), em colaboração com diversas entidades regionais públicas e privadas, e apoiado por diversos projetos de cooperação com reputados parceiros internacionais.

O Programa tem vindo a ser sucessivamente ampliado de modo a abranger todas as ilhas do Arquipélago da Madeira, sendo atualmente monitorizadas trimestralmente 10 praias (8 na ilha da Madeira e 2 na ilha do Porto Santo), regularmente limpas áreas de acumulação remota na ilha da Madeira, Porto Santo e Selvagem Pequena, e desenvolvidas ações de sensibilização com centenas de voluntários em todos os concelhos da Região Autónoma.

O desenvolvimento deste Programa incide em três eixos principais:

- 1- Monitorização regular
- 2- Limpezas em áreas remotas de acumulação
- 3- Ações de sensibilização

Para cada um dos três eixos referidos é feita uma abordagem diferente, quer pelas diferentes características das praias e zonas costeiras onde o trabalho é efetuado, quer pela análise de dados efetuada, resultando numa complementaridade de informação que permite uma visão regional global do problema do lixo-marinho.

O Programa de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira tem por objetivo principal contribuir para a avaliação do Bom Estado Ambiental (BEA) no âmbito da Diretiva-Quadro de Estratégia Marinha (DQEM), Diretiva para a qual Portugal, e a RAM, terão que reportar em 2024, mais concretamente no seu descritor D10 – Lixo-Marinho e indicador D10C1 – macrolixo em praias, para o qual foi estabelecido um valor-limite de 20 itens/100 metros de praia, a partir do qual se considera não estar cumprido o Bom Estado Ambiental.

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.

Pela primeira vez, a qualidade dos dados recolhidos entre 2021 e 2023 permite estabelecer, para a Região Autónoma da Madeira, o valor mediano de 196 itens/100 metros de praia. Ainda que este valor esteja claramente acima do valor-limite estabelecido na DQEM, importa referir que, comparativamente, é um valor abaixo da média para o global da área OSPAR, que se situava, no período 2018-2020, em 252 itens/100 metros de praia. Para ser atingido o valor-limite de BEA, será necessária uma redução de cerca de 90%, pelo que o caminho a percorrer é difícil, e terão de ser continuados os trabalhos de monitorização para se perceber tendências futuras.

Outro facto muito relevante, que reflete a qualidade dos trabalhos desenvolvidos no âmbito do Programa, é o estabelecimento de valores-base no período 2022-2023 de itens de lixo de tipologias específicas, como sejam os Plásticos de Utilização Única (SUP), itens relacionados com o mar (SEA) e itens sanitários (SANITARY), calculados respetivamente em 21 (SUP), 5 (SEA) e 3 (SANITARY) itens por 100 metros de praia, todos valores bem abaixo dos calculados para a área OSPAR.

É igualmente apresentado o Top-15 de itens de lixo-marinho para a Região Autónoma da Madeira para o período 2021-2023, de onde se destacam os fragmentos pequenos (entre 2,5 e 50 centímetros) de plástico e esferovite, resultado certamente do nível de degradação com que a maior parte dos itens chega às praias da Região, combinado com a degradação causada pelo efeito das marés e da composição das praias regionais, na sua maior parte calhau rolado. Salienta-se igualmente a presença de itens de metal e resíduos de construção (plásticos e cerâmicas), para os quais a explicação mais provável estará relacionada com a existência de passivos ambientais antigos, que se vão progressivamente retirando das praias, mas para os quais urge acompanhar de perto a situação. Uma última referência deve ser feita à presença de 5 tipologias de itens consideradas como Plásticos de Utilização Única (SUP), para os quais devem ser avaliadas medidas regionais adicionais tendentes à sua redução.

Importa salientar que estes dados são calculados tendo por base referenciais da Convenção OSPAR, seguindo as mesmas metodologias de recolha e análise de dados, concluindo-se que apresentam robustez, significância estatística e nível de confiança elevado.

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, que ao longo dos anos tem demonstrado ter especial prevalência de itens relacionados com atividades marítimas (sobretudo pesca e navegação), com uma parte significativa a ter

proveniências geográficas tão distantes como as Caraíbas, a costa atlântica dos Estados Unidos e Canadá, a costa ibérica ou o mar Mediterrâneo, fruto das correntes oceânicas e ventos predominantes no Arquipélago. Salienta-se o facto de se ter estabelecido em 2023 um programa de limpeza e monitorização anual na Selvagem Pequena, a mais isolada e pristina ilha da Região Autónoma da Madeira, que permite monitorizar o lixo-marinho num local sem qualquer influência de atividades terrestres próximas.

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 1000 em 2023), e o desenvolvimento de ações complementares inovadoras de elevado valor de sensibilização, como a Exposição “Em Deriva” ou a dinamização de ações de comunicação a nível regional, nacional e internacional.

Conclui-se, portanto, que o Programa de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira tem cumprido os seus objetivos, tendo, ao longo dos últimos anos, retirado das áreas costeiras regionais mais de 15 toneladas de resíduos, procedendo à sua análise cuidada e caracterização pormenorizada, explorando linhas de investigação que capacitam a Região Autónoma da Madeira com conhecimento robusto para avaliar a sua situação, desenhar medidas adequadas à mitigação do problema, acompanhar ao longo dos anos a sua evolução e eficácia e, finalmente, colocar a RAM na linha da frente de importantes linhas de investigação internacional, como sejam a avaliação da prevalência do lixo transnacional ou o melhoramento de modelos oceânicos de deriva dos resíduos flutuantes.

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-se pela primeira vez fichas gráficas para o efeito, com a intenção de serem facilmente perceptíveis por qualquer leitor, tentando ao mesmo tempo reconhecer o trabalho executado por outras entidades regionais sobre esta temática.

Quaisquer questões ou comentários devem ser colocados à DRAAC por email (geral@draac.pt).

2. EXECUTIVE SUMMARY

The Madeira's Regional Beach-Litter Monitoring Program was created in 2019 and is coordinated by DRAAC, in collaboration with several public and private regional entities, and supported by several cooperation projects with reputable international partners.

The Program has been successively expanded to cover all the islands of the Madeira Archipelago, currently monitoring 10 beaches quarterly (8 in Madeira island and 2 in Porto Santo), regularly cleaning areas of remote accumulation on the island of Madeira, Porto Santo and Selvagem Pequena, and carrying out various awareness-raising actions with hundreds of volunteers in all regional municipalities.

The development of this Program focuses on three main axes:

- 1- Regular monitoring
- 2- Remote accumulation areas clean-ups
- 3- Awareness raising

A different approach is taken for each of the three axes mentioned, either due to the different characteristics of the beaches and coastal areas where the work is carried out, or due to the data analysis carried out, resulting in a complementarity of information, that allows a global regional view of the marine-litter problem.

The Madeira's Regional Beach-Litter Monitoring Program main objective is to contribute to the assessment of Good Environmental Status (GES) within the scope of the Marine Strategy Framework Directive (MSFD), a Directive for which Portugal, and the Autonomous Region, will have to report in 2024, more specifically in its descriptor D10 – Marine Litter and indicator D10C1 – macrolitter on beaches, for which a threshold of 20 items/100 meters of beach was established, beyond which the Good Environmental Status is considered to be no longer met.

The Program, through its 1st Axis - Regular Monitoring, also aims to evaluate the quantities, types, geographic and activities sources of coastal marine litter and, over time, design, monitor and evaluate the effectiveness of measures set to reduce its prevalence in the marine environment.

For the first time, the quality of data between 2021 and 2023 allows us to establish, for the Autonomous Region of Madeira, the median value of 196 items/100 meters. Although this value is clearly above the threshold established in the MSFD, it is important to note that, comparatively, it is below the overall OSPAR area average for which, in the period 2018-2020, was calculated to be 252 items/100 meters. To reach the GES threshold, a reduction of around 90% will be necessary, so the path ahead is difficult, and monitoring work will have to be continued to understand future trends.

Another very relevant fact, which reflects the quality of the work carried out within the scope of the Program, is the establishment of a baseline, in the 2022-2023 period, for waste items of specific types, such as Single-Use Plastics (SUP), sea-related items (SEA) and sanitary items, calculated respectively at 21 (SUP), 5 (SEA) and 3 (SANITARY) items per 100 meters of beach, all values well below the OSPAR area medians.

It's also presented the regional Top-15 items of marine litter for the 2021-2023 period, from which small fragments (between 2.5 and 50 centimeters) of plastic and styrofoam stands out, certainly a result of the level of degradation that most items reach the Region's beaches, combined with the degradation caused by the effect of tides and the composition of regional beaches, mostly pebbles. It is also worth highlighting the presence of metal items and construction waste (plastics and ceramics), for which the most likely explanation is related to the existence of old environmental liabilities, that are progressively being removed from the beaches, but for which it is urgent to monitor closely the situation. A final reference must be made to the presence of 5 types of items considered as Single-Use Plastics (SUP), for which additional regional measures must be evaluated.

It is important to highlight that data collection and analysis are based on OSPAR Convention references and methodologies, presenting robustness, statistical significance and a high level of confidence.

In addition, the 2nd Axis, remote remote accumulation areas clean-ups, allows the removal of large quantities of waste from areas with high ecological value, also allowing an assessment of the quantities, types, geographic sources and activities of this waste, which, over the years has shown a special prevalence of sea activity related items (mainly fishing and navigation), with a significant part having geographical origins as far as the Caribbean, the Atlantic coast of the United States and Canada, the Iberian coast or the Mediterranean Sea, certainly a result of ocean currents and prevailing winds in the Archipelago.

It is worth highlighting the fact that an annual cleaning and monitoring program was established in 2023 for Selvagem Pequena, the most isolated and pristine island in the Autonomous Region of Madeira, which will allow a beach-litter monitoring site without any influence from nearby terrestrial activities.

Regarding Axis 3 – Awareness raising, it is worth remarking the growth in the number of Beach Cleaning Campaigns, the notable growth of the volunteers engaged, more than 1000 in 2023, and the development of innovative complementary actions with high awareness raising value, such as the “Em Deriva” exhibition or the promotion of communication actions at a regional, national and international level.

We can then conclude that the Madeira’s Regional Beach-Litter Monitoring Program has been fulfilling its objectives, directly contributing, over the last few years, for the removal of more than 15 tons of waste from regional coastal areas, carrying out its careful analysis and accurate characterization, and exploring lines of investigation that provide the Autonomous Region of Madeira with robust knowledge to assess its situation, design appropriate measures to mitigate the problem, monitor its evolution and effectiveness over the years and, finally, being at the forefront of important international research lines, such as assessment of transboundary prevalence of marine litter, or the improvement of the floating waste drifting oceanic models.

This report intends to present all the development that the Program has had over the years, its methodologies and the main results in its 3 Axes of action, in a simple and summarized way (presenting for the first time graphic sheets for this purpose), so that it can be understood by any reader, while also trying to recognize the work carried out by other regional entities on this topic.

Any questions or comments should be sent to DRAAC by email (geral@draac.pt).

2.MENSAGEM DO DIRETOR REGIONAL DE AMBIENTE E AÇÃO CLIMÁTICA

Dar o nosso melhor, porque nada mais faz sentido

O reputado paleontólogo Henry Gee sentencia com autoridade que, de todo o legado humano, milhões de anos após a extinção da nossa espécie, pouco mais restará do que impercetíveis vestígios, com sorte, “uma camada com milímetros de espessura em alguma futura rocha sedimentar”.

Apesar desta afrontosa condenação da Humanidade, que a história geológica da Terra torna, infelizmente, inevitável, Henry Gee entende que “de certa forma isso torna ainda mais significativo, ainda mais importante, que tentemos preservar aquilo que temos”.

O lixo marinho, sobretudo o plástico, é talvez a manifestação mais mediática e perniciosa da sociedade de consumo e descarte. Quando Leo Hendrik Baekeland, inventor e empreendedor belga, desenvolveu o primeiro plástico totalmente sintético, estaria longe de imaginar que tinha acabado de inventar o grande impulsionador da sociedade de consumo.

O plástico é um material extraordinário e, ainda hoje, apesar dos avanços tecnológicos, não se encontrou verdadeiro substituto. E o plástico não é o problema, a forma como o usamos é que é! E usamos como usamos, com total desprezo pela sua excelência, porque uma das suas inúmeras qualidades é ser extremamente barato.

O oceano não tem fronteiras, os plásticos vindos de todas as paragens do Mundo, principalmente da bacia norte atlântica, arrojam arrogantes nas nossas praias. Este trabalho que agora se apresenta evidencia, igualmente, a dimensão global do problema. Não deveria causar espanto, afinal o oceano sempre nos uniu, nunca nos separou.

Este trabalho exaustivo, rigoroso e a já longa série de dados apenas foram possíveis porque se criou uma equipa organizada, bem liderada, e com comprovados conhecimentos técnicos e científicos. No entanto é sobretudo a paixão com que eles se dedicam que, como diria Henry Gee, torna verdadeiramente “significativo” o seu legado.

Dar o nosso melhor, porque nada mais faz sentido!

O Programa Regional de Monitorização do Lixo Marinho, pelo conhecimento que acrescenta, tem vindo a despertar o interesse de muitos investigadores e de alguns dos mais importantes e reputados centros de investigação ambiental da bacia atlântica, dando assim corpo à ambição, tanta vez jogada ao vento, de tornar a Madeira numa sentinela atlântica.

Ara Oliveira

3. INTRODUÇÃO

Lixo-marinho é todo e qualquer material sólido persistente, fabricado ou processado, que foi descartado, eliminado ou abandonado no ambiente marinho e costeiro, intencionalmente ou não. O lixo-marinho é reconhecido como um dos problemas de poluição mais relevantes dos nossos dias.

Cerca de 85% do lixo-marinho encontrado são plásticos e, de acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP) as quantidades de lixo-marinho e especificamente de plásticos, têm vindo a crescer muito rapidamente, sendo estimado que existam entre 75-199 milhões de toneladas de plástico nos oceanos. Destes, 70% estão nos fundos marinhos, 15% na superfície e coluna de água e 15% nas praias e zonas costeiras.

A poluição plástica representa uma séria ameaça a toda a vida marinha e humana, quer pelos efeitos letais que causam em várias espécies animais tais como mamíferos, peixes, aves marinhas e invertebrados, quer pelo problema da degradação e fragmentação do macroplástico em microplásticos, que nas cadeias alimentares marinhas atuam como vetores de organismos patogénicos prejudiciais, colocando assim em risco a saúde e bem-estar humano.

O lixo-marinho, mais especificamente o plástico, podem ainda alterar o ciclo global do carbono, através do seu efeito sobre o plâncton e sobre a produção primária em ambientes marinhos, de água doce e sistemas terrestres, influenciando assim a capacidade dos ecossistemas para compensar e permanecerem resilientes às alterações climáticas.

O aumento constante da poluição marinha por plásticos representa um risco sem precedentes para as ilhas oceânicas, como é o caso do Arquipélago da Madeira. As ações para prevenir o lixo-marinho, reduzi-lo ou minimizar o seu impacto na degradação dos ecossistemas e na perda de biodiversidade revestem-se assim de superior importância.

Torna-se ainda essencial a implementação de políticas públicas para minimizar o impacto potencial do lixo-marinho nos ecossistemas marinhos, sendo para isso imprescindível a recolha de dados de suporte científico, que requerem avaliação de diferentes variáveis tais como quantidades de lixo envolvidas, tendências temporais, fontes do lixo (atividade ou geográficas) e potenciais destinos de fim de vida.

Foi nesta perspetiva que em 2019 foi criado o Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira, adiante designado por Programa, coordenado pela DRAAC, em colaboração com diversas entidades regionais públicas e privadas.

O Programa tem vindo a ser crescer sustentadamente, com o intuito de garantir ações que garantam não apenas uma representatividade geográfica de toda a Região Autónoma da Madeira, mas igualmente uma adequada perceção e conhecimento das diversas problemáticas que afetam diferentes localizações, e igualmente um incremento da perceção pública sobre a realidade, gravidade e consequências do tema da poluição marinha, através da promoção de ações de sensibilização com o envolvimento do maior número de públicos-alvo distinto. Assim, o Programa de Monitorização assenta estrategicamente em três eixos principais:

- 1) Monitorização regular
- 2) Limpezas em áreas de acumulação
- 3) Ações de sensibilização

As distintas abordagens, metodologias e resultados de cada um dos três eixos referidos é apresentada nos subcapítulos seguintes, resultando numa complementaridade de informação que permite, ao fim dos primeiros anos de implementação do Programa, uma visão global extremamente completa sobre o problema do lixo-marinho na Região Autónoma da Madeira.

Sendo este o terceiro 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 2023 e a evolução dos mesmos entre 2021 e 2023 para cada um dos 3 eixos estratégicos.

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

- Relatório de 2021:

https://www.madeira.gov.pt//Portals/12/Documentos/Noticias/Relatorio_Anuar_2021_%20Programa_Regional_MonitorizacaoLixoMarinho%20em_Praias.pdf

- Infografia referente ao relatório de 2021:

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

- Relatório de 2022:

<https://www.madeira.gov.pt//Portals/12/Documentos/Noticias/Relat%3c3%b3rio%20Anual%202022.pdf>

Há, no entanto, duas importantes diferenças na análise apresentada no presente relatório, ambas relativas aos dados recolhidos no eixo de Monitorização Regular, tendo em conta a qualidade dos dados recolhidos ao longo dos anos, com significância estatística, de acordo com as metodologias da Convenção OSPAR (não obstante algumas necessárias adaptações regionais):

- Primeira avaliação do Bom Estado Ambiental da Região Autónoma da Madeira no âmbito do indicador D10C1 (macro lixo em praias) da Diretiva Quadro de Estratégia Marinha (DQEM);
- Definição de uma *baseline* regional para categorias específicas de materiais, nomeadamente Plásticos de Utilização Única (SUP), itens relacionados com atividades marítimas (SEA) e itens sanitários (SANITARY).

O resultado dos trabalhos desenvolvidos nos 3 eixos do Programa irão assim contribuir para a elaboração dos relatórios de implementação da Diretiva Quadro de Estratégia Marinha, sendo o reporte complementado igualmente por dados e informações providas de ações de múltiplas entidades regionais que têm vindo a desenvolver importantes atividades para a estudo, mitigação e sensibilização para esta temática, como mais à frente se pretende informar neste relatório.

Diretiva-Quadro de Estratégia Marinha (DQEM)

A DQEM, em vigor desde 2010, e transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 108/2010, de 13 de outubro, na sua atual redação, insere-se no quadro de ação comunitária no domínio da política para o meio marinho, e determina a necessidade dos Estados Membros (EM) estabelecerem Estratégias Marinhas para as suas águas com vista a manter ou alcançar o seu Bom Estado Ambiental (BEA).

Em 2020, o Grupo Técnico da DQEM para o Lixo Marinho propôs um valor-limite único, para o lixo marinho na orla costeira/praias, de 20 itens de lixo por 100m de linha de costa, com o objetivo de se promover um esforço de monitorização consistente e coordenado permitindo assim uma avaliação deste descritor, obrigando ainda os Estados Membros a tomar medidas eficazes para a redução do impacto do lixo marinho nas praias.

Na subdivisão da Madeira, a avaliação, monitorização e reporte desta Diretiva é da responsabilidade da Direção Regional do Mar. No caso específico da Região Autónoma da Madeira para o Descritor 10 – Lixo Marinho, o Bom Estado Ambiental não foi ainda avaliado por falta de dados, sendo 2023 o primeiro ano em que tal será possível, o que reforça a importância da implementação e continuidade do Programa de Monitorização que tem vindo a ser levado a cabo pela DRAAC.

No “Programa de Monitorização de Macrolixo na Orla Costeira/Praias (PT-MO-D10-MacroC)”, um dos seis programas definidos para a avaliação do Descritor 10 – Lixo Marinho no terceiro ciclo da Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM), foi em 2021 assumido o compromisso de reportar um programa mínimo de dados recolhidos na monitorização regular em 4 praias, nomeadamente na Maiata – Porto da Cruz, Fajã dos Padres, Galé-Calheta e Praia do Gastão.

No entanto, o alargamento do Programa de Monitorização a 10 praias do Arquipélago, com recolha metodológica e sistemática de dados, permitirá um reporte com maior qualidade e significância estatística dos dados da Madeira para o ciclo 2020-2023 da DQEM, seguindo as metodologias internacionalmente definidas para o efeito.

É igualmente fundamental reconhecer a importância de vários projetos internacionais de cooperação de que a DRAAC tem sido parceira, nomeadamente os projetos CleanAtlantic e Oceanlit (que decorreram entre 2019 e 2023) e o novo projeto Free LitterAT, que se iniciou em novembro de 2023 e decorrerá até 2026. 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 CleanAtlantic (EAPA 46/2016)

O projeto CleanAtlantic foi um projeto cofinanciado em 75% pelo programa Espaço Interreg Atlântico 2014-2020, que teve início em 2017 e terminou em junho de 2023, numa parceria entre os países da região atlântica europeia – Espanha, França, Reino Unido e Irlanda. Teve como principal objetivo a investigação sobre o lixo-marinho, para transpor em medidas concretas e para reportes à OSPAR e CE. Este projeto visou proteger a biodiversidade e os ecossistemas no Espaço Atlântico, melhorando a capacidade de monitorizar, prevenir e remover o lixo-marinho.

Paralelamente, pretendeu contribuir para aumentar a consciencialização da população na mudança de atitudes com o fim de melhorar os sistemas de gestão do lixo-marinho. A DRAAC participou no CleanAtlantic como parceira, conjuntamente, a nível regional, com a ARDITI.

No âmbito deste projeto foram desenvolvidos e elaborados pela DRAAC diversos estudos e materiais de sensibilização:

- Estudo de caracterização dos fluxos de materiais das artes de pesca na RAM

O objetivo do estudo foi contribuir para o desenvolvimento de um modelo mais sustentável e circular para as artes de pesca na RAM e para o desenvolvimento de conhecimentos básicos sobre esta matéria. Este foi um estudo detalhado para avaliar o fluxo de materiais provenientes de artes de pesca na Região Autónoma da Madeira (ARM), identificando quantidades, tipologias, origens e destinos destes produtos. O estudo está disponível em [inglês](#) e em [português](#).

- Estudo sobre fluxos de materiais de equipamentos de pesca costeira recreativa na RAM

Este [estudo](#) dedicou-se aos fluxos das artes de pesca lúdica, de lazer e desportiva na sua forma apeeda, ou seja, excluindo a pesca embarcada e submarina.

- Cinzeiros de bolso

A DRAAC promoveu a conceção e produção de 10 000 [cinzeiros de bolso](#) com mensagens de sensibilização sobre a problemática das beatas de cigarro. Os cinzeiros de bolso foram distribuídos por todos os concelhos da Ilha da Madeira e da Ilha do Porto Santo, em algumas praias, hotéis, empresas marítimo-turísticas e ainda num festival de música de verão.

- Individuais de mesa com mensagens de sensibilização relacionadas com o Lixo-Marinho

A DRAAC promoveu a conceção e produção de [individuais de mesa](#) com mensagens de sensibilização, nomeadamente o Top 10 de Plásticos de Uso Único da Madeira, de acordo com os resultados do Programa de Monitorização do Lixo Marinho da Madeira 2020-2021. Os individuais de mesa foram distribuídos em bares e restaurantes de praia da Ilha da Madeira.

Para saber mais sobre o projeto consultar: <http://www.cleanatlantic.eu/pt/>

Projeto Oceanlit (MAC2/4.6D/302)

O projeto Oceanlit foi um projeto cofinanciado em 85% pelo programa INTERREG MAC. Teve início em 2019 e terminou em dezembro de 2023, e teve por objetivo reduzir os resíduos marinhos através da geração de conhecimento, da melhoria do sistema de gestão de resíduos e da sensibilização dos utentes e do público em geral, favorecendo a conservação e recuperação de espaços naturais costeiros e marinhos protegidos nos arquipélagos oceânicos.

Para além da DRAAC, foram parceiros regionais no projeto a ARDITI, a APRAM, a Direção Regional de Pescas e a SPEA-Madeira.

No âmbito deste projeto foram desenvolvidos e elaborados pela DRAAC diversos estudos, ações de formação e materiais de sensibilização:

- Estudo de caracterização de resíduos de artes de pesca

Tendo por objetivo gerar conhecimento, soluções e ferramentas para a caracterização e monitorização do lixo, que auxiliem na tomada de decisões sobre a redução dos desperdícios e minimização do impacto ambiental, foi realizado um estudo de caracterização de resíduos de artes de pesca em dois locais na Ilha da Madeira, nomeadamente no Porto de Câmara de Lobos e na Lota do Caniçal.

- Seminário “Viabilidade de reciclagem e economia circular de lixo- marinho”

Seminário que decorreu no dia 26 de setembro de 2022, no qual foram apresentados temas relacionados com a viabilidade de reciclagem e economia circular de lixo- marinho, pelas seguintes entidades: Cabildo de Gran Canaria, DRAAC, Empresa Circular, ARDITI, DRP- Madeira, APRAM, KIMO International, Eletrão, NOWA, R3Natura e NOFIR.

- Ação de formação “Estratégias de Identificação e Valorização de Resíduos de Plástico nos Oceanos”

A ação de formação “Estratégias de Identificação e Valorização de Resíduos de Plástico nos Oceanos” foi organizada em parceria com a Associação Smart Waste Portugal (ASWP), entidade responsável pela coordenação e liderança da iniciativa Pacto Português para os Plásticos (PPP), e o Pólo de Inovação em Engenharia de Polímeros (PIEP) da Universidade do Minho.

Teve por principais objetivos compreender melhor os diferentes tipos de plásticos presentes no

lixo-marinho recolhido em áreas costeiras, avaliando possíveis integrações em esquemas de circularidade e correto encaminhamento para o destino final. Marcaram presença nesta ação de formação técnicos de diversas entidades regionais (DRAAC, DRP, IFCN, ARM, ARDITI, APRAM).

- Bonés

Os bonés foram distribuídos aos participantes nas campanhas de sensibilização e divulgação alusivas ao projeto, bem como em ações de limpeza de praias.

Para saber mais sobre o projeto consultar: <https://www.oceanlitproject.com/>

Projeto Free LitterAT (EAPA 0009/2022)

O projeto Free LitterAT é um projeto cofinanciado em 75% pelo programa ESPAÇO INTERREG ATLÂNTICO 2021-2027, que teve início em novembro de 2023 e termina em outubro de 2026, numa parceria entre os países da região atlântica europeia – Portugal, Espanha, França e Irlanda.

Este projeto surge na sequência do Projeto CleanAtlantic, e tem por objetivo proteger a biodiversidade através da implementação de abordagens inovadoras para prevenir e reduzir o lixo-marinho, com ênfase em ALDFG (Abandoned, Lost and Discarded Fishing Gears) e microplásticos. Visa prevenir o lixo marinho, melhorando a gestão e reciclagem de resíduos e facilitando a implementação de SUP e PRF; compreender a origem, abundância e localização da acumulação de lixo, identificando as principais fontes, vias e pontos críticos de lixo marinho (através de monitorização e modelização) e ainda reduzir e remover lixo marinho e riscos associados.

A DRAAC participa no Free LitterAT como parceira, conjuntamente, a nível regional, com a ARDITI.

Para saber mais sobre o projeto consultar: www.freelitterat.eu.

No âmbito da cooperação internacional, importa salientar a participação que a DRAAC 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.

Convenção OSPAR

A OSPAR é uma convenção marinha regional cujo objetivo é a proteção do meio marinho do Atlântico Nordeste. São 15 as Partes Contratantes da OSPAR: Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Islândia, Irlanda, Holanda, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia, Reino Unido, Luxemburgo, Suíça e União Europeia. À semelhança de outras convenções marinhas regionais que visam a proteção do meio marinho e da sua biodiversidade, a Convenção OSPAR contribui para a implementação da Diretiva-Quadro de Estratégia Marinha (DQEM) na região do Atlântico Nordeste. A área de atuação da Convenção OSPAR, está dividida, para efeitos de monitorização e gestão, em cinco regiões marinhas: Arctic (Region I), North Sea (Region II), Bay of Biscay (Region III), Iberian Coast (IV) e Wider Atlantic (V).

Sendo uma convenção subscrita por Portugal, tem aplicação em toda a sua área de jurisdição marinha, pelo que a mesma produz efeitos em território regional, sendo os dados da Madeira incluídos na Região V da Convenção OSPAR, ainda que este território esteja formalmente fora da área marinha da Convenção. Em Portugal é a DGRM – Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos, que tem o papel de coordenar a representação nacional na Convenção OSPAR.

O funcionamento da Convenção OSPAR assenta no seu nível mais elevado, a Comissão OSPAR, que é apoiada por 4 Comitês Temáticos. Estes dois níveis superiores reúnem uma vez por ano. Em cada um dos 4 Comitês, existem grupos intersessionais (ICGs), que reúnem formalmente duas vezes por ano, integrando uma multidisciplinaridade de elementos, desde entidades governamentais, autoridades públicas, academia, centros de investigação, organizações não governamentais ou representantes de associações industriais das diversas partes contratantes, sendo estes responsáveis pelas atividades de monitorização de indicadores e do acompanhamento das medidas acordadas nos níveis superiores. Os ICG's podem, no seu funcionamento, criar sub-grupos de especialistas para acompanhar temáticas mais específicos.

No caso dos assuntos referentes ao lixo-marinho, no seio do Comité dos Impactos das Atividades Humanas no Ambiente (EIHA) existe o ICG- Marine Litter, no qual a Região Autónoma da Madeira tem participado desde 2016. Saliente-se que a DGRM incumbiu a RAM de liderar a representação portuguesa neste ICG, o que tem acontecido regularmente desde 2019.

O ICG-ML tem dois principais objetivos: 1) implementar e monitorizar indicadores de lixo-marinho,

de forma coordenada, nas áreas geográficas da Convenção, através de um programa de monitorização coordenado (CEMP – Coordinated Environmental Monitoring Program), aprovando *guidelines* para a sua execução; e 2) desenhar, executar e acompanhar um Plano de Ação Regional para o Lixo-Marinho (OSPAR RAP-ML – Regional Action Plan on Marine Litter), com medidas conducentes à redução desta problemática.

A partir de 2021, o ICG-ML criou igualmente grupos de especialistas para acompanhar os principais indicadores que se encontram a ser monitorizados: lixo-marinho em praias (BLEG – Beach Litter Expert Group), lixo-marinho nos fundos (SLEG - Seafloor Expert Group), microplásticos no sedimento (MPEG – Microplastics ExpertGroup), partículas plásticas em aves marinhas, tartarugas, e impacto na biota. A DRAAC marca presença no BLEG, sendo que a Região Autónoma da Madeira tem especialistas presentes em quase todos os restantes grupos criados.

Em 2014 a Comissão OSPAR aprovou o primeiro [Plano de Ação Regional](#) para a Prevenção e Gestão do Lixo-Marinho no Atlântico Nordeste (RAP-ML). O RAP-ML continha 55 ações coletivas e nacionais sobre fontes baseadas em terra e baseadas no mar, bem como ações de educação, divulgação e de remoção de lixo marinho, tendo em 2020 sido publicada uma [avaliação extensiva](#) dos principais resultados do mesmo.

Já em 2021, a Convenção OSPAR aprovou a sua [Estratégia Ambiental](#) para o Atlântico Nordeste 2030, que identificou, como um dos seus objetivos estratégicos, a prevenção e redução do lixo marinho, incluindo microplásticos, até níveis que não causem dano nos ambientes marinho e costeiro, com o objetivo último de eliminar a produção de lixo marinho. Para cumprir este objetivo, a Comissão OSPAR aprovou, em 2022, a [segunda fase do Plano de Ação Regional](#) (RAP) para o Lixo Marinho, em vigor para o período 2022-2030.

É igualmente importante salientar a publicação periódica de relatórios de avaliação (QSR – Quality Status Report) sobre o estado ambiental das áreas sob jurisdição da Convenção, onde são apresentados relatórios temáticos transversais ou específicos para alguns assuntos, estando o último, QSR2023, disponível para [consulta](#).

Para saber mais sobre a Comissão OSPAR consultar: <https://www.ospar.org/>

Descritos que estão os pressupostos base do Programa, nos capítulos seguintes são descritos os eixos de atuação e os seus principais resultados.



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, que têm permitido, há já várias décadas, conhecer a realidade e monitorizar a problemática do lixo-marinho em praias da Europa. Os resultados destes trabalhos de monitorização têm permitido não apenas conhecer e comparar as distintas realidades que se encontram ao longo da costa Atlântica europeia, mas igualmente apoiar o desenho de medidas conducentes à mitigação do problema. No âmbito exclusivo da Convenção OSPAR, a monitorização tem caminhado a par e passo com as medidas constantes no Plano de Ação Regional para o Lixo-Marinho (RAP-ML), atualmente na sua segunda versão, mas noutros contextos, como o da União Europeia, tem igualmente sido um dos motores para o desenvolvimento e acompanhamento de importantes documentos legislativos de âmbito ambiental, como sejam a Diretiva-Quadro de Estratégia Marinha (Diretiva 2008/56/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de junho), a Diretiva dos Plásticos de Utilização Única (Diretiva (UE) 2019/904, de 5 de junho de 2019) ou a Diretiva relativa aos meios portuários de receção de resíduos provenientes dos navios (Diretiva 2019/883/UE, de 17 de abril).

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.

4.1 - METODOLOGIA

A Monitorização Regular de Lixo-Marinho em Praias da Região Autónoma da Madeira segue a metodologia da Convenção OSPAR, em que são considerados os seguintes critérios para seleção das praias a monitorizar:

- Ser composta de areia ou cascalho e aberta ao mar;
- Ser acessível todo o ano aos coletores;
- Ser acessível para fácil remoção de lixo-marinho;
- Ter um comprimento mínimo de 100 metros;
- Não ter “edificações” durante todo o ano;
- Idealmente não estar sujeita a qualquer atividade de recolha de lixo.

Estes critérios devem ser tanto quanto possível seguidos, devendo, contudo, os conhecimentos e a experiência sobre a zona costeira, bem como a situação do lixo-marinho em cada região, serem tidos em conta na tomada de decisão quanto às áreas selecionadas.

Para cada praia selecionada é respondido um questionário (Anexo 1) que inclui a informação sobre localização, características físicas e geográficas de cada praia, incluindo a proximidade de possíveis fontes de lixo-marinho, que é posteriormente enviado à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), que coordena o Programa de Monitorização em Portugal.

Este inquérito inclui também questões que podem ajudar a explicar as quantidades, tipos e composição do lixo-marinho encontrado nas praias, devendo ser atualizado sempre que hajam alterações relativamente aos elementos fornecidos (p. ex., a construção de uma nova área residencial).

As praias são visitadas 4 vezes por ano, em campanhas denominadas de Inverno, Primavera, Verão e Outono, por uma equipa de técnicos da DRAAC 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

A área amostrada em cada praia vai desde a margem da água até à parte de trás da praia, englobando toda a sua largura. Em cada amostragem todos os itens encontrados são recolhidos e caracterizados, tendo esta caracterização por base uma ficha de campo que agrega os itens em categorias por tipo de material, identificadas por um número (ID) e constantes nos guias de fotos das “*guidelines*” da Convenção OSPAR. As *guidelines* internacionais são igualmente complementadas com categorias de âmbito nacional e regional, como forma de efetuar o seguimento de itens com importância local, ou para as quais se implementaram ou pretendem implementar medidas de mitigação. No caso da Região Autónoma da Madeira, no período 2021-2023 foram introduzidas algumas categorias de materiais para os quais se pretende efetuar um seguimento mais específico, resultando numa ficha de campo presentemente com um total de 208 tipologias de itens (Anexo 2).

Os dados recolhidos no terreno são incluídos numa Base de Dados especificamente desenhada para o efeito e mantida pela DRAAC, sendo igualmente preenchida e enviada uma ficha de registo específica da Agência Portuguesa do Ambiente (Anexo 3).

De salientar que, a partir do ano de 2022, os dados recolhidos na Monitorização Regular da Região Autónoma da Madeira passaram igualmente a ser reportados para o repositório de dados da Convenção OSPAR, especificamente para a sua Sub-região V – Wider Atlantic.



Fotos 1, 2, 3 e 4 - Trabalhos práticos de monitorização de lixo-marinho em praias.

