

## Programa de Monitorização do Lixo Marinho em praias

### Abundância Total, Composição e Origens do Lixo Marinho em 15 praias de Portugal Continental





**apa**  
agência portuguesa  
do ambiente

---

**Ficha técnica:**

<b>Título:</b>	Programa de Monitorização do Lixo Marinho em praias
<b>Subtítulo:</b>	Abundância Total, Composição e Origens do lixo marinho em 15 praias de Portugal
<b>Autoria:</b>	Isabel Moura (Departamento de Assuntos Internacionais)
<b>Instituição:</b>	Agência Portuguesa do Ambiente
<b>Colaboração:</b>	Luís Alegre (ARH Alentejo), Conceição Gago (ARH Algarve), Pedro Moura (ARH Norte), Margarida Nunes (ARH Tejo e Oeste) e ainda representantes dos Municípios de Alcobaça, Faro, Ílhavo, Lagos, Leiria, Ovar, Pombal, Póvoa do Varzim, Torres Vedras, Viana do Castelo, Vila Nova de Gaia e Associação Bandeira Azul da Europa
<b>Editor:</b>	Agência Portuguesa do Ambiente
<b>Foto da Capa:</b>	Equipa do Algarve
<b>Gestão Documental:</b>	Filedoc nº I016031-202112-DAI
<b>Data de publicação:</b>	Dezembro 2021
<b>Número de páginas:</b>	22



**apa**  
agência portuguesa  
do ambiente

---

---

---

## Índice

1.	Preâmbulo	6
2.	Resumo	9
3.	Avaliação dos resultados das campanhas do programa de monitorização do lixo marinho em praias de 2021	11
3.1.	Orientações OSPAR/CEMP para o Lixo em praias	11
3.2.1	Quantidade e Composição do lixo	12
3.2.2	Plásticos de Utilização Única & Artes de Pesca	18
3.2.3	Indicadores de Origem (possíveis fontes de lixo marinho)	19
4.	Conclusões	21

## Índice de Figuras

Figura 1:	Um exemplo dos diferentes níveis do sistema hierárquico de classificação de garrafas plásticas de bebidas	8
Figura 2:	Abundância Total e Composição   2021   Secção 100m	13
Figura 3:	Nº de itens identificados por campanha nas praias monitorizadas   2013-2021	13
Figura 4:	Distribuição dos fragmentos de plástico por praia   Secção de 100m	14
Figura 5:	Distribuição dos fragmentos de esferovite por praia   Secção de 100m	15
Figura 6:	Abundância de beatas e filtros de cigarro por praia   Secção de 100m	15
Figura 7:	Abundância dos cotonetes identificados por praia   Secção de 100m	16
Figura 8:	Plásticos de Utilização Única   2021   Secção de 100 m	18
Figura 9:	Artes de Pesca   2021	19
Figura 10:	Ordem de grandeza das fontes de lixo marinho   Secção de 100 m   2021	20
Figura 11:	Distribuição dos indicadores de origem por Região   Secção de 100 m	20

---

## 1. Preâmbulo

Em 22-23 de fevereiro de 2021 realizou-se em Nairobi a primeira parte da 5ª sessão da Assembleia das Nações Unidas para o Ambiente (UNEA-5), por videoconferência.

O representante de Portugal, falando em nome da União Europeia e dos seus Estados membros fez uma declaração em que ressaltou a urgência de uma ação decisiva para ultrapassar os desafios urgentes que a humanidade enfrenta, cuja força e resiliência foram postas à prova pela pandemia em curso. A pandemia COVID-19 também apresentou uma oportunidade de revisitar o papel fundamental da natureza e do ambiente na vida do Homem.

Os níveis crescentes de poluição por plásticos, incluindo microplásticos, representam um sério problema ambiental à escala global, que afeta negativamente todas as dimensões do desenvolvimento sustentável.

A redução da poluição do meio marinho por macro e microlixo principalmente plásticos é um dos grandes desafios ambientais que a sociedade enfrenta no momento, daí que sejam muitas as iniciativas quer a nível global quer regional no sentido de unir esforços para o combate a este flagelo.

Na 154ª Reunião do Comité dos Representantes Permanentes do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA) realizada em Maio 2021, o Chile informou sobre a iniciativa conjunta com Portugal de lançar um Grupo de Amigos de Nairobi para tratar do lixo marinho e plásticos. O Peru em conjunto com o Ruanda e vários outros países informou sobre a intenção de apresentar uma resolução sobre poluição por plástico na UNEA-5.2. a realizar em 2022.

Esta iniciativa é baseada em resoluções anteriores da UNEA e é proposta sob a firme convicção de que são necessárias medidas internacionais mais amplas para prevenir e reduzir a poluição por plástico no ambiente, incluindo os microplásticos.

A resolução tem como objetivo a futura criação de um acordo global legalmente vinculativo para os plásticos que seja complementar e agregador dos esforços que já são desenvolvidos a nível internacional, através de uma abordagem das diversas fases do ciclo de vida dos plásticos, e não ser um elemento de duplicação dos instrumentos em vigor.

A crescente atenção em relação à questão da descarga de plásticos no ambiente tem vindo a convergir nos últimos anos. Os destaques a nível internacional incluem a emenda dos anexos da Convenção de Basileia para abordar a questão do movimento transfronteiriço de resíduos de plástico, o plano de ação da Organização Marítima Internacional (OMI) para o lixo marinho de navios e os planos de ação para o lixo marinho das Convenções dos Mares Regionais. Além disso, em vários instrumentos, como a Convenção de Espécies Migratórias, o impacto da poluição do plástico em espécies aquáticas é levantada como uma questão emergente em vários aspetos relacionados à biodiversidade e à conservação da natureza. Também tem sido discutido quer ao nível das Convenções dos Mares Regionais e do Grupo Técnico do Lixo Marinho da Comissão Europeia os contributos dos diversos programas de monitorização do lixo marinho reafirmando-se a necessidade de harmonizar metodologias para que sejam mais fiáveis os dados reportados, facilitem a

---

avaliação e permitam estabelecer uma distribuição temporal para as várias regiões e a respetiva análise de tendências.

