

# MARLISCO



Juntos por um Mar sem lixo

---

## FÓRUNS SOBRE LIXO MARINHO EM PORTUGAL

---

Relatório de atividades

### **Fóruns Regionais sobre Lixo Marinho**

31 de maio 2014, Faial e Terceira - Açores

03 de outubro de 2014, Funchal - Madeira

### **Fórum Nacional sobre Lixo Marinho**

24 de outubro de 2014, Lisboa



30 de janeiro de 2014

Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Campus da Caparica, Caparica

# MARLISCO



Juntos por um Mar sem lixo

MARine Litter in European Seas:  
Social Awareness and CO-responsibility

[www.marliscoportugal.org](http://www.marliscoportugal.org)

[www.marlisco.eu/](http://www.marlisco.eu/)

Email: [marliscopt@gmail.com](mailto:marliscopt@gmail.com)

Telm: 96 910 74 52

Tel: 21 294 83 97

Fax: 21 294 85 54

**Morada:**

Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente  
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
Campus de Caparica  
2829-516 Caparica - Portugal

Este projeto recebeu financiamento do Sétimo Programa-Quadro da União Europeia para a investigação, desenvolvimento tecnológico e demonstração sob acordo de subvenção número [289042]. As ideias e opiniões expressas nesta publicação refletem a visão do autor e a União Europeia não é responsável por qualquer uso que possa ser feito das informações nela contida.



## Equipa MARLISCO Portugal

- **Paula Sobral (coordenadora)**  
*psobral@fct.unl.pt*
- **Lia Vasconcelos**  
*ltv@fct.unl.pt*
- **Maria Graça Martinho**  
*mgm@fct.unl.pt*
- **José Carlos Ferreira**  
*jcrf@fct.unl.pt*
- **Flávia Silva**  
*fn.silva@campus.fct.unl.pt*
- **Isabel Palma Raposo**  
*i.palma@campus.fct.unl.pt*
- **Filipa Ferro**  
*f.ferro@campus.fct.unl.pt*



## Índice

A.	O Lixo Marinho.....	4
B.	O projeto MARLISCO .....	5
I.	Objetivos do projeto .....	6
II.	Organização do projeto.....	6
C.	Os Fóruns sobre Lixo Marinho .....	8
I.	Setores e entidades presentes .....	9
II.	Fórum Nacional Sobre o Lixo Marinho.....	9
1ª Fase: Informação e Esclarecimentos.....	10	
2ª Fase: Desenvolvimento de propostas .....	19	
III.	Fórum Regional Sobre Lixo Marinho na Madeira .....	22
IV.	Fórum Regional Sobre Lixo Marinho nos Açores .....	23
V.	Total de ações específicas propostas.....	25
D.	Considerações finais.....	26
E.	Agradecimentos.....	27



## Enquadramento

O presente documento reporta-se aos três fóruns sobre Lixo Marinho realizados pelo projeto MARLISCO Portugal no decorrer do ano de 2014, respetivamente:

### **Fóruns Regionais sobre Lixo Marinho:**

31 de maio 2014, Faial e Terceira – Açores, com 35 participantes;

3 de outubro de 2014, Funchal – Madeira, com 36 participantes;

### **Fórum Nacional sobre Lixo Marinho:**

24 de outubro de 2014, Lisboa, com 90 participantes.

Este relatório, para além de fornecer o enquadramento do projeto e os objetivos do mesmo, descreve as atividades desenvolvidas nos fóruns e os resultados alcançados.



## A. O Lixo Marinho

O lixo que aparece no mar é uma consequência das atividades e atitudes de todos nós, seja de forma direta ou indireta. Qualquer material duradouro, fabricado ou processado que é descartado ou abandonado, sem ser encaminhado para os locais corretos, pode resultar em lixo marinho. De acordo com as Nações Unidas, cerca de 80% de todo o lixo que encontramos no mar teve origem em terra. Apenas 20% estão relacionados com atividades marítimas. Naturalmente estas percentagens variam de região para região no globo, dependendo de fatores como a intensidade da ocupação territorial e das principais atividades económicas da região.

De uma forma geral podemos identificar importantes fontes de Lixo Marinho, sejam elas terrestres ou marítimas:

### Fontes terrestres:

- Abandono negligente de lixo (perto ou longe da costa);
- Eliminação inapropriada de lixo em casa (ex.: despejo de cotonetes na sanita);
- Inexistência ou sobrecarga das estações de tratamento de esgotos;
- Falhas na gestão de resíduos durante a recolha, transporte, tratamento ou eliminação do lixo;
- Atividades industriais.

Mesmo quando longe da costa, se não colocarmos o nosso lixo nos locais apropriados, este pode eventualmente originar lixo marinho. O lixo encontra o seu caminho para o mar através dos rios, esgotos, emissários de águas pluviais, empurrado pelo vento, arrastado pelas chuvas ou marés.

As tempestades e eventos naturais extremos, como os furacões ou *tsunamis*, também são responsáveis por arrastarem grandes quantidades de lixo para o mar.

### Fontes marítimas:

- Pesca comercial;
- Atividades de recreio;
- Marinha mercante, militar e de investigação;
- Plataformas *offshore* de exploração de petróleo e gás natural;
- Aquacultura.

O lixo marinho é um problema complexo. Apurar responsabilidades específicas torna-se difícil, uma vez que estas são pouco claras, além de que os custos das consequências encontram-se divididos de forma desigual. Este é claramente um exemplo de um problema que não tem uma solução única que se adegue a todos, mas que requer uma abordagem integrada e esforços concertados. Por ser um problema global e sem fronteiras, as soluções devem envolver parcerias entre diferentes setores da sociedade.



## B. O projeto MARLISCO

**MARLISCO** (*Marine Litter in European Seas: Social Awareness and CO-Responsibility*) é um projeto financiado pela Comissão Europeia no âmbito do 7º Programa-Quadro (FP7) para a Investigação & Desenvolvimento.

O MARLISCO é um plano de ação de aprendizagem mútua e de mobilização que procura sensibilizar a sociedade sobre os problemas relacionados com - e possíveis soluções para - a acumulação de lixo marinho.

A Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT-UNL) integra um consórcio de diversas organizações europeias (20), incluindo universidades, agências governamentais, grupos ambientalistas e representantes da indústria, que lançaram com sucesso o MARLISCO.

A equipa portuguesa do projeto MARLISCO inclui um conjunto de especialistas da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, com um leque diversificado de áreas de estudo e experiências profissionais.

**Parceria  
MARLISCO**  
15 países  
20 instituições

**Sectores:**

**Indústria**

Produção  
conversão e  
reciclagem de  
plásticos

**Investigação**

Universidades e  
centros de  
investigação

**Sociedade civil**

ONGs Ambiente



## I. Objetivos do projeto

O MARLISCO tem como objetivo principal aumentar a consciência social sobre os impactos do lixo marinho e possíveis soluções para o problema, de forma a inspirar mudanças de atitude e comportamento na sociedade. Para tal, visa envolver todos os setores relacionados, direta ou indiretamente, com o lixo marinho.