A Monitorização Regular iniciou-se em setembro de 2020, contando à altura com 5 praias, 4 na Madeira e 1 no Porto Santo. Ao longo dos anos procurou-se ampliar a cobertura da área monitorizada, não apenas para aumentar a representatividade geográfica, mas igualmente aumentar

a quantidade de dados recolhidos, permitindo análises com maior qualidade e significância estatística.

Assim, desde 2022 que 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 2 anos de dados completos, e duas apresentam 3 anos de dados ininterruptos (Tabela 2 -Periodicidade de monitorização das praias da RAM.Tabela 2)

	2020		2021			2022				2023			
	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
São Vicente - Vila	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X
São Vicente- Água d'Alto							X	X	X	X	X	X	X
Maiata			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Baía d'Abra-Caniçal						X	X	X	X	X	X	X	X
Arsenal-Portinho				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
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
Praia do Gastão	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabela 2 -Periodicidade de monitorização das praias da RAM.

As praias monitorizadas na Ilha da Madeira cobrem quer a Costa Norte quer a Costa Sul, sendo que no Porto Santo, pelo facto da praia principal ser alvo de limpezas regulares (e, portanto, não conforme as diretrizes utilizadas para a seleção de praias), as praias monitorizadas estão localizadas a Nordeste da Ilha. Esta área é igualmente aquela onde existe maior acumulação de lixo-marinho, tendo igualmente boa acessibilidade para serem efetuados os trabalhos de monitorização (Figura 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

Tabela 3- Nomes das praias monitorizadas e respetivos códigos OSPAR

4.2 - RESULTADOS

4.2.1 - 2023

Sumariamente, e no que diz respeito ao ano de 2023, foram efetuadas as 40 monitorizações previstas nas 10 praias monitorizadas (4 ações/ano/praias), realizadas por 15 funcionários e estagiários da DRAAC, e por Vigilantes da Natureza do IFCN, IP-RAM. Ao longo do ano, foram recolhidos 14183 itens de macro-lixo (dimensão superior a 2,5 centímetros), distribuídos pelas 4 épocas de campo:

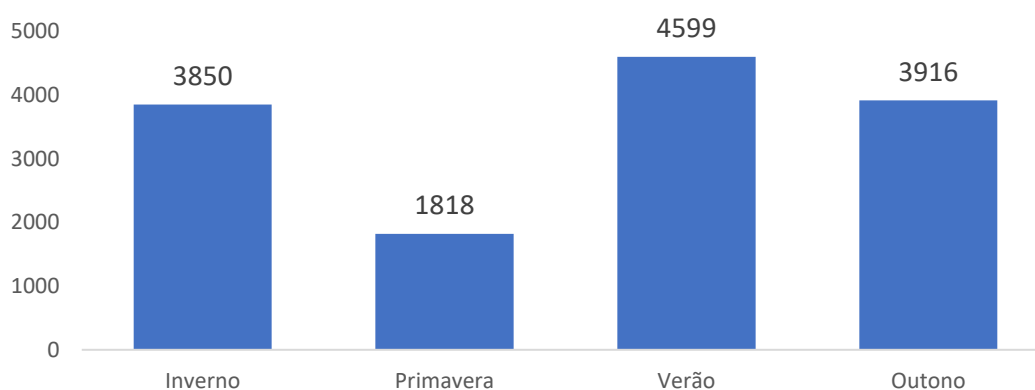


Figura 2 - Número total de itens recolhidos por época de campo no ano de 2023.

Do ponto de vista da composição dos resíduos recolhidos, agrupadas por grandes tipologias de material, observa-se que a grande maioria foram plásticos (77%), seguindo-se, em igual proporção, os metais e o papel/cartão (7%).

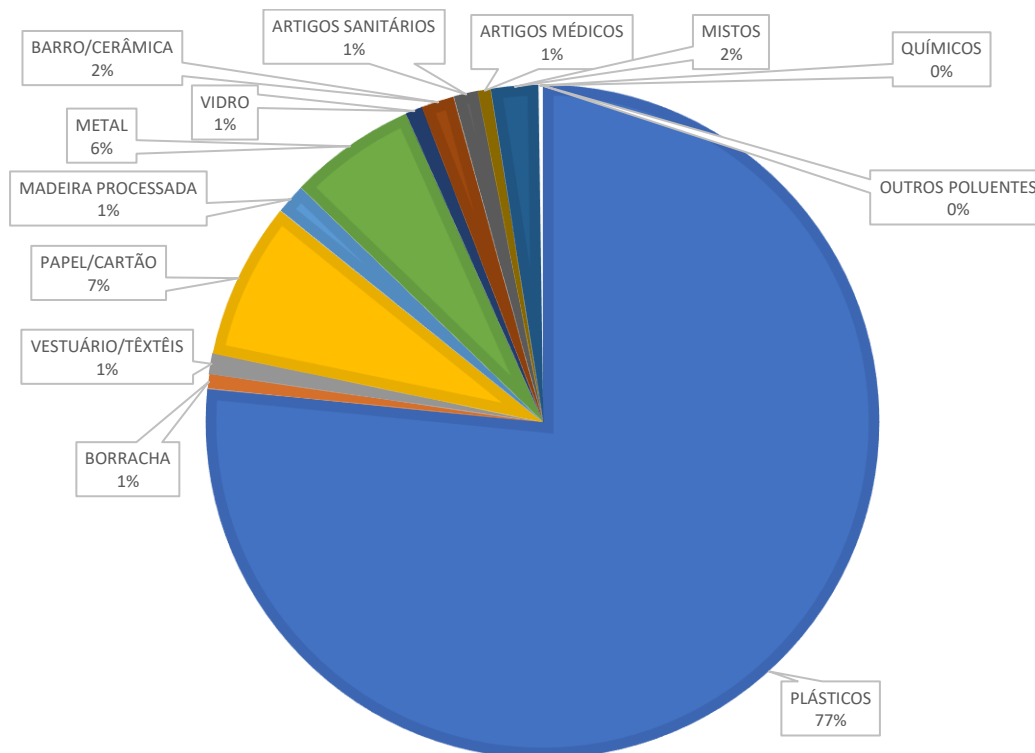


Figura 3 - Proporção percentual por tipologia de material no ano de 2023.

Apesar de não serem o alvo preferencial desta monitorização, é importante referir que foram igualmente recolhidos 2726 itens com menos de 2,5 centímetros (meso e micro-lixo), constituindo 17% do total de itens recolhidos neste ano.

No total foram recolhidos 614kg de resíduos nas praias monitorizadas.

4.2.2 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Uma análise à evolução histórica do Eixo 1 do Programa, considerando todas as campanhas de monitorização desde 2020, permite mostrar o crescimento do número de campanhas de monitorização (*surveys*), que explica igualmente o crescimento anual no peso total recolhido, que totaliza já cerca de 1300kg, mesmo tendo em conta que até meados de 2021 os resíduos não eram pesados.

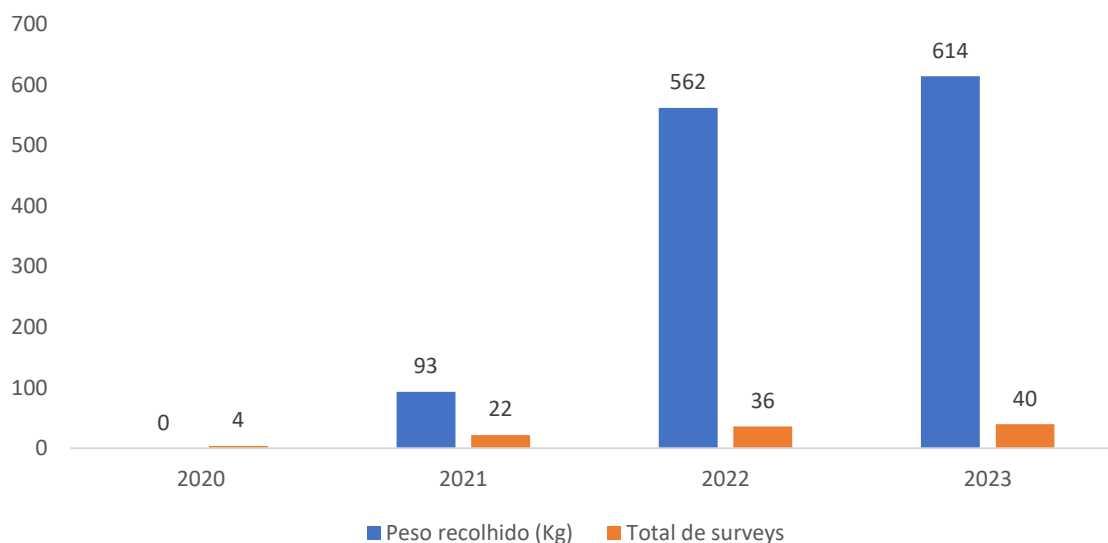


Figura 4 - Evolução histórica do Programa de Monitorização desde 2020 a 2023.

A análise pode igualmente ser elaborada por época de monitorização. É perceptível uma elevada variabilidade dos resíduos recolhidos, mesmo tendo em conta o acréscimo de campanhas realizadas por campanha ao longo do tempo (a verde), que não permite indicar com clareza quais as épocas do ano em que as quantidades recolhidas são maiores.

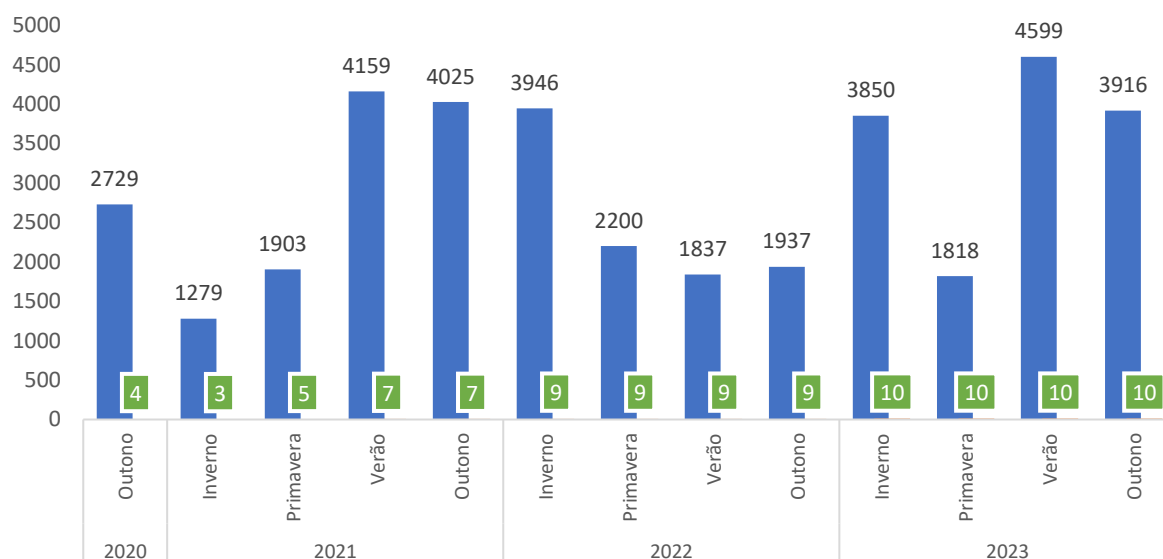


Figura 5 - Evolução histórica por época de monitorização desde 2020 a 2023.

No tocante à composição do lixo-marinho recolhido, a decomposição por categorias de material mostra que 73% dos resíduos recolhidos são de plástico, seguindo-se os metais com 8% e o papel/cartão também com 8%.

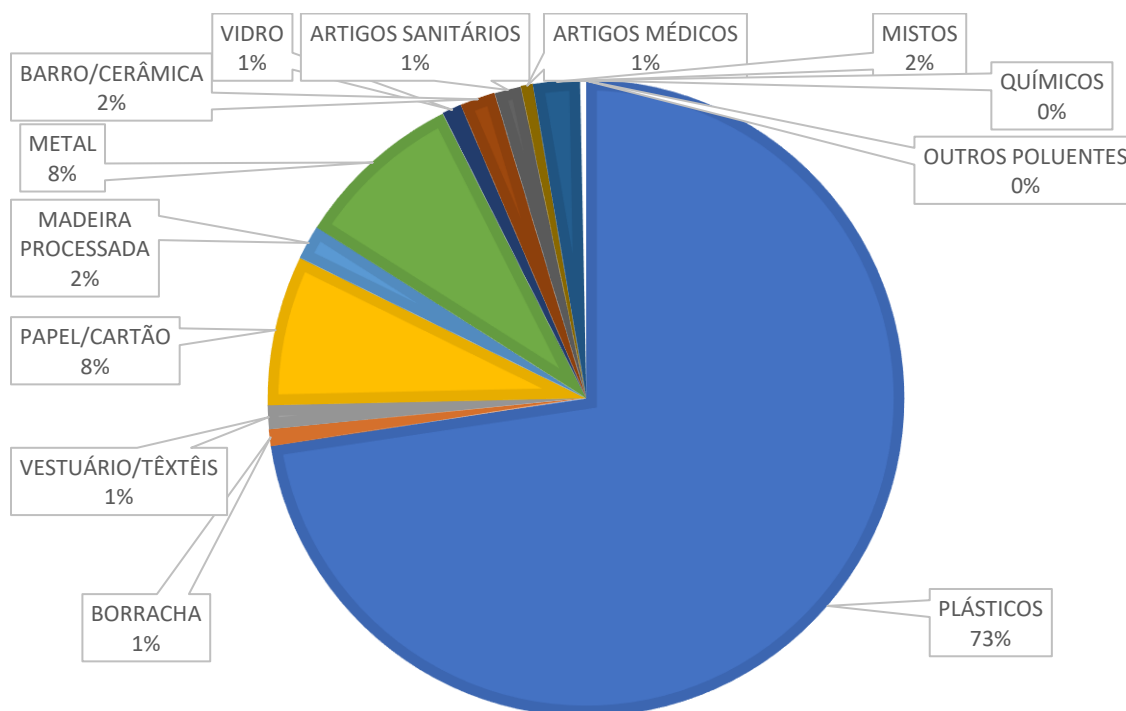


Figura 6 - Composição do lixo-marinho recolhido entre 2020 e 2023.

Sendo a percentagem de metais particularmente elevada e inesperada, é uma situação cuja evolução tem vindo a ser monitorizada. Não existindo para já uma resposta definitiva para este facto, uma possível explicação aponta para passivos ambientais antigos, existentes nas praias há várias décadas (quando os esquemas de recolha de lixo não eram ainda uma realidade a nível regional), que deverão se ir reduzindo progressivamente ao longo dos anos, à medida que o número de ações de monitorização for aumentando.

Esta explicação é atualmente suportada pela evolução das medianas individuais das praias ao longo dos anos (Figura 7). É possível verificar que, com exceção da Baía D'Abra e Calhau da Serra de Dentro, a mediana anual tem vindo tendencialmente a diminuir em todas as praias de ano para ano, ainda que os dados não apresentem para já robustez estatística para validar uma conclusão definitiva, pelo que é uma situação a monitorizar continuamente ao longo dos próximos anos.

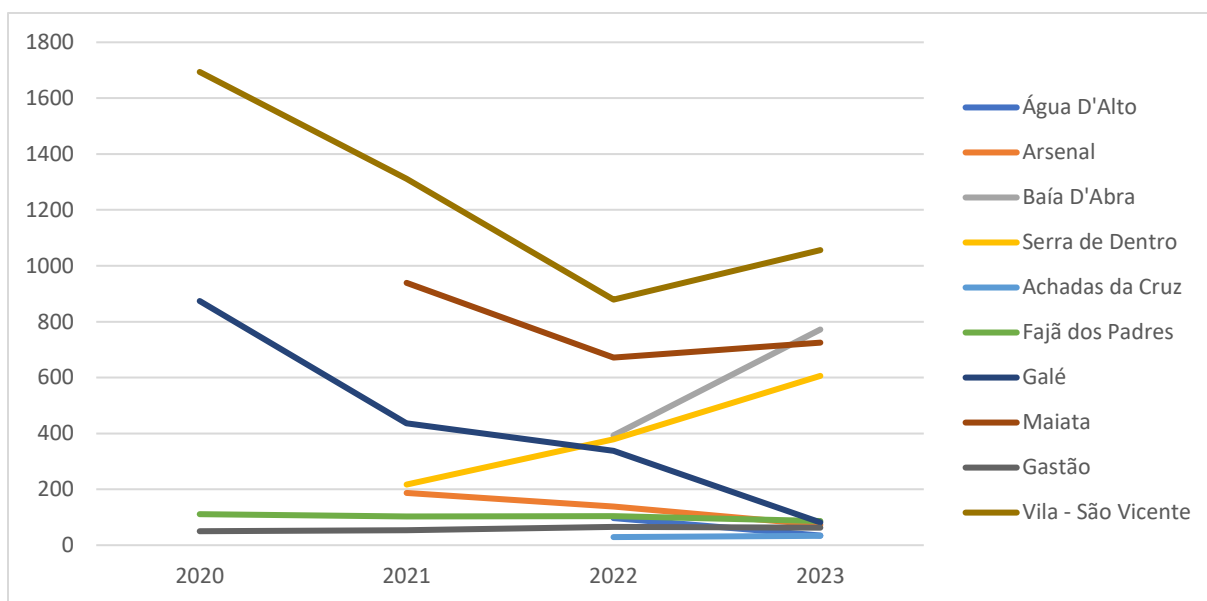


Figura 7 – Evolução da mediana anual por praia monitorizada

4.2.3 - Avaliação do Bom Estado Ambiental (2021-2023)

Pela primeira vez desde o início do Programa, os dados permitem efetuar uma avaliação regional (global para o Arquipélago da Madeira) ao Bom Estado Ambiental (BEA) tendo em conta o valor-limite definido pela Comissão Europeia de 20 itens/ 100 metros de praia. Assim, esta avaliação tem em consideração os dados referentes ao período 2021-2023.

A metodologia utilizada para esta avaliação baseia-se nos métodos utilizados no Quality Status Report 2023 da Convenção, especificamente na avaliação da abundância, composição e tendências de lixo-marinho, disponível para consulta em https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/quality-status-reports/qsr-2023/indicator-assessments/beach-litter/?promo_name=QSR, com ligeiras adaptações regionais no que diz respeito às categorias de itens consideradas (ver tabela 6). Foram incluídos os dados de todos os locais monitorizados, uma vez que respeitam integralmente as condições mínimas definidas (pelo menos 3 amostragens/ano em 2 anos), condições resumidamente apresentadas nas tabelas abaixo:

	REGIÃO OSPAR	Sub- região	Total de sítios monitorizados	Total de amostragens realizadas	Nº sítios que cumprem critérios para avaliação	Amostragens utilizadas para a avaliação
Avaliação 2021- 2023	V -Wider Atlantic	Portugal- Madeira	10	98	10	98

Tabela 4– Quadro-resumo das amostragens globais utilizadas na Avaliação do Bom Estado Ambiental 2021-2023

Referência	Nome	2021	2022	2023	Amostragens consideradas para Avaliação BEA 2021-2023
PT 026	Vila - São Vicente	4	1	4	9
PT 027	Galé - Calheta	4	4	4	12
PT 028	Fajã dos Padres	4	4	4	12
PT 029	Praia do Gastão - Porto Santo	3	4	4	11
PT 030	Maiata - Porto da Cruz	3	4	4	11
PT 031	Calhau da Serra de Dentro	2	4	4	10
PT 032	Arsenal - Portinho	2	4	4	10
PT 033	Calhau das Achadas da Cruz	0	4	4	8
PT 034	Baía d'Abra - Caniçal	0	4	4	8
PT 035	Água d' Alto - São Vicente	0	3	4	7

Tabela 5 – Quadro-resumo das amostragens consideradas para Avaliação do Bom Estado Ambiental por praia monitorizada

Para a avaliação agora elaborada, existe um elevado nível de confiança quer para a metodologia utilizada, quer para a qualidade dos dados disponíveis.

Apresentam-se seguidamente os pressupostos base para a avaliação agora efetuada, disponíveis para consulta em https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/quality-status-reports/qsr-2023/indicator-assessments/beach-litter/?promo_name=QSR, de que se destacam:

- As categorias de fragmentos de mesoplásticos (dimensão inferior a 2,5 centímetros) não identificáveis, bem como itens mistos, químicos flutuantes viscosos e persistentes e outros poluentes são excluídos da avaliação;
- De acordo com a sua composição material, cada item de lixo-marinho é classificado de acordo com as recomendações da DQEM (MSFD Technical Group on Marine Litter -TG-ML. 2013): Polímeros artificiais (plásticos), Borracha, Têxteis, Papel/cartão, Madeira processada, Metal, Vidro/cerâmica e Não Definido;

A atribuição de categorias para os dados apresentados para o ano de 2023 (que seguem as CEMP Guidelines da Convenção OSPAR), para a Avaliação do Bom Estado Ambiental e para a definição do valor-base (*baseline*) de SUP, SEA e SANITARY é apresentada na tabela 6. São igualmente apresentados comentários adicionais para as categorias de índole nacional e regional:

ID	Nome da categoria OSPAR	TIPO DE MATERIAL CONSIDERADO			Comentários adicionais
		CEMP Guidelines OSPAR	Avaliação Bom Estado Ambiental	Definição valor-base SUP/SEA/SANITARY	
1	Embalagens múltiplas – 4/6 (6 argolas ligadas e outro tipo de embalagem para latas)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
2	Sacos de asas/alças (p. ex. compras)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
3	Sacos plásticos finos (p. ex. sacos para congelados)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
112	União de sacos plásticos (Ripa que fica depois de retirar todos os sacos)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
410	Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
420	Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
5	Garrafas e Recipientes: Limpeza	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
610	Embalagens: Alimentos incluindo os de “fast food” – plástico;	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
620	Embalagens: Alimentos incluindo os de “fast food” - espuma de poliestireno (esferovite)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
7	Embalagens: Cosméticos (p. ex., loções solares, champô, gel de banho, desodorizante)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
8	Garrafas, Recipientes e Bidões: Óleo de motores (< 50 cm)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
9	Bidões: Óleo de motores (> 50 cm)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
10	“Jerry cans” (recipientes quadrados com pegas)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
11	Cartuchos de silicone	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		

12	Garrafas, Recipientes e Bidões: Outros	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
13	Grades/Caixotes/ Cestos	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
14	Partes de carro	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
15	Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
16	Isqueiros	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
17	Canetas e Tampas	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
18	Pentes/escovas de cabelo/óculos	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
191	Sacos de batatas fritas/guloseimas	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	Categoria utilizada a nível nacional. Nas Guidelines OSPAR encontram-se agregadas à Categoria ID19 as Categorias ID191 e ID192
192	Paus de chupa-chupa/gelados	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	Categoria utilizada a nível nacional. Nas Guidelines OSPAR encontram-se agregadas à Categoria ID19 as Categorias ID191 e ID192
20	Brinquedos e artigos recreativos ou de desporto tipicamente usados na praia (p. ex., pás, papagaios, bolas, etc.)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
211	Copo/chávena - plástico	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
212	Copo/chávena – espuma de poliestireno (esferovite)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
221	Pratos/Talheres/ tabuleiros	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	Categoria utilizada a nível nacional. Nas Guidelines OSPAR encontram-se agregadas à Categoria ID22 as Categorias ID221 e ID222
222	Palhinhas e Misturadores/ agitadores incluindo embalagem	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	Categoria utilizada a nível nacional. Nas Guidelines OSPAR encontram-se agregadas à Categoria ID22 as Categorias ID221 e ID222
23	Sacos de fertilizantes/sacos de comida para animais	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
24	Sacos de rede para vegetais, frutas e outros produtos	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
25	Luvas (típicas de uso doméstico)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
113	Luvas (de uso industrial/profissional)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
26	Armadilhas para caranguejos/lagostas	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	Agrega, para efeitos de BEA e SEA, os dados das categorias ID26, ID261, ID262, ID263 e ID264

261	Armadilhas para caranguejos/lagostas	Plásticos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 26 (Armadilhas para caranguejos/lagostas)	Para efeitos de avaliação SEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 26 (Armadilhas para caranguejos/lagostas)	Categoria utilizada localmente, criada em janeiro de 2023, para melhor contabilização de itens com ligação geográfica conhecida
262	Janelas escape	Plásticos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 26 (Armadilhas para caranguejos/lagostas)	Para efeitos de avaliação SEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 26 (Armadilhas para caranguejos/lagostas)	Categoria utilizada localmente, criada em janeiro de 2023, para melhor contabilização de itens com ligação geográfica conhecida
263	"Porta" da armadilha	Plásticos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 26 (Armadilhas para caranguejos/lagostas)	Para efeitos de avaliação SEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 26 (Armadilhas para caranguejos/lagostas)	Categoria utilizada localmente, criada em janeiro de 2023, para melhor contabilização de itens com ligação geográfica conhecida
264	Caixas de isco	Plásticos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 26 (Armadilhas para caranguejos/lagostas)	Para efeitos de avaliação SEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 26 (Armadilhas para caranguejos/lagostas)	Categoria utilizada localmente, criada em janeiro de 2023, para melhor contabilização de itens com ligação geográfica conhecida
114	Etiquetas plásticas de uso em pesca e aquacultura	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
27	Armadilhas para polvos / alcatruzes /covos	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
28	Redes para ostras e sacos para mexilhão incluindo estacas	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	Agrega, para efeitos de BEA e SEA, os dados das categorias ID28, ID281 e ID282
281	Redes para ostras ou lapas e sacos para mexilhão (exceto Plastic Pegs)	Plásticos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 28 (Redes para ostras e sacos para mexilhão incluindo estacas)	Para efeitos de avaliação SEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 28 (Redes para ostras e sacos para mexilhão incluindo estacas)	Categoria utilizada localmente, criada em junho de 2023, para melhor contabilização de itens com ligação geográfica conhecida
282	"Plastic Peg" para aquacultura de mexilhão	Plásticos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 28 (Redes para ostras e sacos para mexilhão incluindo estacas)	Para efeitos de avaliação SEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 28 (Redes para ostras e sacos para mexilhão incluindo estacas)	Categoria utilizada localmente, criada em junho de 2023, para melhor contabilização de itens com ligação geográfica conhecida
29	Tabuleiros redondos para ostras (de culturas)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
30	Bandas de plástico para cultura de mexilhão (Tahitianas)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
31	Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	

321	Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm) (indiferenciados)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
322	Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm) de redes “manta de leão/funda do lobo”/ “dolly ropes”	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
115	Redes e peças de redes < 50 cm	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
116	Redes e peças de redes > 50 cm	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
331	Emaranhado de redes/cordéis (indiferenciados)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
332	Emaranhados de redes/cordéis “manta de leão/funda do lobo/ “dolly ropes”	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
341	Caixas de pesca – plástico	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
342	Caixas de pesca - espuma de poliestireno (esferovite)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
35	Linha de pesca (pesca com anzol)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
36	Tubos luminosos (tubos com líquido) incluindo embalagem	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
37	Flutuadores e Boias para redes	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SEA	
38	Baldes	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
39	Tiras/cintas de embalagem	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
40	Embalagens industriais/ tiras de plástico	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
41	Fibra de vidro	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
42	Capacetes de proteção	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
43	Cartuchos de munições	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
44	Sapatos/sandálias/ chinelos	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		Agrega, para efeitos de BEA, os dados das categorias ID44, ID441 e ID442
441	Sapatos e sandálias (excluindo havaianas)	Plásticos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 44 (Sapatos/sandálias/chinelos e respetivos fragmentos)		Categoria utilizada localmente, criada em abril de 2023, para testar entrada em vigor da nova J-LIST

442	Havaianas	Plásticos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 44 (Sapatos/sandálias/chinelos e respetivos fragmentos)		Categoria utilizada localmente, criada em abril de 2023, para testar entrada em vigor da nova J-LIST
45	Espunja de espuma (origem industrial, invólucros p. ex. garrafas, etc.)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
121	Sacos com fezes de cão	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
117 1	Fragmentos de PLÁSTICO 0-2,5 cm	Plásticos	Não considerada (Guidelines OSPAR)		Trata-se de micro e mesoplásticos. Não são consideradas para quaisquer efeitos de monitorização, mas foram consideradas apenas para cálculo das quantidades percentuais no total de itens recolhidos
461	Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
471	Fragmentos de plástico > 50 cm	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
117 2	Fragmentos de espuma de poliestireno (esferovite) 0-2,5 cm	Plásticos	Não considerada (Guidelines OSPAR)		Trata-se de micro e mesoplásticos. Não são consideradas para quaisquer efeitos de monitorização, mas foram consideradas apenas para cálculo das quantidades percentuais no total de itens recolhidos
462	Fragmentos de espuma de poliestireno (esferovite) 2,5 ><50 cm	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
472	Fragmentos de espuma de poliestireno (esferovite) > 50 cm	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		
64	Beatas e Filtros de cigarro	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP	
48	Outros artigos de plástico/poliestireno	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		Agrega, para efeitos de BEA, os dados das categorias ID48 e ID487
481	Meio suporte para biofilme (p. ex.: ETAR)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		Categoria utilizada a nível nacional - agregada a categoria ID48 nas Guidelines OSPAR
482	Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		Categoria utilizada a nível nacional - agregada a categoria ID48 nas Guidelines OSPAR
483	Fechos para saco plástico e atilhos vários (p. ex. para etiquetas)	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		Categoria utilizada a nível nacional - agregada a categoria ID48 nas Guidelines OSPAR
484	Molas da Roupa	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		Categoria utilizada a nível nacional - agregada a categoria ID48 nas Guidelines OSPAR

485	Rótulos e Etiquetas várias	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		Categoria utilizada a nível nacional - agregada a categoria ID48 nas Guidelines OSPAR
486	Vasos de flores/pratos de vasos e fragmentos	Plásticos	Plástico (Polímeros artificiais)		Categoria utilizada localmente, criada em setembro de 2021, para seguimento mais pormenorizado da realidade local. Foi mantida para efeitos de cálculo BEA porque nas Guidelines OSPAR, a partir de 2024, se enquadra na categoria J90/ID48
487	Iscos artificiais/amostras para pesca à linha	Plásticos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 48 (Outros artigos de plástico/poliestireno)		Categoria utilizada localmente, criada em junho de 2023, para seguimento mais pormenorizado da realidade local
49	Balões (além disso as válvulas, fitas, haste suporte e cordéis, etc.)	Borracha	Borracha	SUP	
50	Botas	Borracha	Borracha		
52	Pneus	Borracha	Borracha		
53	Outras peças de borracha	Borracha	Borracha		
54	Roupa e fragmentos (p. ex. vestuário, toalhas, bonés, etc.)	Vestuário/têxteis	Têxteis		
55	Artigos de casa (p. ex. carpetes, cortinados, etc.)	Vestuário/têxteis	Têxteis		
551	Fitas, atilhos, cordão, laços, e outros adornos, etc.	Vestuário/têxteis	Têxteis		Categoria utilizada a nível nacional - agregada a categoria ID55 nas Guidelines OSPAR
56	Sacos e mochilas (couro e tecido)	Vestuário/têxteis	Têxteis		
57	Calçado (couro e tecido) incluindo pedaços (p. ex. sapatos/sandálias, etc.)	Vestuário/têxteis	Têxteis		
59	Outros têxteis	Vestuário/têxteis	Têxteis		
60	Sacos	Papel/cartão	Papel/Cartão		
61	Cartão (p. ex. caixas)	Papel/cartão	Papel/Cartão		
118	Caixas/Tetrapacks para leite	Papel/cartão	Papel/Cartão		
62	Outros Tetrapacks (p. ex. sumo, vinho, etc.)	Papel/cartão	Papel/Cartão		
63	Pacotes de cigarros incluindo a película exterior e folha interior	Papel/cartão	Papel/Cartão		

65	Copos	Papel/cartão	Papel/Cartão		
66	Jornais/ Revistas,	Papel/cartão	Papel/Cartão		
67	Outras peças de papel/cartão	Papel/cartão	Papel/Cartão		Agrega, para efeitos do cálculo BEA, os dados das categorias ID67, ID671 e ID672
671	Raspadinhas, Euromilhões e semelhantes	Papel/cartão	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 67 (Outras peças de papel/cartão)		Categoria utilizada localmente, criada em janeiro de 2021, para seguimento mais pormenorizado da realidade local
672	Guardanapos, lenços de papel, papel higiénico e fragmentos	Papel/cartão	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 67 (Outras peças de papel/cartão)		Categoria utilizada localmente, criada em setembro de 2021, para seguimento mais pormenorizado da realidade local
68	Rolha (cortiça)	Madeira processada	Madeira processada		
69	Paletes	Madeira processada	Madeira processada		
70	Grades/caixotes	Madeira processada	Madeira processada		
71	Armadilhas para caranguejos/lagostas	Madeira processada	Madeira processada		
119	Caixas de peixe	Madeira processada	Madeira processada		
72	Paus de gelados e outros utensílios para alimentos	Madeira processada	Madeira processada		
73	Trinchas de pintura	Madeira processada	Madeira processada		
74	Outras madeiras ou pedaços < 50 cm	Madeira processada	Madeira processada		
75	Outras madeiras ou pedaços > 50 cm	Madeira processada	Madeira processada		
76	Aerossóis/latas de spray	Metal	Metal		
77	Tampas (caricas)/coberturas/fecho "abertura fácil"	Metal	Metal		
78	Latas de bebidas	Metal	Metal		
120	Grelhas de um só uso	Metal	Metal		
79	Pequenos eletrodomésticos e outros dispositivos elétricos	Metal	Metal		
80	Artigos para pesca (Chumbos/pesos)	Metal	Metal		
81	Folha metálica (p. ex. alumínio)	Metal	Metal		
82	Lata de comida	Metal	Metal		

83	Escórias industriais	Metal	Metal		
84	Bidões de óleo	Metal	Metal		
86	Latas/Tinas de tinta	Metal	Metal		
87	Armadilhas para caranguejos/lagostas	Metal	Metal		
88	Arame, rolo de arame, arame farpado	Metal	Metal		
89	Outras peças de metal < 50 cm	Metal	Metal		
891	Ferros para construção civil	Metal	Metal		Categoria utilizada localmente, criada em setembro de 2021, para seguimento mais pormenorizado da realidade local. Foi mantida separada, para efeitos de cálculo BEA, pela sua importância relativa a nível regional
90	Outras peças de metal > 50 cm	Metal	Metal		
91	Garrafas	Vidro	Vidro/cerâmica		
92	Lâmpadas redondas/tubulares	Vidro	Vidro/cerâmica		
931	Frascos de vidro (p. ex. frascos de compota, conserva, etc.)	Vidro	Vidro/cerâmica		
932	Frascos de pesticidas e outros químicos	Vidro	Vidro/cerâmica		Categoria utilizada a nível nacional - agregada a categoria ID93 nas Guidelines OSPAR
93	Outras peças de vidro	Vidro	Vidro/cerâmica		
94	Material de construção (p. ex. azulejo, telha, tijolos, etc.)	Barro/cerâmica	Vidro/cerâmica		
95	Alcatruzes para polvos/covos	Barro/cerâmica	Vidro/cerâmica		
96	Outras peças de cerâmica/construção	Barro/cerâmica	Vidro/cerâmica		
97	Preservativos incluindo embalagem - plástico	Artigos sanitários	Plástico (Polímeros artificiais)	SANITARY	
981	Cotonetes - bastonete de plástico	Artigos sanitários	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP SANITARY	
982	Cotonetes - bastonete de cartão	Artigos sanitários	Papel/Cartão	SANITARY	
99	Toalhetes de limpeza/fraldas/pensos - plástico	Artigos sanitários	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP SANITARY	
100	Tampões e aplicadores de tampões incluindo invólucros - plástico	Artigos sanitários	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP SANITARY	
101	Ambientadores sanitários (WC/toilet fresheners) - plástico	Artigos sanitários	Plástico (Polímeros artificiais)	SANITARY	

102 1	Toalhitas húmidas/wet wipes - plástico	Artigos sanitários	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP SANITARY	
102 2	Escova de dentes/fio dentário/escovilhão - plástico	Artigos sanitários	Plástico (Polímeros artificiais)	SANITARY	Categoria utilizada a nível nacional - agregada a categoria ID102 nas Guidelines OSPAR
102	Outros artigos sanitários	Artigos sanitários	Não definido	SANITARY	
103	Recipientes/tubos/cart eiras/blister (médicos e farmacêuticos)	Artigos médicos	Plástico (Polímeros artificiais)		
104	Seringas e tampas de agulha	Artigos médicos	Plástico (Polímeros artificiais)		
105- 1	Máscaras faciais de uso único - plástico	Artigos médicos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP*	Foi decidido considerar no cálculo da Baseline SUP, pela natureza da sua utilização
105- 2	Luvas de uso único - plástico	Artigos médicos	Plástico (Polímeros artificiais)	SUP*	Foi decidido considerar no cálculo da Baseline SUP, pela natureza da sua utilização
105	Outros artigos médicos (mechas de algodão, ligaduras, pensos rápidos, etc.)	Artigos médicos	Não definido		Agrega, para efeitos de BEA, os dados das categorias ID105, ID105-3 e ID105-4
105- 3	Viseiras	Artigos médicos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 105 (outros artigos médicos)		Categoria utilizada localmente, criada para seguir os potenciais efeitos da pandemia COVID-19
105- 4	Embalagens álcool gel desinfetante	Artigos médicos	Para efeitos de avaliação BEA, os dados foram agregados à categoria OSPAR ID 105 (outros artigos médicos)		Categoria utilizada localmente, criada para seguir os potenciais efeitos da pandemia COVID-19
150	Cápsulas de Café	Mistos	Plástico (Polímeros artificiais)		Categoria utilizada a nível nacional até 2023. Na avaliação do BEA considerou-se nos materiais "Plástico (polímeros artificiais)", porque nas Guidelines OSPAR, a partir de 2024, se enquadra na categoria J-/ID48
151	Fios elétricos, esticadores, etc.	Mistos	Metal		Categoria utilizada a nível nacional até 2023. Na avaliação do BEA considerou-se nos materiais "Metal", porque nas Guidelines OSPAR, a partir de 2024, se enquadra na categoria J194/ID89,90
152	Outros artigos mistos	Mistos	Não considerada para efeitos de avaliação BEA (Guidelines OSPAR)		

108	Gama de tamanho 0-1cm	Outros poluentes	Não considerada para efeitos de avaliação BEA (Guidelines OSPAR)		
109	Gama de tamanho 1-10 cm	Outros poluentes	Não considerada para efeitos de avaliação BEA (Guidelines OSPAR)		
110	Gama de tamanho >10 cm	Outros poluentes	Não considerada para efeitos de avaliação BEA (Guidelines OSPAR)		
111	(Outros poluentes)	Outros poluentes	Não considerada para efeitos de avaliação BEA (Guidelines OSPAR)		

Tabela 6 – Quadro-resumo com atribuição de categorias para os dados apresentados para o ano de 2023, Avaliação do Bom Estado Ambiental, definição do valor-base (baseline) de SUP, SEA e SANITARY e comentários adicionais.