A elaboração de medidas de prevenção, redução e mitigação direcionadas para o lixo encontrado no ambiente costeiro e marinho requer a identificação inequívoca dos itens de lixo para avaliar suas quantidades, composição, fontes e trajetórias. Portanto, a monitorização e a avaliação do macrolixo no ambiente costeiro e marinho, conforme previsto na Diretiva-Quadro Estratégia Marinha (DQEM) (UE 2008) e na Decisão da Comissão sobre Normas Metodológicas (UE 2017), exige um sistema de classificação de alta resolução para itens de lixo, que permita o seu registo de forma clara, inequívoca e harmonizada. Para garantir a consistência, compatibilidade e comparabilidade dos dados de monitorização, este sistema de classificação deve ser aplicável em todos os compartimentos ambientais marinhos - nomeadamente orla costeira, camada superficial da coluna de água, fundo do mar e biota - em todos os mares regionais. Sendo o lixo marinho uma prioridade na agenda, também de estruturas globais, por exemplo, sob as assembleias do PNUA e do G7 / G20, a abordagem e a lista também podem e devem ser usadas para fins à escala global para melhorar a harmonização.

A identificação detalhada e a comunicação de categorias específicas de lixo permitem relacionar os dados de monitorização do lixo marinho com as fontes que precisam ser equacionadas. Quanto maior for o detalhe dos registos durante os levantamentos, maior será o valor dos dados para a determinação das fontes e a avaliação da eficácia das medidas de redução sendo igualmente importante para avaliar o sucesso dos programas de medidas implementados (UE 2019).

A Lista Conjunta de Categorias de Lixo (Joint List) foi desenvolvida pelo Grupo Técnico DQEM sobre Lixo Marinho (TG ML), através de múltiplas sessões de discussão e consultas iterativas. Após a apresentação ao grupo de trabalho do Bom Estado Ambiental (GES), ela foi apresentada e formalmente adotada pelo Marine Strategy Coordination Group MSCG em 5.11.2019. A necessidade identificada de fornecer orientação para sua aplicação foi reconhecida e levou ao desenvolvimento do manual publicado este ano pelo Joint Research Center (JRC) "Uma lista conjunta de categorias de lixo para monitorização de macrolixo marinho - Manual para a aplicação do sistema de classificação" / A Joint List of Litter Categories for Marine Macrolitter Monitoring - Manual for the application of the classification system<sup>1</sup>.

O manual para aplicação da lista conjunta de categorias de lixo para monitorização de macrolixo marinho foi preparado pelo MSFD TG ML em estreita colaboração com os Estados-Membros, as Convenções dos Mares Regionais, Organizações Não Governamentais e a Agência Europeia do Ambiente. Esta lista abrange os tipos de lixo, que ocorrem no ambiente costeiro e marinho dos mares regionais europeus e para além destes. Esta lista pode ser usada para construir listas específicas por país / mar regional / programa / compartimento, permitindo assim a monitorização comparável do lixo marinho nos mares regionais europeus e em diferentes compartimentos do meio marinho.

---

<sup>1</sup> <https://op.europa.eu/pt/publication-detail/-/publication/109e96ce-903f-11eb-b85c-01aa75ed71a1/language-en>

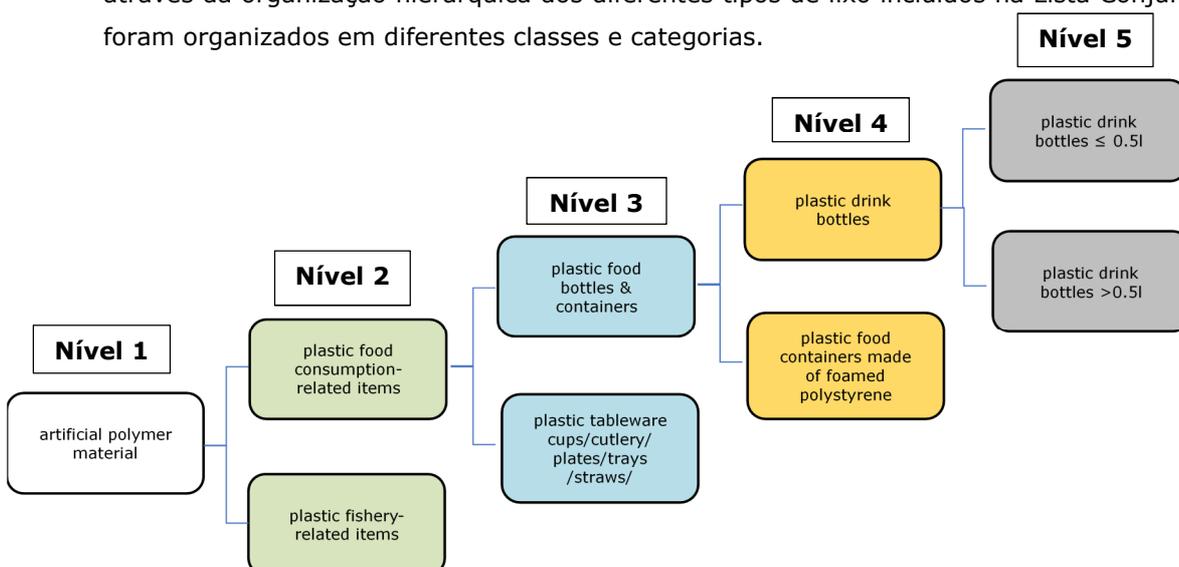
A Lista Conjunta baseia-se na lista publicada em 2013 pelo MSFD TG ML (Galvani et al., 2013). A lista de 2013 contém 228 itens e combinou numa lista, os tipos de lixo de diferentes listas de monitorização de lixo marinho (OSPAR, ICES, UNEP, etc.). Aproveitando a experiência obtida com o uso desta lista no contexto de implementação da DQEM, a Lista Conjunta foi elaborada fornecendo uma lista atualizada, refinada e ajustada de itens de lixo que podem ser potencialmente encontrados no ambiente costeiro e marinho.

A lista é compatível com a Decisão da Comissão (UE) 2017/848 (UE 2017), que estabelece critérios e normas metodológicas sobre o bom estado ambiental das águas marinhas e especificações e métodos normalizados de monitorização e avaliação.

Os dados recolhidos ao usar a Lista Conjunta de categorias de lixo permitirão a avaliação do sucesso das medidas planeadas e implementadas para reduzir a poluição do lixo marinho e inclui todas as categorias de lixo mencionadas na Diretiva da UE 2019/904 (UE 2019) sobre a redução do impacto de certos produtos plásticos no meio ambiente, Diretiva Plásticos de Utilização Única. O nível de detalhe incluído na lista também permite a avaliação de algumas fontes de poluição do lixo e sua importância relativa.