### Principais objetivos

- Promover a **sensibilização** para as consequências do comportamento da sociedade, quanto à produção e gestão de resíduos, nos **sistemas sócio ecológicos marinhos**;
- Promover a **corresponsabilização** dos diferentes atores envolvidos;
- Definir uma **visão coletiva** (mares europeus) mais sustentável;
- Proporcionar espaços para ações concertadas através de um **plano de ação para a mobilização e aprendizagem mútua** (MMLAP):
  - Fornecer e avaliar mecanismos que permitam à sociedade perceber o impacto dos resíduos no meio marinho, identificar as atividades terrestres e marinhas que estão envolvidas, e alcançar soluções coletivas para reduzir o seu impacto, especialmente soluções que possam ser implementadas localmente mas que tenham um efeito regional;
  - Compreender e subsequentemente facilitar o compromisso social de forma a inspirar mudanças de atitudes e comportamentos pelas partes interessadas, com interesse ou responsabilidade na qualidade do meio marinho.

## II. Organização do projeto

O Projeto está organizado em 7 Planos de Trabalho (WP):





Cada plano de trabalho compreende tarefas distintas, sendo de destacar as seguintes:

- Compilação de informação sobre lixo marinho (quantidade, tipos e distribuição);
- Reunião de políticas e legislação aplicável ao lixo marinho;
- Identificação de Boas Práticas;
- Realização do Inquérito “Perceções sobre lixo marinho”;
- Organização de fóruns em 12 países que terão o envolvimento do setor industrial, comunidade científica e do público;
- Concurso de vídeo europeu para jovens;
- Atividades educacionais e ferramentas dirigidas às gerações mais jovens;
- Exposições para sensibilizar o público em geral para o problema;
- Avaliação contínua das atividades realizadas.



## C. Os Fóruns sobre Lixo Marinho

Os Fóruns Nacionais sobre Lixo Marinho visam capacitar a sociedade europeia através de debates informativos.

Todos os anos milhões de toneladas de lixo chegam aos nossos Oceanos. O lixo marinho é um problema social no qual as pessoas desempenham um papel crucial através das suas decisões e dos seus comportamentos. Apesar de estar longe da nossa vista, o impacto ambiental, económico e social de todo este lixo é deveras preocupante. Sabemos que pelo menos 600 espécies de animais sofrem danos por aprisionamento ou ingestão de lixo marinho e que esse mesmo lixo constitui um grande problema para embarcações e é muito dispendioso de limpar. Estudos recentes demonstram que microplásticos (pedaços de plástico <5 mm, tais como fragmentos de peças maiores ou microesferas de produtos de cosmética) e poluentes orgânicos persistentes (como os PCB e os DDT) são consumidos pelos organismos marinhos, podendo provocar toxicidade hepática e inflamações, entre outros. As implicações que estas descobertas revelam ao nível da saúde humana (por exemplo, através do consumo de pescado) são preocupantes.

Estes fóruns por isso mesmo constituem uma oportunidade para que todos tenham uma palavra a dizer sobre como podemos resolver o problema do lixo marinho.

Os fóruns proporcionam uma abordagem inclusiva e de diálogo entre os representantes dos vários setores assim como promovem a geração de novos conhecimentos coletivos emergentes. No decorrer de 2014 e 2015 serão concretizados em 12 países europeus 12 Fóruns Nacionais sobre Lixo Marinho.

Em Portugal, foram realizados três Fóruns sobre Lixo Marinho durante 2014. Dois regionais, na Região Autónoma dos Açores e na Região Autónoma da Madeira e o Fórum Nacional em Lisboa.

O Fórum Regional dos Açores ocorreu no dia 31 de maio na ilha do Faial, no Departamento de Oceanografia e Pescas, e contou com a presença de 25 participantes, envolvendo ainda por videoconferência 10 participantes da ilha Terceira. O Fórum Regional da Madeira foi realizado no Funchal, na Sede da Reserva Natural do Garajau, no dia 3 de Outubro e estiveram presentes 36 pessoas. Ambos os Fóruns foram facilitados por Lia Vasconcelos.

O Fórum Nacional sobre Lixo Marinho teve lugar na Fundação Calouste Gulbenkian no dia 24 de Outubro e teve como facilitador o jornalista José Vítor Malheiros. Presencialmente contámos com a participação de 57 pessoas, mas visando promover um envolvimento alargado do público, foi também prevista a participação *online* de grupos-satélite, via *webcast*, que tiveram a possibilidade de desenvolver as mesmas atividades que as realizadas presencialmente no Fórum - neste formato participaram 33 pessoas.

Os dois primeiros fóruns realizados nas Ilhas, tiveram o mérito de constituir uma forma exploratória de afinar e validar a metodologia, tendo a mesma sido ajustada para a sua aplicação no Fórum Nacional. Isto insere-se num dos objetivos do MARLISCO que se prende com o desenvolvimento de uma metodologia final, testada em vários contextos, para este tipo de Fóruns a ser replicada, mesmo após o final do projeto.



## I. Setores e entidades presentes

Os Fóruns MARLISCO reuniram um leque alargado de instituições e entidades representativas dos mais diversos setores da sociedade, o que permitiu recolher contribuições de visões e opiniões diversificadas sobre os vários temas apresentados no debate. Esta representatividade enriqueceu o diálogo e consequentemente os resultados obtidos, que se espelham na opinião concertada dos vários convidados.

Na tabela 1 identificam-se os setores presentes, e o número de instituições e/ou entidades representadas nos fóruns realizados em Portugal. No Anexo I pode ser consultada a lista detalhada de todas as entidades, organizadas por setor, que estiveram presentes nos três fóruns MARLISCO.

**Tabela 1.** Setores e nº de entidades presentes nos Fóruns MARLISCO

SETOR	Nº DE INSTITUIÇÕES/ENTIDADES
Comunicação social	5
Comunidade científica	11
Comunidade Educativa	6
Indústria e Comércio	5
Municípios	7
ONG e Sociedade Civil	23
Governo central e organismos/Serviços do Estado	14
Pesca	4
Portos e autoridades portuárias e marítimas	5
Resíduos e Águas Residuais	3
Turismo e Atividades de Lazer	21

## II. Fórum Nacional Sobre o Lixo Marinho

O Fórum Nacional sobre Lixo Marinho realizou-se no dia **24 de Outubro de 2014**, na Fundação Calouste Gulbenkian (Figura 1). Aos participantes presentes juntaram-se participantes *online*.

O Fórum desenvolveu-se em duas fases:

- A **primeira** de carácter mais exploratório que visou essencialmente informar e esclarecer os múltiplos aspetos relacionados com o lixo marinho;
- A **segunda** parte focada em propostas de soluções para resolver e/ou minorar o problema do lixo marinho.



**Figura 1.** Fórum Nacional sobre Lixo Marinho na Fundação Calouste Gulbenkian.

## 1ª Fase: Informação e Esclarecimentos

O objetivo desta primeira fase foi despoletar o diálogo e debate sobre temas referentes ao lixo marinho.