A Tabela 7 apresenta os dados da avaliação do Bom Estado Ambiental para o Arquipélago da Madeira, e para cada uma das praias individuais, calculadas para o período 2021-2023, nomeadamente o número de amostragens, o valor de mediana total calculado, e o desvio-padrão associado:

	Amostragens	Mediana total (itens/100m)	Desvio-padrão
Arquipélago da Madeira	98 campanhas	196	338
Vila - São Vicente	9	940	491,8
Galé - Calheta	12	295	208,2
Fajã dos Padres	12	97	30,1
Praia do Gastão - Porto Santo	11	59	39,4
Maiata - Porto da Cruz	11	791	207,2
Calhau da Serra de Dentro	10	370	190,8
Arsenal - Portinho	10	96	71,1
Calhau das Achadas da Cruz	8	33	12,2
Baía d'Abra - Caniçal	8	633	413,3
Água d' Alto - São Vicente	7	53	44,6

Tabela 7 – Quadro-resumo com os cálculos-base para a avaliação do Bom Estado Ambiental

Os dados mostram que o **valor de mediana para o Arquipélago da Madeira é calculado em 196 itens** de lixo-marinho por 100 metros de praia. Ainda que este valor se encontre muito acima do valor-limite de 20 itens/100 metros de praia definido na DQEM, é importante referir que se encontra

abaixo da média de toda a área OSPAR (252 itens/100 metros), e das médias calculadas para as sub-Regiões OSPAR I, II, III e IV.

No que diz respeito à área V-Wider Atlantic, onde a Região Madeira se virá a incluir em avaliações futuras, verifica-se que o valor agora calculado é bastante superior ao determinado na avaliação da Convenção OSPAR (50 itens/100 metros). Ainda que não haja uma explicação segura para este facto, presume-se que possa estar relacionado com uma elevada prevalência de itens de lixo-marinho transnacional, provenientes de áreas geograficamente distantes como as Caraíbas, costa atlântica dos Estados Unidos e Canadá, Península Ibérica e Mediterrâneo, influenciadas pelas correntes marítimas e ventos dominantes, que terão uma influência superior no Arquipélago da Madeira quando comparado com restantes subáreas avaliadas para a Região OSPAR V.

Esta explicação é corroborada pela análise dos dados para cada praia individual, onde facilmente se verificam valores medianos totais superiores nas praias com maior exposição às correntes e ventos dominantes de Nordeste, como são o caso da Vila-São Vicente (940 itens/100 metros), Maiata-Porto da Cruz (791 itens/100 metros) ou Calhau da Serra de Dentro (370 itens/100 metros), sendo igualmente suportadas pelas análises da caracterização do Eixo 2 do Programa, limpeza em áreas remotas de acumulação.

É igualmente de referir que a margem de erro dos resultados apresentados é extremamente elevada, tendo em conta os valores de desvio-padrão calculados.

4.2.4 - Valor-base para itens SUP, SEA e SANITARY (2022-2023)

É pela primeira vez calculada e apresentada um valor-base (*baseline*) para o Arquipélago da Madeira relativa a tipos específicos de materiais como os Plásticos de Utilização Única (SUP), itens relacionados com o mar (SEA) e itens sanitários (SANITARY).

A metodologia utilizada para esta avaliação baseia-se nos métodos utilizados no Quality Status Report 2023 da Convenção, com ligeiras adaptações regionais no que diz respeito às categorias de itens consideradas. Tendo em conta as condições mínimas aí definidas (mínimo de 6 amostragens para um período de 2 anos), e o período temporal considerado de 2022-2023, foram incluídas 71 campanhas de monitorização realizadas em 9 praias monitorizadas, tendo sido excluídas as monitorizações da Vila- São Vicente, resumindo-se os dados nas tabelas abaixo:

	REGIÃO OSPAR	Sub- região	Total praias monitorizadas	Total de amostragens realizadas	Nº praias que cumprem critérios para avaliação	Amostragens utilizadas para a avaliação	Nível de confiança
SUP and SEA baseline 2022- 2023	Wider Atlantic	Portugal Madeira	10	76	9	71	Elevado

Tabela 8– Quadro-resumo das amostragens globais utilizadas na definição do valor-base (baseline) de SUP, SEA e SANITARY 2022-2023, e nível de confiança associado.

Referência	Nome	2022	2023	Campanhas utilizadas para determinação Baseline SUP, SEA e SANITARY
PT 026	Vila - São Vicente	1	4	Não considerada na avaliação
PT 027	Galé - Calheta	4	4	8
PT 028	Fajã dos Padres	4	4	8
PT 029	Praia do Gastão - Porto Santo	4	4	8
PT 030	Maiata - Porto da Cruz	4	4	8
PT 031	Calhau da Serra de Dentro	4	4	8
PT 032	Arsenal - Portinho	4	4	8
PT 033	Calhau das Achadas da Cruz	4	4	8
PT 034	Baía d'Abra - Caniçal	4	4	8
PT 035	Água d' Alto - São Vicente	3	4	7

Tabela 9 – Quadro-resumo das amostragens consideradas para cálculo do valor-base de SUP, SEA e SANITARY, por praia monitorizada.

Mais uma vez, para a avaliação agora elaborada, existe um elevado nível de confiança quer para a metodologia utilizada, quer para a qualidade dos dados disponíveis.

Na Tabela 10 apresentam-se os valores calculados para o valor-base de SUP, SEA e SANITARY para o Arquipélago da Madeira, e para cada uma das praias individualmente:

	Nº Campanhas	SUP Baseline	SEA Baseline	SANITARY Baseline	Observações
Arquipélago da Madeira	71 (9 praias)	21	5	3	Não inclui Vila - São Vicente
Vila - São Vicente	5	455	4	7	Valor sem significância estatística
Galé - Calheta	8	68	5	6	
Fajã dos Padres	8	16	3	0	
Praia do Gastão - Porto Santo	8	10	8	0	
Maiata - Porto da Cruz	8	148	55	5	
Calhau da Serra de Dentro	8	141	103	4	
Arsenal - Portinho	8	21	3	2	
Calhau das Achadas da Cruz	8	7	2	0	
Baía d'Abra - Caniçal	8	169	55	7	
Água d' Alto - São Vicente	7	19	2	3	

Tabela 10 - Quadro-resumo com os cálculos-base para definição de valor-base de SUP, SEA e SANITARY, 2022-2023

Os dados mostram que o **valor mediano de SUP para o Arquipélago da Madeira é calculado em 21 itens** de lixo-marinho por 100 metros de praia, valor que se situa abaixo do valor médio de toda a área OSPAR (45 itens/100 metros), e dos valores médios calculados para as sub-Regiões OSPAR I, II, III e IV.

No que diz respeito aos itens relacionados com o mar, o **valor mediano de SEA para o Arquipélago da Madeira é calculado em 5 itens** de lixo-marinho por 100 metros de praia, uma vez mais abaixo do valor médio de toda a área OSPAR (36 itens/100 metros), e dos valores médios calculados para as sub-Regiões OSPAR I, II, III e IV.

Finalmente, e no que diz respeito aos valores de itens sanitários, o valor mediano de SANITARY para o Arquipélago da Madeira é calculado em 3 itens de lixo-marinho por 100 metros de praia.

4.2.5 - TOP-15 DO ARQUIPÉLAGO DA MADEIRA (2021-2023)

Na Tabela 11 apresenta-se o Top-15 regional de categorias de itens, de acordo com os critérios estabelecidos pela Convenção OSPAR no seu *Quality Status Report* de 2023, para o período 2021-2023:

Ranking	ID	Nome resumido dos tipos de itens	Mediana	Tipo material	Categoria material
1	461	Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	7	Plástico (polímeros artificiais)	
2	462	Fragmentos de esferovite 2,5cm >>50 cm	6	Plástico (polímeros artificiais)	
3	45	Esponja de espuma	5	Plástico (polímeros artificiais)	
4	482	Resíduos de construção (canos, tubos, mangueira, etc.)	4	Plástico (polímeros artificiais)	
5	420	Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	4	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
6	67	Outras peças de papel/cartão	4	Papel/cartão	
7	89	Outras peças de metal < 50 cm	4	Metal	
8	15	Cápsulas/tampas/argolas de cápsulas	4	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
9	3	Sacos ultra-leves	3	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
10	610	Embalagens: Alimentos – plástico	3	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
11	64	Beatas e Filtros de cigarro	3	Plástico (polímeros artificiais)	SUP
12	151	Fios elétricos	2	Metal	
13	44	Sapatos/sandálias/chinelos	2	Plástico (polímeros artificiais)	
14	48	Outros artigos de plástico/poliestireno	2	Plástico (polímeros artificiais)	
15	94	Material de construção (azulejo, telha, tijolos, etc.)	2	Vidro/cerâmica	

Tabela 11 - Top 15 de itens de lixo-marinho encontrado no Arquipélago da Madeira, período 2021-2023.

A análise ao Top-15 revela dados muito interessantes sobre a prevalência de itens nas praias do Arquipélago da Madeira. Por um lado, a presença de fragmentos de pequena dimensão (entre 2,5 e 50 centímetros) ocupa o Top 3, o que deve estar relacionado 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.

Depois, a presença de resíduos de construção de plástico (ID 482) e de vidro/cerâmica (ID94), acrescido da presença de peças de metal de dimensão inferior a 50 cm (ID 89) e de fios elétricos (ID 151), são um claro indicador de objetos com proveniência local. Como já anteriormente explicado, esta deverá ser uma realidade com algumas décadas, pois não existem indícios nos locais que apontem para a existência recente de despejos ilegais deste tipo de materiais. Será efetuado um

acompanhamento cuidado a estas situações específicas, sendo expectável uma diminuição futura da presença destas categorias de materiais, pela retirada que o Programa promove no decurso das suas campanhas regulares.

Finalmente, salienta-se a presença de 5 categorias SUP no Top15 Regional, importando avaliar a necessidade de aplicação de medidas mitigadoras a nível regional.

4.3 - FICHAS GRÁFICAS RESUMO

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

- Caracterização e localização;
- Avaliação do Bom Estado Ambiental (BEA) e *Baseline* dos tipos de materiais;
- Conclusões;
- Resultados totais de 2023.

Os resultados do ano de 2023 são apresentados apenas para efeitos de comparação com os resultados apresentados nos anos anteriores.

5. 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 DRAAC 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.

A determinação das principais áreas de limpeza de lixo-marinho em áreas remotas de acumulação teve por base um estudo elaborado pela ARDITI no âmbito do projeto CleanAtlantic. Através de modelações numéricas, foi possível descrever os trajetos do lixo no oceano e identificar as zonas com elevado potencial de acumulação de lixo-marinho (Figura 8). Assim, são áreas remotas com elevado potencial de acumulação a Costa Nordeste da Ilha da Madeira, costa Norte do Porto Santo e Ilhas Desertas.

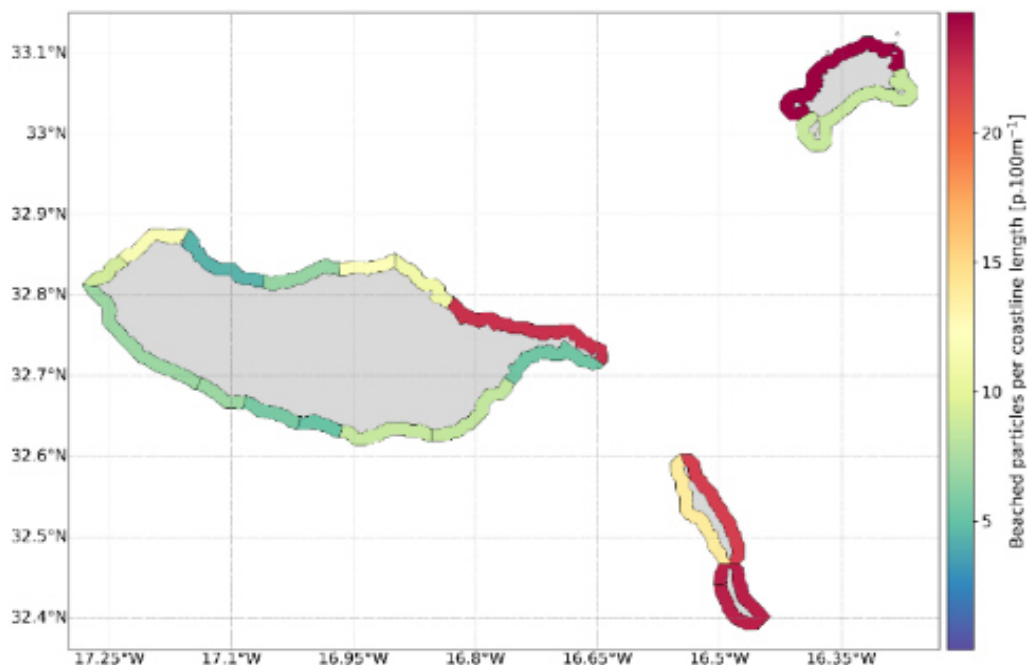


Figura 8 - Mapa elaborado pela ARDITI com as zonas potenciais de acumulação de lixo-marinho na Ilha da Madeira, Ilha do Porto Santo e Ilhas Desertas.

Ao abrigo do Programa Regional de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias, e desde 2021, a DRAAC procurou de alguma forma a validação desse modelo, tendo desenvolvido várias ações de limpeza de lixo-marinho em algumas destas áreas remotas, nomeadamente na Costa Norte da Ponta de São Lourenço, Frente Mar entre a Ribeira da Maiata e as Piscinas do Porto da Cruz e no Calhau da Serra de Dentro no Porto Santo, que corroboraram estas áreas como tendo uma acumulação acima da média.

É importante referir que, ao longo deste período, foram efetuados contratos de aquisição de serviços de limpeza de praias especificamente dirigidos à costa Norte da Ponta de São Lourenço, financiadas por fundos regionais e por fundos do projeto CleanAtlantic, que permitiram incrementar o número de ações para esta área e aumentar profundamente o conhecimento sobre as mesmas.

Para além disso, a DRAAC tem desenvolvido um trabalho continuado de análise e caracterização do lixo-marinho aí encontrado, tendo determinado que uma parte significativa desse lixo-marinho provém de áreas geograficamente remotas, como sejam as Caraíbas, a costa norte dos Estados Unidos e Canadá, a costa ibérica ou o mar Mediterrâneo.

Nos próximos anos existe o objetivo da continuidade da realização destas ações, não apenas nas ilhas da Madeira e Porto Santo, mas também nas Ilhas Selvagens, reforçando a intervenção através das ações previstas no projeto Interreg Atlantic Free LitterAT.

Costa Norte da Ponta de São Lourenço

Nesta área, entre 2021 e 2023, através de diferentes prestações de serviços e de ações pontuais organizadas pela DRAAC, foram efetuadas 30 ações de limpeza, tendo sido recolhidos e analisados 3616Kg de resíduos.

Uma dessas ações foi realizada em setembro de 2022 (Fotos 5 a 8), no âmbito das comemorações do Dia Internacional da Limpeza Costeira. Organizada pela Secretaria Regional de Agricultura e Ambiente, através da DRAAC, esta ação conjugou a participação do Instituto das Florestas e Conservação da Natureza IFCN, IP-RAM, da empresa marítimo-turística Madeira Sea Emotions, da ARM - Águas e Resíduos da Madeira e de pescadores da zona do Caniçal, com a colaboração da Marina da Quinta do Lorde, que num esforço conjunto procederam à recolha de mais de uma tonelada de resíduos, na sua maioria plásticos.



Fotos 5, 6, 7 e 8 - Fotos da ação de limpeza na Costa Norte da Ponta de São Lourenço efetuada em 2022.

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 DRAAC passou a fazer ações de limpeza regulares nesta área.

A primeira ação de limpeza, em 2021, foi efetuada em colaboração com a Fundação Coca-Cola Europacific partners, numa iniciativa denominada “Mares Circulares”. A partir de 2022 intensificou-se o esforço de campo naquela área, tendo sido efetuadas três ações de limpeza nesse ano (fevereiro, agosto e novembro), e duas ações no ano de 2023 (março e dezembro).



Fotos 9 e 10 – Ações de limpeza de lixo-marinho na frente Mar entre a Ribeira da Maiata e as Piscinas do Porto da Cruz.

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 DRAAC passou a pesar todos os resíduos encontrado nessa área, num total de 260Kg de resíduos recolhidos até 2023.



Fotos 11, 12 e 13 – Lixo-marinho encontrado na zona de acumulação na praia do Calhau da Serra de Dentro

Praia do Cerno - Selvagem Pequena

Em 2023, no âmbito da Expedição Selvagens 50 Anos, promovida pelo Instituto das Florestas e Conservação da Natureza, IFCN, IP-RAM, foi efetuada uma ação de limpeza de lixo-marinho na Praia do Cerno, na Selvagem Pequena (Fotos 14 a 17), de onde foram retirados cerca de 1800 Kg de resíduos.



Fotos 14, 15, 16 e 17 – Lixo-marinho na praia do Cerno na Selvagem Pequena em abril de 2023.

5.1 - METODOLOGIA

A metodologia utilizada para a análise e caracterização lixo-marinho resultante das ações de limpeza em áreas remotas de acumulação tem vindo a sofrer algumas alterações desde que foi iniciada em 2021, fruto da experiência acumulada pela equipa da DRAAC dedicada a este trabalho, da implementação de linhas de investigação e da tentativa de encontrar informações que possam dar suporte a ações de comunicação.

Inicialmente, após a recolha de todos os itens encontrados, era feita uma triagem grosseira dos resíduos em quatro principais categorias: PESCA, NAVEGAÇÃO, PLÁSTICO e OUTROS, dentro das quais existiam diversas classes, conforme a Tabela 12.

Para cada uma das classes que constituíam as principais categorias de materiais encontrados nestas áreas remotas de acumulação, era contabilizado o número de unidades existente e o respetivo peso em Kg.

CATEGORIA	CLASSE
PESCA	Redes poliamida
	Redes
	Armadilhas e covos
	Bóias aparelhos pesca
	Emaranhado de cabos, redes, fragmentos
NAVEGAÇÃO	Embalagens industriais pequenas
	Jerricans/bidões industriais
	Cabos amarração
	Bóias/defensas
PLÁSTICO	Caixas de transporte
	Sacos/filme/fragmentos
	Garrafas e embalagens alimentares
	PVC/fragmentos
	Fragmentos de esferovite
	Sapatos
	Cartuchos
	Capacetes
OUTROS	Metais diversos
	Têxteis
	Madeiras, vidro, papel

Tabela 12 - Tabela utilizada em 2021 para a caracterização do lixo recolhido em áreas de acumulação.

Em 2022, fruto do trabalho desenvolvido e da experiência acumulada nas ações de limpeza, entendeu-se ser necessária a adoção de uma nova forma de registo dos itens recolhidos, mais discriminada por tipos de materiais e de itens, e que tivesse em conta não o registo de peso, mas sim a contabilização individual dos itens recolhidos, de modo a poder avaliar com maior rigor as fontes de atividades de lixo-marinho.

Esta metodologia tem por base os trabalhos anteriormente desenvolvidos no âmbito da Comissão OSPAR relativamente à identificação de fontes de lixo-marinho (ICG-ML (2) 20/05/01), a lista de categorias de lixo-marinho foi subdividida nas seguintes 7 categorias de fontes de atividades: 1) Turismo, Atividades Recreativas e Influência Urbana; 2) Pesca e Aquacultura; 3) Navegação; 4) Deposição ilegal de lixo; 5) Saneamento (Artigos sanitários e relacionados com águas residuais); 6) Artigos médicos e relacionados; e 7) Fonte indeterminada.

No entanto, em sede de ICG-ML da Convenção OSPAR concluiu-se que a aplicação de metodologias de matriz probabilística e classificações associadas deverá ser obrigatoriamente antecedida pela realização de um exercício à escala sub-regional, pelo que a DRAAC, no âmbito do projeto Free Litter-AT pretende desenvolver, em 2024, um workshop internacional especificamente para o efeito, de modo a determinar uma matriz para a Região V da OSPAR, e apresentar posteriormente os dados das fontes de atividades quer para as áreas de monitorização regular, quer para as áreas de acumulação.

Assim, em 2023 decidiu-se pela utilização da ficha de monitorização OSPAR que é também utilizada na monitorização regular (Anexo 1). A alteração metodológica de contabilização e análise não permite por agora elaborar análises comparativas da evolução deste trabalho ao longo do tempo, com exceção da avaliação do peso recolhido.

Todos os dados recolhidos no campo são depois registados na Base de Dados do Programa de Monitorização, elaborada em Excel e mantida pela DRAAC.

Salienta-se que todos os resíduos recolhidos nas ações de limpeza são habitualmente transportados para a Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos da Meia Serra (ETRS), através de uma profícua colaboração com ARM - Águas e Resíduos da Madeira, S.A., onde posteriormente são triados por uma equipa da DRAAC. Após a triagem, todos os resíduos não passíveis de encaminhamento específico seguem para incineração.



Fotos 18, 19 e 20 - Trabalhos de triagem na Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos da Meia Serra

5.2 - RESULTADOS

5.2.1 - 2023

A principal novidade relativa ao ano de 2023 prendeu-se com a primeira intervenção de limpeza realizada na Selvagem Pequena, fruto da inclusão de uma equipa da DRAAC na Expedição Selvagens 50, da responsabilidade do IFCN, IP-RAM, que estabeleceu uma linha de base e as metodologias de monitorização da problemática do lixo-marinho para esta área de Reserva Natural.

Pretende-se, portanto, que seja a partir de agora efetuada uma monitorização anual nesta área, com a recolha e caracterização de todos os resíduos ali encontrados, e o seu transporte e encaminhamento para destino final na ilha da Madeira.

Para além desta ação específica, o ano de 2023 marcou o final da contratação de serviços dirigidos à limpeza de praias na costa norte da Ponta de São Lourenço, tendo sido realizadas algumas ações durante o mês de janeiro.

Finalmente, foram realizadas ao longo do ano ações de limpeza na zona da Maiata-Porto da Cruz e no Calhau da Serra de Dentro -Porto Santo, especificamente pelas equipas da DRAAC.

Ao longo de 2023 foram realizadas 10 ações de limpeza, com o envolvimento de mais de 20 pessoas, resultando na recolha de 1753Kg de resíduos, como se pode verificar na Figura 9:

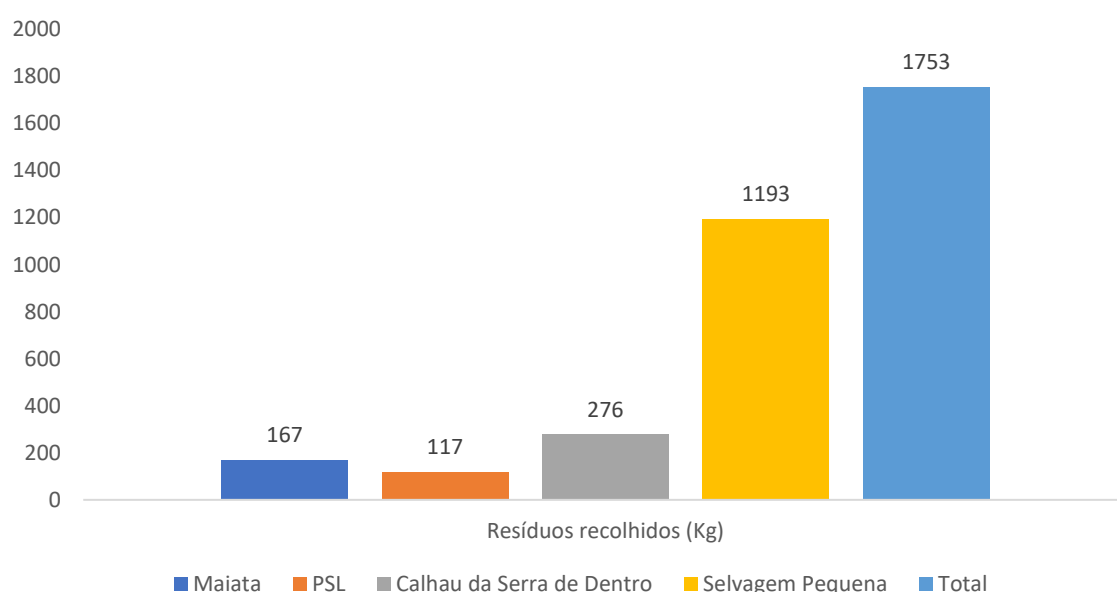


Figura 9 – Total de resíduos recolhidos nas zonas remotas de acumulação no ano de 2023.

É obviamente de salientar as elevadas quantidades recolhidas na Praia do Cerno, Selvagem Pequena, cerca de 7800 itens recolhidos para um peso total de 1193 kg, que por si só constituíram cerca de 70% de todos os resíduos recolhidos nas áreas remotas de acumulação no ano de 2023, o que demonstra claramente que estas áreas, mesmo distantes de qualquer ocupação ou atividade humana, podem ser severamente afetadas pelo lixo-marinho, com potenciais impactes graves nos ecossistemas insulares, como seja o enredamento e ingestão, ou a sua atuação como vetor de introdução de espécies não indígenas, muitas delas com carácter invasor. As ações de limpeza representam por isso uma importante ferramenta de salvaguarda destes ecossistemas, constituindo-se como uma oportunidade de retirada deste lixo do oceano, impedindo a sua remobilização para o mar.

No caso particular da Selvagem Pequena, por ser desconhecida a data da última limpeza realizada, é provável que as quantidades agora recolhidas reflitam uma acumulação de vários anos, não sendo expectável que se venham a repetir em próximas ações, desde que realizadas com periodicidade anual.

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. Assim, verifica-se que 88% dos itens são plásticos, seguindo-se metais (5%) e madeira processada (4%):

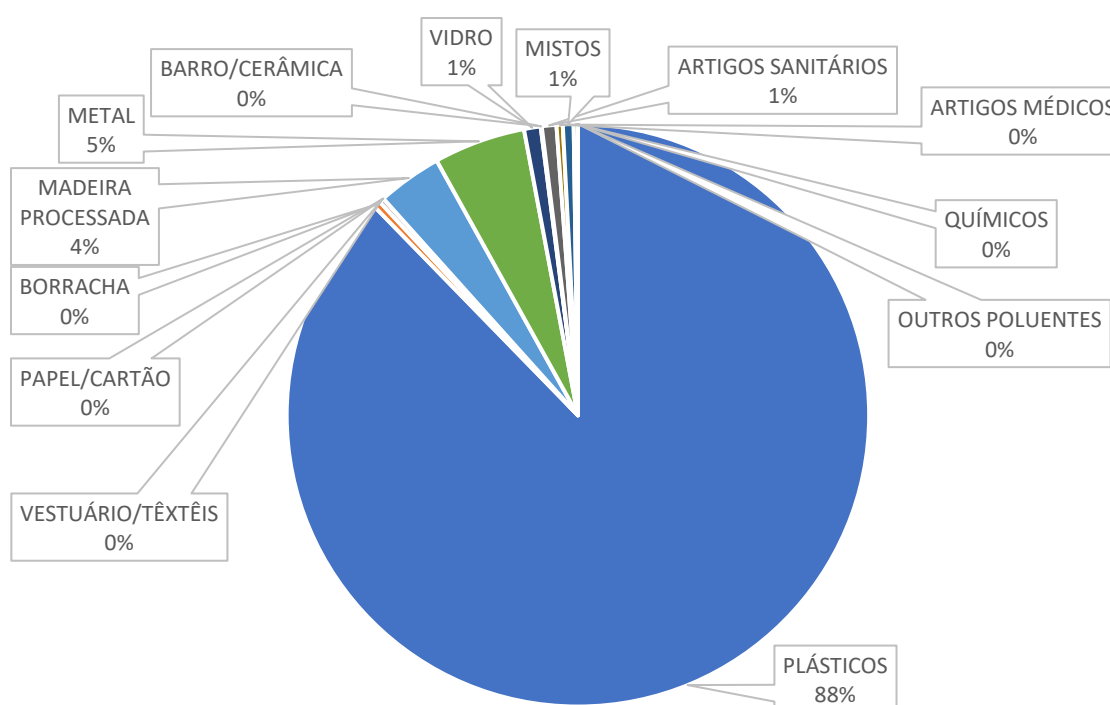


Figura 10 - Composição do lixo-marinho por categorias, em percentagem. Praia do Cerno, Selvagem Pequena, 2023.

5.2.2 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA

Ao longo dos anos, foram sendo alteradas as metodologias de caracterização e de análise dos resíduos provenientes das áreas de acumulação. Em 2019 e 2020, primeiros anos em que se realizaram estas ações sob a coordenação da DRAAC, os resíduos recolhidos foram contabilizados em metros cúbicos, num total de cerca de 35 metros cúbicos neste período.

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 11 mostra a evolução ao longo dos anos:

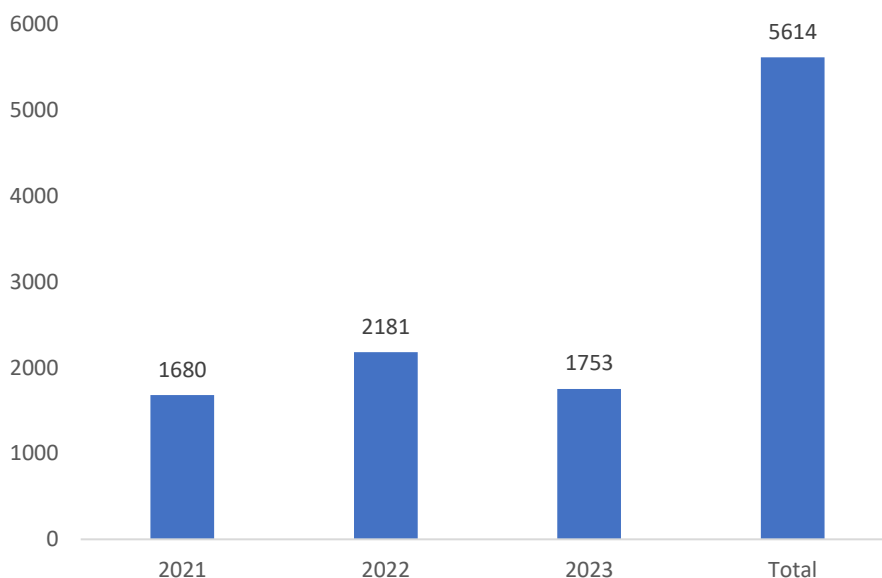


Figura 11 – Total de resíduos recolhidos desde 2021.

Entre 2021 e 2023 recolheram-se mais de 5,6 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, conseqüentemente, das quantidades de lixo-marinho recolhido.

5.3 - FICHAS GRÁFICAS RESUMO

Os resultados referentes ao ano 2023, nomeadamente às limpezas realizadas em março e dezembro na Frente Mar - Ribeira da Maiata/ Piscinas do Porto da Cruz e em abril na Praia do Cerno - Selvagem Pequena, são apresentados em fichas gráficas constantes no Anexo 5.

6. 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.

Estratégia MaRaM

O Conselho de Governo, reunido em plenário em 16 de julho de 2015, aprovou a Resolução n.º 555/2015, que estabelece a "Estratégia MaRaM - Poluição Zero no Mar da RAM". Esta estratégia constitui um instrumento integrado de controlo e mitigação da poluição das águas costeiras e de apoio a uma atuação rápida e eficaz em casos de focos de poluição pontuais e sistemáticos.

No âmbito desta Estratégia, foi criada uma Comissão Técnica de Acompanhamento, constituída por entidades e autoridades com competências no domínio da integridade ambiental, que reúnem anualmente para debater e avaliar a sua implementação.

Igualmente com periodicidade anual, é realizada a Conferência MaraM, que vai já na sua 7ª edição, que tem sido um espaço de debate e apresentação de projetos e iniciativas com importância superlativa para o conhecimento, proteção e salvaguarda dos valores marinhos contra os efeitos e fenómenos de poluição.

6.1 - 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. Estas ações são efetuadas com a participação de diversas entidades públicas e privadas, com um 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.

A escolha destas categorias para contabilização tem que ver com 3 aspetos principais:

- Fácil identificação;
- Contabilização simples;
- Possibilidade de extrair mensagens comunicacionais simples e imediatas.



Fotos 21, 22, 23, 24 – Campanhas de limpeza de resíduos, em praias balneares e com recurso a caiaques.

Para além destas categorias de resíduos, são igualmente registados, numa ficha de campo especialmente desenhada para o efeito (Anexo 6), 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 DRAAC.

6.1.1 - 2023

Ao longo do ano de 2023 a DRAAC organizou 3 campanhas de limpeza, tendo sido realizadas 31 ações distintas. Estas campanhas envolveram mais de 1000 voluntários, num total de 77 entidades participantes, tendo sido recolhidos cerca 1,1 toneladas de resíduos, como mostrado no Figura 11.