Mais especificamente, a Lista Conjunta visa:

- ⇒ Facilitar o registo harmonizado de itens de lixo com detalhe suficiente para avaliar macrolixo no ambiente marinho para a DQEM e apontar respostas de gestão feitas à medida;
- ⇒ Permitir a compatibilidade e comparabilidade dos dados obtidos com esquemas de registo de lixo marinho caracterizados por diferentes níveis de detalhe, ou seja, em diferentes programas de monitorização de lixo marinho ou diferentes compartimentos do ambiente marinho. Tal é conseguido através da organização hierárquica dos diferentes tipos de lixo incluídos na Lista Conjunta, em que foram organizados em diferentes classes e categorias.



**Figura 1: Um exemplo dos diferentes níveis do sistema hierárquico de classificação de garrafas plásticas de bebidas** (Fonte: A Joint List of Litter Categories for Marine Macrolitter Monitoring - Manual for the application of the classification system)

---

## 2. Resumo

Neste relatório apresenta-se a informação recolhida durante as campanhas de 2021 nas 15 praias de referência do Programa de Monitorização do Lixo Marinho em praias em Portugal Continental, distribuídas pelas 5 regiões.

Também neste programa se sentiu o impacto da pandemia Covid-19. Apesar das restrições foi possível realizar a maioria das campanhas num total de 53.

Na Região Autónoma dos Açores foi também dada continuidade ao programa de monitorização nas 6 praias. A maioria das praias conseguiu realizar 4 campanhas exceto no Município de Ílhavo e Ovar que conseguiram realizar apenas 2 campanhas na praia da Barra e na praia do Furadouro-Sul, no Município de Vila Nova de Gaia e Póvoa do Varzins que apenas realizaram 3 campanhas nas praias de São Félix da Marinha e Estela/Barranha tal como para a praia de Monte Velho, no Alentejo.

Os resultados obtidos na monitorização deste ano não diferem substancialmente dos apurados em anos anteriores, continuando a manter-se um cenário que se enquadra nos cenários identificados em outras Partes Contratantes da Convenção OSPAR e, embora se constate alguma redução em algumas tipologias do lixo a abundância total por campanha continua algumas ordens de magnitude acima do valor limite (mediana) de 20 itens por secção de 100m. Os plásticos continuam a ser a classe dominante, confirmando tendências anteriores.

Apesar da lista OSPAR apenas ter sido aprovada em 2021, Portugal efetuou uma revisão da sua lista e todos os itens contemplados nesta revisão já faziam parte da lista usada nas campanhas nacionais. A lista de itens usada por Portugal no programa de monitorização de lixo marinho em praias para além das classes constantes da lista OSPAR: Plástico/Poliestireno, Borrachas, Vestuário, Madeira, Metal, Vidro, Barro & Cerâmica, Artigos Sanitários e Artigos Médicos contém mais a classe Mistos por ter sido considerado importante o registo de alguns itens que são encontrados com frequência nomeadamente cápsulas de café e fios elétricos, esticadores.

Relativamente às tipologias o cenário em 2021 embora tendo enquadramento idêntico ao dos anos anteriores a hierarquização este ano coloca nos dois primeiros lugares do TOP 10 os fragmentos de plástico e esferovite de dimensão inferior a 2,5 cm aparecendo as beatas e filtros de cigarro em terceiro lugar, estes fragmentos de plástico representam cerca de 39% e os fragmentos de esferovite 14% enquanto as beatas e filtros de cigarro 10% do total de itens identificados. Os cotonetes são outros dos itens com significado habitualmente presentes, este ano representam 4,6% do total.

Embora seja comum a todas as praias a predominância de itens de plástico que em 2021 representam cerca de 90% do total de itens identificados, há alguma variabilidade relativamente aos tipos de materiais encontrados nas 15 praias por exemplo é possível identificar maior abundância nas beatas e filtros de cigarro nas praias da Fonte da Telha (Almada), Batata (Lagos), Faro, e São Félix da Marinha (VN Gaia) respetivamente com cerca de 22%, 18%, 11% e 13% do total deste item.

---

As praias em que foi identificada uma maior abundância de fragmentos de plástico de dimensão inferior a 2,5cm foram: Aberta- Pedrogão (Leiria) com cerca de 15% e Fonte da Telha (Almada) com 6%, do total de itens contabilizados. Para os fragmentos de esferovite da mesma dimensão as praias com maiores quantidades identificadas foram: Amoeiras (Torres Vedras) com cerca de 4% e Baleal-Leste (Peniche) com cerca de 2% da abundância total de itens.

Quanto aos indicadores de origem do lixo marinho, tal como também vem acontecendo ao longo dos anos apenas é possível atribuir a fonte do lixo a 15% do material identificado nas campanhas, assim em 2021 fontes com maior expressão são: o saneamento com 41%, o turismo e atividades de recreio com 34 %, e a pesca e aquacultura 21%.

Não foi possível atribuir a fonte a cerca de 85% do lixo marinho identificado nas praias do programa de monitorização nacional.

Como balanço do programa de monitorização de lixo marinho em praias 2021, há que assinalar a continuação do empenho das equipas de amostragem que mesmo em condições de pandemia conseguiram cumprir o calendário.

---

## 3. Avaliação dos resultados das campanhas do programa de monitorização do lixo marinho em praias de 2021

### 3.1. Orientações OSPAR/CEMP para o Lixo em praias

O programa de monitorização do lixo marinho em praias segundo as orientações da Convenção OSPAR consiste no levantamento de lixo em secções de 100 m de costa com coordenadas fixas e definidas, com a frequência de 4 vezes ao ano ou seja a cada três meses. Todo o lixo visível na secção de 100m é identificado e contado a fim de fornecer informações sobre a abundância, composição, distribuição espacial e tendências do lixo de praia na área OSPAR. Essas informações são usadas para descrever o nível de qualidade da área OSPAR e avaliar a obtenção de um bom estado ambiental. É também utilizado para avaliar os efeitos e a eficácia das medidas tomadas a nível nacional e OSPAR para reduzir a poluição do lixo marinho em grande escala, nomeadamente através da implementação do Plano de Ação Regional para o lixo marinho (OSPAR ML-RAP).