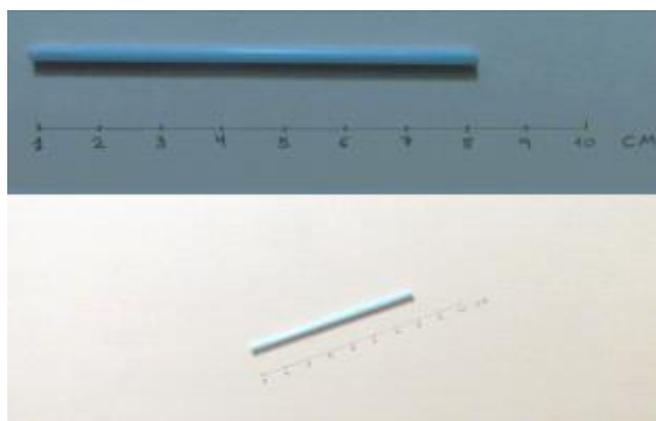
O fórum teve início com um pequeno desafio, no qual cada grupo foi convidado a responder às questões colocadas e a escrever a sua resposta numa “ficha de resposta”. Os grupos que participaram *online* responderam através de um chat criado propositadamente para a sua participação no fórum.

A ideia não foi avaliar os conhecimentos dos participantes mas criar um espaço para o debate, criando desafios que estimulassem o interesse e envolvimento ativo dos participantes.

A primeira pergunta solicitava aos participantes que identificassem o item da imagem em baixo.

### ATIVIDADE 1

Primeira pergunta: “Identifique este item”



**Figura 2.** Imagem de cotonete da atividade 1 apresentada aos grupos *online*.

Este é um dos itens mais encontrados nas praias portuguesas. Facilmente confundível com as hastes dos chupa-chupas trata-se no entanto da haste de um cotonete. A maioria dos grupos identificou este item corretamente.

Seguiu-se a segunda atividade que questionava o tempo de degradação de uma garrafa de plástico, como referido de seguida.

## ATIVIDADE 2

Segunda pergunta: **Quanto tempo demora uma garrafa de água, de PLÁSTICO, a degradar-se no MAR?  
10, 50, 100 ou 500 anos?**



**Figura 3.** Garrafas de plástico na praia.

Foram vários os grupos que fizeram questão de referir que o tempo de degradação do plástico varia consoante o seu tipo e espessura.

De facto, o tempo exato não é conhecido uma vez que depende também de vários outros fatores, nomeadamente ambientais. No entanto estima-se que demore aproximadamente 500 anos a degradar-se nos oceanos. As respostas dadas pelos grupos presentes na sala variaram entre os 50 e os 500 anos. Os grupos *online* indicaram tempos de degradação entre 450 e 500 anos.

A estas duas atividades seguiu-se uma terceira que procurava a resposta para a origem do plástico.

## ATIVIDADE 3

Terceira pergunta: **“De que é feito o plástico? Que substância/recurso é usado para produzir o plástico?”**



**Figura 4.** Garrafas de plástico.

Todos os grupos identificaram o petróleo como o recurso utilizado na produção do plástico. Alguns grupos especificaram os seus constituintes – os hidrocarbonetos ou os polímeros resultantes. Dois dos grupos distinguiram na sua resposta o PVC, indicando que é constituído maioritariamente por cloro.

O último desafio colocado aos grupos foi o de identificarem os itens de lixo presente na amostra colocada na sua mesa.

#### ATIVIDADE 4

Quarta pergunta: “Qual o número de itens de lixo marinho presentes no tabuleiro com uma amostra de areia das praias Portuguesas?”



**Figura 5.** Imagem dos itens presentes no tabuleiro apresentada aos grupos *online*.

Os únicos itens presentes no tabuleiro que não são classificados como lixo marinho, são a **pedra**, a **cana** e o **ovo de raia**. A resposta dada por parte das mesas e dos grupos que acompanhavam o fórum na internet foi unânime: 12 itens. Um dos grupos identificou todos os itens como recicláveis à exceção da pedra que é mineral.

Após o desenvolvimento destas primeiras atividades foi apresentada a animação criada pelo projeto MARLISCO sobre a problemática do lixo marinho – FONTES E IMPACTES DO LIXO MARINHO.



**Figura 6.** Animação “Fontes e impactes do lixo marinho” produzido pelo projeto MARLISCO. (<https://www.youtube.com/watch?v=017bBeXhYz4>).

A exibição deste vídeo, que resume várias questões relacionadas com o lixo marinho, foi o mote para o início do debate. De forma a estruturar a discussão foram exibidas várias imagens do vídeo, incentivando os participantes a desenvolver as questões a que estas aludiam.

Nesta fase foi pedido aos participantes para que não referissem soluções e/ou ações que visassem minimizar/solucionar o problema, mas que contribuíssem com testemunhos no âmbito das suas áreas de trabalho de forma a elucidar os restantes participantes sobre as diversas questões colocadas.

De seguida apresentam-se as imagens do vídeo a partir das quais se desencadeou o debate e a as principais questões abordadas pelos presentes.

### 1) O comportamento de alguns cidadãos



**Figura 7.** Primeira imagem apresentada no debate.

O lixo marinho aparece no mar pelas mãos do Homem, seja de forma direta ou indireta. O abandono negligente de lixo (perto ou longe da costa) é um ato ainda muito comum na nossa sociedade. No entanto, existe um desconhecimento geral dos impactes que as ações quotidianas de cada cidadão têm, nomeadamente no que se refere ao seu efeito cumulativo. Há por isso uma necessidade crescente de investir na educação, informação e sensibilização ambiental do público em geral.

Os participantes destacaram que esta abordagem deve considerar e adequar-se a vários públicos-alvo – não apenas a escolas, mas também aos pescadores, aos decisores políticos e aos consumidores finais em geral – abrangendo, deste modo, as várias frentes do problema. O envolvimento dos municípios foi mencionado como um vetor importante de educação, informação e sensibilização junto das comunidades locais, do qual já existem bons exemplos.

## 2) Uso indiscriminado de sacos de plástico



**Figura 8.** Segunda imagem apresentada no debate.

Segundo estimativas da Comissão Europeia, Portugal é um dos maiores consumidores europeus de sacos de plástico *per capita*, sendo que cada habitante utiliza em média 466 sacos de plástico por ano. Recentemente, foi criada pela primeira vez em Portugal uma taxa para os sacos de plástico leves. Na Irlanda, a aplicação de uma taxa sobre os sacos de plástico levou a uma redução de 90% no uso dos mesmos.

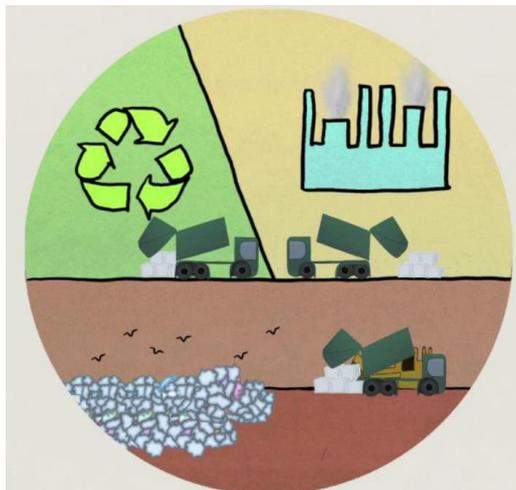
Estas medidas visam influenciar a sua utilização uma vez que ao pagar pelo saco se está a atribuir um valor, o que levará o seu consumidor a não o descartar tão facilmente e a fazer uma melhor utilização do mesmo. No entanto, relevou-se neste Fórum a importância de que estas taxas sejam representativas, revertendo por exemplo a favor de uma indústria ecoeficiente que apresentasse soluções alternativas.