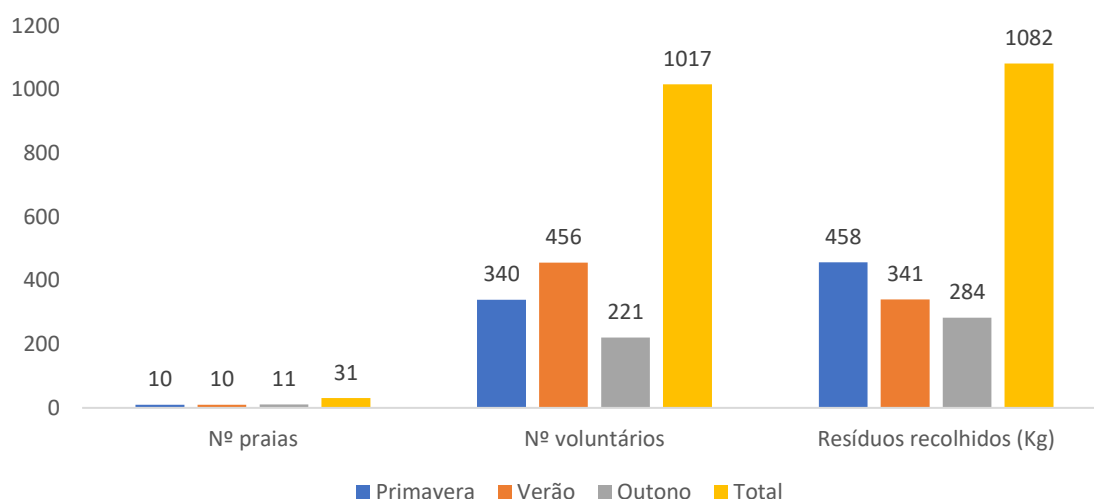


Figura 11 – Total de praias limpas, voluntários envolvidos e resíduos recolhidos, por campanha, no ano de 2023.

Verifica-se que, apesar do número de voluntários ser superior na campanha de Verão, é na de inverno que se verificou uma maior quantidade de resíduos recolhidos, o que pode ser reflexo de um maior tempo de ausência de atividades de limpeza nestas áreas, uma vez que tendem a ser limpas mais regularmente nas épocas balneares.

Relativamente à composição dos materiais, verifica-se que, ao longo do ano de 2023 foram recolhidas e contabilizadas 13269 beatas de cigarro, tendo mais de metade sido recolhidas na época de verão. 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.

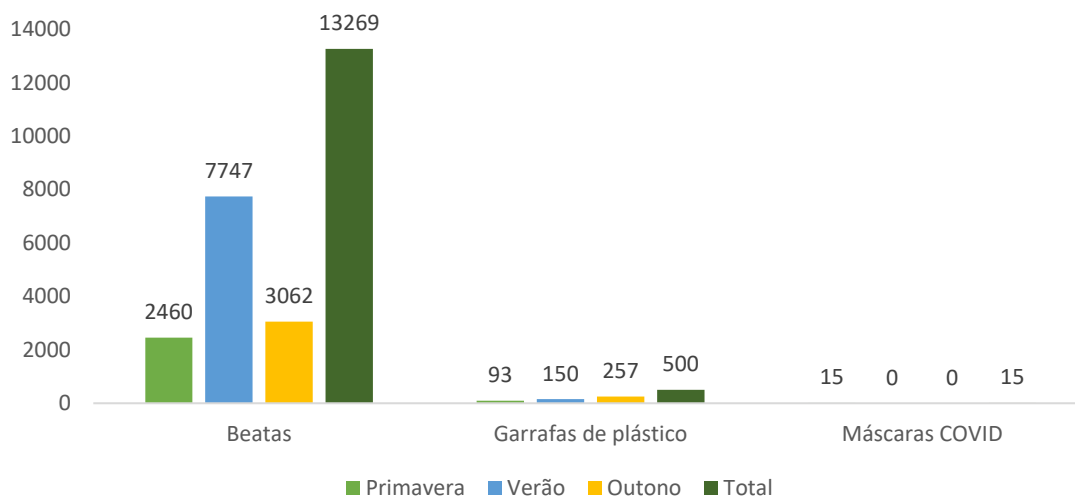


Figura 12 - Total de unidades recolhidas de beatas, garrafas de plástico e máscaras COVID, por campanha, no ano de 2023.

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 500 garrafas ao longo do ano de 2023. 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.

6.1.2 - EVOLUÇÃO HISTÓRICA

As campanhas de limpeza de praia têm vindo a ser promovidas pela DRAAC 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 13 mostra a evolução do esforço de campo destas campanhas entre 2021 e 2023.

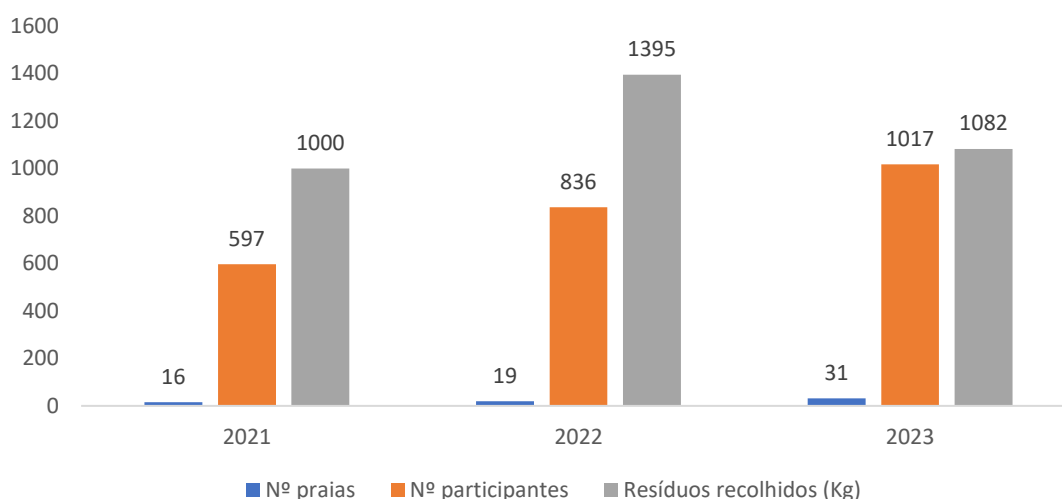


Figura 13 - Evolução das campanhas de limpeza entre 2021 e 2023 quanto a praias, número de participantes e resíduos recolhidos.

O principal dado a reter nesta análise é o aumento do número de praias intervencionadas, que praticamente dobrou entre 2021 (16 praias) e 2023 (31 praias), bem como o número de voluntários envolvidos, 597 em 2021 e 1017 em 2023.

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, com cerca de 1,4 toneladas em 2022.

Resumindo, ao longo deste período, foram efetuadas um total de 59 ações de limpeza, envolvendo 2450 voluntários, e recolhidas cerca de 3,5 toneladas de resíduos.

Já no que diz respeito à análise das categorias contabilizadas (ver Figura 14), verifica-se que ao longo dos 3 anos foram recolhidas 28101 beatas de cigarro, com mais de 13000 recolhidas em 2023, ano em que o número de praias limpas foi maior.

É preocupante perceber que, em média, são recolhidas 476 beatas por praia intervencionada, o que é um número extraordinariamente alto, revelador não apenas de uma falta de civismo nas áreas

balneares, mas igualmente da ineficácia de todas as medidas legislativas e de sensibilização colocadas em prática para o efeito.

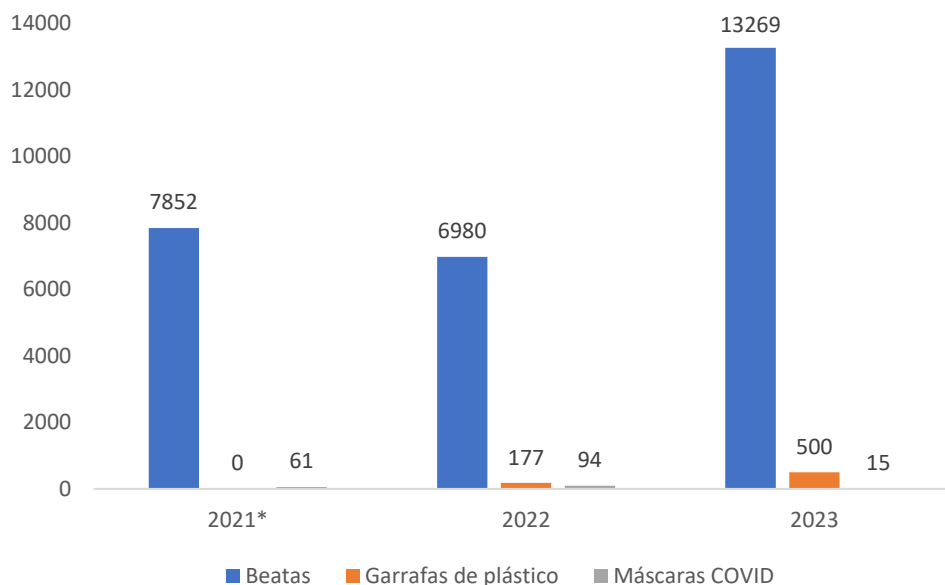


Figura 14 – Total de beatas, garrafas de plástico e máscaras COVID recolhidas desde 2021 a 2023 (*em 2021 só foram contabilizadas beatas e máscaras e apenas na campanha de novembro).

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.

6.2 - FICHAS GRÁFICAS RESUMO

Os resultados referentes ao ano 2023 são apresentados numa ficha gráfica constante no Anexo 7.

6.3 - OUTRAS AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO

Para além das campanhas de limpeza de praias, a DRAAC 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, passando pela produção de materiais divulgativos, limpezas em áreas portuárias ou a criação de uma 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.

6.3.1 - Exposição “Em Deriva”

O projeto expositivo “Em Deriva” tem como principal mote o lixo-marinho. Foi realizada no âmbito do projeto CleanAtlantic, resultando de uma parceria da Direção Regional de Ambiente e Ação Climática com o artista plástico Ricardo Barbeito, que foi responsável pela curadoria de todo o projeto. Tem por principais objetivos mostrar uma ínfima parte do lixo-marinho que é encontrado nas praias da Região Autónoma da Madeira, e os resultados de todo o trabalho que tem vindo a ser efetuado pela DRAAC para aumentar o conhecimento científico, remover o passivo ambiental e aumentar a sensibilização sobre esta problemática.

Em junho de 2023 a exposição esteve patente no corredor principal do Centro Comercial Madeira Shopping, tendo nessa semana sido cerca de 100 000 as pessoas que tiveram oportunidade de a visitar.



Fotos 25, 26 e 27 – Fotos da exposição “Em Deriva” no corredor principal do Centro Comercial Madeira Shopping.

Seguidamente foi apresentada na Escola Básica e Secundária Gonçalves Zarco, onde esteve patente entre setembro e dezembro de 2023.

Atualmente a exposição encontra-se patente ao público em 3 locais diferentes:

- desde janeiro, e até 30 de abril de 2024, o núcleo principal do projeto está em exibição na Sala dos Arcos da Reitoria da Universidade da Madeira, no Colégio dos Jesuítas;



Fotos 28, 29, 30 e 31 – Fotos da exposição “Em Deriva” na Reitoria da Universidade da Madeira.

- desde 15 de fevereiro, e até final de maio de 2024, no Museu Etnográfico da Madeira;



Fotos 32 e 33 – Fotos da exposição “Em Deriva” no Museu Etnográfico da Madeira (Fotos da autoria do Museu Etnográfico da Madeira).

- desde 16 de março, e até final de maio de 2024, um terceiro núcleo estará patente na Galeria de Arte da Escola Secundária Francisco Franco.



Fotos 34, 35 e 36 – Fotos da exposição “Em Deriva” na Galeria Francisco Franco.

6.3.2 - Palestras

Desde 2019 que a DRAAC 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 algumas das muitas ações de comunicações realizadas ao longo dos últimos anos:

- 2ª Conferência Portuguesa sobre Lixo Marinho e Microplásticos (Setúbal, 19/10/2019)
- Marine Regions Forum 2019 – Achieving a Healthy Ocean – Regional Ocean Governance Beyond 2020 (Berlim, outubro de 2019)
- Fórum Naval (Funchal, 25/10/2019)
- XXIII Seminário Regional Eco-Escolas da Região Autónoma da Madeira (Câmara de Lobos, 22/11/2019)
- Projeto PlasticGlobal (Funchal, 11/02/2020)
- JORTEC Ambiente 2020 – Jornadas Tecnológicas da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (Almada, 02/02/2020)

- Marine Litter: EU Actions for the Future of our Oceans (on-line, 13/10/2020)
- CleanAtlantic Final Conference (on-line, 15/06/2021)
- Water to Business (on-line, 22/06/2021)
- VIII Semana da Economia e Gestão da Escola Secundária Francisco Franco: Economia e Ambiente (Funchal, 08/03/2022)
- Addressing Marine Pollution in the Atlantic Ocean: The role of interregional cooperation and EU leverages (Lisboa, 28/06/2022)
- Viabilidade de reciclagem e economia circular de lixo-marinho (Funchal, 26/09/2022)
- CleanAtlantic project Workshop on Impact of Marine Litter in Tourism (Funchal, 04/11/2022)
- Madeira's Beach Litter Monitoring Program (MARLICE ISLANDS – I Fórum Internacional sobre o Lixo-Marinho em Ilhas Oceânicas” Puerto de La Cruz, Tenerife - Ilhas Canárias, de 07/03/2023)
- Lixo-marinho: origem, consequências e soluções (Liceu Jaime Moniz 15/03/2023)

6.3.3 - Produção de materiais divulgativos e reutilizáveis

Uma outra forma que a DRAAC tem encontrado para sensibilizar para a problemática do lixo-marinho tem sido através da produção de materiais divulgativos. Tem existido uma preocupação em que estes materiais sirvam não apenas como veículos de promoção dos projetos cofinanciados que por vezes os financiam, mas que passem igualmente uma mensagem tendente a uma consciencialização de problemas específicos, como sejam as beatas ou os plásticos de utilização única.

Sacos reutilizáveis de plástico reciclado

Tendo em vista a Lei n.º 77/2019, de 2 de setembro, republicada pelo Decreto-Lei n.º 78/2021, de 24 de setembro, que determinava que a partir de 1 de junho de 2023, seria proibida a disponibilização de sacos de plástico muito leves, ou seja, com uma espessura inferior a 15 micron, assim como a comercialização de outros recipientes de plástico de utilização única, no acondicionamento de produtos de panificação, frutas e produtos hortícolas. A mesma Lei determinava que, a partir de 1 de janeiro de 2022, deveriam ser disponibilizadas alternativas reutilizáveis para o acondicionamento dos referidos produtos. Alternativas estas que tenham sido concebidas, projetadas e colocadas no mercado para perfazer múltiplas viagens ou rotações no seu ciclo de vida, através da reutilização para o mesmo fim para que foram concebidas.

Para facilitar essa transição, a legislação dita que o Governo deverá sensibilizar os consumidores para o uso de sacos próprios não descartáveis/utilização única nos atos de compra de pão, fruta e legumes. Assim, como forma de incentivar e facilitar a adaptação a este novo regime legal referente aos sacos de plástico muito leves e outros recipientes de plástico de utilização única, a DRAAC procedeu em 2021 à aquisição de 2950 unidades de sacos de plástico reciclados para distribuição pública em diversos eventos.



correta
Diz SIM à Reciclagem

Fotos 37, 38 e 39 – Fotos de uma das ações de distribuição dos sacos reutilizáveis num mercado municipal

Individuais de mesa

No âmbito do Projeto CLEANATLANTIC (EAPA_46/2016), cofinanciado a 75% pelo programa Interreg Atlantic Area, nomeadamente no Work Package 5: Ação 8.1 - Ações e materiais de sensibilização e divulgação, a DRAAC procedeu, em 2022, à aquisição de serviços para design e produção de 250 unidades de individuais de mesa em PVC com mensagens de sensibilização acerca do lixo-marinho na RAM para serem distribuídos a alguns estabelecimentos de restauração localizados em zonas de frente-mar.



Fotos 40 e 41 – Distribuição de individuais de mesa reutilizáveis a estabelecimentos comerciais.

Cinzeiros portáteis

Igualmente no âmbito do Projeto CleanAtlantic, a DRAAC elaborou, em 2021, 10.000 cinzeiros portáteis, que foram distribuídos por todos os concelhos da Região, em zonas costeiras, alertando para a problemática das beatas de cigarro como um dos principais problemas na Região Autónoma. Estes cinzeiros resultaram igualmente dos trabalhos de investigação realizados no âmbito do projeto pelo CEDRE, instituto de investigação em poluição marinha de França, já que incluem mensagens sobre o potencial de afetação e contaminação dos ecossistemas costeiros e aquático causados pelas beatas de cigarro.



Fotos 42, 43 e 44 – Cinzeiros portáteis produzidos e distribuídos em áreas costeiras da Região Autónoma da Madeira

6.3.4 - Ações de limpeza de fundos de portos de pesca

Ao longo dos anos de 2021 e 2022, a DRAAC promoveu igualmente 3 ações de limpeza no fundo do Porto de Pesca do Caniçal.

Apesar de ser uma área portuária, e uma atividade sobre a qual a DRAAC não tem competências orgânicas, estas ações pretenderam sensibilizar a comunidade piscatória da zona para a importância da erradicação de comportamentos que, ao longo de décadas, poluíram o porto de pesca com materiais como pneus, baterias, garrafas de vidro e metais diversos.

As ações contaram com o envolvimento de diversas entidades, nomeadamente a Direção Regional de Pescas, a Direção Regional do Mar, o Instituto de Florestas e Conservação da Natureza, a Águas e Resíduos da Madeira, o SANAS-Madeira, o Museu da Baleia da Madeira, a ARDITI, a Capitania do Porto do Funchal, APRAM e Polícia Marítima, para além de pescadores locais, que participaram ativamente na recolha de resíduos depositados no fundo.

No total das 3 ações foram retirados cerca de 3200kg de resíduos, maioritariamente constituídos por pneus e baterias, que foram posteriormente encaminhados para destino final adequado.



Fotos 45, 46 e 47 - Ação de limpeza efetuada no porto de pesca do Caniçal.

7. AÇÕES E INICIATIVAS RELEVANTES DE OUTRAS ENTIDADES

Tendo em conta que esta problemática do lixo-marinho necessita do envolvimento de todos os cidadãos e entidades com responsabilidade, importa referenciar e divulgar também todas as atividades que são desenvolvidas por outras entidades, algumas delas parceiras da DRAAC em projetos com cofinanciamento europeu e iniciativas várias, e que muito têm contribuído para aumentar a consciência coletiva e mitigar os problemas causados pelo lixo-marinho na Região Autónoma da Madeira.

7.1 - MARE –Madeira / ARDITI

O MARE-Madeira é uma unidade de investigação da ARDITI – Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação, e o maior instituto de investigação marinha sem fins lucrativos da Madeira.

Formalmente constituído em 2019, o MARE-Madeira congrega atualmente 60 investigadores e colaboradores internacionais, subdivididos em 4 áreas principais de investigação: 1) alterações climáticas e pressões humanas, 2) Tecnologias marinhas e Inteligência Artificial; 3) Megafauna marinha e oceano profundo; e 4) Economia Azul e Serviços de Ecossistema.

No âmbito da sua atividade, o tema do lixo-marinho tem sido abordado de forma transversal, desde investigação na determinação da situação de referência em macro e microplásticos nas áreas costeiras, coluna de água e fundos marinhos, o seu papel enquanto vetor de introdução de espécies invasoras, as interações com a fauna marinha e o desenvolvimento de tecnologias que permitam reduzir os custos e auxiliar o desenvolvimento de trabalhos de campo nesta área.

Ao longo dos últimos anos, o MARE-Madeira tem sido parceiro nos diversos projetos que a DRAAC tem participado, produzindo conhecimento científico internacionalmente reconhecido.

7.2 - Direção Regional de Pescas

A Direção Regional das Pescas (DRP) é a entidade regional com responsabilidades na gestão da atividade da pesca. Sendo este um sector de atividade particularmente relevante para a problemática do lixo-marinho, é de salientar a participação da DRP como parceira no projeto

OceanLit, um projeto cofinanciado em 85% pelo programa INTERREG MAC, que teve início em 2019 e terminou em dezembro de 2023.

No âmbito deste projeto, a DRP promoveu a criação de um programa especificamente dirigido à frota pesqueira local, sensibilizando para a necessidade de entrega das suas artes de pesca em fim de vida (EOLFG), e para a recolha, transporte e entrega de todo o lixo-marinho encontrado a flutuar em alto-mar, incluindo artes de pesca (ALDFG). Paralelamente, e como complemento deste programa, que em tudo replica as iniciativas internacionais conhecidas como *Fishing for Litter*, a DRP criou, em todos portos de pesca regionais, instalações de receção para a deposição separada de EOLFG e ALDFG, procedimento esse absolutamente essencial para apoiar os esforços de criação de fluxos de resíduos específicos para as artes de pesca, que se constituem atualmente como um dos maiores desafios na criação de esquemas de circularidade e reciclagem a nível europeu, particularmente desafiantes em contexto insular e ultraperiférica.

No âmbito deste Programa de *Fishing for Litter*, foram realizadas seis campanhas de sensibilização para os operadores do setor, armadores, pescadores e entidades que trabalham nos portos de pesca da Madeira, visando alertar para o impacto que o lixo provoca no meio marinho, envolvendo um total de 16 embarcações de pesca, que foram agraciadas com uma bandeira sobre o tema do projeto, reconhecendo assim o seu envolvimento.

Desde setembro de 2021, foram entregues, em fim de vida ou recolhidas dos mares do Arquipélago da Madeira, um total de cerca de cinco toneladas de resíduos, maioritariamente redes de pescas, cabos, boias, linhas e pneus.

7.3 - IFCN, IP-RAM

O IFCN é uma entidade que tem colaborado muito ativamente no desenvolvimento do Programa Regional de Monitorização de Lixo-marinho em Praias da Madeira desde 2019. Através desta colaboração, tem sido possível efetuar intervenções anuais de grande escala na costa norte da Ponta de São Lourenço, tendo igualmente sido com a colaboração do IFCN que se conseguiu intervencionar a Selvagem Pequena. É igualmente de salientar o apoio logístico proporcionado, sempre que tal é necessário, aos trabalhos de monitorização levados a cabo pela DRAAC na ilha do Porto Santo.

Complementarmente à monitorização regular efetuada pela DRAAC, o IFCN realiza ações de limpeza e monitorização regular nas seguintes praias:

- Porto dos Frades (Porto Santo)
- Doca (Ilhas Desertas)
- Baía das Galinhas (Selvagem Grande)

Finalmente, o IFCN desenvolve também atividades regulares nesta matéria, através do seu Programa de atividades de Educação Ambiental, focando as relações e impactes do lixo-marinho com as espécies e ecossistemas marinhos.

7.4 - Direção Regional do Mar

A Direção Regional do Mar é a entidade que, na Madeira, é responsável pela coordenação e monitorização da Diretiva-Quadro de Estratégia Marinha. No âmbito da temática do lixo-marinho, sendo igualmente responsável localmente pela implementação da Escola Azul (<https://marmadeira.madeira.gov.pt/escola-azul/>), um Programa Educativo do Ministério do Mar, desenvolvido pela Direção-Geral de Política do Mar, que tem como missão promover a Literacia do Oceano na comunidade escolar, criando gerações azuis responsáveis e participativas, capazes de exercer uma cidadania ativa que contribua para a sustentabilidade do oceano.

A Direção Regional do Mar aderiu a este programa educativo em novembro de 2020, sendo que em 2023 totalizava já cerca de trinta Escolas Azuis.

No âmbito deste Programa são promovidas diversas atividades relacionadas com a literacia do oceano, destacando-se ações diversas de limpezas de praia um pouco por toda a ilha da Madeira e Porto Santo, e o apadrinhamento de praias, atividade na qual um estabelecimento de ensino fica responsável por ações contínuas de limpeza e monitorização da praia apadrinhada.

As atividades desenvolvidas no âmbito do Programa Escola Azul recolhem igualmente dados, que são mantidos pela Direção Regional do Mar, não constando por isso do presente relatório.

7.5 - Outras entidades

Para além das entidades anteriormente referidas, é igualmente de relevar o trabalho realizado por muitas entidades, públicas e privadas, na organização de atividades de limpeza de praia, que, independentemente do apoio ou colaboração institucional da DRAAC, são do conhecimento público.

Pretende-se neste relatório reconhecer igualmente a importância destas entidades, e de todos aqueles que, formal ou informalmente, dão o seu contributo individual e coletivo a esta causa. Foram identificadas as seguintes, na certeza, porém, de que serão muitas mais:

- AIDGlobal
- Câmara Municipal do Funchal
- Câmara Municipal de Machico
- Câmara Municipal do Porto Moniz
- Câmara Municipal do Porto Santo
- Câmara Municipal de Santa Cruz
- Escola Secundária Jaime Moniz
- GREENERACT
- Frente Mar Funchal
- Fundação Oceano Azul
- LOBOSONDA
- Loja do Profeta
- Madeira Sea Emotions
- Mares Circulares
- Museu da Baleia da Madeira
- Nómadas Digitais/Madeira Friends
- Novo Verde
- Ocean Devotion
- POIOMAR
- Porto Santo sem Lixo-Marinho
- SPEA – Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves

- Sustainable Ocean Alliance
- Teatro METAPHORA
- VMT
- Wings of the Ocean
- Zerowaste Madeira

Tendo por objetivo a agregação da informação relativa às diversas limpezas de praia que são efetuadas um pouco por toda a ilha da Madeira e do Porto Santo, a DRAAC procedeu à criação de um formulário simples e conciso que se pretende divulgar por diversas entidades públicas e privada e pelo público em geral.

A recolha destes dados será de extrema importância não só para perceber o esforço de campo efetivo em atividades de recolha de lixo-marinho bem como para aferir as quantidades reais de resíduos recolhidos nestas atividades.

O formulário está disponível no seguinte link:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=HTktEyJKKUW3ooMz7oh0EOQUxcGjER5Bh8kyzAma8L1UMzJYUzFGUEhRVU1KTFk4UDA1NEpRNFIWNy4u>

8. PUBLICAÇÕES CIENTÍFICAS SOBRE O TEMA DA POLUIÇÃO MARINHA

O crescimento da investigação na área do mar, aliado a uma crescente aposta governamental no desenvolvimento da economia do mar, tem levado ao desenvolvimento de estudos e artigos científicos, devidamente revistos e validados pelos pares, e publicados em revistas internacionais. Listam-se seguidamente alguns dos artigos publicados ao longo dos últimos anos sobre o tema de poluição marinha, com a contribuição de investigadores regionais:

- [*Drones for litter monitoring on coasts and rivers: suitable flight altitude and image resolution*](#)
- [*Global assessment of marine plastic exposure risk for oceanic birds*](#)
- [*Microplastic ingestion and plastic additive detection in pelagic squid and fish: Implications for bioindicators and plastic tracers in open oceanic food webs*](#)
- [*Marine litter in the Red Sea: Status and policy implications*](#)
- [*Public perceptions, knowledge, responsibilities, and behavior intentions on marine litter: Identifying profiles of small oceanic islands inhabitants*](#)
- [*Assessing microplastic exposure of the Critically Endangered Mediterranean monk seal \(*Monachus monachus*\) on a remote oceanic island*](#)
- [*Monitoring marine litter on Funchal beaches \(Madeira Island\): Insights for litter management*](#)
- [*Marine litter education: From awareness to action*](#)
- [*Designing Unmanned Aerial Survey Monitoring Program to Assess Floating Litter Contamination*](#)
- [*Seasonal variation in microplastics and zooplankton abundances and characteristics: The ecological vulnerability of an oceanic island system*](#)
- [*Blueprint for the ideal microplastic effect study: Critical issues of current experimental approaches and envisioning a path forward*](#)
- [*Global assessment of innovative solutions to tackle marine litter*](#)
- [*Plasticrusts derive from maritime ropes scouring across raspy rocks*](#)
- [*Marine litter: A review of educative interventions*](#)
- [*Will COVID-19 Containment and Treatment Measures Drive Shifts in Marine Litter Pollution?*](#)
- [*First evaluation of neustonic microplastics in the Macaronesian region, NE Atlantic*](#)
- [*Can we shop ourselves to a clean sea? An experimental panel approach to assess the persuasiveness of private labels as a private governance approach to microplastic pollution*](#)

- [*Metal pollution affects both native and non-indigenous biofouling recruitment in a subtropical island system*](#)
- [*Microplastics as vector for heavy metal contamination from the marine environment*](#)

9. EVENTOS DA DRAAC PREVISTOS PARA 2024 NO ÂMBITO DO LIXO-MARINHO

Para além do regular desenvolvimento do Programa Regional de Monitorização de Lixo-marinho em Praias, a DRAAC pretende, ao longo do ano de 2024, promover alguns eventos específicos no âmbito do lixo-marinho, nomeadamente:

- Organização da VII Conferência MaRaM

A Secretaria Regional de Agricultura e Ambiente, através da Direção Regional do Ambiente e Ação Climática, organiza a VII Conferência MaRaM, que este ano integra as atividades da iniciativa *European Maritime Day in My Country*. Este evento será realizado no dia 20 de maio de 2024, no auditório do Colégio dos Jesuítas.

- Organização da 2ª reunião anual do grupo de trabalho específico para os assuntos do lixo-marinho (ICG- Marine Litter) da Convenção OSPAR

A Secretaria Regional de Agricultura e Ambiente, através da Direção Regional do Ambiente e Ação Climática organiza no Funchal, a 2ª reunião anual do grupo de trabalho específico para os assuntos do lixo-marinho (ICG- Marine Litter) da Convenção OSPAR. Neste evento técnico estarão presentes cerca de 50 peritos e representantes dos 15 países desta Convenção e de diversas organizações não-governamentais.

A DRAAC participa ativamente nestas reuniões, liderando a representação portuguesa.

Este evento será realizado entre os dias 18 e 21 de junho de 2024, no CCIF – Centro Cultural e de Investigação do Funchal.

- Organização “Workshop on sources to marine litter in Madeira” ao abrigo do projeto Free litterAT

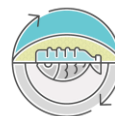
A Secretaria Regional de Agricultura e Ambiente, através da Direção Regional do Ambiente e Alterações Climáticas, tem em curso, desde novembro de 2023, o Projeto Free-LitterAT cujo principal objetivo é proteger e preservar a biodiversidade e reduzir a poluição através do desenvolvimento e implementação 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. Estes eventos serão organizados pela DRAAC na Ilha do Porto Santo, entre os dias 11 e 17 de novembro de 2024, e é esperada a participação de cerca de 45 pessoas.

10. ANEXOS

- **Anexo 1**

Ficha de caracterização de praias OSPAR



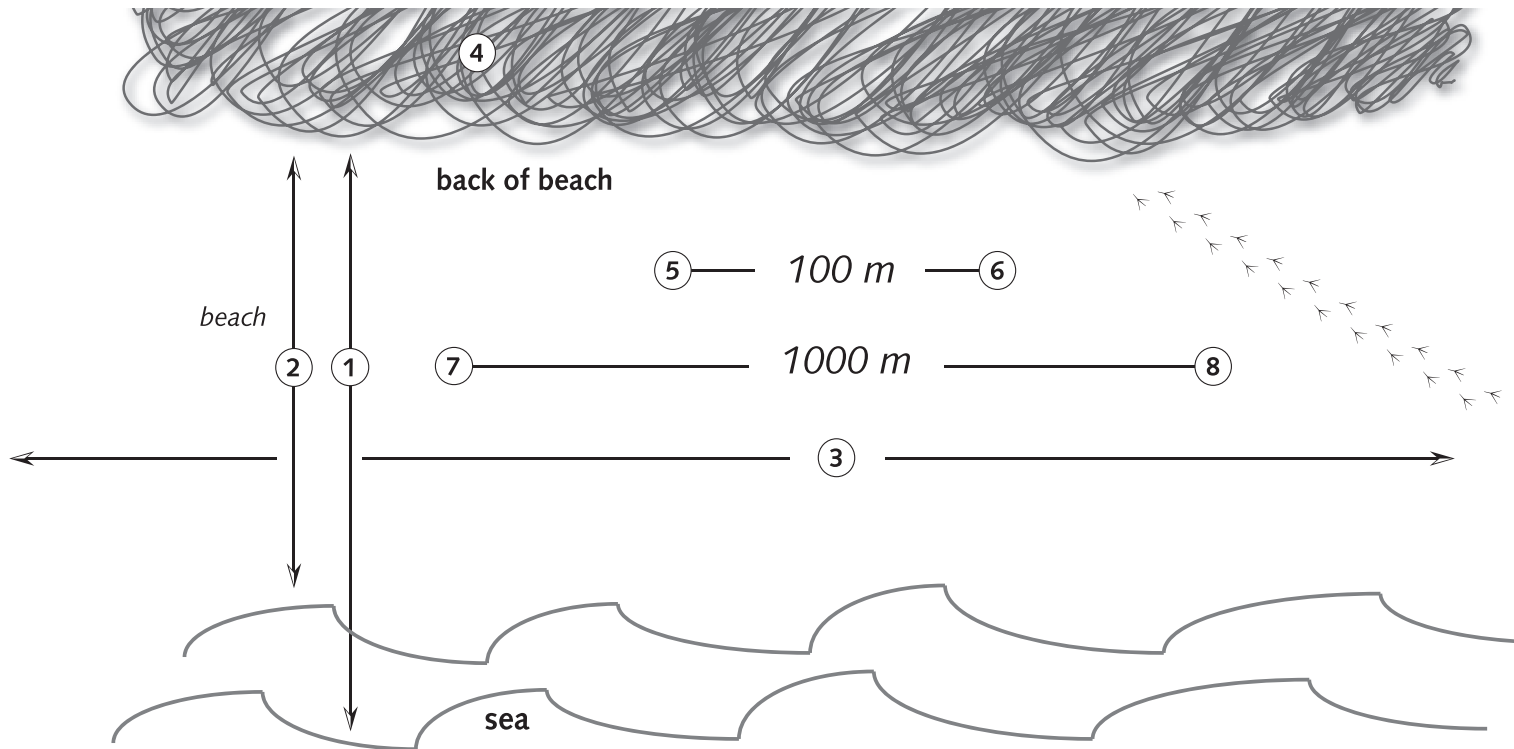


OSPAR Marine Litter Beach Questionnaire

Name of beach:

OSPAR beach ID:

Country: to be filled in by national coordinators



- ① Beach width at mean low spring tide: (m)
- ② Beach width at mean high spring tide: (m)
- ③ Total length of beach: (m)
- ④ Back of beach (example dunes):
- ⑤ GPS coordinates start 100 m:
- ⑥ GPS coordinates end 100 m:
- ⑦ GPS coordinates start 1 km:
- ⑧ GPS coordinates end 1 km:

Coordinate system used: Date position measured:/...../..... (d/m/y)

Prevailing currents off the beach*: N E S W Prevailing winds*: N E S W

When you look from the beach to the sea, what direction is the beach facing*: N E S W

Type of beach material (% coverage): (e.g. sand 60%, pebbles 40%)

Beach topography: (e.g. slope 20%)

Are there any objects in the sea (e.g. a pier) that influence the currents:

Major beach usage (local people, swimming and sunbathing, fishing, surfing, sailing etc):

- 1. seasonal or whole year round:
- 2. seasonal or whole year round:
- 3. seasonal or whole year round:

Access to the beach: Vehicle Pedestrian Boats

*you may tick one or two boxes



OSPAR Marine Litter Beach Questionnaire

How often is the beach cleaned:

All year round: X Daily Weekly Monthly Other:.....

Seasonal, please specify in months:

..... X Daily Weekly Monthly Other:.....

What method is used: Manual Mechanical

Who is responsible for the cleaning:

.....
.....