**Âmbito Temporal** Data de início do programa Portugal Continental 2013 e Açores 2016;

**Âmbito Espacial** Área abrangida pelo programa de monitorização tendo em conta a parte terrestre e a zona de jurisdição marítima (Portugal Continental: costa Atlântica e Algarve e Açores);

**Agregação de Dados** Os dados de cada subprograma são agregados à escala da sub-região marítima no domínio OSPAR Assim, Portugal Continental está integrado na Região IV, Costa Ibérica e Baía de Biscaia enquanto os Açores pertencem à Região V, Vasto Atlântico;

**Unidade de reporte** Área em que o programa de monitorização tem lugar, região territorial e sub-região marinha;

**Objetivo** O programa de monitorização faz a recolha de dados e informação que permitam identificar as pressões sobre o ambiente marinho;

**Tipo de monitorização** Para o lixo marinho em praias a monitorização in-situ na orla costeira;

**Elementos** Os elementos alvo de monitorização constam da lista de itens OSPAR, adaptada a Portugal dividida em 11 classes (Artigos Médicos (5), Artigos Sanitários (9), Barro/Cerâmica (3), Borracha (4), Madeira processada (9), Metal (15), Mistos (3), Papel & Cartão (8), Polímeros Artificiais (72), Químicos e outros Poluentes (4), Vestuário/Têxteis (6) e Vidro (5)) e contemplando 143 tipos de lixo;

**Indicador** O programa de monitorização contribui para o indicador Lixo Marinho da DQEM mais propriamente para D10C1;

**Orientações guia** podem ser consultadas em <https://www.ospar.org/documents?d=37514>

**Ferramenta de Avaliação** LitteR : <https://cran.r-project.org/web/packages/litteR/index.html>

O Programa Coordenado de Monitorização Ambiental (CEMP) da Convenção OSPAR pretende disponibilizar dados comparáveis sobre toda a área marítima da Convenção e foi no âmbito deste programa que foram

---

elaboradas as primeiras orientações OSPAR sobre lixo marinho bem como o guia de imagens em 2010. Em 2021 foi aprovada a lista de itens revista que contempla agora não só os itens que têm vindo a ser testados desde 2018 (inclusão de itens de poliestireno expandido (embalagens alimentares, copos/chávenas, caixas de peixe, fragmentos de diversas dimensões), cordas e emaranhados de manta de leão/funda do lobo, frascos de compota e filtros de ETAR) e ainda toalhetes húmidos mas também os itens relacionados com o Covid-19 máscaras e luvas descartáveis.

### **3.2. Resultados das Campanhas de 2021**

Em 2021 foram monitorizadas na zona costeira de Portugal Continental igual número de praias que no ano anterior (15) na Região Norte: Cabedelo, Arda (Viana do Castelo), Estela /Barranha (Póvoa do Varzim) e São Félix da Marinha (Vila Nova de Gaia); Região Centro: Barra (Ílhavo), Furadouro Sul (Ovar), Osso da Baleia (Pombal) e Aberta-Pedrogão (Leiria); Região Tejo e Oeste: Paredes de Vitória (Alcobaça), Baleal-Leste, (Peniche), Amoeiras (Torres Vedras) e Fonte da Telha (Almada); Região Alentejo: Monte Velho (Santiago do Cacém) e Região Algarve: Batata (Lagos) e Ilha de Faro (Faro).

Foram efetuadas 53 campanhas de amostragem não sendo cumprido o calendário previsto (60 campanhas) devido à pandemia de Covid-19. Mesmo com restrições as equipas dos diferentes municípios e associações empenharam-se e realizaram um número representativo de campanhas por praia. Apesar das imposições legais de confinamento e restrições, pode considerar-se que o calendário foi cumprido.

#### **3.2.1 Quantidade e Composição do lixo**

Em 2021 foram realizadas 53 campanhas nas 15 praias de Portugal Continental, com base nos resultados dessas campanhas, 90% dos itens identificados são da categoria plástico/poliestireno que inclui o esferovite e 10% das restantes categorias. Nestas os artigos sanitários contribuem com 5,9%, papel & cartão 1,4% e metal 1%.

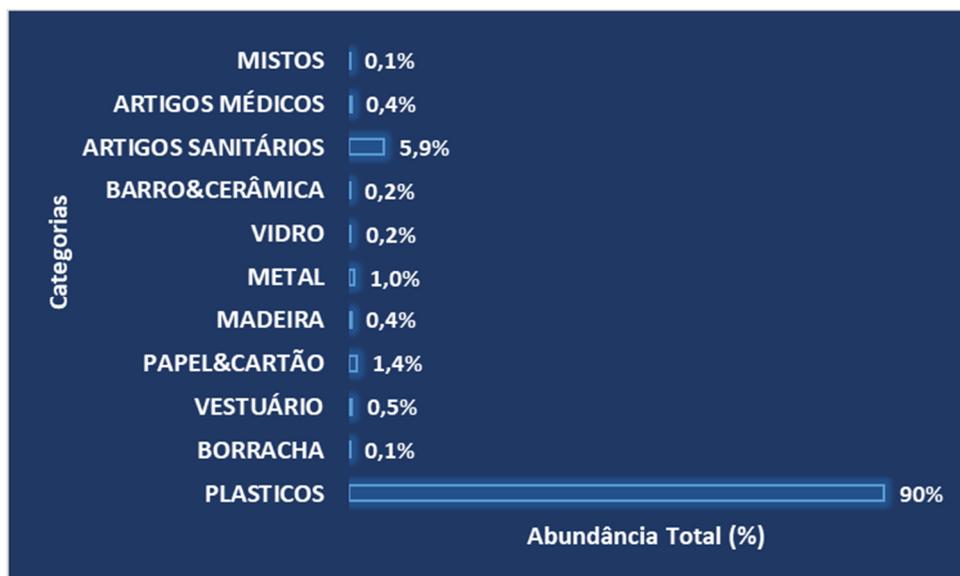


Figura 2: Abundância Total e Composição | 2021 | Secção 100m

Na categoria de plástico/poliestireno os fragmentos de plástico e esferovite representam cerca de 53% e as beatas e filtros de cigarro 10%. Relativamente às categorias integradas na classificação Restantes os cotonetes e toalhetes de limpeza/fraldas/pensos foram os itens mais abundantes identificados na categoria Artigos Sanitários respetivamente com 78% e 15% do total destes artigos. No caso da classe Papel & Cartão o tipo "Outras peças de papel e cartão" são os mais abundantes representando cerca de 56% do total de itens registados para esta categoria. Relativamente à categoria Metal o item "Tampas de metal" representam 53% e "Folha metálica" 24% do total desta categoria.