No que respeita às embalagens foi ainda referida a importância de os produtos serem esclarecedores quanto à quantidade de plástico que possuem assim como a necessidade de aplicação de medidas mais restritivas.

Reforçou-se também a importância da punição do abandono negligente de lixo no chão e assegurar a manutenção das infraestruturas de gestão de resíduos.

Neste ponto foi enunciada a importância da sensibilização sobre a hierarquia dos resíduos (reduzir, reutilizar e reciclar), a alteração dos padrões de consumo, e o papel dos órgãos de comunicação social na divulgação e informação destas ações. Foi ainda feito um apelo à quantificação e caracterização do lixo marinho para se identificar o problema e dar a conhecer a todos o impacte das suas ações.

### 3) Sistema de gestão dos resíduos



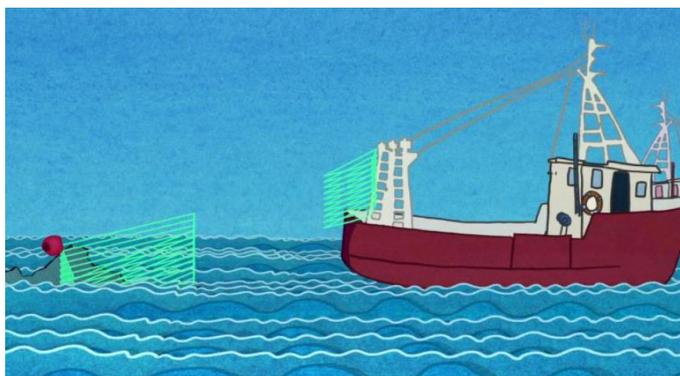
**Figura 9.** Terceira imagem apresentada no debate.

Falhas na gestão de resíduos durante a recolha, transporte, tratamento ou eliminação do lixo, são uma das fontes terrestres de lixo marinho. Contudo, o sistema de gestão de resíduos desempenha um papel essencial na prevenção do mesmo, sendo mais ou menos desenvolvido consoante o país em questão.

Outra fonte terrestre que decorre em paralelo aos sistemas de gestão de resíduos são as descargas selvagens, uma vez que o vento e a chuva são meios de transporte dos resíduos para os rios e mar.

Segundo as intervenções feitas, no contexto português, é essencial promover a reciclagem agora e no futuro pois ainda reciclamos pouco. Ao reciclar está-se a criar valor a partir dos resíduos gerados e diminui-se a quantidade de resíduos encaminhados para as incineradoras e para os aterros sanitários. Para promover a consciencialização do cidadão é importante informá-lo sobre a qualidade do serviço de gestão de resíduos, opções, custos e boas-práticas que cada um pode e deve assumir. Ao nível dos diferentes setores de atividade, deve promover-se a formação ambiental e cívica de modo a minimizar a geração de resíduos e os seus impactes, sendo que devem ser estabelecidas simultaneamente regras e leis que acompanhem as diferentes iniciativas de promoção da cidadania em geral.

### 4) As Pescas



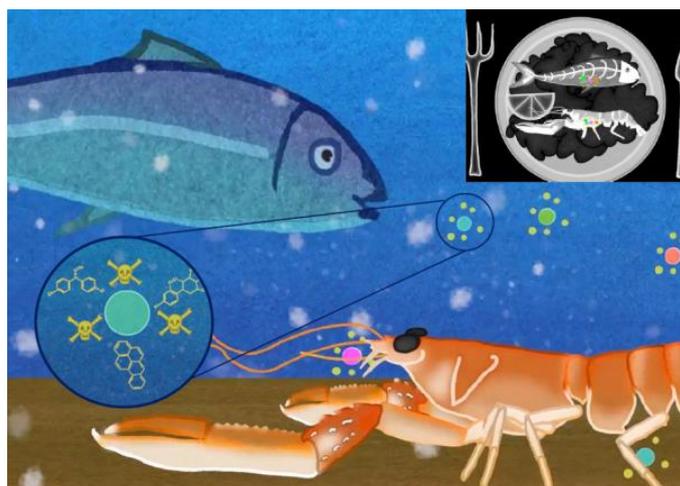
**Figura 10.** Quarta imagem apresentada no debate.

A pesca comercial é uma das fontes marítimas de lixo marinho. Um dos impactes associados às redes de pesca perdidas ou abandonadas é o aprisionamento de animais ou “pesca fantasma”. Adicionalmente podem danificar os habitats bênticos, por exemplo, através da abrasão dos recifes de coral ou sufocando as comunidades.

Segundo os testemunhos, a composição do lixo recolhido nas limpezas de praias efetuadas varia de região para região – enquanto numas os resíduos associados às atividades piscatórias são a componente principal, noutras o lixo doméstico sobrepõe-se.

Foi também referido que o abandono propositado de redes de pesca não será provável uma vez que estas apresentam um valor económico elevado. No entanto, existe um problema no que se refere à eliminação dos resíduos produzidos a bordo, tanto por razões comportamentais, como por falta de condições logísticas de acondicionamento e de receção dos resíduos produzidos. É por isso importante promover a consciencialização na utilização de materiais que provoquem menos danos quando deixados no mar, como por exemplo o uso de redes de pesca com maior densidade para irem para o fundo.

#### 5) Microplásticos e a sua capacidade de adsorção de químicos e contaminantes

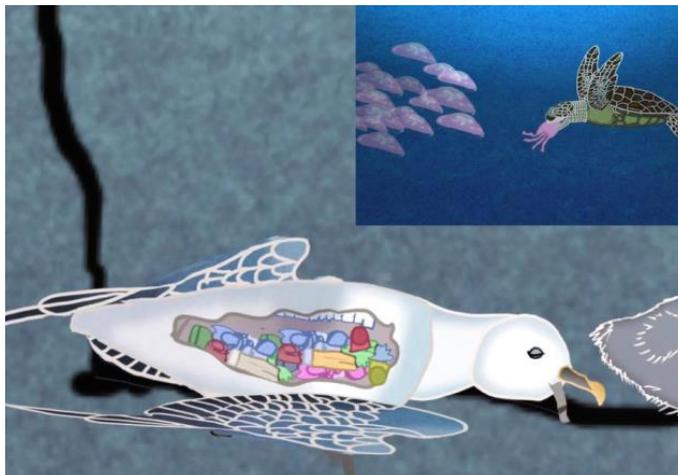


**Figura 11.** Quinta imagem apresentada no debate.

O plástico funciona como uma espécie de esponja, uma vez que tem a capacidade de adsorver compostos químicos tóxicos presentes na água do mar, como os POP (Poluentes Orgânicos Persistentes). Como consequência, quando os animais ingerem plásticos contaminados, que confundem com alimento, os POP vão acumular-se nos seus tecidos adiposos, o que pode afetar o funcionamento dos seus órgãos. Estes compostos podem também acumular-se noutros animais, ao longo da cadeia trófica - bioacumulação. Para os humanos que estão no topo da cadeia alimentar, as consequências são desconhecidas. Esta é uma área que ainda requiere muita investigação.