Additional comments and observations about this beach:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Please include:

1. A map of the beach

2. A map of the beach and the local surroundings. When relevant please mark on this map the following:

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Nearest town | <input type="checkbox"/> Food/drink outlets | <input type="checkbox"/> Nearest shipping lane |
| <input type="checkbox"/> Nearest harbour | <input type="checkbox"/> Nearest river mouth | <input type="checkbox"/> Discharge or discharges of waste water |

3. A regional map

Is this an amendment to an existing questionnaire: Yes No

Date questionnaire is filled in:/...../..... (d/m/y)

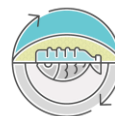
Name:

Phone number:

E-mail:

- **Anexo 2**

Folha de campo com os itens definidos segundo a metodologia OSPAR



Data:		Nome da Praia:			Código:
Equipa:		Zona: REGULAR	EXTRA	ACUMULAÇÃO	Peso Total:
Categoria OSPAR (2021)	ID OSPAR	Nome OSPAR	Número de itens		
	1	Embalagens múltiplas – 4/6 (6 argolas ligadas e outro tipo de embalagem para latas)			
	2	Sacos de asas/alças (p. ex. compras) incluindo fragmentos			
	3	Sacos plásticos finos (p. ex. sacos para congelados) incluindo fragmentos			
	112	União de sacos plásticos (Ripa que fica depois de retirar todos os sacos)			
	410	Garrafas e Recipientes de Bebidas ≤ 0,5 L			
	420	Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L			
	5	Garrafas e Recipientes: Limpeza			
	610	Embalagens: Alimentos incluindo os de “fast food” – plástico; incluindo fragmentos			
	620	Embalagens: Alimentos incluindo os de “fast food” - espuma de poliestireno (esferovite), incluindo fragmentos			
	7	Embalagens: Cosméticos (p. ex., loções solares, champô, gel de banho, desodorizante)			
	8	Garrafas, Recipientes e Bidões: Óleo de motores (< 50 cm)			
	9	Bidões: Óleo de motores (> 50 cm)			
	10	“Jerry cans” (recipientes quadrados com pegas)			

11	Cartuchos de silicone	
12	Garrafas, Recipientes e Bidões: Outros	
13	Grades/Caixotes/Cestos: Pão, p. ex.	
14	Partes de automóveis	
15	Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas incluindo fragmentos	
16	Isqueiros	
17	Canetas e Tampas	
18	Pentes/escovas de cabelo/óculos	
191	Sacos de batatas fritas/guloseimas incluindo fragmentos	
192	Paus de chupa-chupa/gelados incluindo fragmentos	
20	Brinquedos e artigos recreativos ou de desporto tipicamente usados na praia (p. ex., pás, papagaios, bolas, etc.)	
211	Copo/chávenas de plástico	
212	Copo/chávena – espuma de poliestireno (esferovite), incluindo fragmentos	
221	Pratos/Talheres/tabuleiros incluindo fragmentos	
222	Palhinhas e Misturadores/agitadores incluindo embalagem e fragmentos	
23	Sacos de fertilizantes/comida para animais	
24	Sacos de rede para vegetais, frutas e outros produtos	
25	Luvas (típicas de uso doméstico)	

Plástico

113	Luvas (de uso industrial/profissional)	
261	Armadilhas para caranguejos/lagostas	
262*	Janelas escape	
263*	"Porta" da armadilha	
264*	Caixa de isco	
114	Etiquetas plásticas usadas na pesca e aquacultura	
27	Armadilhas para polvos / alcatruzes	
281	Redes para ostras ou lapas e sacos para mexilhão (excluindo Plastic Pegs)	
282*	"Plastic Peg" para aquacultura	
29	Tabuleiros redondos para ostras (de culturas)	
30	Bandas de plástico para cultura de mexilhões (Tahitianas)	
31	Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm) incluindo fragmentos	
321	Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm) incluindo fragmentos (indiferenciados)	
322	Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm) de redes "manta de leão"/ "dolly ropes"	
115	Redes e peças de redes <50cm	
116	Redes e peças de redes >50cm	
331	Emaranhado de redes/cordéis (indiferenciados)	
332	Emaranhados de redes/cordéis "manta de leão/funda do lobo/ "dolly ropes"	

341	Caixas de pesca – plástico incluindo fragmentos	
342	Caixas de pesca - espuma poliestireno (esferovite), incluindo fragmentos	
35	Linha de pesca (pesca com anzol)	
36	Tubos luminosos (tubos com líquido), incluindo embalagem	
37	Flutuadores e Boias	
38	Baldes incluindo fragmentos (se permitirem identificação do objeto)	
39	Tiras/bandas para empacotamento incluindo fragmentos	
40	Embalagens industriais, tiras de plástico e seus fragmentos	
41	Fibra de vidro	
42	Capacetes de proteção	
43	Cartuchos de munições	
441*	Sapatos e sandálias, incluindo fragmentos (excluindo havaianas)	
442*	Havaianas, incluindo fragmentos	
45	Esponja de espuma (origem industrial, invólucros p.ex. garrafas, etc.)	
121	Sacos com fezes de cão	
1171	Fragmentos de PLÁSTICO 0-2,5 cm	
461	Fragmentos de PLÁSTICO 2,5 >< 50 cm	
471	Fragmentos de PLÁSTICO > 50 cm	
1172	Fragmentos de espuma de poliestireno (esferovite) 0-2,5 cm	

	462	Fragmentos de espuma de poliestireno (esferovite) 2,5 ><50 cm	
	472	Fragmentos de espuma de poliestireno (esferovite) > 50 cm	
	64	Beatas e filtros de cigarro	
	481	Meio suporte para biofilme (p. ex.: ETAR)	
	48	Outros artigos de plástico/poliestireno (especificar na caixa de "outros")	
	482	Resíduos de construção (canos, tubos, mangueira, etc.)	
	483	Fechos para sacos de plástico e atilhos vários (p.ex. para etiquetas)	
	484	Molas de roupa	
	485	Rótulos e etiquetas várias	
	486*	Vasos de flores/pratos de vasos e fragmentos	
487*	Iscos artificiais/amostras para pesca à linha		
Borracha	49	Balões (além disso válvulas, fitas, haste suporte e cordéis, etc.) e fragmentos	
	50	Botas de borracha	
	52	Pneus	
	53	Outras peças de borracha e fragmentos (especificar na caixa de "outros")	
TEIS	54	Roupa e fragmentos (ex. vestuário, toalhas, bonés, etc.)	
	55	Artigos de casa (carpetes, cortinados, etc.)	

VESTUÁRIO/TÊX	551	Fios, atilhos, cordão, laços e outros adornos, etc.	
	56	Sacos e mochilas (couro e tecido) e fragmentos	
	57	Calçado (couro e tecido) e fragmentos (p. ex. sapatos/sandálias, etc.)	
	59	Outros têxteis e respetivos fragmentos (especificar na caixa de "outros")	
PAPEL / CARTÃO	60	Sacos	
	61	Cartão (ex. caixas incluindo fragmentos)	
	118	Caixas/Tetrapacks para leite	
	62	Outros Tetrapacks (p. ex. sumo, vinho, etc.)	
	63	Pacotes de cigarros incluindo a película exterior e folha interior	
	65	Copos e fragmentos	
	66	Jornais/Revistas e respetivos fragmentos	
	67	Outras peças papel/cartão e fragmentos (especificar na caixa "outros")	
	671*	Raspadinhas, Euromilhões e semelhantes	
	672*	Guardanapos, lenços de papel, papel higiénico e fragmentos	
essada	68	Rolha (cortiça)	
	69	Paletes e fragmentos (se permitirem identificar objeto)	
	70	Grades/caixotes e fragmentos (se permitirem identificação do objeto)	
	71	Armadilhas para caranguejos/lagostas	

Madeira proc	119	Caixas de peixe e fragmentos (se permitirem identificação do objeto)	
	72	Paus de gelados e outros utensílios para alimentos	
	73	Trinchas de pintura	
	74	Outras madeiras ou fragmentos < 50 cm (especificar na caixa de “outros”)	
	75	Outras madeiras ou fragmentos > 50 cm (especificar na caixa de “outros”)	
Metal	76	Aerossóis e latas de spray	
	77	Tampas (caricas)/coberturas/fecho “abertura fácil”	
	78	Latas de bebida e respetivos fragmentos	
	120	Grelhas de uso único	
	79	Pequenos eletrodomésticos e outros dispositivos elétricos	
	80	Artigos para pesca e respetivos fragmentos (chumbos/pesos)	
	81	Folha metálica (p. ex. alumínio)	
	82	Lata de comida e respetivos fragmentos (se permitirem identificação do objeto)	
	83	Escórias industriais	
	84	Bidões de óleo	
	86	Latas/Tinas de tinta	
	87	Armadilhas para caranguejos/lagostas	
	88	Arame, rolo de arame e arame farpado	
	89	Outras peças de metal e respetivos fragmentos < 50 cm (especificar)	
	891*	Ferros para construção civil	
90	Outras peças de metal > 50 cm (especificar na caixa de “outros”)		

Vidro	91	Garrafas incluindo fragmentos	
	92	Lâmpadas redondas/tubulares	
	931	Frascos de vidro (ex. frascos de compota, conserva, etc.) incluindo fragmentos	
	932	Frascos de pesticidas e outros químicos incluindo fragmentos	
	93	Outras peças de vidro e respetivos fragmentos (especificar)	
Barro/Cerâmica	94	Material de construção (azulejos, telhas, tijolos, etc)	
	95	Covos e alcatruzes para polvos	
	96	Outras peças de cerâmica/construção e respetivos fragmentos (especificar)	
Artigos sanitários	97	Preservativos incluindo embalagem - plástico	
	981	Cotonetes - bastonete de plástico	
	982	Cotonetes - bastonete de cartão	
	99	Pensos higiénicos/fraldas - plástico	
	100	Tampões e aplicadores de tampões incluindo invólucros - plástico	
	101	Ambientadores sanitários (WC/toilet fresheners) - plástico	
	1021	Toalhitas húmidas/wet wipes - plástico	
	1022	Escova de dentes/fio dentário/escovilhão - plástico	
	102	Outros artigos sanitários e respetivos fragmentos (especificar)	
Artigos médicos	103	Recipientes/tubos/carteiras/blister (médicos e farmacêuticos)	
	104	Seringas e tampas de agulha	
	105-1	Máscaras faciais de uso único - plástico	
	105-2	Luvas de uso único - plástico	

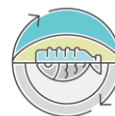
Artigo	105	Outros artigos médicos (mechas de algodão, ligaduras, pensos rápidos, etc.)	
	105-3*	Viseiras	
	105-4*	Embalagens álcool/gel desinfetante	
MISTOS	150	Cápsulas de café	
	151	Fios elétricos, esticadores, etc.	
	152	Outros artigos mistos (especificar na caixa de "outros")	
	153*	Conglomerados - construção civil	
QUÍMICOS FLUTUANTES VISCOSOS e PERSISTENTES (p.ex. parafinas) <i>(nº de unidades por metro de linha de</i>	108	Gama de tamanho 0-1cm	
	109	Gama de tamanho 1-10 cm	
	110	Gama de tamanho >10 cm	
OUTROS POLUENTES (ex: alcatrão)	111		
OUTROS CONTAMINANTES (SIM/NÃO)			

Pellets	
Carvão	
OUTROS ITENS	

* Material identificado como tendo proveniência não local (rótulo, marca, outros)

- **Anexo 3**

Ficha de registo da Agência Portuguesa do Ambiente (APA)



FICHA REGISTO - Secção 100m | MONITORIZAÇÃO DE LIXO DE PRAIA | PORTUGAL

Nome da praia	
ID OSPAR praia	PT0
Data da Colheita	
Nº Pessoas da Equipa de Recolha	
Entidade/Organização	
Morada	
Telem./Telef.	
Email	

Informação Adicional

Preencher ou assinalar com uma cruz (X) a opção correta, de acordo com o aplicável

Foi efetuada recolha de lixo nesta campanha	Sim	Não
DATA DA ÚLTIMA LIMPEZA DA PRAIA		
Houve alteração em relação aos 100 metros pré determinados	Sim	Não
Se houver alteração e esta for significativa, indique as coordenadas geográficas da nova localização:		
Início dos 100m		Fim dos 100m
N	W	N W

Animais encontrados na área monitorizada			
Quantidade:	Morto	Ferido	
Emaranhado	Sim	Não	
Emaranhado em que categoria de lixo:			
Descreva o animal			
Espécie/Tipo (p.ex. ave)	Sexo:	Idade:	
Condições Atmosféricas			
Vento	Nevoeiro	Chuva	Granizo Marés Vivas

Houve alguma circunstância que tivesse influenciado a campanha. P.ex. rastros na praia (vestígios limpeza ou outros), enchimento recente da praia ou outro. Por favor especifique:
Houve algum acontecimento que provocou o aparecimento de tipos e/ou quantidades de lixo invulgares na praia. P. ex. eventos na praia ou outros. Por favor especifique:

FICHA REGISTO - Secção 100m | MONITORIZAÇÃO DE LIXO DE PRAIA | PORTUGAL

ID OSPAR	PLÁSTICO	Total
1	Embalagens múltiplas – 4/6 (6 argolas ligadas e outro tipo de embalagem para latas)	
2	Sacos de asas/alças (p. ex. compras) incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
3	Sacos plásticos finos (p. ex. sacos para congelados) incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
112	União de sacos plásticos (Ripa que fica depois de retirar todos os sacos)	
410	Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	
420	Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	
5	Garrafas e Recipientes: Limpeza	
610	Embalagens: Alimentos incluindo os de “fast food” – plástico; incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
620	Embalagens: Alimentos incluindo os de “fast food” - espuma de poliestireno (esferovite), incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
7	Embalagens: Cosméticos (p. ex., loções solares, champô, gel de banho, desodorizante)	
8	Garrafas, Recipientes e Bidões: Óleo de motores (< 50 cm)	
9	Bidões: Óleo de motores (> 50 cm)	
10	“Jerry cans” (recipientes quadrados com pegas)	
11	Cartuchos de silicone	
12	Garrafas, Recipientes e Bidões: Outros	
13	Grades/Caixotes/Cestos: p. ex. Pão	
14	Partes de carro	
15	Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
16	Isqueiros	
17	Canetas e Tampas	
18	Pentes/escovas de cabelo/óculos	
191	Sacos de batatas fritas/guloseimas incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
192	Paus de chupa-chupa/gelados incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
20	Brinquedos e artigos recreativos ou de desporto tipicamente usados na praia (p. ex., pás, papagaios, bolas, etc.)	
211	Copo/chávena - plástico	
212	Copo/chávena – espuma de poliestireno (esferovite), incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
221	Pratos/Talheres/tabuleiros incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
222	Palhinhas e Misturadores/agitadores incluindo embalagem e pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
23	Sacos de fertilizantes/sacos de comida para animais	

FICHA REGISTO - Secção 100m | MONITORIZAÇÃO DE LIXO DE PRAIA | PORTUGAL

24	Sacos de rede para vegetais, frutas e outros produtos	
25	Luvas (típicas de uso doméstico)	
113	Luvas (de uso industrial/profissional)	
26	Armadilhas para caranguejos/lagostas	
114	Etiquetas plásticas de uso em pesca e aquacultura	
27	Armadilhas para polvos / alcatruzes / covos	
28	Redes para ostras e sacos para mexilhão incluindo estacas	
29	Tabuleiros redondos para ostras (de culturas)	
30	Bandas de plástico para cultura de mexilhão (Tahitianas)	
31	Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm) incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
321	Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm) (indiferenciados) incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
322	Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm) de redes “manta de leão/funda do lobo”/ “dolly ropes”	
115	Redes e peças de redes < 50 cm	
116	Redes e peças de redes > 50 cm	
331	Emaranhado de redes/cordéis (indiferenciados)	
332	Emaranhados de redes/cordéis “manta de leão/funda do lobo/ “dolly ropes”	
341	Caixas de pesca – plástico incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
342	Caixas de pesca - espuma de poliestireno (esferovite), incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
35	Linha de pesca (pesca com anzol)	
36	Tubos luminosos (tubos com líquido) incluindo embalagem	
37	Flutuadores e Boias para redes incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
38	Baldes incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
39	Tiras/cintas de embalamento incluindo pedaços	
40	Embalagens industriais/ tiras de plástico, incluindo pedaços	
41	Fibra de vidro	
42	Capacetes de proteção	
43	Cartuchos de munições	
44	Sapatos/sandálias/chinelos, incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
45	Esponja de espuma (origem industrial, invólucros p. ex. garrafas, etc.)	
121	Sacos com fezes de cão	
1171	Fragmentos de plástico 0-2,5 cm	
461	Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	

FICHA REGISTO - Secção 100m | MONITORIZAÇÃO DE LIXO DE PRAIA | PORTUGAL

471	Fragmentos de plástico > 50 cm	
1172	Fragmentos de espuma de poliestireno (esferovite) 0-2,5 cm	
462	Fragmentos de espuma de poliestireno (esferovite) 2,5 ><50 cm	
472	Fragmentos de espuma de poliestireno (esferovite) > 50 cm	
64	Beatas e Filtros de cigarro	
481	Meio suporte para biofilme (p. ex.: ETAR)	
48	Outros artigos de plástico/poliestireno (especificar na caixa de "outros")	
482	Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	
483	Fechos para saco plástico e atilhos vários (p. ex. para etiquetas)	
484	Molas da Roupa	
485	Rótulos e Etiquetas várias	
ID OSPAR	BORRACHA	Total
49	Balões (além disso as válvulas, fitas, haste suporte e cordéis, etc.), incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
50	Botas	
52	Pneus	
53	Outras peças de borracha (especificar na caixa de "outros")	
ID OSPAR	VESTUÁRIO/TÊXTEIS	Total
54	Roupa e fragmentos (p. ex. vestuário, toalhas, bonés, etc.)	
55	Artigos de casa (p. ex. carpetes, cortinados, etc.)	
551	Fitas, atilhos, cordão, laços, e outros adornos, etc.	
56	Sacos e mochilas (couro e tecido) incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
57	Calçado (couro e tecido) incluindo pedaços (p. ex. sapatos/sandálias, etc.)	
59	Outros têxteis (especificar na caixa de "outros")	
ID OSPAR	PAPEL / CARTÃO	Total
60	Sacos	
61	Cartão (p. ex. caixas, incluindo pedaços)	
118	Caixas/Tetrapacks para leite	
62	Outros Tetrapacks (p. ex. sumo, vinho, etc.)	
63	Pacotes de cigarros incluindo a película exterior e folha interior	
65	Copos, incluindo pedaços	
66	Jornais/ Revistas, incluindo pedaços	

FICHA REGISTO - Secção 100m | MONITORIZAÇÃO DE LIXO DE PRAIA | PORTUGAL

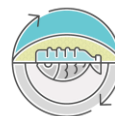
67	Outras peças de papel/cartão (especificar na caixa "outros")	
ID OSPAR	MADEIRA (maquinada)	Total
68	Rolha (cortiça)	
69	Paletes incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
70	Grades/caixotes incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
71	Armadilhas para caranguejos/lagostas	
119	Caixas de peixe incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
72	Paus de gelados e outros utensílios para alimentos	
73	Trinchas de pintura	
74	Outras madeiras ou pedaços < 50 cm (especificar na caixa de "outros")	
75	Outras madeiras ou pedaços > 50 cm (especificar na caixa de "outros")	
ID OSPAR	METAL	Total
76	Aerossóis/latas de spray	
77	Tampas (caricas)/coberturas/fecho "abertura fácil"	
78	Latas de bebidas incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto)	
120	Grelhas de um só uso	
79	Pequenos eletrodomésticos e outros dispositivos elétricos	
80	Artigos para pesca incluindo pedaços (Chumbos/pesos)	
81	Folha metálica (p. ex. alumínio)	
82	Lata de comida incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
83	Escórias industriais	
84	Bidões de óleo	
86	Latas/Tinas de tinta	
87	Armadilhas para caranguejos/lagostas	
88	Arame, rolo de arame, arame farpado	
89	Outras peças de metal < 50 cm (especificar na caixa de "outros")	
90	Outras peças de metal > 50 cm (especificar na caixa de "outros")	
ID OSPAR	VIDRO	Total
91	Garrafas incluindo pedaços (se permitirem identificação do objeto de origem)	
92	Lâmpadas redondas/tubulares	
931	Frascos de vidro (p. ex. frascos de compota, conserva, etc.)	
932	Frascos de pesticidas e outros químicos	

FICHA REGISTO - Secção 100m | MONITORIZAÇÃO DE LIXO DE PRAIA | PORTUGAL

93	Outras peças de vidro (especificar na caixa de "outros")	
ID OSPAR	BARRO / CERÂMICA	Total
94	Material de construção (p. ex. azulejo, telha, tijolos, etc.)	
95	Alcatruzes para polvos/covos	
96	Outras peças de cerâmica/construção (especificar na caixa de "outros")	
ID OSPAR	ARTIGOS SANITÁRIOS	Total
97	Preservativos incluindo embalagem - plástico	
981	Cotonetes - bastonete de plástico	
982	Cotonetes - bastonete de cartão	
99	Toalhetes de limpeza/fraldas/pensos - plástico	
100	Tampões e aplicadores de tampões incluindo invólucros - plástico	
101	Ambientadores sanitários (WC/toilet fresheners) - plástico	
1021	Toalhitas húmidas/wet wipes - plástico	
1022	Escova de dentes/fio dentário/escovilhão - plástico	
102	Outros artigos sanitários (especificar na caixa de "outros")	
ID OSPAR	ARTIGOS MÉDICOS	Total
103	Recipientes/tubos/carteiras/blister (médicos e farmacêuticos)	
104	Seringas e tampas de agulha	
1051	Máscaras faciais de uso único - plástico	
1052	Luvas de uso único - plástico	
105	Outros artigos médicos (mechas de algodão, ligaduras, pensos rápidos, etc.) (especificar na caixa de "outros")	
ID OSPAR	MISTOS	Total
150	Cápsulas de café	
151	Fios elétricos, esticadores, etc.	
152	Outros artigos mistos (especificar na caixa de "outros")	
QUÍMICOS FLUTUANTES VISCOSOS e PERSISTENTES (p.ex.parafinas) (nº de unidades por 1 metro de linha de costa)		
108	Gama de tamanhos 0-1 cm	
109	Gama de tamanhos 1-10 cm	
110	Gama de tamanhos >10 cm	

- **Anexo 4**

Fichas Gráficas Resumo do Eixo 1 – Monitorização Regular



Arquipélago da Madeira - 2021-2023

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

Nº monitorizações: 98

Período de reporte: 2021-2023

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine

Data de elaboração: março 2024

monitoring and assessment of beach litter

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

196
itens/100m

Redução necessária para objetivo DOEM
90%

Definição Valor-Base

SUP

SEA

SANITARY

21

5

3

itens/100m

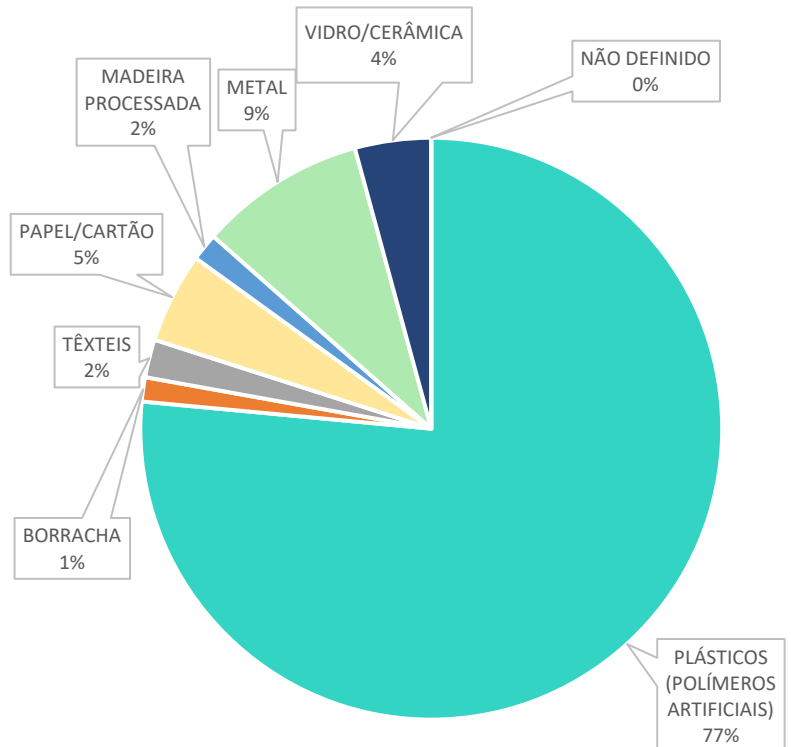
(Calculados a partir de 5 praias / 78 monitorizações)

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 15

Nome	ID OSPAR	Mediana
Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	461	7
Fragmentos de esferovite 2,5 >> 50 cm	462	6
Espunja de espuma	45	5
Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	482	4
Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	420	4
Outras peças de papel/cartão	67	4
Outras peças de metal < 50 cm	89	4
Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	15	4
Sacos plásticos finos	3	3
Embalagens: Alimentos incluindo "fast food" – plástico	610	3
Beats e Filtros de cigarro	64	3
Fios elétricos	151	2
Sapatos/sandálias/chinelos	44	2
Outros artigos de plástico	48	2
Material de construção (ex. azulejo, telha, tijolos)	0,94	2

Proporção por material



Peso total de resíduos recolhidos

1269 Kg

% de mesoplásticos *

20%

* Calculada pela soma de todos os itens recolhidos

Arquipélago da Madeira - 2023

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 40

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

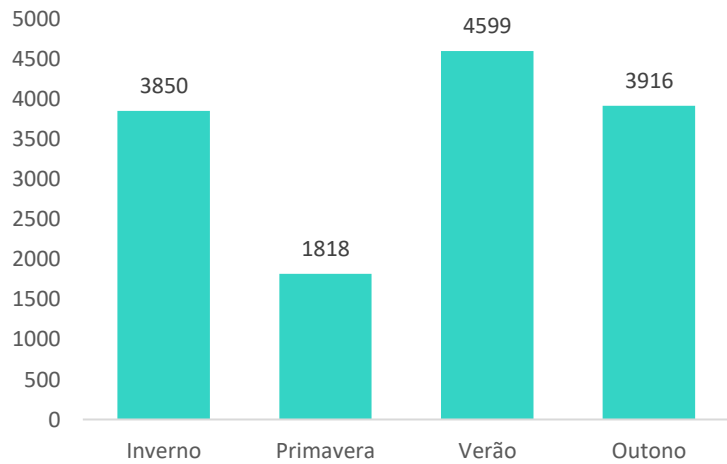
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
614 Kg

% de mesoplásticos
17%

Total de itens por época

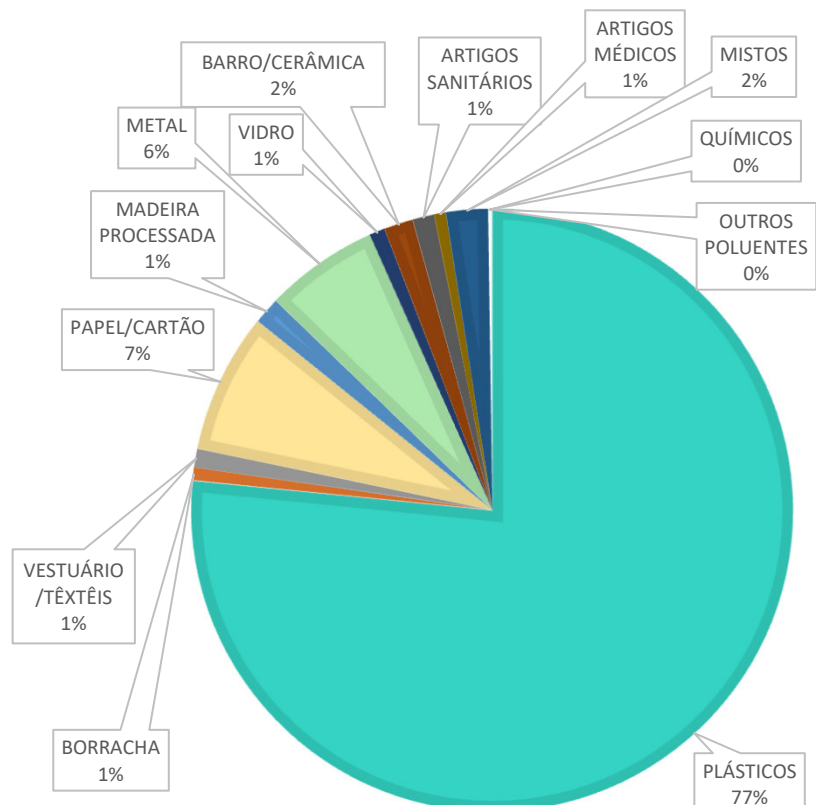


COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(461) Fragmentos plástico 2,5-50cm	2091	14,7%
(64) Beatas e Filtros de cigarro	1456	10,3%
(15) Cápsulas/tampas	1391	9,8%
(462) Fragmentos esferovite 2,5-50cm	548	3,9%
(610) Embalagens alimentares-plástico	491	3,5%
(45) Esponja de espuma	434	3,1%
(482) Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	429	3,0%
(321) Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	420	3,0%
(672) Guardanapos, lenços de papel, papel higiénico	372	2,6%
(48) Outros artigos de plástico	350	2,5%

Proporção por material



Arquipélago da Madeira - 2023

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

É avaliado pela primeira vez o Bom Estado Ambiental das praias da Região Autónoma da Madeira, calculado em 196 itens/100 metros no período 2021-2023. Ainda que seja ainda necessária uma redução de 90% para que se atinjam os limites estabelecidos pela Diretiva-Quadro de Estratégia Marinha, estes valores são inferiores aos calculados para a área da Convenção OSPAR (252 itens/100 metros).

Importa mencionar que este é um cálculo com elevada robustez, significância estatística e confiança, resultado de 98 monitorizações em 10 localizações distintas.

Estabelem-se igualmente valores-base do Arquipélago da Madeira, para o período 2022-2023, para os itens SUP - plásticos de utilização única (21 itens /100 metros), de itens SEA - relacionados com o mar (5 itens /100 metros) e itens SANITARY - relacionados com uso sanitário (3 itens/ 100 metros), valores igualmente inferiores aos registados para a área OSPAR.

A continuidade da monitorização avaliará a evolução do Bom Estado Ambiental e dos valores-base de cada um dos tipos de itens, permitindo por um lado uma comparação com outras regiões e, por outro, uma avaliação da efetividade das medidas regionais, nacionais e internacionais presentemente ou futuramente implementadas, como por exemplo a Diretiva dos Plásticos de Utilização Única.

O Top15 é encabeçado por fragmentos plásticos e de esferovite de pequena dimensão (entre 2,5e 50 centímetros), o que deve estar relacionado com a elevada taxa de degradação devido ao tempo que os objetos terão estado em deriva no mar, e influenciado igualmente pelas condições das praias (calhau rolado sujeito à ação das ondas e marés).

Os presentes resultados apontam igualmente para uma prevalência relativamente elevada de metais (9%) nas praias do Arquipélago. Este facto, conjuntamente com a presença no TOP15 de resíduos de construção plásticos e de cerâmica, e de fios elétricos, julga-se estarem relacionados, na maior parte dos locais, com passivos ambientais antigos. Espera-se por isso uma gradual redução ao longo, situação que será cuidadosamente acompanhada pelo Programa de Monitorização.

A análise aos resultados agora obtidos permitirá avaliar a necessidade de introdução de medidas regionais ou de medidas dirigidas a cada um dos locais monitorizados, que permita a redução da prevalência de alguns itens ou a mitigação de problemas específicos agora detetados, bem como uma avaliação da efetividade das medidas ao longo do tempo.

Importa igualmente salientar o facto das maiores concentrações de resíduos ser encontrada nas áreas com maior exposição às correntes e ventos dominantes de Nordeste, o que reforça a necessidade de um estudo aprofundado para compreensão da prevalência de lixo-marinho transnacional e da determinação das suas fontes geográficas, de modo a poder ser feita uma avaliação quanto ao potencial de eficácia das medidas legislativas implementadas desde o nível local, ao nível europeu.

Realça-se a este respeito a existência de estudos já previstos no âmbito do projeto INTERREG ATLANTIC Free LitterAT, e do acompanhamento, via IGC-ML da Convenção OSPAR, que a DRAAC tem feito ao desenvolvimento de iniciativas a nível internacional que promovam um maior conhecimento nestas matérias.

PTo26 - Vila_São Vicente

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Norte da Ilha da Madeira

Concelho

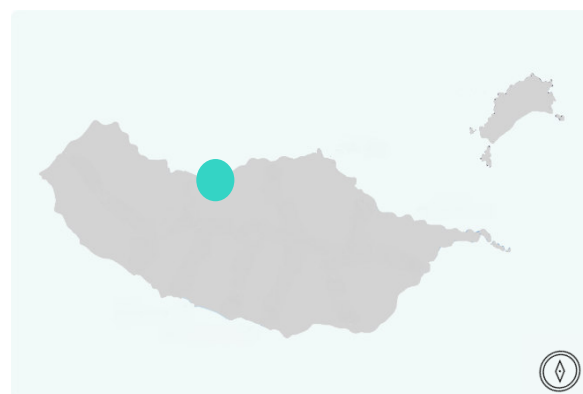
São Vicente

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

PT026 - Vila_São Vicente

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

Nº monitorizações: 13

Período de reporte: 2021-2023

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine

Data de elaboração: março 2024

monitoring and assessment of beach litter

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

Definição Valor-Base

940
itens/100m

SUP

SEA

SANITARY

455

4

7

itens/100m

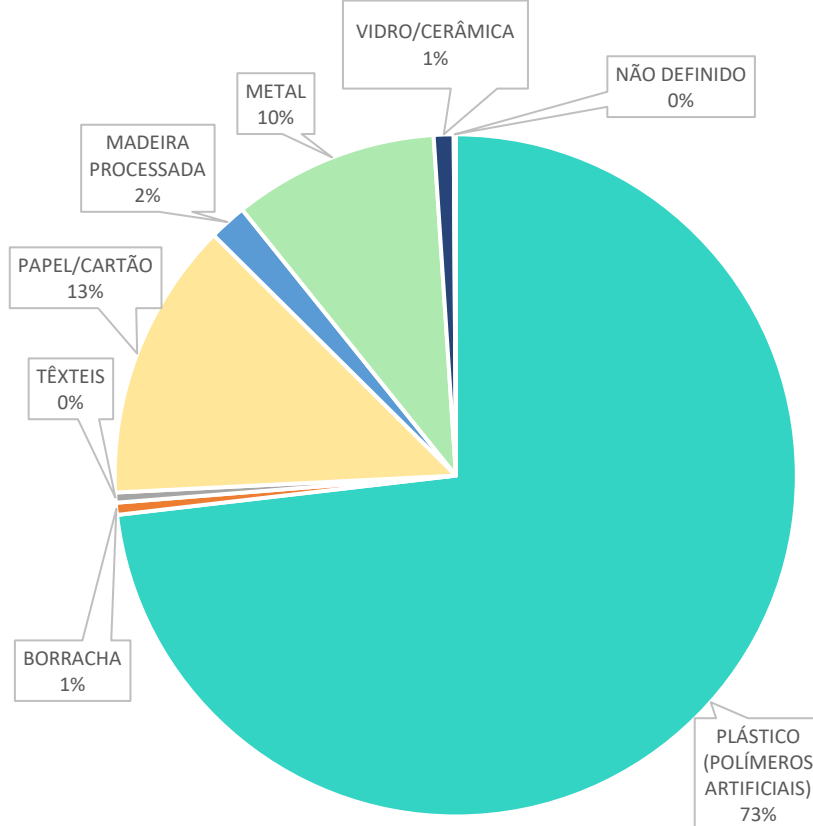
Redução necessária para objetivo DOEM
98%

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

Nome	ID OSPAR	Mediana
Beatas e Filtros de cigarro	64	302
Outras peças de papel/cartão	67	116
Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	461	51
Resíduos de construção	482	47
Sacos de batatas fritas/guloseimas	191	34
Outras peças de metal < 50 cm	89	29
Fragmentos de esferovite 2,5 >> 50 cm	462	26
Pacotes de cigarros	63	22
Embalagens: Alimentos incluindo os de "fast food" – plástico	610	21
Fios elétricos	151	15
Sapatos/sandálias/chinelos	44	15
Espunja de espuma	45	15

Proporção por material



Peso total de resíduos recolhidos

135 Kg

% de mesoplásticos

24%

PT026 - Vila_São Vicente

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 4

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

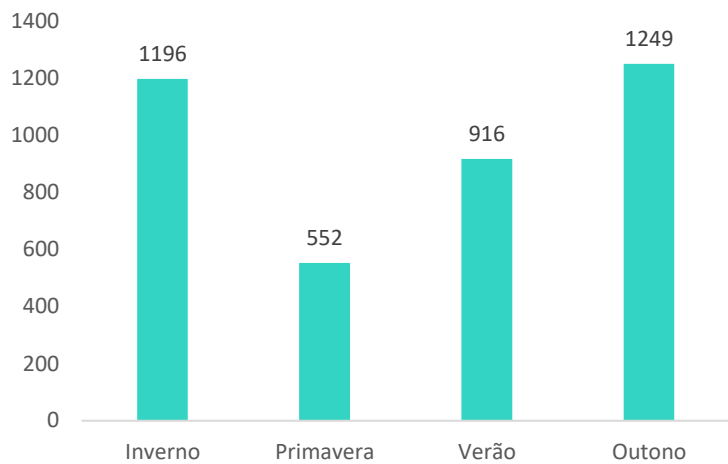
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
96,6 Kg

% de mesoplásticos
19%

Total de itens por época

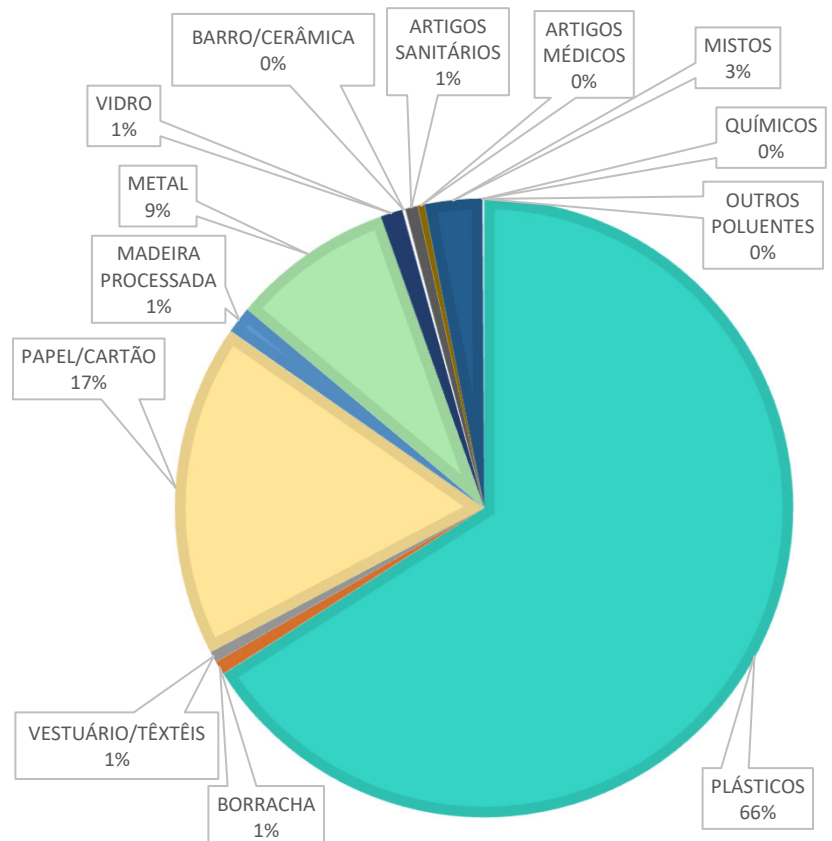


COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(64) Beatas e Filtros de cigarro	2470	31,6%
(462) Fragmentos de esferovite 2,5 ><50 cm	422	5,4%
(461) Fragmentos de plástico 2,5 cm >< 50 cm	390	5,0%
(671) Raspadinhas, Euromilhões e semelhantes	382	4,9%
(67) Outras peças de papel/cartão	336	4,3%
(89) Outras peças de metal < 50 cm	322	4,1%
(191) Sacos de batatas fritas/guloseimas	316	4,0%
(672) Guardanapos, lenços de papel	310	4,0%
(63) Pacotes de cigarros	276	3,5%
(482) Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	254	3,2%

Proporção por material



PT026 - Vila_São Vicente

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

É a praia do Arquipélago com maior acumulação de resíduos (940 itens/100 metros), e onde a proporção de itens SUP é mais elevada (450 itens/100 metros). É ainda a única onde a prevalência de itens SANITARY é superior à de itens SEA. A análise à proporção por material demonstra a habitual prevalência de plásticos (73%), mas seguida por papel/cartão (13%).