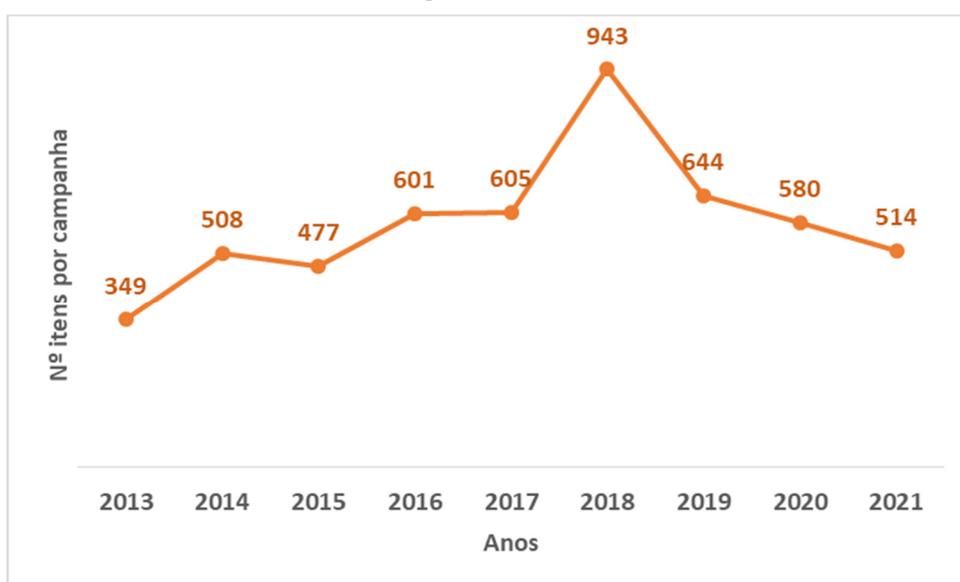


Figura 3: Nº de itens identificados por campanha nas praias monitorizadas | 2013-2021

Olhando para o nº médio de itens por campanha no horizonte temporal desde o início do programa de monitorização do lixo marinho em praias em Portugal, 2013 até 2021, cujas campanhas têm vindo a ser realizadas por equipas que se têm mantido mais ou menos constantes o que dá alguma garantia de uniformidade de perceção e critério na identificação, verifica-se que desde 2018 os valores têm vindo a decrescer, veremos se nos próximos anos esta tendência se mantém.

Em 2021, o item encontrado em maior abundância nas praias monitorizadas foram os fragmentos de plástico de dimensão inferior a 2,5 cm.

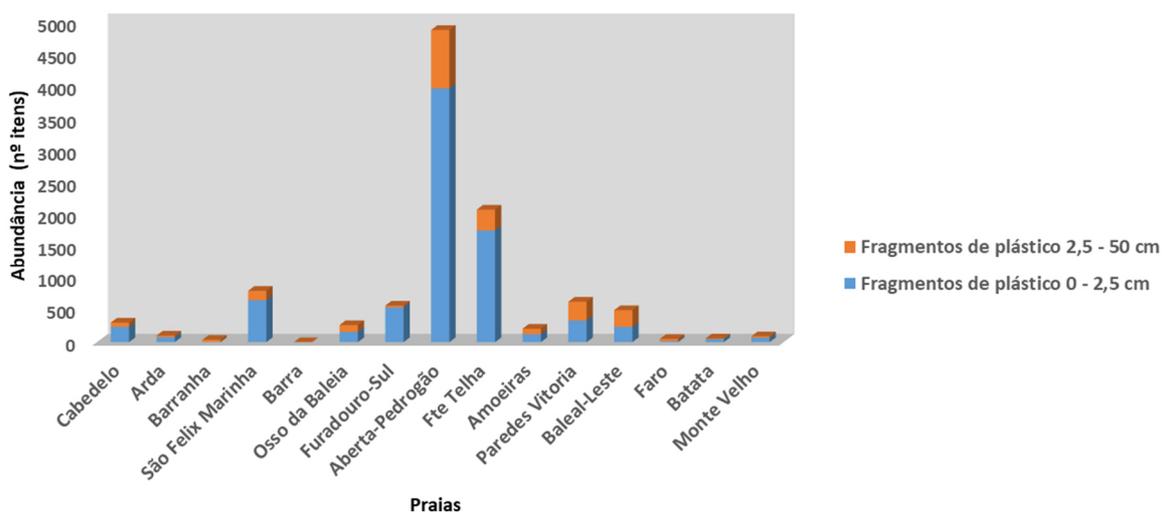
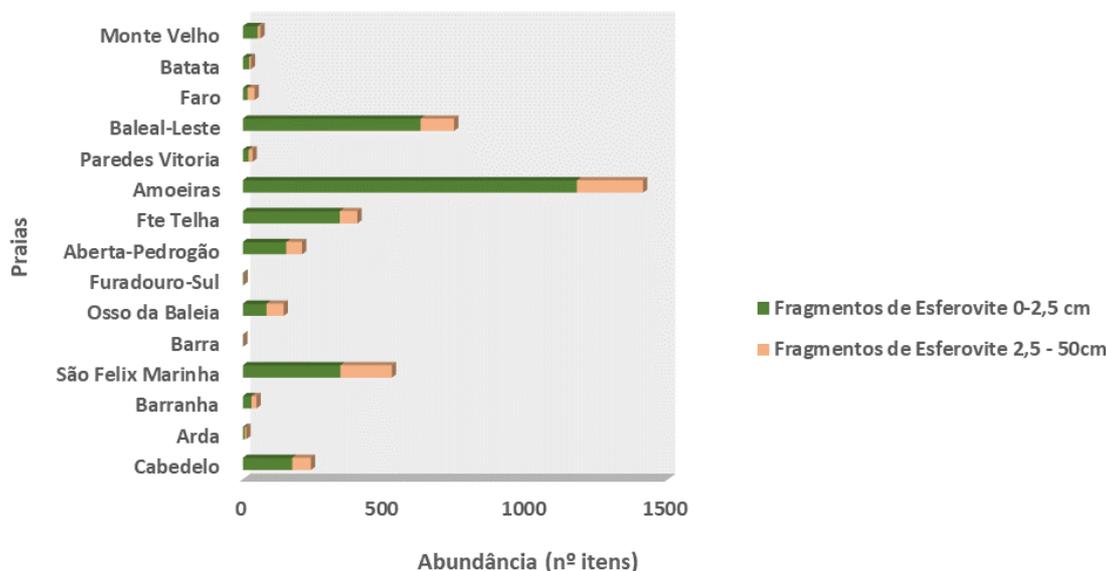
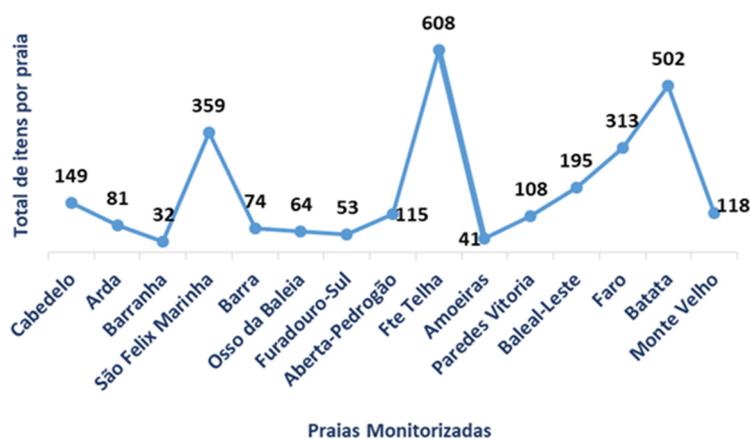