Os microplásticos são um dos constituintes do lixo marinho e podem ser encontrados em produtos de cuidados diários e cosmética, como os esfoliantes e as pastas dentífricas. Também se encontram em areias de praias fibras de plástico que saem nas lavagens da roupa que cada vez mais é sintética. Foi indicado a importância de um sistema de gestão de microplásticos.

## 6) Ingestão de Lixo Marinho

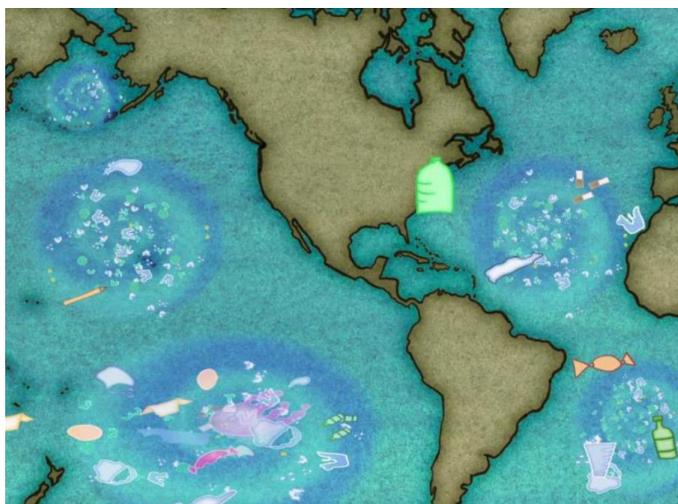


**Figura 12.** Sexta imagem apresentada no debate.

Os animais marinhos podem ingerir lixo acidentalmente ou porque o confundem com o seu alimento. Por exemplo, as tartarugas comem sacos de plástico porque os confundem com alforrecas; as aves alimentam-se ou alimentam as suas crias com *pellets* de plástico, porque são parecidos com ovos de peixe, etc. A ingestão pode levar a fome ou malnutrição se os itens de lixo encheram o seu estômago; Os objetos afiados, como metal e vidro partido, podem ferir o seu trato digestivo e causar infeções e dor; Os itens ingeridos também podem bloquear as vias respiratórias e eventualmente causar morte por asfixia.

Aludiram-se situações observadas de ingestão de lixo marinho por calcanhais, gansos-patolas, cagarras e um golfinho-comum. Referiu-se que a utilização destas imagens para sensibilizar os vários públicos causa grande impacto, bem como a ida às praias quando estas não estão limpas, e o lixo marinho se acumula. Sublinhou-se a importância de potenciar a consciência a nível local e de educar as crianças acerca do problema, enquanto agentes de mudança que são.

## 7) Circulação oceânica e ilhas de lixo



**Figura 13.** Sétima imagem apresentada no debate.

No Oceano Pacífico encontra-se a mais mediática mancha de lixo a vaguear pelas águas oceânicas, chamada Grande Mancha de Lixo do Pacífico (GMLP). A GMLP é um “aglomerado de plásticos”, composto por pequenas partículas que se encontram em suspensão nas águas superficiais. Para além desta, os especialistas pensam que existem no planeta pelo menos mais quatro grandes zonas oceânicas onde as partículas de plástico ficam indefinidamente presas sob o efeito de grandes correntes oceânicas circulares.

Estimando-se que o plástico demora cerca de 500 anos a degradar-se e este existe na nossa sociedade há menos de um século, é de prever que estas acumulações de lixo no oceano, conhecidas como “ilhas de lixo”, atinjam no futuro dimensões muito maiores. Colocou-se neste ponto a questão da possibilidade de agir ao nível destas ilhas de lixo, por exemplo realizando-se expedições para recolha do lixo acumulado uma vez que poderá apresentar valor económico.

### 8) Lixo marinho nas praias



**Figura 14.** Oitava imagem apresentada no debate.

As praias com lixo não atraem turistas. Menos turistas levam a que haja menos receitas para as comunidades costeiras. Empresas associadas com alojamento, restauração e atividades recreativas são afetadas negativamente por este problema. Vidro partido ou metal enferrujado no areal, assim como lixo médico (seringas, pensos, etc.) podem ferir as pessoas e ser uma fonte de transmissão de doenças infecciosas.

Por outro lado, como notado no Fórum, o turismo gera muito lixo – não apenas em terra, mas também no mar. A instalação de recipientes de recolha seletiva nas praias e marinas com informação universal, como imagens, é muito importante para a minimização deste problema nas zonas costeiras.

Os custos suportados pelas autarquias para limpeza de praias são muito elevados, sendo que por ano são gastos no país cerca três milhões de euros. Ainda assim estas limpezas não permitem a recolha dos microplásticos e fragmentos mais pequenos, que compõem cerca de 92% de todo o plástico que se encontra nas praias portuguesas. Referiu-se neste ponto que a internalização de questões de bem-estar nos indicadores económicos permite utilizar a ciência económica para auxiliar a resolver o problema do lixo marinho, através da ponderação dos prejuízos causados pelo lixo marinho nos bens e serviços dos ecossistemas.

O lixo marinho é um problema à escala global que será agravado num futuro próximo não só pela sua tendência de acumulação, mas devido ao lixo que será produzido pelas economias emergentes. Atualmente, quando se fala na proteção e conservação dos ecossistemas marinhos, o lixo marinho é um dos principais tópicos abordados. Em Portugal, têm sido realizados trabalhos para melhorar o sistema de limpeza de praias. A uma escala mais global, Portugal irá participar ativamente no Plano Regional de Lixo Marinho, promovido pela OSPAR.

## 2ª Fase: Desenvolvimento de propostas

Após terem sido apresentados e debatidos alguns factos sobre o lixo marinho, os participantes foram convidados a desenvolver, em grupos, uma proposta de ação concreta para solucionar/minimizar o problema do lixo marinho. Esta fase visava a geração de ideias a partir de diferentes pontos de vista, pois cada grupo era constituído por representantes de setores diferentes.

O produto desta atividade – a listagem das medidas propostas – será adicionado aos resultados de outros 11 Fóruns Nacionais realizados nos países parceiros do projeto MARLISCO e enviado ao Governo e à Comissão Europeia.

O MARLISCO Portugal, por ter organizado três fóruns e, conseqüentemente, ter um elevado número de propostas, agrupará posteriormente algumas das ideias apresentadas. Estas ações apenas serão conjugadas caso as ideias sejam muito semelhantes, quer a nível do grupo-alvo como dos setores envolvidos, do objetivo ou da forma de alcançá-lo. No fórum nacional, por exemplo, foram apresentadas duas propostas muito semelhantes e que por mútuo acordo dos grupos foram de imediato agrupadas.



Figura 15. Definição de propostas para a redução/minimização do lixo marinho pelos grupos.