A análise ao Top-10 ajuda a explicar o porquê destes resultados, uma vez que as beatas e filtros de cigarro são de longe o item mais encontrado, seguido pelas outras peças de papel e cartão (que junta guardanapos, raspadinhas ou papel higiénico). É portanto indissociável destes resultados a existência da promenade com elevada carga humana, e a presença de diversos estabelecimentos comerciais (padarias, cafés e restaurantes) nas suas imediações, que contribuem significativamente para as tipologias de lixo-marinho encontrado.

Ciente deste facto, a equipa de monitorização da DRAAC tem monitorizado esta praia em duas sub-áreas, uma primeira nos 3 metros adjacentes ao muro da promenade, e uma segunda em toda a restante largura da praia. Apesar dos resultados deste estudo não serem apresentados no presente relatório (pois serão alvo de publicação científica), a conclusão preliminar é de que a sub-área junto ao muro concentra cerca de 80 a 90% de todos os resíduos encontrados, e quase todos eles claramente produzidos nas imediações.

Urge portanto encontrar soluções e realizar intervenções dirigidas ao local, para minimizar este impacto negativo, especialmente as relacionadas com as beatas e filtro de cigarro, pois nos 3 anos de monitorização foram já recolhidas mais de 8000 beatas exclusivamente nos 100 metros monitorizados.

Finalmente, referir que esta é uma área onde é frequente ocorrerem acumulações excepcionais de resíduos após a ocorrência de episódios de forte pluviosidade em terra, seguramente fruto do elevado caudal da Ribeira de São Vicente, que podem levar a que sejam promovidas limpezas da praia pelo município. Assim, é importante calendarizar as monitorizações tendo em atenção estes factores, respeitando por um lado os tempos mínimos para monitorização após campanhas de limpeza (4 semanas) e adequando as metodologias de monitorização em casos de acumulações excepcionais, de modo a não influenciar os resultados obtidos e as análises periódicas.

PT027 - Galé_Calheta

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Sul da Ilha da Madeira

Concelho

Freguesia

Calheta

Calheta

É uma praia com pouco mais de 500m de extensão, cujo acesso é feito pela estrada que vai para o Centro de Maricultura da Calheta. É uma praia frequentada por pescadores e não tem uso balnear. Não é alvo de limpezas camarárias.

Cidade mais próxima	Calheta	Distância	230m
Tipos de exploração atrás da praia	Turismo Rural; Agricultura		
Pontos de venda de comida e bebida na praia	-		
Porto mais próximo	Cais da Calheta	Distância	830m
Ribeira(o) mais próxima (o)	Ribeira da Calheta	Distância	160m
Zona descargas águas residuais mais próxima	Estação Elevatória	Distância	4,3 Km



Localização da área de monitorização

PT027 - Galé_Calheta

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

Período de reporte: 2021-2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 13

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

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

295
itens/100m

Redução necessária para objetivo DOEM
93%

Definição Valor-Base

SUP

SEA

SANITARY

68

5

6

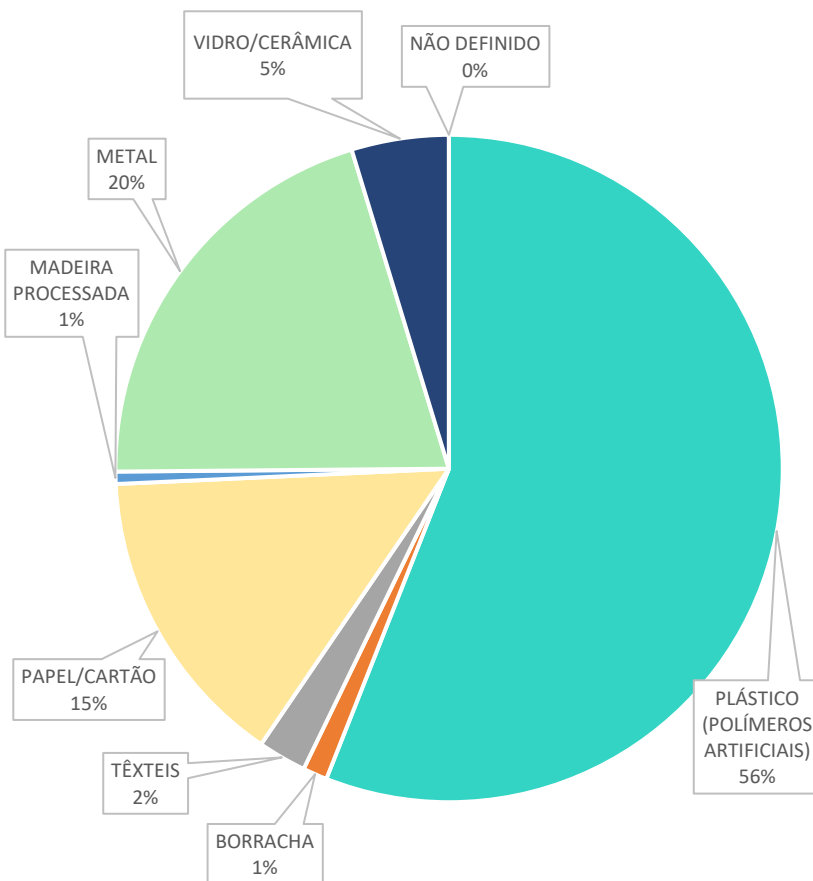
itens/100m

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

Nome	ID OSPAR	Mediana
Outras peças de papel/cartão	67	28
Beatas e Filtros de cigarro	64	19
Tampas (caricas)/coberturas/fecho "abertura fácil"	77	16
Fragmentos de esferovite 2,5 >> 50 cm	462	10
Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	461	9
Embalagens: Alimentos incluindo os de "fast food" – plástico	610	8
Pacotes de cigarros	63	8
Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	420	7
Outras peças de metal < 50 cm	89	7
Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	410	7

Proporção por material



Peso total de resíduos recolhidos

84 Kg

% de mesoplásticos

11%

PT027 - Galé_Calheta

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 4

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

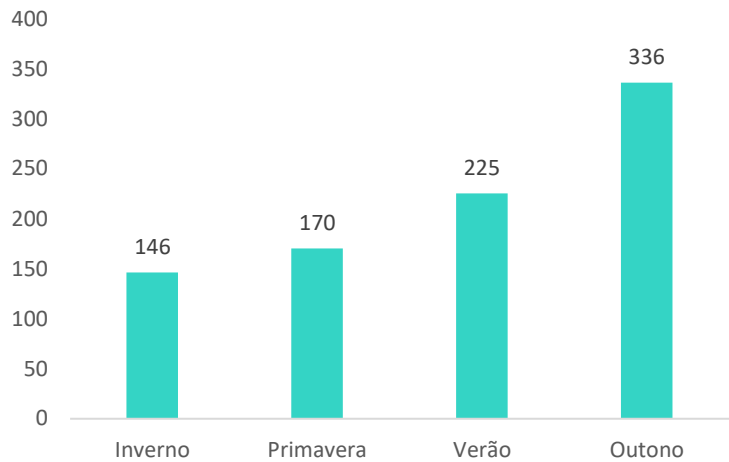
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
52,1 Kg

% de mesoplásticos
4%

Total de itens por época

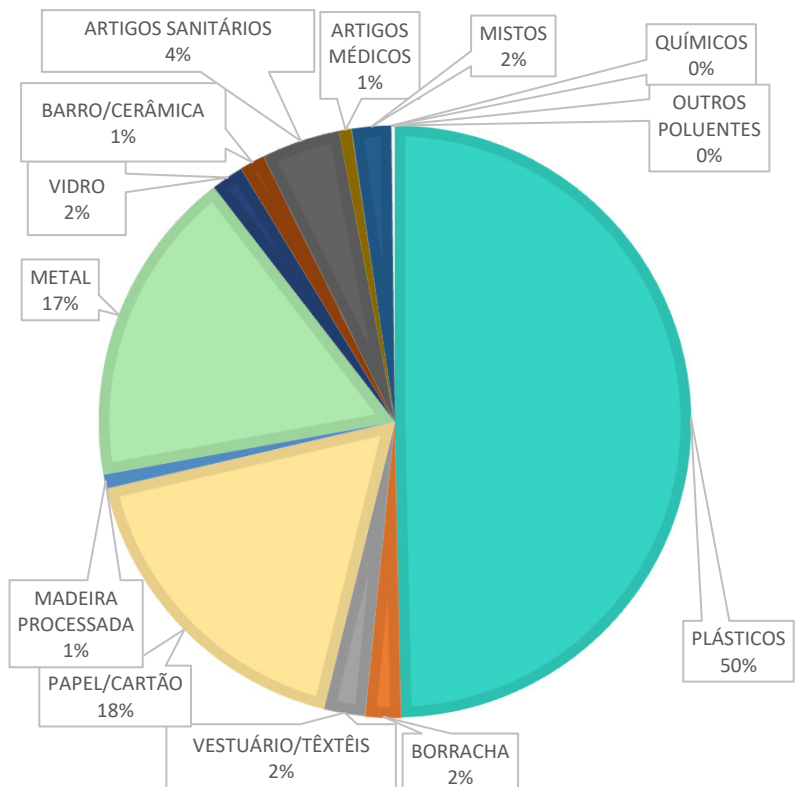


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(672) Guardanapos, lenços de papel	105	10,3%
(77) Tampas (caricas)/coberturas/fecho "abertura fácil"	102	10,0%
(64) Beatas e Filtros de cigarro	81	7,9%
(462) Fragmentos de esferovite 2,5 >< 50 cm	67	6,5%
(610) Embalagens alimentares-plástico	45	4,4%
(420) Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	42	4,1%
(410) Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	38	3,7%
(671) Raspadinhas, Euromilhões e semelhantes	32	3,1%
(1021) Toalhitas húmidas	32	3,1%
(461) Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	26	2,5%

Proporção por material



PT027 - Galé_Calheta

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

É uma praia localizada numa área de baixa probabilidade de acumulação de resíduos, mas que ainda assim apresenta uma elevada mediana (295 itens/100 metros), sendo igualmente uma das praias do Arquipélago com maior prevalência de itens SANITARY (6itens/100 metros).

A proporção de plásticos é relativamente reduzida (56%), com uma percentagem de metais (20%) e papel/cartão (15%), e no TOP-10 o primeiro lugar é ocupado por outras peças de papel e cartão (onde se enquadram guardanapos ou papel higiénico), encontrando-se igualmente as categorias de beatas e filtros de cigarro, caricas e tampas de abertura fácil de cerveja, embalagens plásticas de alimentos, pacotes de cigarros e garrafas e recipientes de bebidas de tamanhos

Assim, tudo aponta para que esta área seja uma área frequentada para fins lúdicos, ainda que os seus utilizadores tenham comportamentos com baixo grau de civismo. Importa ainda referir que foram por vezes encontrados itens que apontam para a deposição ilegal de resíduos, pelo que é recomendável às autoridades avaliarem alterações no acesso atual à área, até tendo em conta a crescente insegurança da encosta sobranceira à praia, com frequentes quedas de pedra.

Será, pela questão da insegurança da encosta, uma área para a qual a monitorização será descontinuada.

PT028 - Fajã dos Padres

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 banear. 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

PT028 - Fajã dos Padres

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

Nº monitorizações: 13

Período de reporte: 2021-2023

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

Data de elaboração: março 2024

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

97
itens/100m

Redução necessária para objetivo DOEM
79%

Definição Valor-Base

SUP

SEA

SANITARY

16

3

0

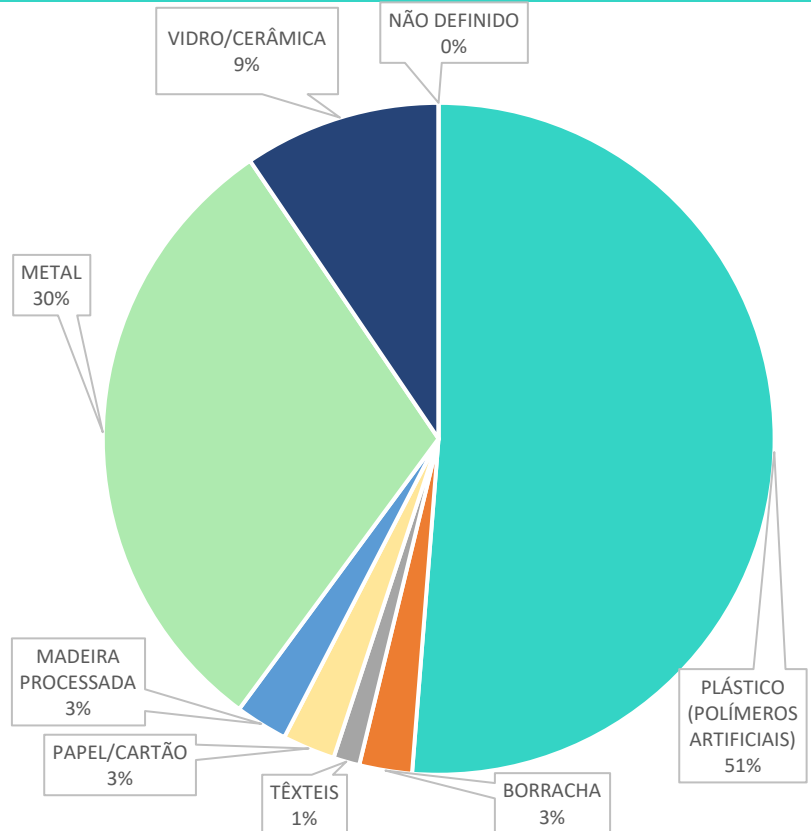
itens/100m

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

Nome	ID OSPAR	Mediana
Fios elétricos	151	6
Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	420	5
Espunja de espuma	45	5
Outras peças de metal < 50 cm	89	5
Material de construção (p. ex. azulejo, telha, tijolos, etc.)	94	5
Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	482	4
Fragmentsos de plástico 2,5 cm >< 50 cm	461	3
Fragmentsos de esferovite 2,5 ><50 cm	462	3
Ferros para construção civil	891	3
Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	410	2
Embalagens: Alimentos incluindo os de "fast food" – plástico	610	2
Arame, rolo de arame, arame farpado	0,88	2

Proporção por material



Peso total de resíduos recolhidos

70 Kg

% de mesoplásticos

10%

PT028 - Fajã dos Padres

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 4

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

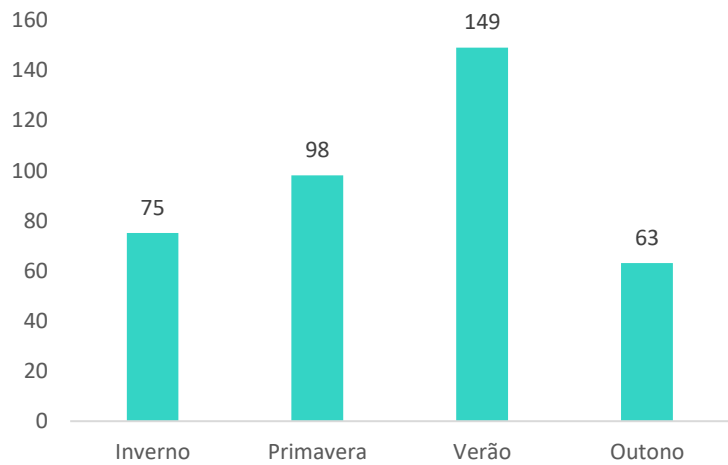
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
40,4 Kg

% de mesoplásticos
4%

Total de itens por época

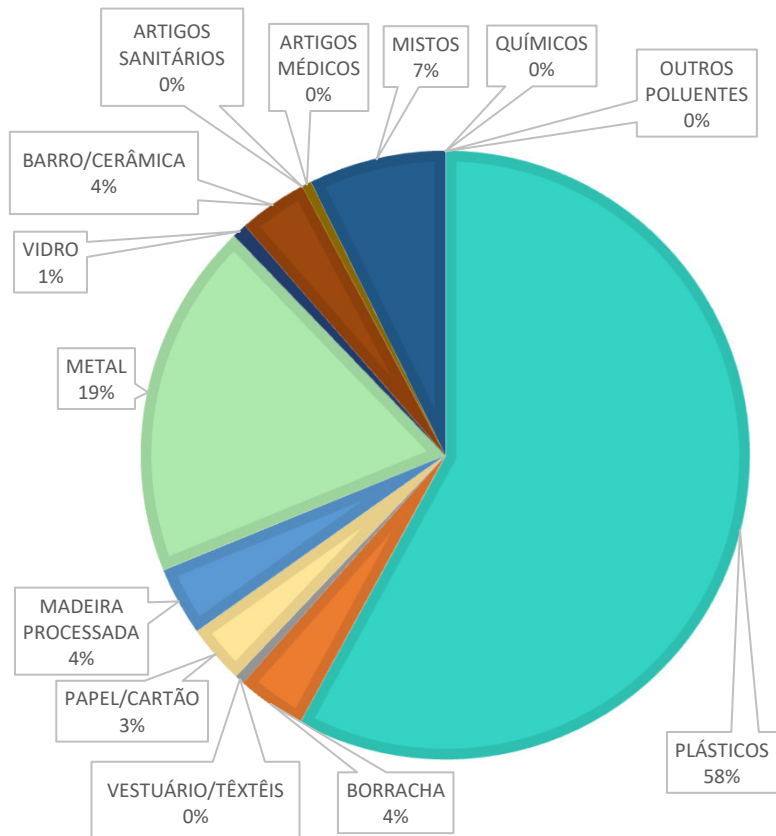


Composição do Lixo

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(891) Ferros para construção civil	41	10,6%
(420) Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	36	9,4%
(482) Resíduos de construção (p.ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	28	7,3%
(45) Esponja de espuma	25	6,5%
(151) Fios elétricos	22	5,7%
(462) Fragmentos de esferovite 2,5 >>50 cm	22	5,7%
(461) Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	18	4,7%
(410) Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	18	4,7%
(610) Embalagens alimentares-plástico	14	3,6%
(89) Outras peças de metal < 50 cm	11	2,9%

Proporção por material



PT028 - Fajã dos Padres

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Sendo uma praia localizada na costa sul da Madeira, com um acesso relativamente restrito e sem atividades humanas de grande envergadura nas proximidades, era expectável que os números de itens encontrados fosse relativamente baixo, o que se confirma em parte. É a 5ª praia com menor quantidade de resíduos (97 itens/100 metros).

No entanto, a análise mais detalhada permite aferir que apenas 51% são plásticos, com uma extraordinariamente alta percentagem de metais (30%) e uma alta concentração de vidro/cerâmica (9%). O TOP-10 reflete é encabeçado pela categoria de fios elétricos, encontrando-se igualmente neste TOP-10 resíduos de construção de cerâmica (ex: telhas e azulejos), de plástico (ex: tubos e canos) e ainda ferros habitualmente utilizados na construção civil.

Esta é uma situação que terá que ser acompanhada de perto no futuro, para aferir se se tratam de passivos ambientais antigos.

É igualmente de salientar que, apesar da proximidade da área com as explorações de aquacultura, não foram, ao longo do período em análise, encontrados resíduos que se possam atribuir diretamente a esta atividade económica.

Uma nota final de agradecimento aos proprietários do empreendimento da Fajã dos Padres pelo acesso concedido no teleférico às equipas de monitorização.

PT029 - Praia do Gastão_Porto Santo

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Zona Este da Ilha do Porto Santo

Concelho

Freguesia

Porto Santo

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. Incluída 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

PT029 - Praia do Gastão_Porto Santo

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

Nº monitorizações: 12

Período de reporte: 2021-2023

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine

Data de elaboração: março 2024

monitoring and assessment of beach litter

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

Definição Valor-Base

59
itens/100m

SUP

SEA

SANITARY

10

8

0

itens/100m

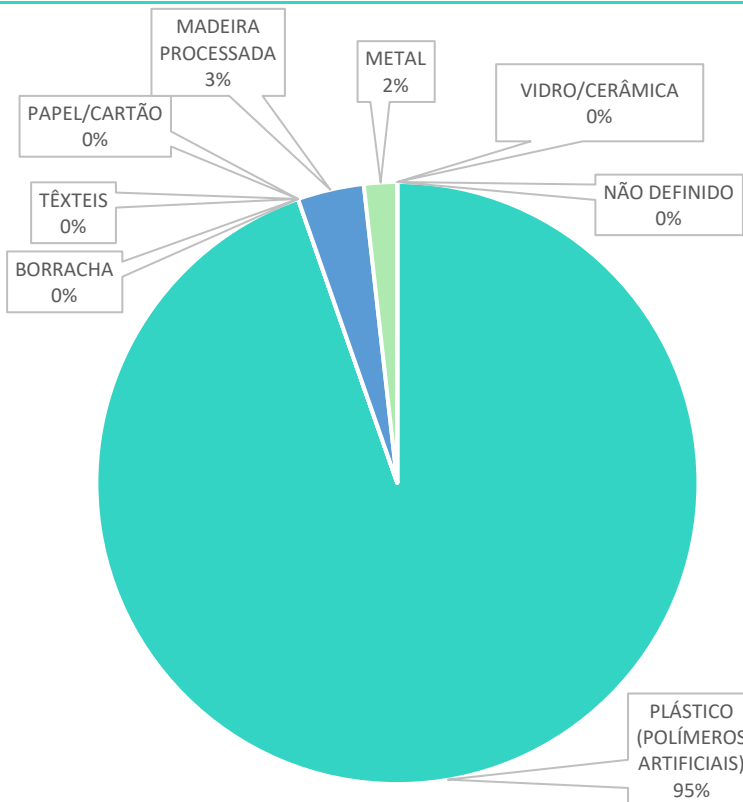
Redução necessária para objetivo DQEM
66%

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

Nome	ID OSPAR	Mediana
Fragmentos de esferovite 2,5 >>50 cm	462	6
Espunja de espuma	45	4
Fragmentos de plástico 2,5 cm >< 50 cm	461	4
Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	15	3
Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	321	3
Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	420	3
Sapatos/sandálias/chinelos	44	2
Outros artigos de plástico	48	2
Grades/Caixotes/Cestos	13	1
Redes para ostras e sacos para mexilhão incluindo estacas	28	1
Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm)	31	1
Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	410	1
Resíduos de construção	482	1
Embalagens: Alimentos incluindo "fast food" – plástico	610	1
Rolha (cortiça)	68	1
Outras madeiras > 50 cm	75	1

Proporção por material



Peso total de resíduos recolhidos

91 Kg

% de mesoplásticos

57%

PT029 - Praia do Gastão_Porto Santo

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 4

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

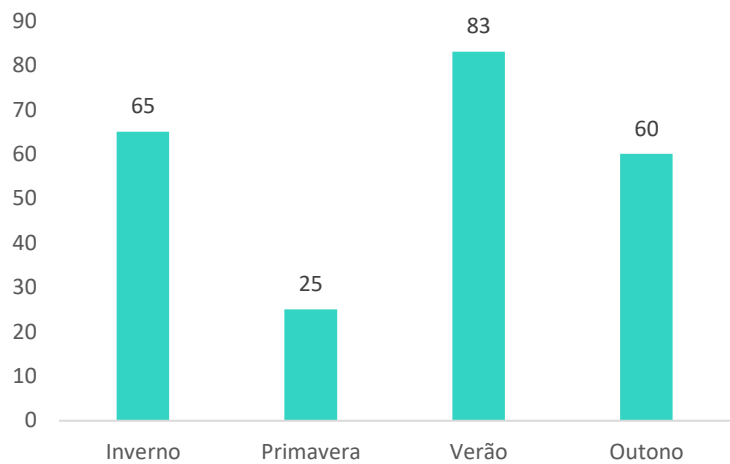
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
62,7 Kg

% de mesoplásticos
57%

Total de itens por época

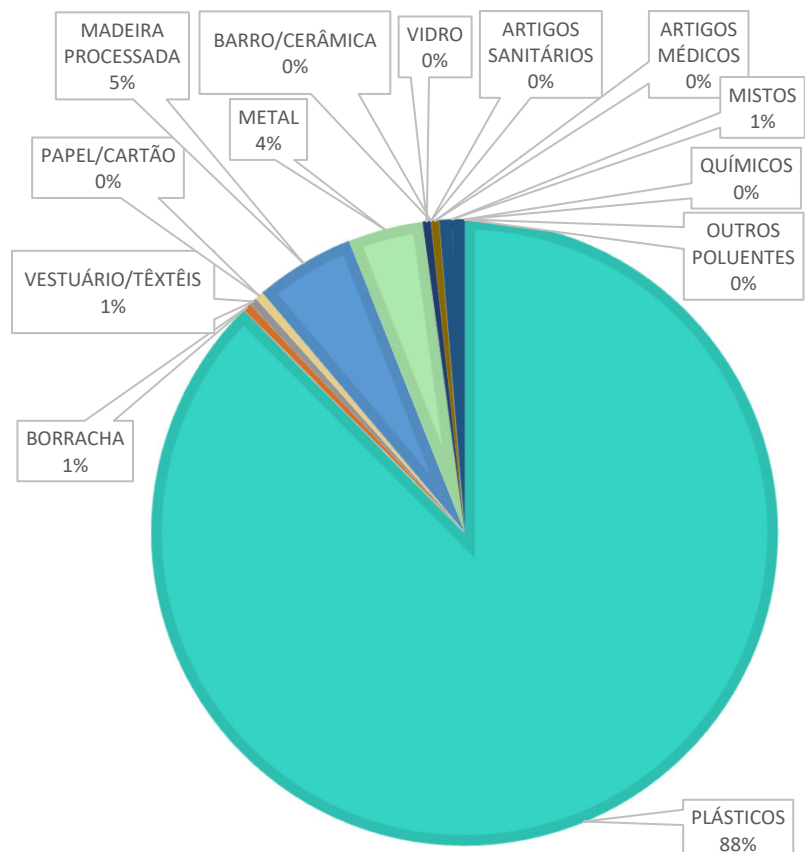


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(45) Esponja de espuma	43	18,5%
(462) Fragmentos de esferovite 2,5 ><50 cm	35	15,0%
(15) Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	19	8,2%
(461) Fragmentos de plástico 2,5 cm >< 50 cm	18	7,7%
(321) Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	11	4,7%
(48) Outros artigos de plástico	8	3,4%
(610) Embalagens alimentares-plástico	8	3,4%
(12) Garrafas, Recipientes e Bidões: Outros	8	3,4%
(441) Sapatos e sandálias (excluindo havaianas)	6	2,6%
(31) Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm)	5	2,1%

Proporção por material



PT029 - Praia do Gastão_Porto Santo

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Esta é uma das praias do Arquipélago com menores índices de resíduos encontrados (59 itens/100 metros), o que deve estar relacionado por um lado com a sua localização remota, com poucas atividades humanas permanentes nas imediações, e com a sua orientação, protegida das correntes e ventos dominantes.

Apesar de, em termos absolutos, ser uma das praias com menor número de resíduos, é de salientar a relativamente elevada prevalência de itens SEA (8 itens/ 100 metros). Igualmente relevante é a elevada percentagem de resíduos plásticos totais (95%), e, analisando o TOP-10, o facto de boa parte deles serem fragmentos de esferovite, esponja de espuma e fragmentos de plástico, a que se junta ainda o facto de 57% de todos os itens recolhidos serem mesoplásticos (itens com menos de 2,5cm), o que indicia que se tratam de itens com elevada degradação fruto do tempo passado no oceano antes de arrojarem na praia.

Esta conclusão, de que os itens ali encontrados são provenientes na sua maioria do mar, é suportada igualmente pela presença no TOP-10 de categorias como as cápsulas, tampas e argolas de tampas, as cordas e cabos marítimos, as grades, caixotes e cestos de transporte ou mesmo os sapatos, sandálias e chinelos, itens que são igualmente frequentes em áreas de acumulações de resíduos vindos de paragens geográficas mais distantes.

PT030 - Maiata_Porto da Cruz

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

PT030 - Maiata_Porto da Cruz

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

Nº monitorizações: 11

Período de reporte: 2021-2023

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

Data de elaboração: março 2024

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

791
itens/100m

Redução necessária para objetivo DOEM
97%

Definição Valor-Base

SUP

SEA

SANITARY

148

55
itens/100m

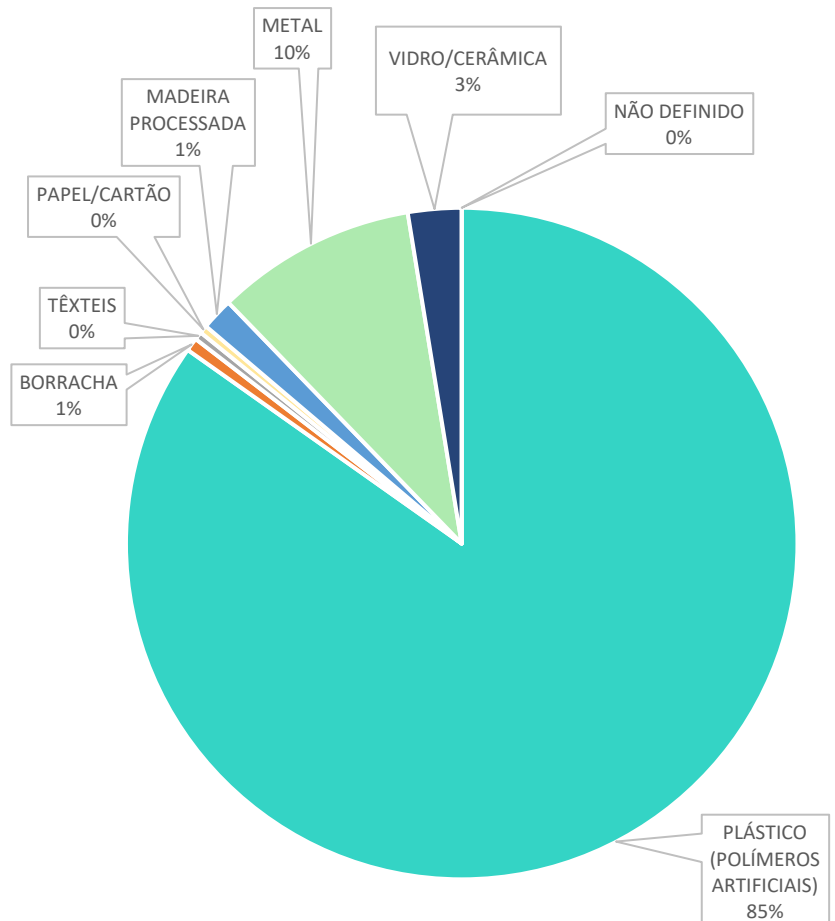
5

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

Nome	ID OSPAR	Mediana
Fragmentos de plástico 2,5 cm >< 50 cm	461	150
Cápsulas/tampas/argolas de cápsulas	15	79
Outras peças de metal < 50 cm	89	39
Espunja de espuma	45	38
Fragmentos de esferovite 2,5 ><50 cm	462	32
Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	482	27
Fios elétricos	151	19
Outros artigos de plástico	48	19
Material de construção (p. ex. azulejo, telha, tijolos, etc.)	94	19
Embalagens: Alimentos incluindo "fast food" – plástico	610	15

Proporção por material



Peso total de resíduos recolhidos

398 Kg

% de mesoplásticos

16%

PT030 - Maiata_Porto da Cruz

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 4

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

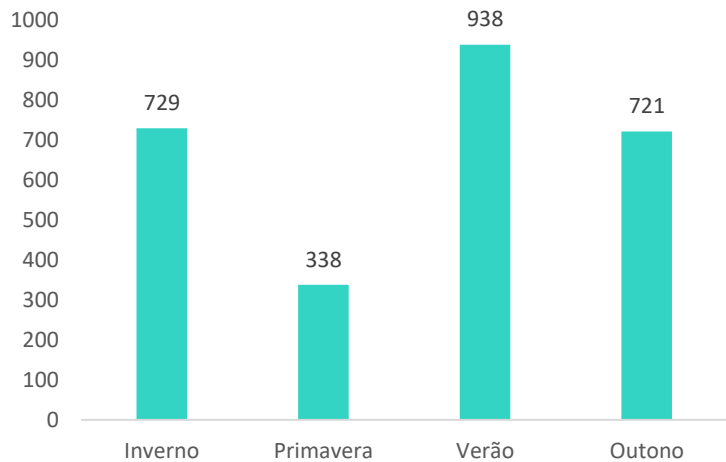
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
148,7 Kg

% de mesoplásticos
13%

Total de itens por época

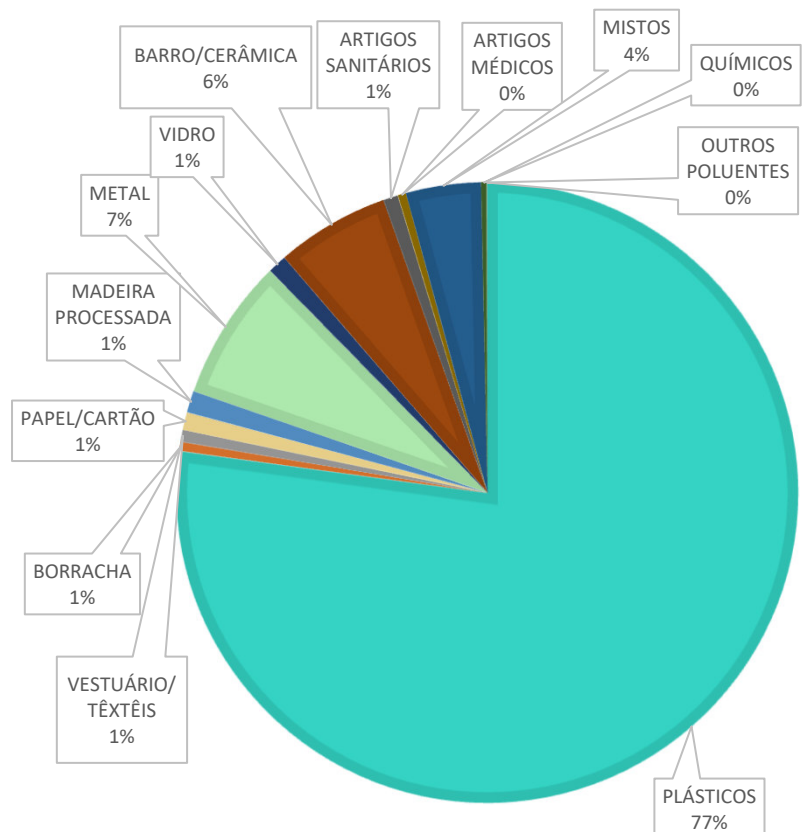


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(461) Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	621	22,8%
(15) Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	448	16,4%
(94) Material de construção (p. ex. azulejo, telha, tijolos, etc.)	156	5,7%
(89) Outras peças de metal < 50 cm	114	4,2%
(462) Fragmentos de esferovite 2,5 >>50 cm	89	3,3%
(482) Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	89	3,3%
(45) Esponja de espuma	87	3,2%
(321) Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	77	2,8%
(151) Fios elétricos	64	2,3%
(610) Embalagens alimentares-plástico	63	2,3%

Proporção por material



PT030 - Maiata_Porto da Cruz

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Esta praia encontra-se no limite da área da acumulação identificada para a costa nordeste da ilha da Madeira, agora devidamente comprovada pelo cálculo na Avaliação do Bom Estado Ambiental (791 itens/100 metros), sendo de realçar a elevada de prevalência quer de itens SUP (148 itens/100 metros), quer de itens SEA (55 itens/100 metros).