Figura 4: Distribuição dos fragmentos de plástico por praia | Secção de 100m



**Figura 5: Distribuição dos fragmentos de esferovite por praia | Secção de 100m**



**Figura 6: Abundância de beatas e filtros de cigarro por praia | Secção de 100m**

Os fragmentos tanto de plástico como de poliestireno expandido (EPS) e extrudido (XPS) vulgarmente designado por esferovite, foram dos itens mais abundantes, as três dimensões (0-2,5cm; >2,5-50cm e > 50cm) representam 53% da totalidade de itens identificados nas praias monitorizadas em 2021. Os fragmentos de plástico representam cerca de 39% e os de esferovite cerca de 14%. As quantidades mais significativas foram registadas em praias das regiões de Tejo e Oeste e Centro.

No caso dos fragmentos da classe 0-2,5cm as quantidades maiores foram registadas para os fragmentos de plástico nas praias de Aberta-Pedrogão (Leiria) com 14,6% e Fonte da Telha (Almada) com 6,4% quanto aos fragmentos de esferovite da mesma dimensão, as praias com maior abundância em 2021 foram: Amoeiras com 4,3% e Baleal com 2,3% do total de itens contabilizados.

Nas **RESTANTES** categorias, mais uma vez os **Artigos Sanitários** são os que mais contribuem (4,6%) e destes os **cotonetes com bastão de plástico** são o tipo maioritário representando 78% e os toalhetes de limpeza/fraldas/pensos os segundos, 15% do total de itens registados nesta categoria.

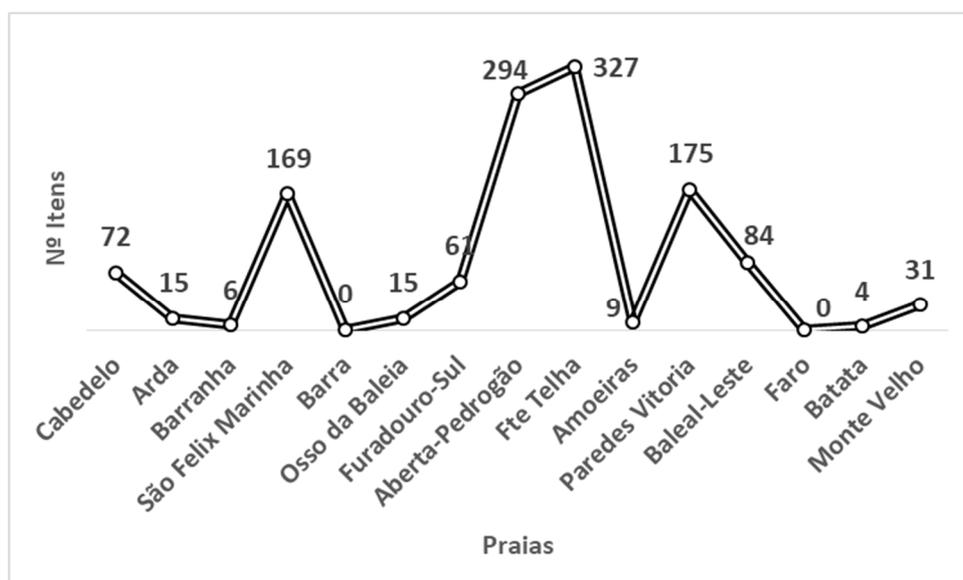


Figura 7: Abundância dos cotonetes identificados por praia | Secção de 100m

O **Papel & Cartão** é a terceira categoria mais abundante com cerca de 1,4%, sendo o tipo designado como **“Outros artigos de papel e cartão”** e os **Pacotes de cigarro** os mais abundantes respetivamente com cerca de 56% e 17% do total desta categoria.

As quantidades mais significativas foram registadas na região Tejo e Oeste e Algarve.

A categoria **Metal** representa 1% da totalidade de itens encontrados, as **tampas e folha metálica** são os itens mais abundantes respetivamente com 53% e 24% do total de itens identificados nesta categoria.

Apesar das recomendações para o descarte adequado são inúmeros os itens relacionados com a pandemia Covid-19 nomeadamente as máscaras e luvas, estes itens passaram a fazer parte da categoria **Artigos Médicos**. Em 2021 apenas foram identificadas máscaras e em quantidades pouco representativa cerca de 0,1% do total de lixo quantificado.

Na avaliação global foram apurados como **TOP 10 | 2021** do lixo marinho do programa de monitorização de Portugal Continental nas 15 praias da rede atual os seguintes itens:

<b>TOP 10</b>	
<b>Fragmentos de Plástico 0 - 2,5 cm</b>	<b>30%</b>
<b>Fragmentos de Esferovite 0-2,5 cm</b>	<b>11%</b>
<b>Beatas e Filtros de cigarro</b>	<b>10%</b>
<b>Fragmentos de Plástico 2,5 - 50 cm</b>	<b>8,6%</b>
<b>Cotonetes - bastão em plástico</b>	<b>4,6%</b>
<b>Corda e cordel (diâmetro &lt; 1 cm), outras sem ser manta de leão/funda do lobo</b>	<b>4,5%</b>
<b>Cápsulas/argolas de plástico das tampas</b>	<b>4,3%</b>
<b>Fragmentos de Esferovite 2,5 - 50cm</b>	<b>3,1%</b>
<b>Sacos de batatas fritas/guloseimas</b>	<b>2,0%</b>
<b>Esponja de espuma</b>	<b>1,8%</b>

Verificamos que 9 em cada 10 itens identificados nas praias nacionais do programa de monitorização são da categoria de plásticos/poliestireno mas se atendermos ao material de composição diremos que o TOP 10 é 100% de plástico.