### Desenvolvimento da ação

Cada grupo definiu um título curto e ilustrativo da sua ação e descreveu sucintamente a ideia-chave da mesma. Adicionalmente, cada grupo criou um *slogan* para promover a sua proposta. Os grupos *online* ficaram incumbidos de realizar a mesma tarefa, no entanto é importante salientar que nestes casos os grupos eram mais homogêneos, compostos, na sua grande maioria, por representantes do mesmo setor/entidade.



De seguida apresentamos os títulos das ações propostas no Fórum Nacional, sendo que no Anexo II deste relatório são apresentadas na íntegra todas as propostas dos três fóruns realizados em Portugal.

No Fórum Nacional sobre Lixo Marinho foram desenvolvidas 17 ações (10 presenciais e 7 dos grupos online):

#### Ações propostas - Presenciais

- Aplicar multas a quem deite lixo no chão - *combinação de 2 ações apresentadas*;
- “Arrasto” de lixo do fundo do mar;
- Biocotonetes;
- Campanha do cotonete – promover o consumo de cotonetes com haste de cartão;
- Campanha publicitária para responsabilização social por lixo marinho;
- Campanha 7 mares com 7 embaixadores;
- Criar um incentivo ao retorno de embalagens;
- Georreferenciação de locais prioritários para limpeza;
- Lixo por dinheiro;
- Sensibilização junto dos marítimos (em geral).

#### Ações propostas - Online

- A nossa casa como primeira linha de defesa do mar;
- Eco pesca – Concurso para comunidades piscatórias;
- Embala o lixo, não o deixes à solta! Ele é útil!
- “Juntos por um mar sem beatas” ou “Juntos por uma praia sem beatas”;
- O barco português do lixo;
- Sistemas de filtragem;
- Utilização das redes sociais para promoção da reciclagem e salvaguarda dos Oceanos.

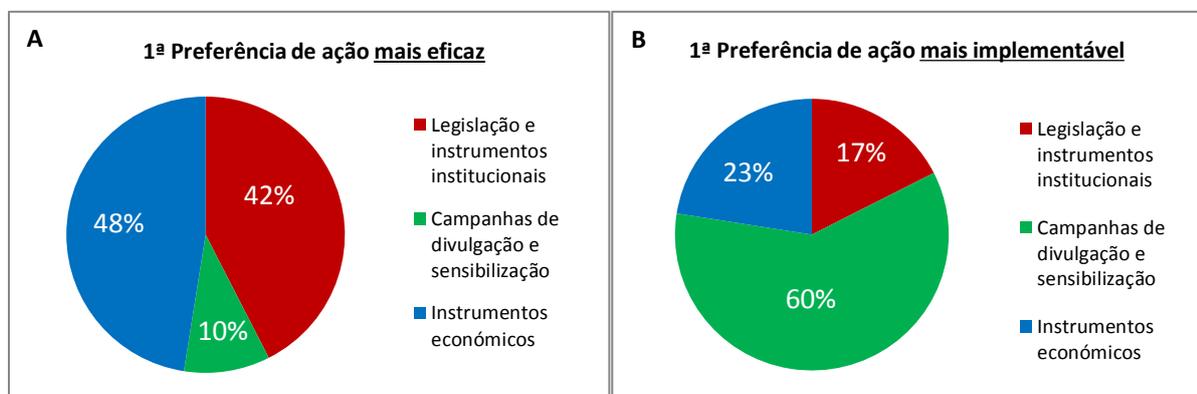
Após a apresentação das propostas de ação, realizada por um porta-voz do grupo, seguiu-se uma votação individual para definir as tendências das preferências dos participantes em relação às propostas, no que diz respeito à ação **mais eficaz** e à **mais implementável** para reduzir o lixo marinho. Por motivos de organização do fórum apenas as ações propostas presencialmente foram a votos, sendo que se contabilizaram os votos dos participantes na Sala e grupos *online*.

#### Votação Fórum Nacional

Das ações supraditas a considerada mais eficaz foi **Criar um incentivo ao retorno de embalagens** e a mais implementável a **Campanha publicitária para responsabilização social por lixo marinho**.

Nos dois gráficos que se seguem apresenta-se a distribuição dos votos para primeira preferência por área de atuação (Figura 16). Tendo em conta todas as ações propostas nos três Fóruns as áreas identificadas foram: Legislação e instrumentos institucionais; Instrumentos económicos; Campanhas de divulgação e sensibilização; Investigação e educação.

A última componente (Investigação e educação) não consta dos seguintes gráficos (referentes à votação no Fórum Nacional) pois nenhuma das ações propostas presencialmente se enquadrava nesta área de atuação.



**Figura 16.** Distribuição dos votos para primeira preferência no que se refere às ações mais eficazes (Gráfico A) e mais implementáveis (Gráfico B) por área de atuação no Fórum Nacional.

Apesar de as ações votadas como mais eficazes se distribuírem entre aquelas referentes a Legislação e instrumentos institucionais e Instrumentos económicos, as votadas como mais implementáveis são as relativas a Campanhas de divulgação e sensibilização.

Durante a contagem dos votos das ações foram apresentados dois vídeos relativos ao Concurso de Vídeo Europeu MARLISCO – a compilação dos vídeos vencedores de cada país e o vídeo que ficou em primeiro lugar do 1º escalão no concurso nacional (o primeiro lugar do 2º escalão foi o grande vencedor nacional pelo que o vídeo integra a compilação dos vídeos Europeus). Isto permitiu aos presentes tomarem conhecimento de outras ações relevantes do projeto.

## Concurso de Vídeo

No dia 9 de Setembro de 2013, o MARLISCO lançou um concurso de vídeo direcionado aos jovens e às suas escolas/associações, em 14 países costeiros da Europa: Itália, Holanda, Reino Unido, França, Eslovénia, Irlanda, Roménia, Alemanha, Chipre, Bulgária, Espanha, Portugal, Turquia e Dinamarca.

O concurso de vídeo MARLISCO incentivou o contacto dos jovens com a questão do lixo marinho nos Mares Europeus e permitiu a partilha das suas visões com o público em geral. Os jovens foram convidados a desenvolver e a produzir um curto vídeo (máximo 2 minutos) no qual expressaram a sua visão do problema do lixo marinho tornando-os assim agentes de mudança na sociedade – não só porque representam a próxima geração de consumidores e decisores, mas porque são muitas vezes os elementos de inspiração e influência nas suas famílias e comunidades.

O 1º vídeo apresentado no fórum ilustrou o que foram os olhares dos jovens europeus sobre o problema do lixo marinho, uma vez que compilou os 14 melhores vídeos europeus (Figura 17). Dos 380 vídeos a concurso, 92 foram portugueses, o que reflete a participação de mais de 600 alunos e professores no nosso país.



**Figura 17.** Compilação dos 14 vídeos vencedores do concurso europeu de vídeo MARLISCO ([https://www.youtube.com/watch?v=22yjbNuE4Ok&list=PLkrQycwi4\\_tes-KT2XhofDem-1wE3Cgkf](https://www.youtube.com/watch?v=22yjbNuE4Ok&list=PLkrQycwi4_tes-KT2XhofDem-1wE3Cgkf)).