A análise ao TOP-10 demonstra uma elevada percentagem de fragmentos de plástico, esferovite e esponja de espuma, que se deve a uma grande degradação dos itens presentes, mas igualmente de resíduos e materiais de construção (plásticos e de cerâmica) e fios elétricos.

A área parece então influenciada não apenas pelo lixo-marinho provindo de áreas geográficas não locais e distantes, mas igualmente pela linha de água existente nas proximidades e pelo aterro existente em frente à ETAR, que se encontra num estado de elevada degradação, situação que deve ser acompanhada futuramente.

Sendo uma área com alguma atividade desportiva (surf) e balnear (mais pronunciada nos períodos de verão, é possível que os dados possam estar de alguma forma subavaliados pela existência de atividades de limpeza voluntária e pontual. No entanto, é igualmente de referir que é uma área onde, pelas características do mar do norte da Madeira, é possível que os itens de lixo sejam colocados e retirados da praia por ação exclusiva das marés.

PT031 - Calhau da Serra de Dentro_Porto Santo

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

PT031 - Calhau da Serra de Dentro_Porto Santo

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

Nº monitorizações: 10

Período de reporte: 2021-2023

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine

Data de elaboração: março 2024

monitoring and assessment of beach litter

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

Definição Valor-Base

370
itens/100m

SUP

SEA

SANITARY

141

103

4

itens/100m

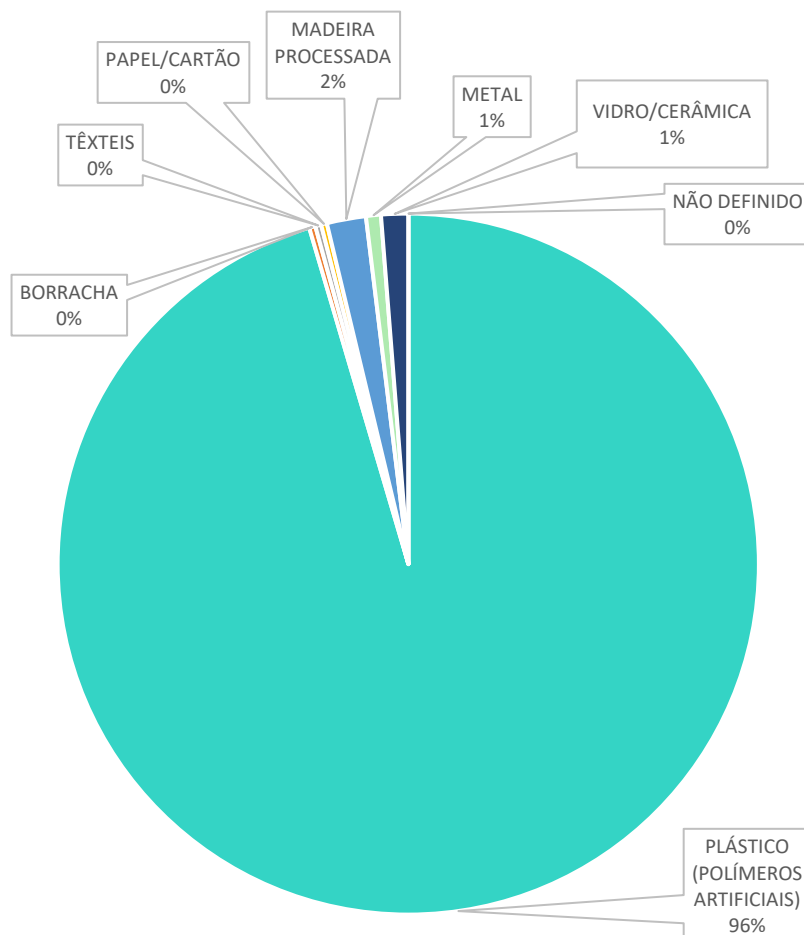
Redução necessária para objetivo DOEM
95%

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

Proporção por material

Nome	ID OSPAR	Mediana
Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	15	89
Fragmentos de plástico 2,5 cm >< 50 cm	461	72
Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm) incluindo pedaços	321	41
Cartuchos de munições	43	15
Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm) incluindo pedaços	31	14
Espunja de espuma	45	14
Outros artigos de plástico	48	12
Redes e peças de redes < 50 cm	115	10
Fragmentos de esferovite 2,5 ><50 cm	462	6
Tiras/cintas de embalagem	39	5
Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	482	5



Peso total de resíduos recolhidos

188 Kg

% de mesoplásticos

25%

PT031 - Calhau da Serra de Dentro_Porto Santo

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 4

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

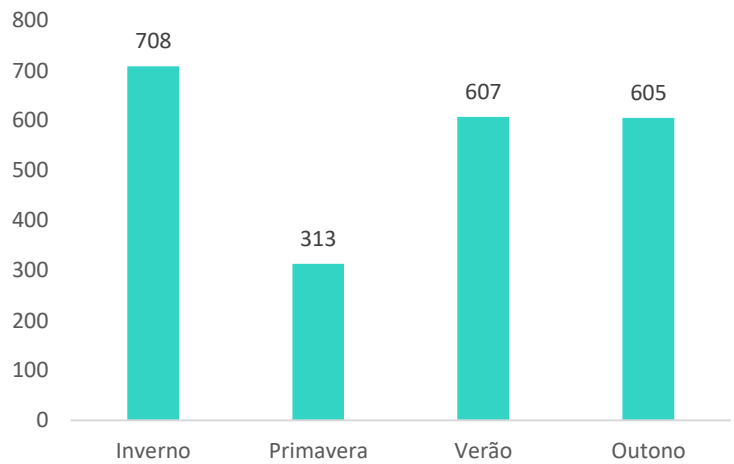
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
70,4 Kg

% de mesoplásticos
27%

Total de itens por época

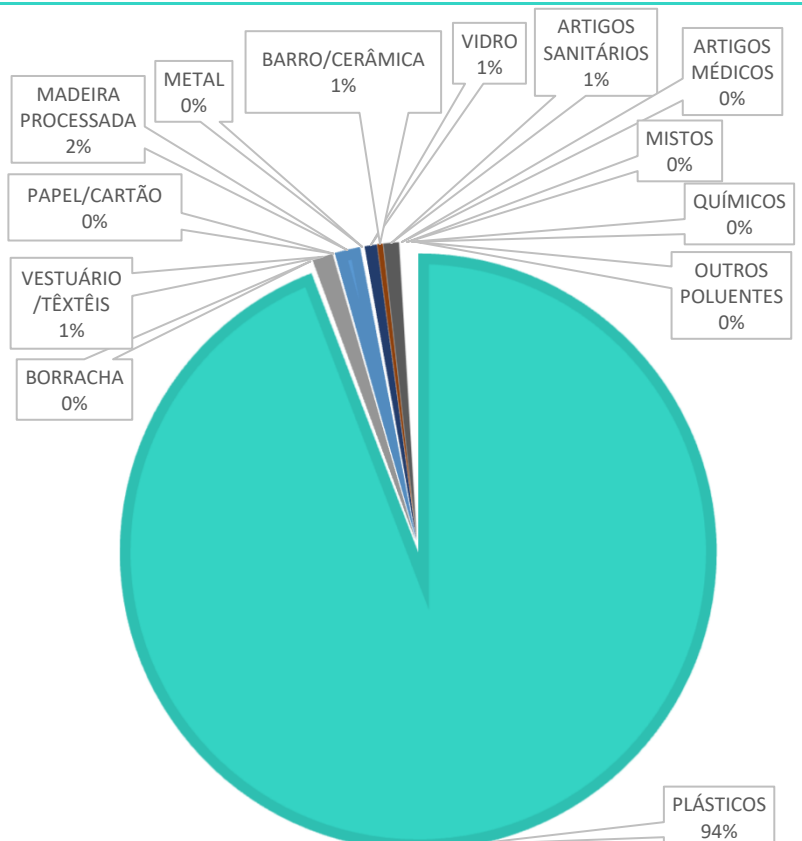


Composição do Lixo

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(461) Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	613	27,5%
(15) Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	463	20,7%
(321) Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	206	9,2%
(115) Redes e peças de redes < 50 cm	109	4,9%
(43) Cartuchos de munições	80	3,6%
(31) Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm)	77	3,4%
(462) Fragmentos de esferovite 2,5 >> 50 cm	73	3,3%
(45) Esponja de espuma	48	2,1%
(48) Outros artigos de plástico	41	1,8%
(3) Sacos plásticos finos	27	1,2%

Proporção por material



PT031 - Calhau da Serra de Dentro_Porto Santo

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Esta praia encontra-se numa área identificada como de grande potencial de acumulação, o que é claramente validado quer pelos valores de resíduos encontrados (370 itens/100 metros), quer pela excecional prevalência de resíduos SUP (141 itens/metros) e SEA (103 itens /100 metros). A quase totalidade (96%) dos resíduos analisados são plásticos.

A análise ao TOP-10 é igualmente demonstrativa de que boa parte destes resíduos acumulados provêm de fontes marítimas, como as cordas, cabos, redes e peças de rede, ainda que o mesmo seja liderado pela categoria de cápsulas, tampas e agorlas de cápsulas.

É possível que exista alguma subestimação dos dados apresentados, tendo em conta que esta praia é alvo de limpezas ocasionais voluntárias e não reguladas. Ainda assim, como explicado no Relatório, boa parte dessa informação poderá estar refletida nos trabalhos do Eixo 2 do Programa de Monitorização de Lixo-Marinho em Praias da Madeira.

PT032 - Arsenal_Portinho

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	Canhão	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

PT032 - Arsenal_Portinho

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

Nº monitorizações: 10

Período de reporte: 2021-2023

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine

Data de elaboração: março 2024

monitoring and assessment of beach litter

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

96
itens/100m

Redução necessária para objetivo DOEM
79%

Definição Valor-Base

SUP

SEA

SANITARY

21

3

2

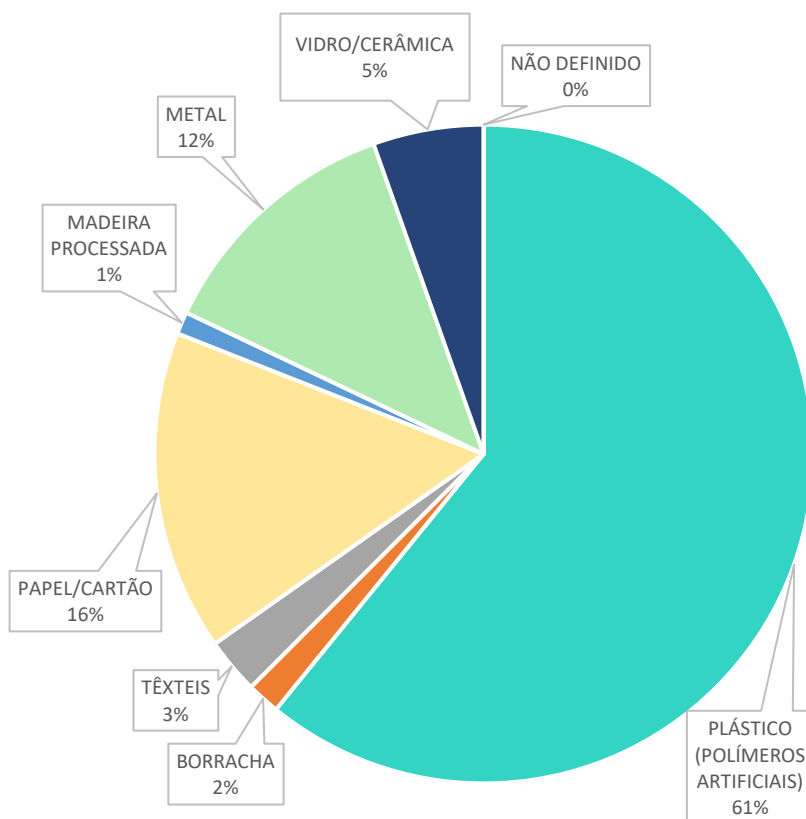
itens/100m

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

Nome	ID OSPAR	Mediana
Jornais/ Revistas	66	9
Beats e Filtros de cigarro	64	6
Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	461	6
Outras peças de papel/cartão	67	5
Outras peças de metal < 50 cm	89	3
Fios elétricos	151	3
Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	410	3
Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	420	3
Sapatos/sandálias/chinelos	44	3
Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	482	3

Proporção por material



Peso total de resíduos recolhidos

48 Kg

% de mesoplásticos

4%

PT032 - Arsenal_Portinho

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 4

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

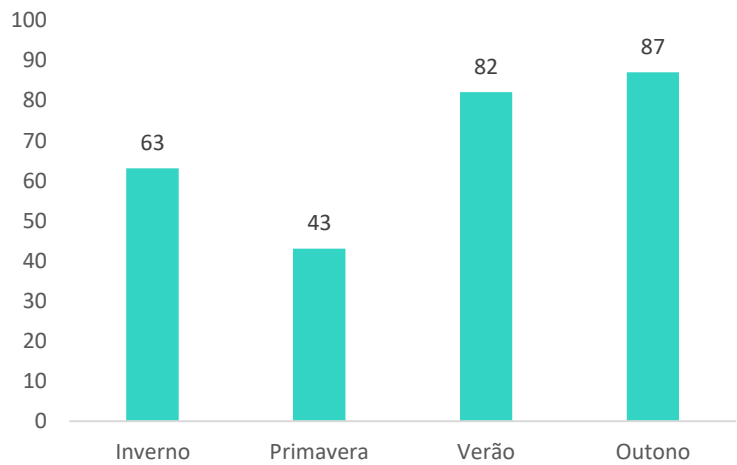
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
13,0 Kg

% de mesoplásticos
3%

Total de itens por época

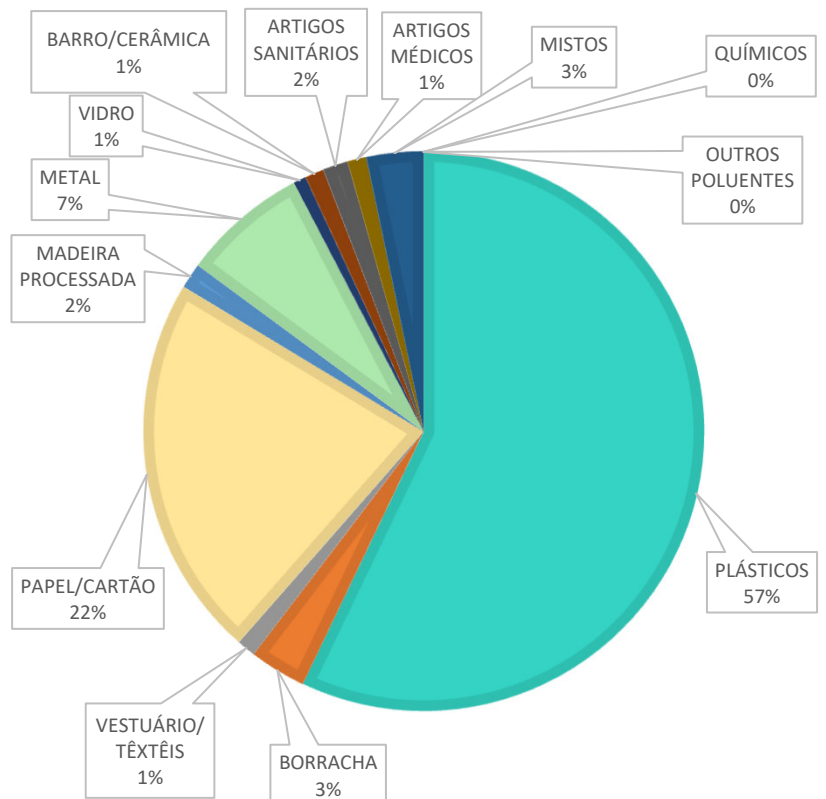


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(66) Jornais/ Revistas, incluindo pedaços	30	10,9%
(64) Beatas e Filtros de cigarro	29	10,5%
(482) Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	25	9,1%
(461) Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	23	8,4%
(672) Guardanapos, lenços de papel	18	6,5%
(410) Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	14	5,1%
(610) Embalagens alimentares-plástico	10	3,6%
(151) Fios elétricos, esticadores, etc.	8	2,9%
(53) Outras peças de borracha	8	2,9%
(89) Outras peças de metal < 50 cm	7	2,5%

Proporção por material



PT032 - Arsenal_Portinho

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

É uma das 5 praias do Arquipélago com medianas inferiores a 100 itens por 100m. A prevalência de plásticos é relativamente reduzida (61%), sendo de salientar as quantidades de itens de papel/cartão encontrados (16%).

Salienta-se o facto da categoria de jornais e revistas liderar o Top-10, facto extremamente curioso, único no Arquipélago, e para o qual não existe ainda qualquer explicação, uma vez que é uma área relativamente remota e de difícil acesso, sendo improvável que se trate de deposição ilegal de resíduos.

De igual forma, a elevada percentagem de metais (12%) parece ser fruto de um passivo ambiental antigo, provavelmente resultado das antigas atividades levadas a cabo na zona, e não da deposição ilegal de resíduos, pelas razões atrás explicitadas. Esta situação terá que ser acompanhada futuramente.

PT033 - Calhau das Achadas da Cruz

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Norte da Ilha da Madeira

Concelho

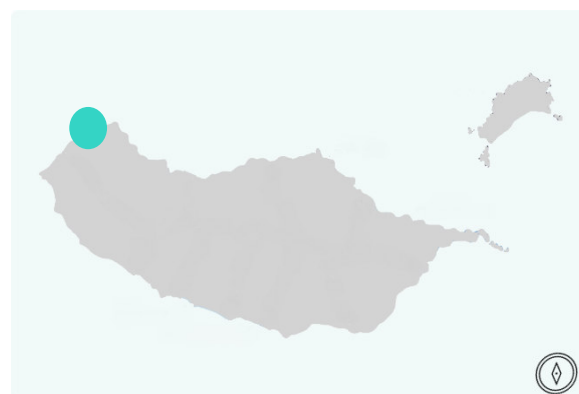
Porto Moniz

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 visitaç o a esta  rea passa diretamente por tr s da  rea monitorizada. Incluída 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 explora�o 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



Localiza o da  rea de monitoriza o

PT033 - Calhau das Achadas da Cruz

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

Nº monitorizações: 8

Período de reporte: 2021-2023

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

Data de elaboração: março 2024

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

33
itens/100m

Redução necessária para objetivo DOEM
39%

Definição Valor-Base

SUP

SEA

SANITARY

7

2

0

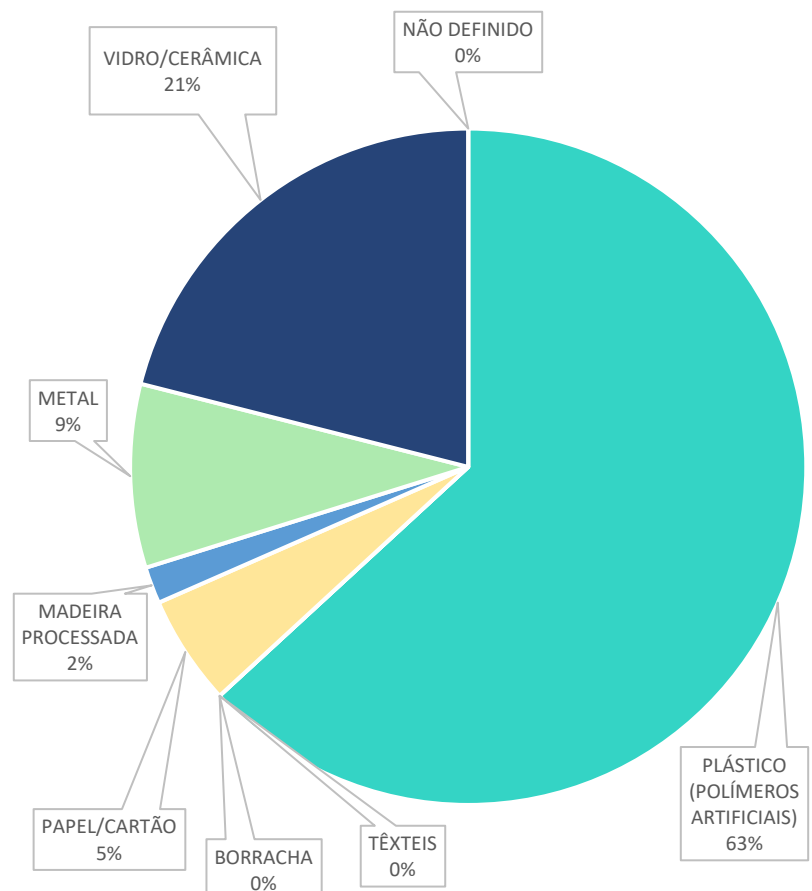
itens/100m

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

Nome	ID OSPAR	Mediana
Material de construção (p. ex. azulejo, telha, tijolos, etc.)	94	5
Beatas e Filtros de cigarro	64	2
Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	461	2
Fragmentos de esferovite 2,5 >> 50 cm	462	2
Outras peças de papel/cartão	67	2
Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	410	1
Espunja de espuma	45	1
Outros artigos de plástico	48	1
Arame, rolo de arame, arame farpado	88	1
Garrafas de vidro	91	1

Proporção por material



Peso total de resíduos recolhidos

16 Kg

% de mesoplásticos

7%

PT033 - Calhau das Achadas da Cruz

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 4

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

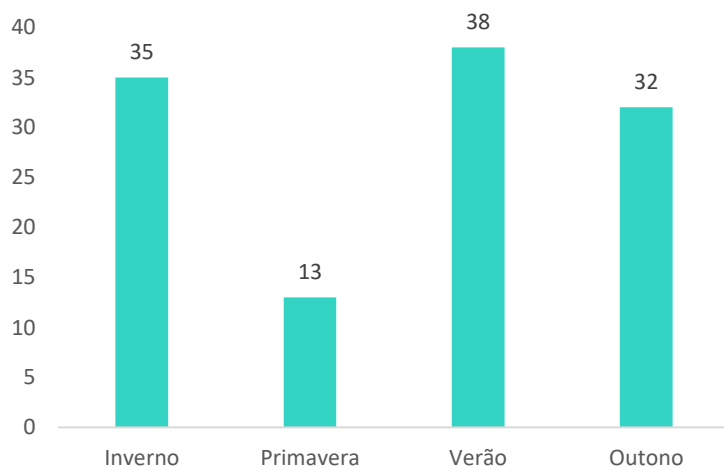
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
7,4 Kg

% de mesoplásticos
8%

Total de itens por época

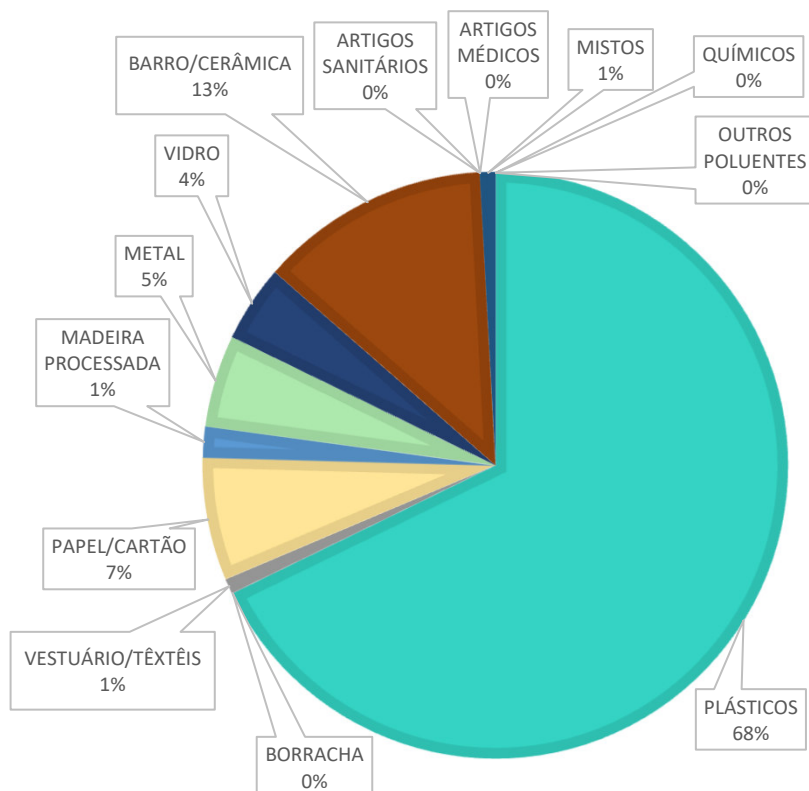


Composição do Lixo

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(64) Beatas e Filtros de cigarro	17	14,4%
(94) Material de construção (p. ex. azulejo, telha, tijolos, etc.)	15	12,7%
(461) Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	8	6,8%
(672) Guardanapos, lenços de papel	8	6,8%
(462) Fragmentos de esferovite 2,5 >> 50 cm	8	6,8%
(45) Esponja de espuma	6	5,1%
(91) Garrafas de vidro	5	4,2%
(410) Garrafas e Recipientes de Bebidas < 0,5 L	5	4,2%
(37) Flutuadores e Boias para redes	3	2,5%
(89) Outras peças de metal < 50 cm	3	2,5%

Proporção por material



PT033 - Calhau das Achadas da Cruz

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

Esta é a praia do Arquipélago mais próxima de atingir o Bom Estado Ambiental, com apenas 33 itens/100 metros, e para a qual a redução necessária para atingir este objetivo é mais baixa, 39%. Este facto é absolutamente indissociável do facto desta área estar identificada como de baixa probabilidade de acumulação, e de ser remota, com poucas atividades humanas continuadas.

É curioso verificar que a percentagem de plásticos encontrados é relativamente baixa (63%), existindo uma elevada percentagem de resíduos de vidro/cerâmica (21%) e de metal (9%), que podem ser fruto de passivo ambiental antigo, e que se espera que venham progressivamente a reduzir.

A presença das beatas e filtros de cigarros no segundo lugar do TOP-10 estará provavelmente relacionada com a existência da promenade de visita mesmo nas costas da área monitorizada.

Uma nota final de agradecimento à Câmara Municipal do Porto Moniz pelo acesso concedido no teleférico às equipas de monitorização.

PT034 - Baía D'Abra_Caniçal

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Sul da Ilha da Madeira

Concelho

Freguesia

Machico

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

PT034 - Baía D'Abra_Caniçal

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

Nº monitorizações: 8

Período de reporte: 2021-2023

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine

Data de elaboração: março 2024

monitoring and assessment of beach litter

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

Definição Valor-Base

633
itens/100m

SUP

SEA

SANITARY

169

55

7

itens/100m

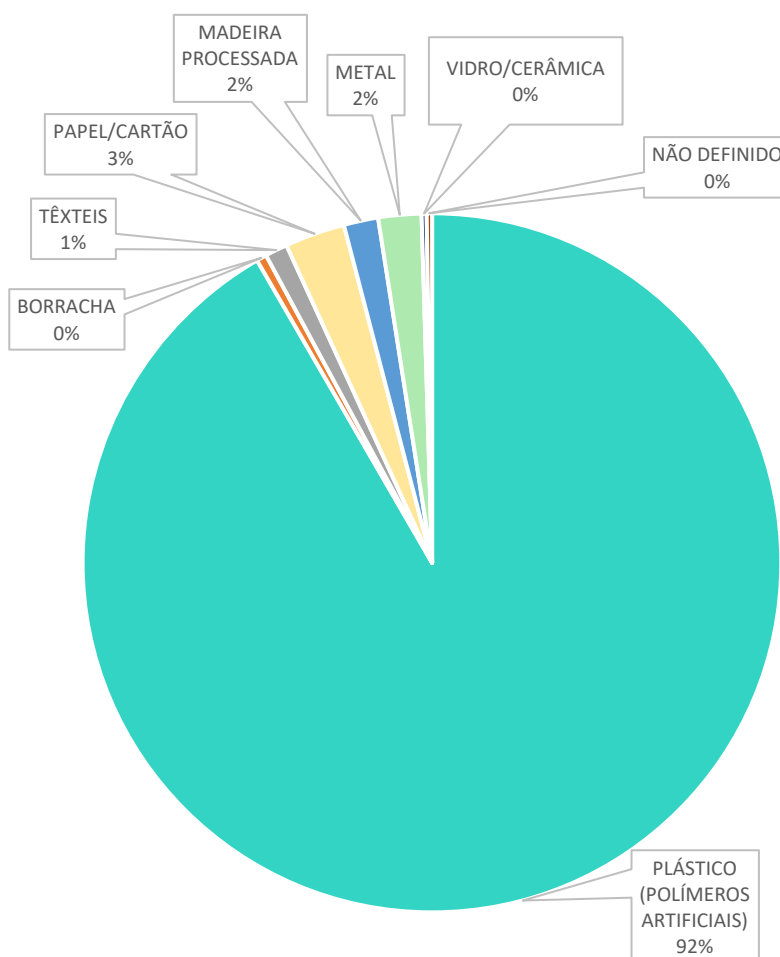
Redução necessária para objetivo DOEM
97%

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

Proporção por material

Nome	ID OSPAR	Mediana
Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	15	77
Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	461	60
Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm)	321	21
Outros artigos de plástico	48	20
Embalagens: Alimentos incluindo os de "fast food" – plástico	610	18
Espunja de espuma	45	17
Outras peças de papel/cartão	67	17
Vasos de flores/pratos de vasos	486	14
Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	482	10
Tiras/cintas de embalagem	39	9



Peso total de resíduos recolhidos

186 Kg

% de mesoplásticos

18%

PT034 - Baía D'Abra_Caniçal

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 4

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

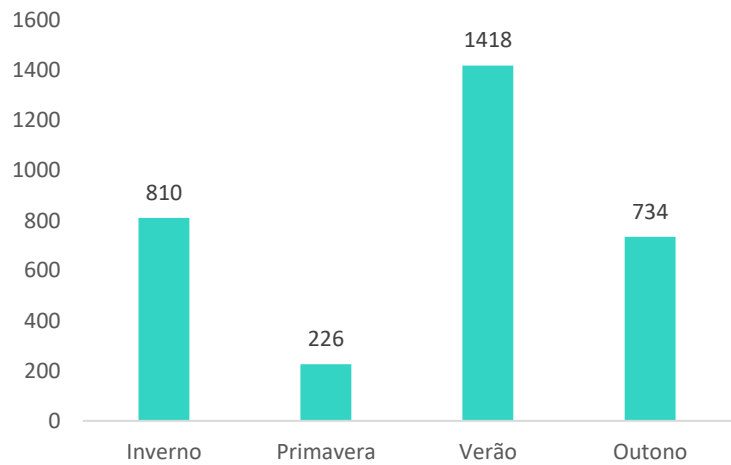
ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
103,4 Kg

% de mesoplásticos
8%

Total de itens por época

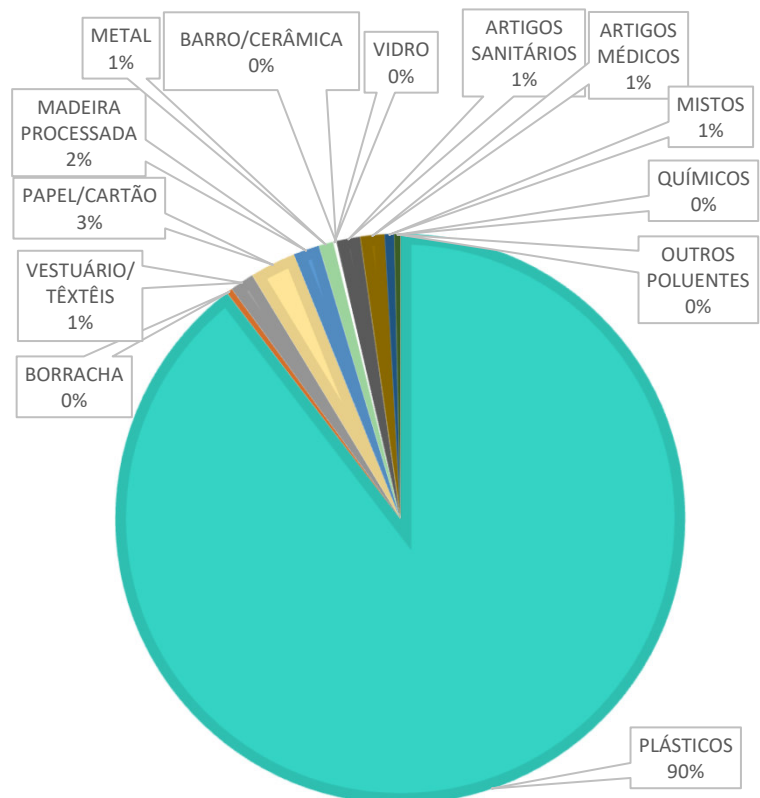


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(461) Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	562	17,6%
(15) Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	392	12,3%
(610) Embalagens alimentares-plástico	248	7,8%
(48) Outros artigos de plástico	194	6,1%
(486) Vasos de flores/pratos de vasos e fragmentos	116	3,6%
(321) Cordas/cordéis (diâmetro < 1 cm) incluindo pedaços	113	3,5%
(482) Resíduos de construção (p. ex. canos, tubos, mangueira, etc.)	111	3,5%
(31) Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm)	97	3,0%
(3) Sacos plásticos finos	97	3,0%
(45) Esponja de espuma	83	2,6%

Proporção por material



PT034 - Baía D'Abra_Caniçal

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

É a terceira praia do Arquipélago com maiores valores médios de acumulação, ainda que não tenha sido identificada como área com grande probabilidade de acumulação. 92% dos resíduos recolhidos são plásticos, com uma grande prevalência de itens SUP e SEA.