### 3.2.2 Plásticos de Utilização Única & Artes de Pesca

Os resultados das campanhas de monitorização das 15 praias de Portugal Continental de 2021 mostraram que 90% de todos os materiais identificados são de plástico. Os plásticos de utilização única representam 28% e as artes de pesca 8,6% da abundância total.

O gráfico abaixo apresenta a distribuição correspondente a cada tipo de lixo que compõe os PUU em relação ao total de itens identificados em todas as praias do programa.

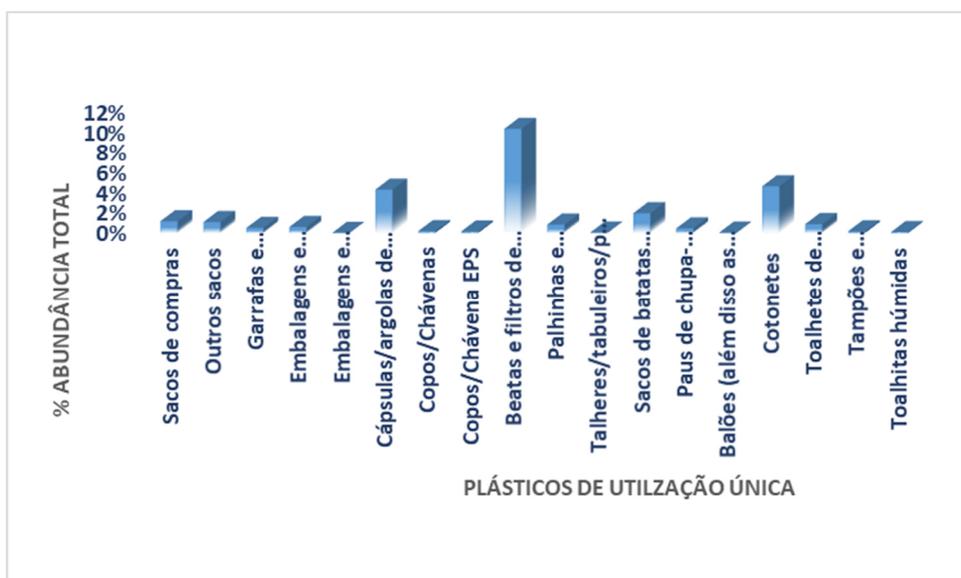


Figura 8: Plásticos de Utilização Única | 2021 | Secção de 100 m

Relativamente ao total de artes de pesca encontradas em 2021, os artigos da pesca representam 95 % e os artigos de aquacultura 5%.

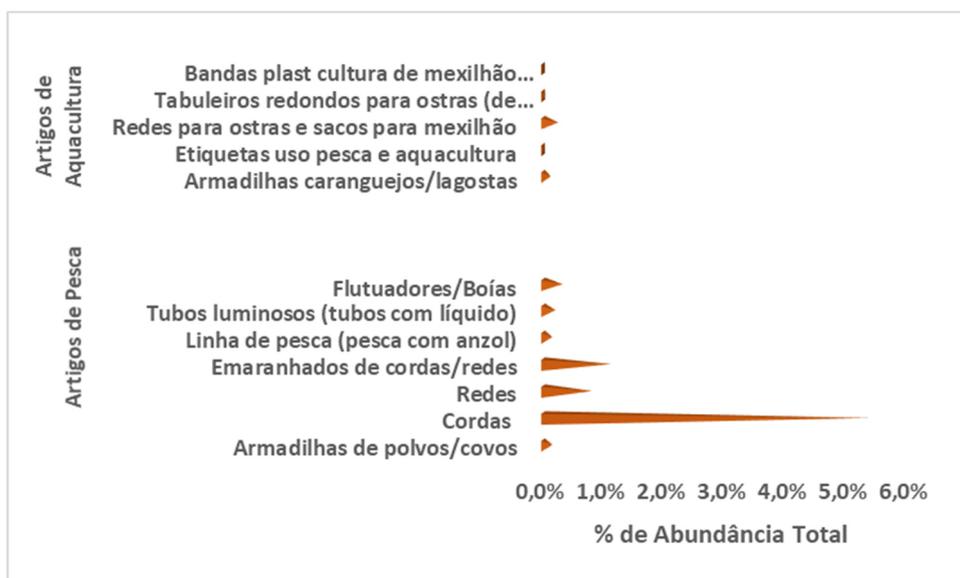


Figura 9: Artes de Pesca |2021

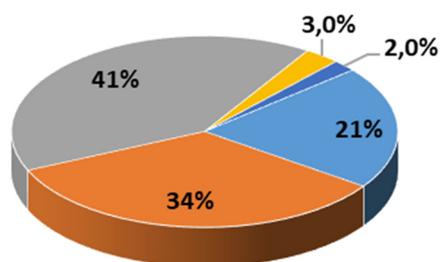
### 3.2.3 Indicadores de Origem (possíveis fontes de lixo marinho)

O lixo que flutua nas águas dos mares e oceanos e que é encontrado nos seus fundos tem origem terrestre e marítima. Muitos dos materiais identificados nos diferentes compartimentos: praias/zonas costeiras, superfície e coluna de água e fundo, durante as campanhas de monitorização permitem identificar ou inferir com significativa precisão a fonte original, sendo por isso usados como indicadores específicos da origem do lixo/detritos.

Dos materiais recolhidos e identificados ao longo das várias campanhas nos diferentes locais existem algumas origens que são de fácil identificação uma vez que lhes pode ser atribuída com um grau de confiança elevado uma função clara específica de um setor económico ou de consumo (p.ex.: turismo, pesca, navegação, agricultura, etc.). Porém, para muitos dos materiais encontrados não é tão óbvia a ligação direta a uma fonte particular, a um meio de descarte e mesmo a um fluxo de transporte.

Os resultados obtidos, em 2021, na secção dos 100m para os vários indicadores de classificação da origem do lixo marinho, de acordo com os critérios da Convenção OSPAR, mostram que para cerca de 85% de todo o lixo reportado nas 15 praias do programa, não é possível atribuir uma fonte.