### III. Fórum Regional Sobre Lixo Marinho na Madeira

O Fórum Regional da Madeira, realizado no Funchal no dia 3 de outubro, seguiu a estrutura que foi posteriormente usada no Fórum Nacional. A sessão, ao contrário dos outros dois fóruns realizados (o dos Açores antes e o Nacional depois), foi exclusivamente presencial e contou com 36 participantes representantes de várias entidades Madeirenses (ver Anexo I). Esta opção deveu-se ao facto deste fórum ter servido para afinar e validar a metodologia a ser utilizada no Fórum Nacional.

Este Fórum Regional deu assim resposta a dois importantes objetivos: 1) recolha das opiniões de vários stakeholders locais; 2) validação da metodologia.

No Fórum Regional sobre Lixo Marinho na Madeira foram desenvolvidas 7 ações, sendo os títulos das mesmas apresentadas de seguida (no Anexo II deste relatório são apresentadas na íntegra todas as propostas).

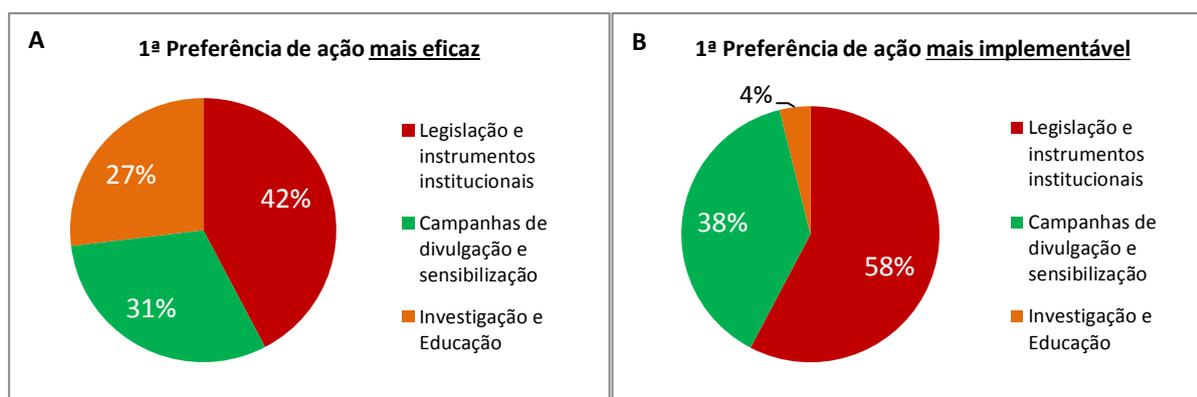
#### Ações propostas

- Criação de uma plataforma de intervenção global (observatório para o Mar sem lixo);
- “Faço a festa mas não lixo o mar”;
- Leve um contentor de lixo a bordo do barco de pesca – separa mais, pesca mais;
- “Mate o plástico, a nós a vida”;
- Não lixes o mar!
- O lixo não é isco!
- Poupe no lixo.

## Votação Fórum Madeira

No Fórum da Madeira a ação votada como mais eficaz foi a **Leve um contentor de lixo a bordo do barco de pesca – separa mais, pesca mais** e a ação votada como mais implementável foi a **Poupe no lixo**.

Nos próximos gráficos mostra-se em que áreas de atuação se enquadram as ações mais eficazes e mais implementáveis votadas como 1ª preferência no Fórum da Madeira (Figura 18). As ações que se enquadram na área da Legislação e instrumentos institucionais foram as mais votadas como mais eficazes e, ao contrário do que aconteceu no Fórum Nacional, também como mais implementáveis. No Fórum da Madeira não houve sugestão de ações relativas à área dos Instrumentos económicos.



**Figura 18.** Distribuição dos votos para primeira preferência no que se refere às ações mais eficazes (Gráfico A) e mais implementáveis (Gráfico B) por área de atuação no Fórum da Madeira.

## IV. Fórum Regional Sobre Lixo Marinho nos Açores

O Fórum Regional dos Açores, realizado no Faial no dia 31 de maio, contou com a participação presencial de 25 pessoas, e foi o primeiro dos três fóruns realizados em Portugal pelo projeto MARLISCO.

Em termos de estrutura foi semelhante à posteriormente usada no Fórum Nacional, tendo inclusive incluído um grupo com participação não presencial – participação por videoconferência de um grupo na ilha Terceira (10 participantes).

A análise e discussão do tema neste fórum inicial não se baseou na exibição de imagens do vídeo apresentado, mas sim numa sequência de questões previamente elaboradas e colocadas a um conjunto de convidados com experiências relevantes na área de investigação sobre lixo marinho, biodiversidade e oceanos, do Governo Regional e de Organizações Não-Governamentais promotoras de recolhas de lixo marinho.

Ao ser o primeiro fórum teve o mérito de constituir uma forma exploratória de afinar e validar a metodologia a ser utilizada nos fóruns seguintes, tendo emergido deste fórum a ideia de basear o debate nas imagens do vídeo apresentado.

No Fórum Regional sobre Lixo Marinho nos Açores foram desenvolvidas 8 ações, sendo os títulos das mesmas apresentadas de seguida (no Anexo II deste relatório são apresentadas na íntegra todas as propostas).

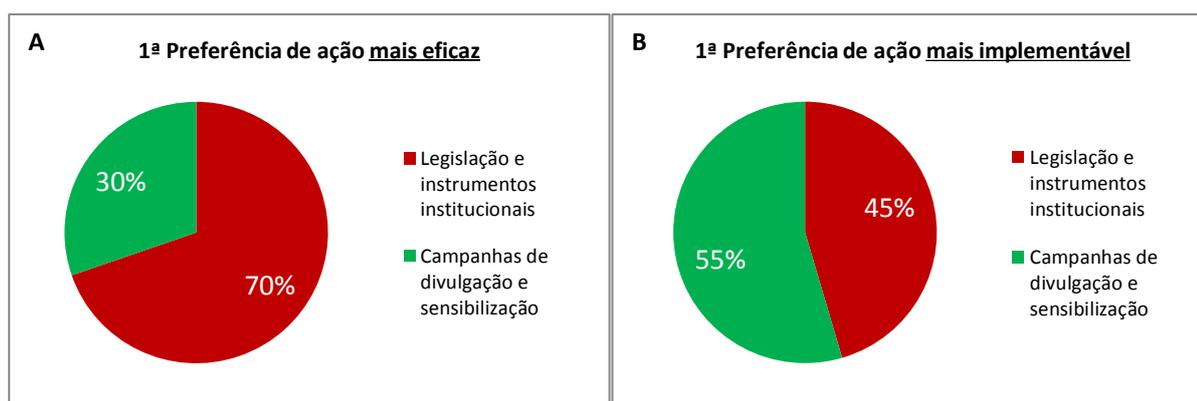
### Ações propostas

- Banir os sacos de plástico e garrafas de plástico;
- Diminuição das pontas de cigarro na região dos Açores (zona marítima) nos transportes marítimos de passageiros;
- Estabelecimento do Prémio “Oceano Ecológico” no Faial;
- Marketing Agressivo!
- Reduzir o abandono de lixo em terra que vá parar ao mar;
- Reforma legal mundial de gestão integrada dos plásticos;
- Restrição de plásticos na origem (produção);
- STOP embalagens de plástico.