O Top-10 de itens recolhidos é liderado pela categoria das cápsulas e tampas, seguida dos fragmentos plásticos com dimensão entre 2,5 e 50 cm, e cordas e cordéis com diâmetro inferior a 1 cm. É curioso verificar que no Top-10 constam alguns itens, como vasos de flores ou resíduos de construção (canos, tubos, mangueiras), que tendem a ser pouco frequentes em áreas mais afastadas de áreas urbanizadas, como é o caso da Baía D'Abra, situação que será acompanhada futuramente.

Esta área foi influenciada por uma excecional acumulação de resíduos na sequência da depressão OSPAR (junho de 2023), que dificultou os trabalhos de monitorização nas épocas subsequentes.

PT035-Água D'Alto_São Vicente

LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Costa Norte da Ilha da Madeira

Concelho

Freguesia

São Vicente

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

PT035-Água D'Alto_São Vicente

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

Nº monitorizações: 7

Período de reporte: 2021-2023

Método utilizado: CEMP Guidelines for marine

Data de elaboração: março 2024

monitoring and assessment of beach litter

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Avaliação Bom Estado Ambiental

53
itens/100m

Redução necessária para objetivo DQEM
62%

Definição Valor-Base

SUP

SEA

SANITARY

19

2

3

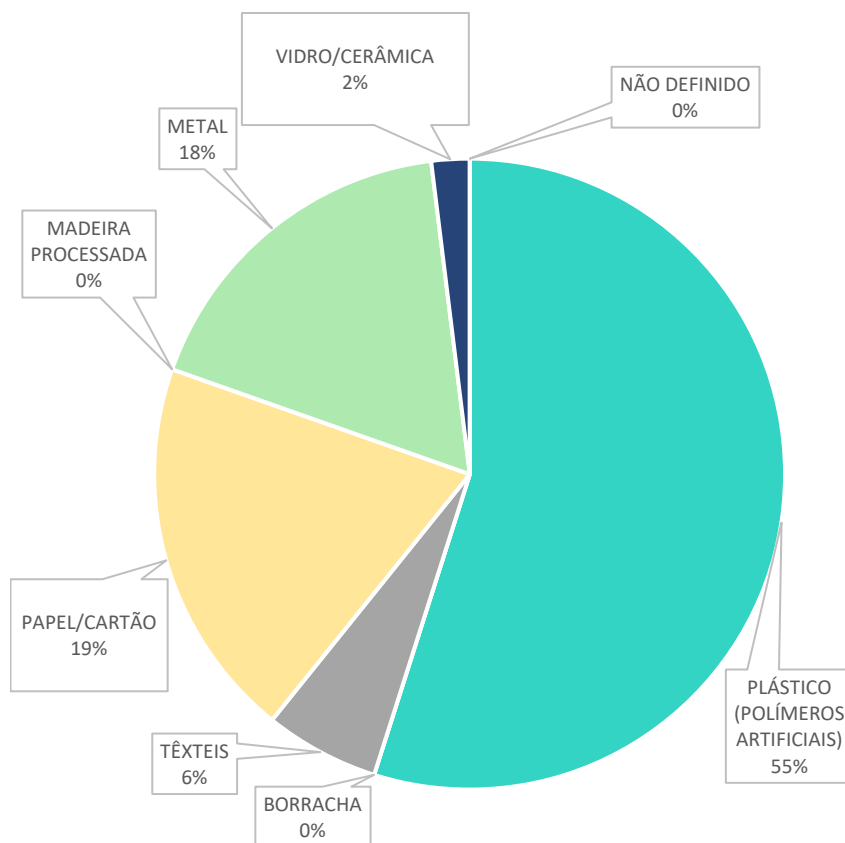
itens/100m

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

Nome	ID OSPAR	Mediana
Outras peças de papel/cartão	67	7
Beatas e Filtros de cigarro	64	5
Sacos plásticos finos	3	3
Toalhitas húmidas	1021	2
Fios elétricos	151	2
Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	461	2
Roupa e fragmentos	54	2
Embalagens: Alimentos incluindo "fast food" – plástico	610	2
Pacotes de cigarros	63	2
Ferros para construção civil	891	2

Proporção por material



Peso total de resíduos recolhidos

53 Kg

% de mesoplásticos

2%

PT035-Água D'Alto_São Vicente

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 4

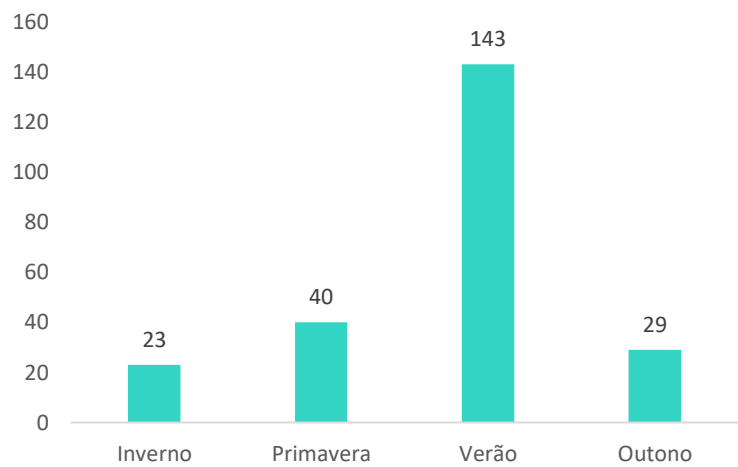
Método utilizado: CEMP Guidelines for marine monitoring and assessment of beach litter

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Peso total de resíduos recolhidos
20,0 Kg

% de mesoplásticos
3%

Total de itens por época

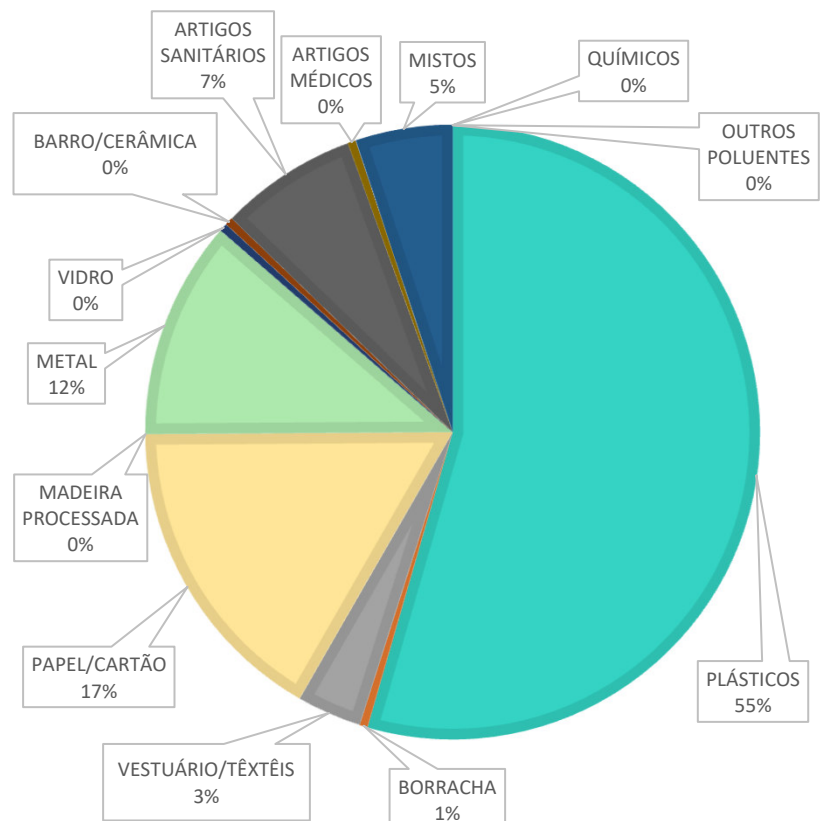


COMPOSIÇÃO DO LIXO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(64) Beatas e Filtros de cigarro	67	28,5%
(1021) Toalhas húmidas	15	6,4%
(891) Ferros para construção civil	14	6,0%
(63) Pacotes de cigarros	11	4,7%
(89) Outras peças de metal < 50 cm	9	3,8%
(2) Sacos de asas/alças (p. ex. compras) incluindo pedaços	8	3,4%
(151) Fios elétricos, esticadores, etc.	8	3,4%
(67) Outras peças de papel/cartão	8	3,4%
(671) Raspadinhas, Euromilhões e semelhantes	8	3,4%
(3) Sacos plásticos finos	7	3,0%

Proporção por material



PT035-Água D'Alto_São Vicente

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

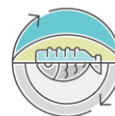
É uma das praias com menores quantidades de lixo-marinho do Arquipélago, e onde os plásticos têm uma menor prevalência (5%). O principal item encontrado são as outras peças de papel e cartão, que inclui guardanapos, recibos e outros fragmentos de papel. Outros itens relevantes são as beatas de cigarro, os sacos plásticos finos, os pacotes de cigarros e roupa e fragmentos, que podem ser resultado da prática de pesca lúdica nesta área.

As toalhas húmidas, o 4º item mais frequentemente encontrado, será provavelmente resultante da proximidade da ETAR existente a oeste da zona de monitorização.

A reduzida prevalência de mesoplásticos (2%) deverá ter que ver com a dimensão das pedras de calhau que constituem esta praia, reduzindo as possibilidades de serem encontrados estes pequenos itens sobre as pedras.

- **Anexo 5**

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



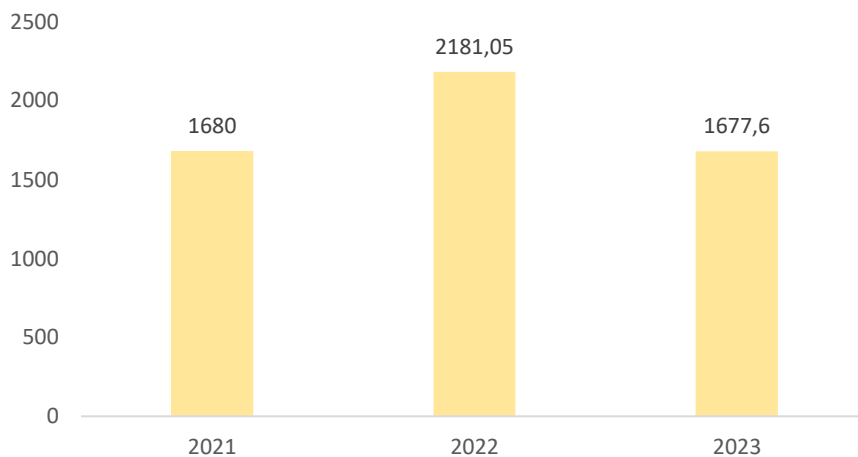
Eixo 2 - Limpezas em Áreas de Acumulação - Total

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

Período de reporte: 2021-2023

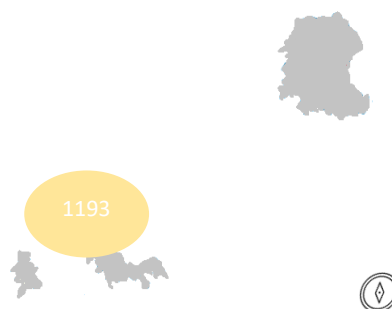
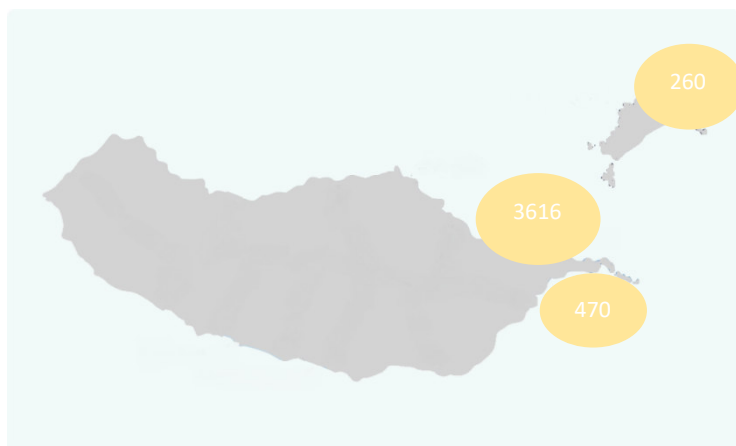
Data de elaboração: março 2024

TOTAL DE RESÍDUOS RECOLHIDOS (Kg)



*Total de Resíduos recolhidos desde 2021 nas zonas de acumulação da Frente-mar do Porto da Cruz-Ribeira da Maiata, no Calhau da Serra de Dentro e na Selvaçem Pequena.

TOTAL DE RESÍDUOS RECOLHIDOS EM CADA UMA DAS 4 ÁREAS (Kg)



Eixo 2 - Limpezas em Áreas de Acumulação 2023

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

Nº ações: 2

Período de reporte: 2023

Campanha: Março, Dezembro

Data de elaboração: março 2024

FRENTE MAR - RIBEIRA DA MAIATA / PISCINAS DO PORTO DA CRUZ

Nº pessoas envolvidas

13

Resíduos recolhidos

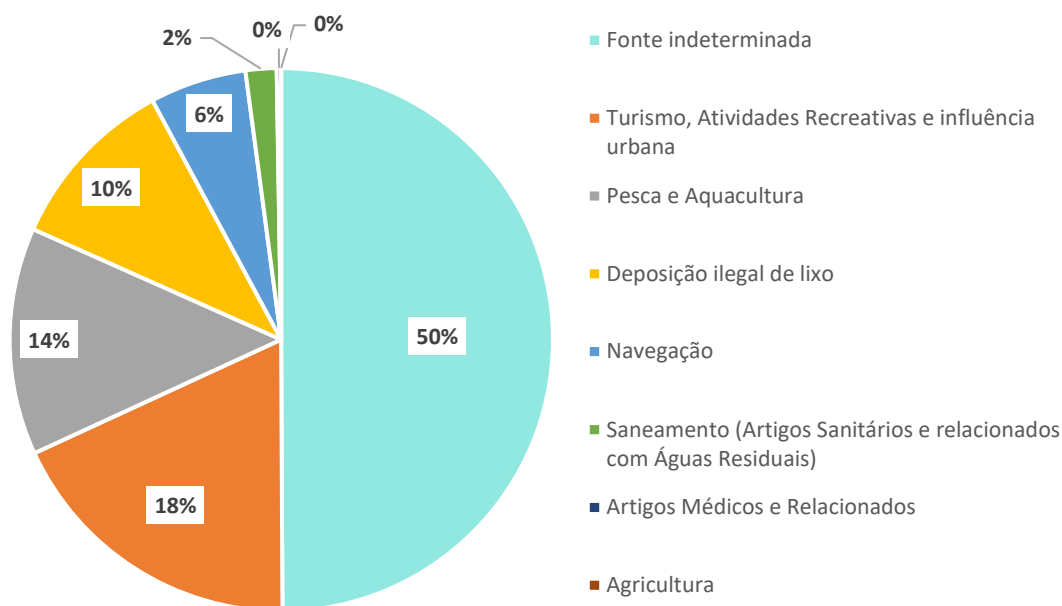
167 Kg

Nº itens recolhidos

1444



FONTES POSSÍVEIS DO LIXO ENCONTRADO



Eixo 2 - Limpezas em Áreas de Acumulação

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

Nº ações: 1

Período de reporte: 2023

Campanha: 23 abril a 01 maio

PRAIA DO CERNO-SELVAGEM PEQUENA

Nº pessoas envolvidas

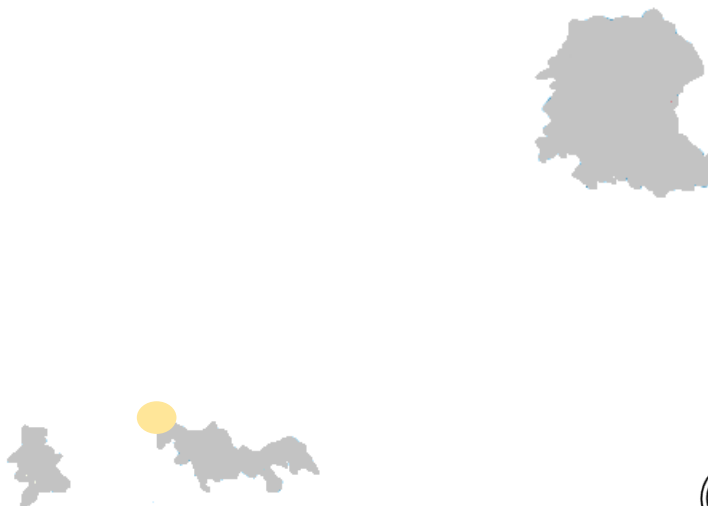
Resíduos recolhidos

Nº itens recolhidos

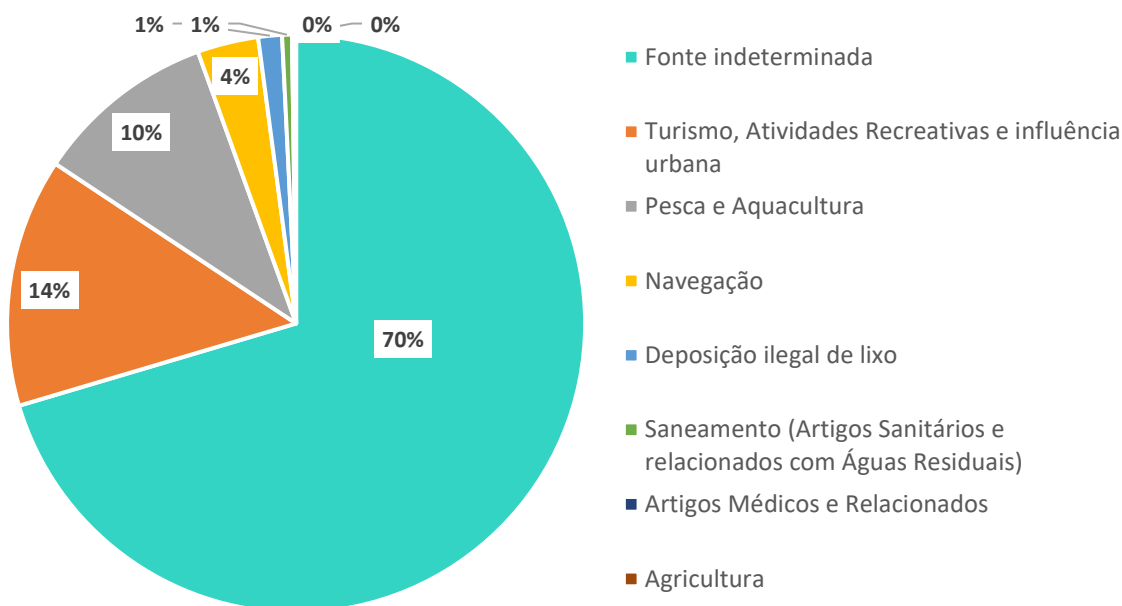
3

1193 Kg

7796



FONTES POSSÍVEIS DO LIXO ENCONTRADO



Praia do Cerno - Selvagem Pequena

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

Período de reporte: 2023

Data de elaboração: março 2024

Nº monitorizações: 1

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

ABUNDÂNCIA DE LIXO-MARINHO

Abundâncias

Peso total de resíduos recolhidos
1193 Kg

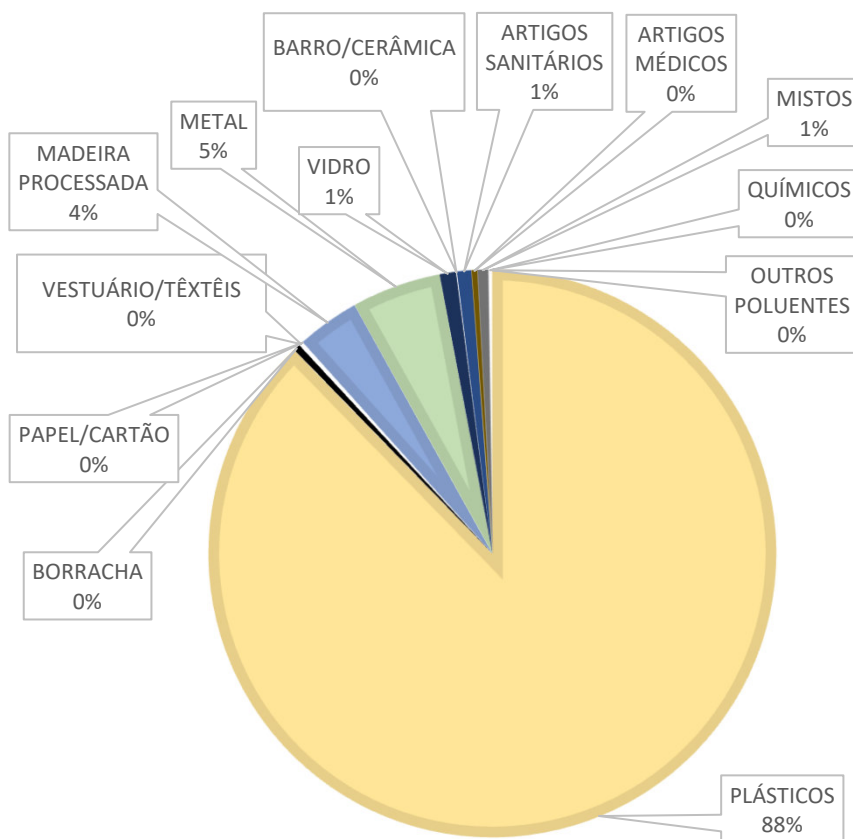
% de mesoplásticos
32%

COMPOSIÇÃO DO LIXO-MARINHO

Top 10

(ID OSPAR) Nome	Total	Proporção
(461) Fragmentos de plástico 2,5 cm >> 50 cm	1667	32,1%
(15) Cápsulas/tampas /argolas de cápsulas	763	14,7%
(89) Outras peças de metal < 50 cm	237	4,6%
(48) Outros artigos de plástico/poliestireno	185	3,6%
(74) Outras madeiras ou pedaços < 50 cm	178	3,4%
(31) Cordas /Cabos (diâmetro > 1 cm)	159	3,1%
(45) Esponja de espuma	136	2,6%
(282) "Plastic Peg" para aquacultura de mexilhão	120	2,3%
(420) Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	114	2,2%
(24) Sacos de rede para vegetais, frutas e outros produtos	105	2,0%

Proporção por material



Praia do Cerno - Selvagem Pequena

ANÁLISE DOS RESULTADOS E COMENTÁRIOS

A Selvagem Pequena é a mais remota das ilhas do Arquipélago da Madeira, e uma das poucas sem qualquer atividade ou presença humana regular nas imediações. Assim, é um excelente observatório para avaliar a real situação do lixo em circulação oceânica, através de uma análise detalhada dos resíduos encontrados em praia. Por essa razão, e por ter sido aplicada a metodologia de caracterização habitualmente usada nas zonas de monitorização, é possível apresentar resultados mais detalhados do que para as restantes áreas de acumulação.

É de salientar em primeiro lugar a enorme quantidade de resíduos recolhidos, aproximadamente 1,2 toneladas, fruto provavelmente de uma acumulação ao longo de vários anos. Do ponto de vista percentual, verifica-se que 88% são plásticos, seguindo-se os metais (5) e a madeira processada (4%). Todas as restantes categorias são residuais.

Analisando o TOP-10, constata-se que surge de forma destacada a categorias dos fragmentos de plástico com dimensão entre 2,5 e 50 cms, que em conjunto com a fração de mesoplásticos recolhidos (32%) suportam a conclusão de que o lixo que dá à costa no Arquipélago da Madeira apresenta um elevado grau de degradação, fruto do tempo passado no oceano.

Os restantes resíduos encontrados são muito semelhantes aos das restantes áreas de acumulação, com muitas cápsulas, tampas e argolas de cápsulas, cordas e cabos (diâmetro inferior a 1cm), esponja de espuma e garrafas e recipientes de bebidas. É de realçar a grande fração de pequenas peças de metal, que estão diretamente ligadas com o naufrágio do navio Cerne, na década de 1980, e cujo casco, ou parte dele, ainda se encontra presente na área em elevado estado de degradação.

Um outro dado curioso é a presença, no TOP-10, de uma categoria que tem sido especificamente seguida a nível regional, nomeada a categoria ID OSPAR 282, referente aos "Plastig Pegs", palitos plásticos utilizados na aquacultura de mexilhão, essencialmente utilizados na Ria de Vigo, a maior área de produção da Europa. O seguimento destes e de outros itens específicos têm permitido à DRAAC, no âmbito das suas interações de cooperação internacional em projetos ou através da OSPAR, desenvolver e apoiar linhas de investigação que possam melhorar os modelos de circulação oceânica de plásticos e, por conseguinte, avaliar os efeitos do lixo transnacional.

A análise dos dados da Selvagem Pequena permitem ainda reforçar a necessidade de serem desenvolvidos trabalhos específicos na Região V da OSPAR para desenvolvimento de matrizes probabilísticas sobre as origens geográficas e de atividades do lixo-marinho, já que, apesar de empiricamente, com toda a experiência acumulada, a quase totalidade do lixo-marinho ali encontrado ser relacionado com atividades marítimas, os resultados demonstram que 70% são de fonte indeterminada, e só 14% se podem atribuir a pesca, aquacultura ou navegação.

Finalmente, referir a importância de ser mantido o programa de monitorização com a periodicidade mínima anual, se possível nas mesmas épocas do ano, de forma a, por um lado manter a comparabilidade entre anos e, por outro, perceber o efeito ao longo dos anos de todas as medidas tomadas nas mais diversas áreas, por esta ser uma área remota e sem efeitos diretos das atividades locais.

É igualmente importante garantir a remoção de todos os resíduos presentes na ilha, não apenas na praia do Cerno mas também nas restantes praias da ilha, tendo em conta o carácter pristino desta ilha, e do potencial de contaminação quer química, quer como vetor de introdução de espécies invasoras do lixo-marinho.

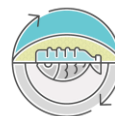
Eixo 2 - Limpezas em Áreas de Acumulação

COMENTÁRIOS

- * Desde 2021 já foram recolhidos mais de 5 toneladas e meia de resíduos nas áreas de acumulação, sendo na Ponta de São Lourenço e na Selvagem Pequena as zonas onde foram recolhidas maiores quantidades de lixo, pese embora sejam os sítios onde o esforço de campo tem sido menor devido às questões logísticas que se colocam na ida a estes locais de difícil acesso.
- * As limpezas em áreas de acumulação são realizadas na Ilha da Madeira, Porto Santo e Ilhas Selvagens, permitindo uma grande abrangência da área intervencionada e aumentando a representatividade geográfica.
- * Nas limpezas efetuadas na área de acumulação da Maiata, salienta-se a integração de diversos voluntários que em muito vêm ajudar e engrandecer o trabalho realizado.
- * Foram efetuados contratos de aquisição de serviços de limpeza de praias dirigidas à costa Norte da Ponta de São Lourenço, financiadas por fundos regionais e por fundos do projeto CleanAtlantic, que permitiram incrementar o número de ações para esta área, e aumentar profundamente o conhecimento sobre as mesmas.
- * De destacar em 2023 a realização da primeira intervenção de limpeza realizada na Selvagem Pequena, fruto da inclusão de uma equipa da DRAAC na Expedição Selvagens 50, da responsabilidade do IFCN, IP-RAM, que estabeleceu uma linha de base e as metodologias de monitorização da problemática do lixo-marinho para esta área de Reserva Natural.
- * O trabalho continuado de análise e caracterização do lixo-marinho encontrado nas áreas de acumulação, determina que uma parte significativa desse lixo-marinho provém de áreas geograficamente remotas, como sejam as Caraíbas, a costa norte dos Estados Unidos e Canadá.

- **Anexo 6**

Ficha de campo das limpezas de praias balneares





Data:		Nome da Praia:	
Entidade Responsável		Peso Total (Kg):	
Entidades Participantes		Número de participantes:	
		Duração da Ação (Horas):	
Categoria OSPAR (2021)	ID OSPAR	Nome OSPAR	Número de itens
Plásticos	410	Garrafas e Recipientes de Bebidas ≤ 0,5 L	
	420	Garrafas e Recipientes de Bebidas > 0,5 L	
	64	Beatas e filtros de cigarro	
Artigos médicos	105-1	Máscaras faciais de uso único - plástico	
Observações			

E-mail para onde deverão ser enviadas as fichas preenchidas:
draac@madeira.gov.pt

Versão março 2024

- **Anexo 7**

Fichas Gráficas Resumo do Eixo 3 – Sensibilização



Eixo 3 - Ações de Sensibilização

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

Nº ações: 31

Período de reporte: 2023

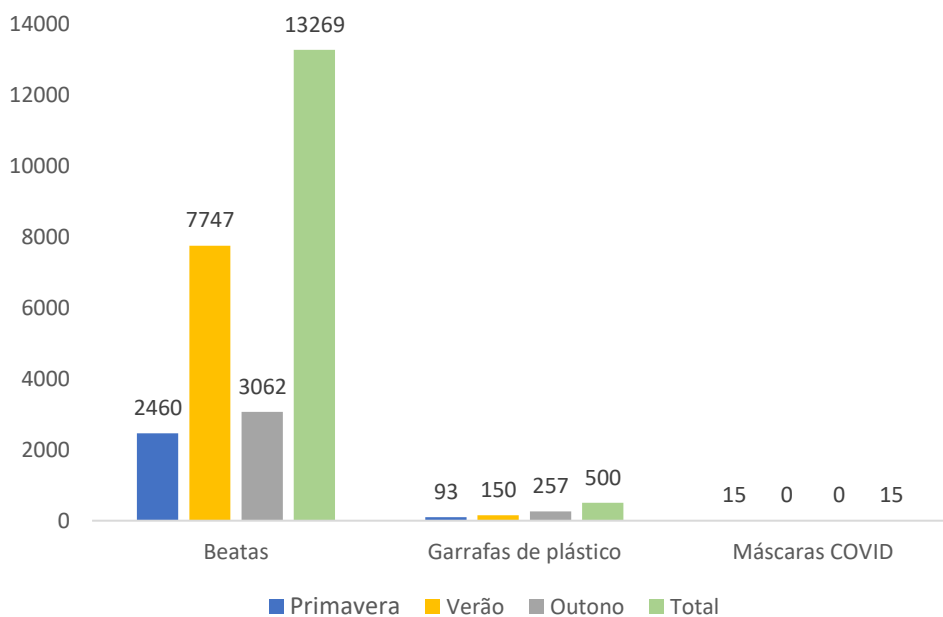
Campanhas: Março, Julho, Novembro

Data de elaboração: março 2024

CAMPANHAS DE LIMPEZA



COMPOSIÇÃO DO LIXO



3 Tipos de itens classificados

Beatas
 Garrafas de plástico
 Máscaras COVID

Eixo 3 - Ações de Sensibilização - Total

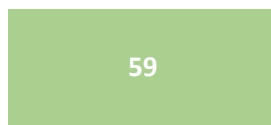
Fonte: Programa Regional de Monitorização de Lixo Marinho em Praias da Madeira

Período de reporte: 2021-2023

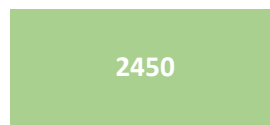
Data de elaboração: março 2024

CAMPANHAS DE LIMPEZA

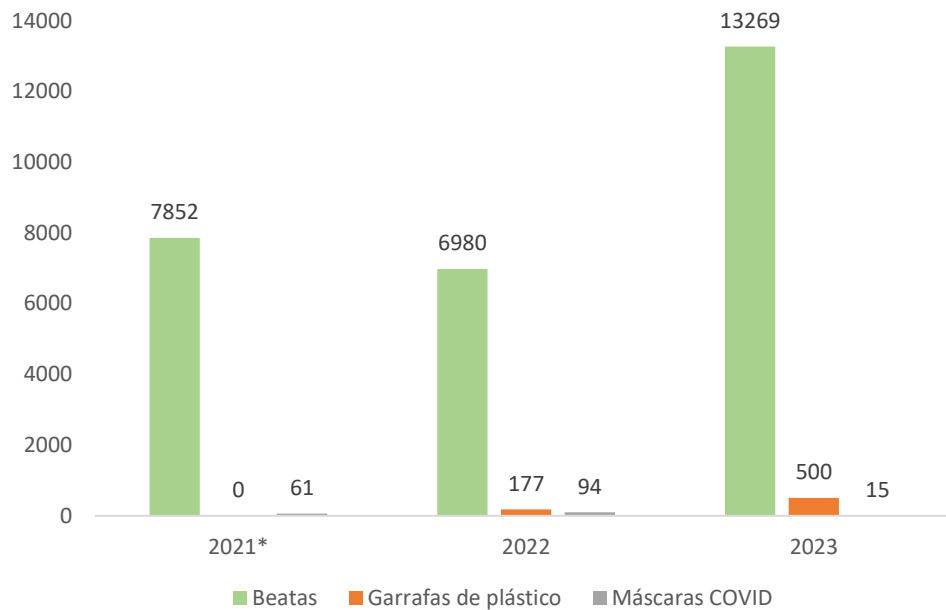
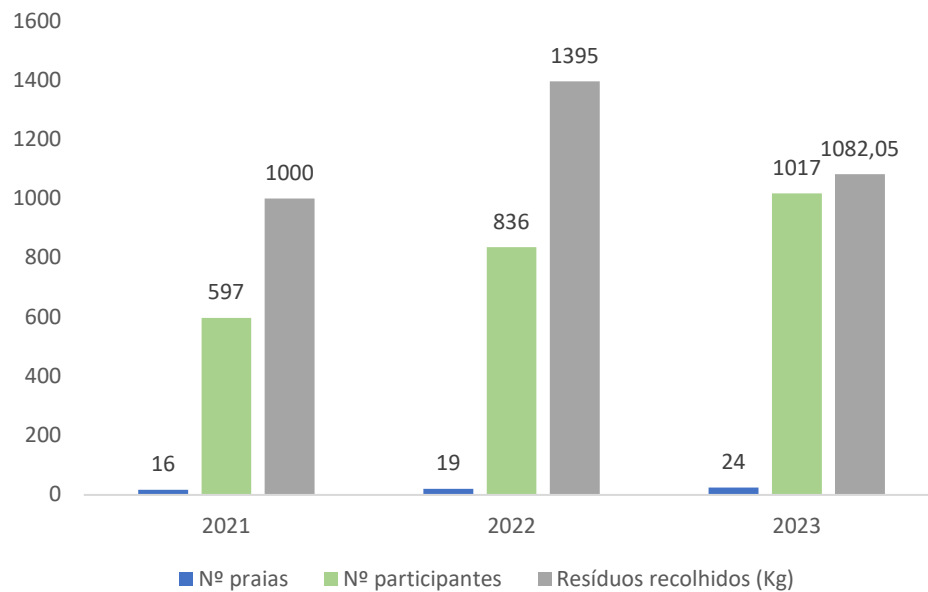
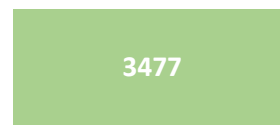
Nº praias



Nº voluntários



Resíduos recolhidos (Kg)



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

Eixo 3 - Ações de Sensibilização - Total

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

Período de reporte: 2021-2023

Data de elaboração: março 2024

RESULTADOS TOTAIS DAS OUTRAS AÇÕES DE SENSIBILIZAÇÃO

Nº palestras

16

Nº visitantes exposição

100 000

Ações de limpeza de fundos em portos de pesca

3 ações

3200 kg resíduos
recolhidos

MATERIAL DIVULGATIVO PRODUZIDO E DISTRIBUÍDO

Sacos plástico reciclado

2950 unidades

Cinzeiros portáteis

10 000 unidades

Individuais de mesa

500 unidades