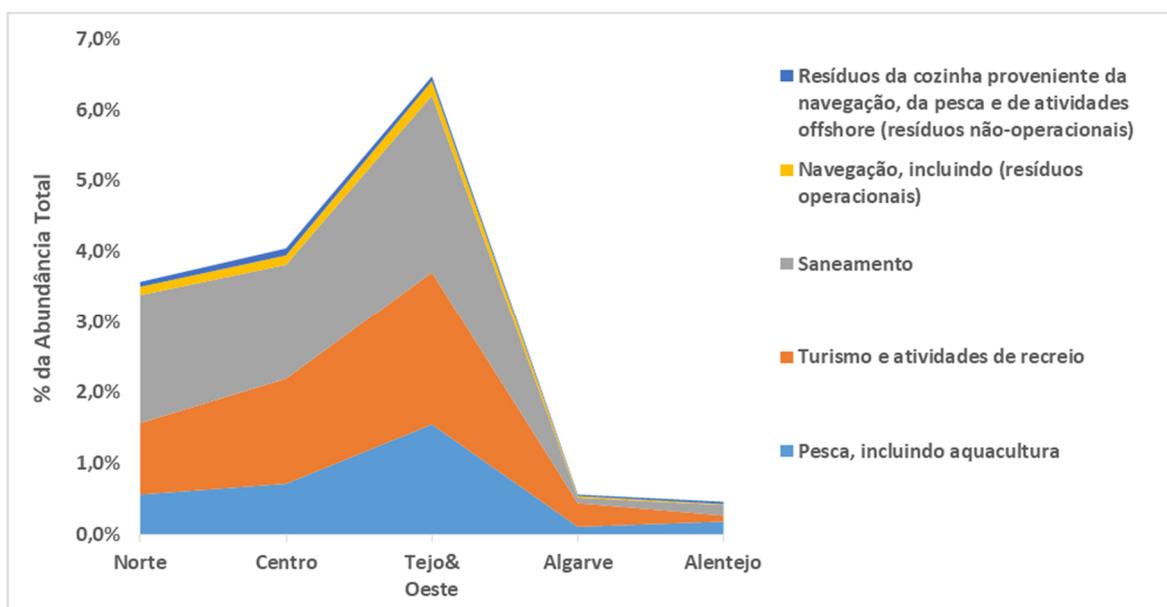
Relativamente aos itens identificados em 2021, para os quais foi possível atribuir origem, 15% do total de itens recolhidos, as fontes com maior significado são: saneamento (41%), turismo e atividades recreativas (34%), e a pesca e aquacultura (21%).



- Pesca, incluindo aquacultura
- Turismo e atividades de recreio
- Saneamento
- Navegação (resíduos operacionais)
- Resíduos da cozinha (não operacionais) proveniente da navegação e da pesca

**Figura 10: Ordem de grandeza das fontes de lixo marinho | Secção de 100 m | 2021**

Quanto à distribuição das fontes do lixo marinho com origem classificada pelas várias Regiões, a figura abaixo mostra a ordem de grandeza correspondente a cada uma das fontes avaliadas.



**Figura 11: Distribuição dos indicadores de origem por Região | Secção de 100 m**

Para o lixo marinho classificado obteve-se a seguinte distribuição por Regiões: na Região Norte, Centro e Tejo e Oeste a fonte mais relevante é o saneamento, seguida do turismo e atividades recreativas e da pesca

---

aquacultura. Na Região do Algarve, o turismo e atividades recreativas é a fonte com maior significado seguida da pesca e aquacultura e em terceiro lugar o saneamento. Na Região do Alentejo a fonte mais relevante é a pesca e aquacultura seguida do saneamento e turismo e atividades recreativa.

## 4. Conclusões

Em 2021 o programa de monitorização do lixo marinho em praias de Portugal Continental manteve as 15 praias.

Tendo sido este ano mais um ano atípico devido à pandemia Covid-19 mesmo com restrições existentes as equipas conseguiram realizar a maioria das campanhas calendarizadas tendo o programa deste ano sido concluído com um total de 53 campanhas.

As principais conclusões da análise dos resultados das campanhas de 2021 são:

- ✓ No que se refere à quantidade e composição do lixo identificado nas 15 praias deste programa na área dos 100m, os itens mais abundantes são o plástico com cerca de 90%, artigos sanitários com 5,9%, papel & cartão com 1,4% e o metal 1%. Tal como já vem sendo constatado nos anos anteriores, o nº médio de itens de plástico por campanha supera em várias ordens de magnitude os restantes e destes com maior incidência nos fragmentos de plástico e de esferovite de menores dimensões e nas beatas e filtros de cigarro que representam respetivamente 53% e 10% do total de materiais identificados;
- ✓ Também como se tem verificado em anos anteriores, os artigos sanitários continuam a ser os materiais que a seguir ao plástico ocorrem em quantidades mais significativas muito devido à predominância em algumas praias de cotonetes (Fonte da Telha, Aberta-Pedrogão, Paredes de Vitória e São Félix da Marinha). Os cotonetes representam 78% de todos os artigos sanitários identificados sendo os toalhetes os que a seguir aparecem em maior quantidade (15%);
- ✓ No TOP 10 deste ano, 9 dos 10 itens identificados são da categoria plástico/poliestireno, nos quais estão incluídos os fragmentos de menores dimensões tanto de plástico como de esferovite que ocupam os dois lugares cimeiros seguidos pelas beatas e filtros de cigarro em terceiro lugar. Apesar de este ano a abundância total de beatas e filtros de cigarro ser menor é evidente que continua a ser pertinente a realização de campanhas de sensibilização para melhorar o comportamento dos utentes da zona costeira nacional e ao mesmo tempo tomar medidas que permitam reduzir efetivamente este tipo de lixo nas nossas praias;
- ✓ Os fragmentos de esferovite que representam 14% de todo o material identificado em 2021 continuam a ser encontrados com frequência, maioritariamente nas praias de Amoeiras (Torres Vedras) com cerca de 4,3%, do Baleal-Leste (Peniche) com cerca de 2,3% do total de itens identificados, e São Félix da Marinha (VNGaia) com cerca de 1,3%.

- 
- ✓ O apuramento dos indicadores das origens do lixo marinho, na área de 100m, este ano, revelou que para cerca de 85% dos itens de lixo registados, não foi possível identificar a fonte. Para aqueles, passíveis de classificação (15% do total), o saneamento, turismo e atividades recreativas, e a pesca e aquacultura são as fontes que mais contribuem segundo esta mesma ordem.
  - ✓ Os plásticos de utilização única representam 28% do total de itens registados e cerca de 31% do total de plásticos identificados no lixo em praias em 2021, já as artes de pesca representam 8,6%, representando os artigos de pesca 95 % do total destes itens.