### Votação Fórum Açores

No Fórum dos Açores a ação votada como mais eficaz foi a **Restrição de plásticos na origem (na produção)** e a ação votada como mais implementável foi a **Marketing Agressivo**.

A distribuição pelas áreas de atuação das ações mais eficazes e mais implementáveis votadas como 1ª preferência no Fórum dos Açores é apresentada nos próximos gráficos (Figura 19). À semelhança do que ocorreu na Madeira, as ações que se enquadram na área da Legislação e instrumentos institucionais foram as mais votadas como mais eficazes e também como mais implementáveis. No Fórum dos Açores não houve sugestão de ações relativas à área dos Instrumentos económicos ou à área da Investigação e Educação.



**Figura 19.** Distribuição dos votos para primeira preferência no que se refere às ações mais eficazes (Gráfico A) e mais implementáveis (Gráfico B) por área de atuação no Fórum dos Açores.

## V. Total de ações específicas propostas

Nos três Fóruns foram propostas um total de 32 ações: 17 no Fórum Nacional sobre Lixo Marinho (10 presenciais e 7 dos grupos online), 7 no fórum Regional da Madeira e 8 no Fórum Regional dos Açores (6 no Faial e 2 na Terceira). Na Figura 20 apresenta-se o número de ações propostas em cada Fórum por área de atuação.

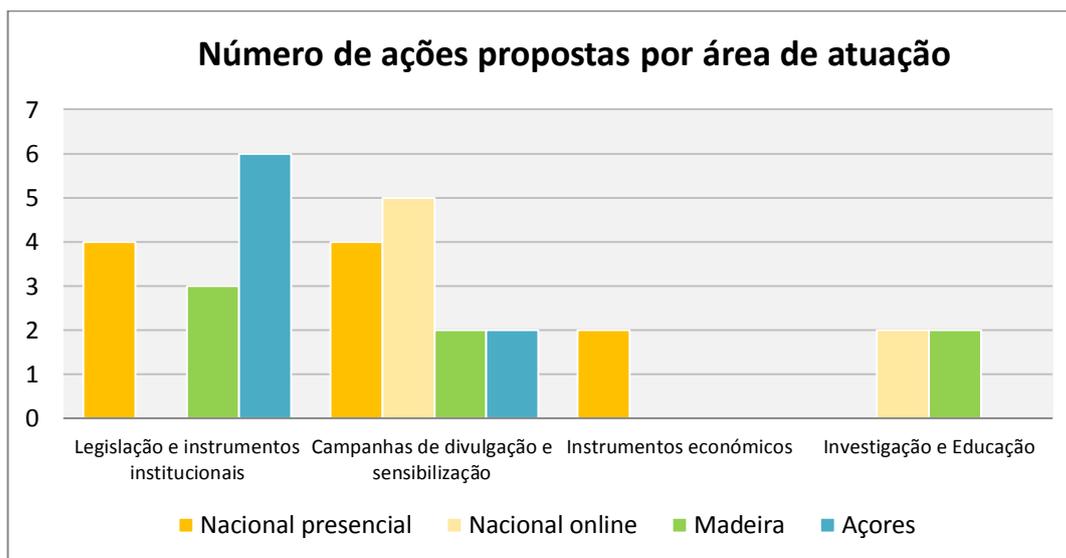


Figura 20. Ações propostas em cada Fórum por área de atuação.

Como se pode constatar, a incidência das ações propostas recaiu na sua grande maioria nas áreas da legislação e instrumentos institucionais e nas campanhas de divulgação e sensibilização.



## D. Considerações finais

Os Fóruns sobre Lixo Marinho MARLISCO reuniram em Portugal um total de 161 participantes dos mais variados setores para debaterem como resolver o problema do lixo marinho. No Fórum Regional dos Açores 25 pessoas compareceram no Departamento de Oceanografia e Pescas no Faial e 10 pessoas acompanharam o fórum por videoconferência a partir da ilha Terceira (Universidade dos Açores). No Fórum Regional da Madeira reuniram-se 36 pessoas na Sede da Reserva Natural do Garajau, no Funchal. Em Lisboa, 57 pessoas estiveram na Fundação Calouste Gulbenkian participando presencialmente, e 33 pessoas participaram *online* em grupos-satélite. O Fórum Nacional foi ainda transmitido em direto via *web streaming* tendo tido 85 acessos.

Nestes Fóruns estiveram representadas 93 entidades, sendo que no Fórum Regional dos Açores estiveram presentes 22, no Fórum Regional da Madeira 23, e no Fórum Nacional 48 entidades.

Em cada um dos Fóruns, de carácter participativo, os participantes trabalharam em conjunto no desenvolvimento das atividades planeadas, debateram o tema nas suas demais vertentes, definiram ações de combate ao lixo marinho e votaram individualmente nas ações propostas. Estas irão constituir mais tarde a Lista Europeia de Ações Específicas sobre como reduzir/minimizar o problema do lixo marinho. Esta lista apresentará a compilação das ações definidas pelos 12 países do projeto envolvidos na realização dos Fóruns e será enviada à Comissão Europeia.

O sucesso destes Fóruns deve-se a todos os que empenhadamente participaram e contribuíram para os resultados obtidos. A metodologia utilizada permitiu que os participantes refletissem o papel de cada um e das entidades que representam no longo caminho da redução e minimização do lixo marinho. Partilharam-se perspetivas, experiências e trabalhos desenvolvidos sobre o tema, aproximando todos na vontade de aliar esforços para resolver este problema. A partir dos trabalhos realizados, e das votações subsequentes, será possível perceber tendências no tipo de ações que os participantes consideram mais efetivas e de mais fácil implementação para a redução do lixo marinho.

Juntos por um mar sem lixo!



## E. Agradecimentos

Para além de um agradecimento final muito especial a TODOS os que participaram nos Fóruns MARLISCO, cumprindo a máxima do projeto – JUNTOS POR UM MAR SEM LIXO! – e sem os quais não seria possível a concretização dos mesmos, o Projeto MARLISCO quer ainda agradecer a todos os que apoiaram na organização dos Fóruns:

### **Açores**

- Observatório do Mar dos Açores
- Departamento de Oceanografia e Pescas dos Açores
- Centro de Ciência de Angra do Heroísmo / Observatório do Ambiente dos Açores
- Universidade dos Açores

### **Madeira**

- Serviço do Parque Natural da Madeira

### **Lisboa**

- Laboratório de *e-Learning* da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa
- Fundação para a Computação Científica Nacional
- Fundação Calouste Gulbenkian
- Voluntários da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa  
(Ana Mestre, Graça Martins, Miguel Ferraz, Pedro Ribeiro, Susana Silva)

Um agradecimento, por fim, a Ricardo Furtado, mestrando em Biologia Marinha e Conservação no ISPA, pela sua colaboração na elaboração do presente Relatório - atividade desenvolvida no âmbito do estágio no Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (CNADS).

