

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL



**Literacia para o Oceano em Portugal:
Estado atual e perspetivas futuras**

Filipa Alexandra Cancela Caldas

Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental

Relatório de Estágio orientado por:
Maria Filomena Magalhães (FCUL)

*“What you do makes a
difference, and you have to
decide what kind of difference
you want to make.”*

Jane Goodall

Agradecimentos

A elaboração deste trabalho tornou-se uma experiência repleta de desafios, mas acima de tudo uma oportunidade única de aprendizagem que não teria sido possível sem o apoio e a colaboração de várias pessoas, as quais permitiram a concretização e finalização desta etapa.

Antes de mais quero agradecer à professora Filomena Magalhães, por ter aceitado ser minha orientadora e por toda a ajuda, apoio e motivação na realização da tese. Agradeço todas as críticas construtivas, comentários e sugestões preciosas que fui recebendo ao longo da concretização deste trabalho. Tendo em conta todo o contexto de pandemia em que esta tese foi realizada quero agradecer em especial toda a preocupação, paciência e disponibilidade para a realização de inúmeras reuniões por Zoom onde transmitia sempre uma calma e serenidade inigualável. Apesar de já ter vulgarizado os obrigados, a expressão que define aquilo que sinto é: uma enorme gratidão e admiração.

Por outro lado, quero também agradecer à minha tutora Ana Sofia Ribeiro por me ter deixado fazer parte da equipa da LPN. Obrigada por toda a confiança que depositou em mim, não me conhecendo nem tendo qualquer referência a meu respeito. Tenho que salientar e agradecer todo o esforço que fez ao me apoiar e estar presente, num tempo tão complicado e tão diferente em que este estágio se desenrolou. Não posso deixar de agradecer a liberdade que me deu na condução deste estágio e onde me permitiu indagar e pesquisar mais sobre este tema. Mais agradeço todos os ajustes que este estágio sofreu para que fosse possível a sua realização num contexto de pandemia.

Quero também agradecer ao Rúben Oliveira, da LPN, por toda a ajuda na elaboração do inquérito, desde as perguntas, à linguagem não esquecendo dos vários cenários de possíveis interpretações. Obrigada, também pelas dicas na organização dos dados para melhor ver resultados.

Aos meus amigos, em particular à Patrícia, à Júlia e ao Rui, por todas as conversas em que partilhamos as nossas conquistas, os nossos medos e preocupações. Obrigada por toda a motivação, apoio e amizade ao longo destes dois anos. Ainda à Joana e à Francisca, quero agradecer todos os jantares e todas as inúmeras conversas sobre as nossas teses e estágios. Obrigada por todo o apoio, carinho e preocupação que mostraram e pela motivação que me deram ao longo dos anos. Nunca esquecendo de agradecer à Inês e à Adriana, pelas conversas em que partilhámos todas as nossas conquistas mas também as nossas preocupações.

À minha família, que sem eles seria impossível, por todo o apoio e amor incondicional que me deram e por me ouvirem mesmo quando não percebiam bem o que estava a falar, por me terem aturado por terem tido paciência não só neste trabalho, mas sim ao longo destes últimos anos. Obrigada por terem sido as minhas cobaias na realização do inquérito.

E por último e sem dúvida não o menos importante, quero agradecer ao meu namorado, por todo o apoio, todo o amor incondicional e por todas as longas conversas em que me davas palavras de encorajamento. Obrigada pela compreensão extraordinária nos momentos de maior desânimo e por acreditares em mim.

A todos, os meus sinceros agradecimentos pois sem vocês não teria chegado aqui!

Resumo

A Literacia Oceânica (LO) é essencial para criar cidadãos que compreendam a influência dos oceanos sobre o Homem e vice-versa, tomem decisões informadas e responsáveis sobre os oceanos e os seus recursos, e comuniquem sobre os oceanos de forma eloquente. Os avanços na LO na sociedade têm sido reduzidos, apesar dos esforços de várias entidades estatais e organizações não governamentais de ambiente (ONGA). Em Portugal, desconhece-se em grande medida o estado atual de LO da população.

Neste relatório de estágio, desenvolvido na Liga para a Proteção da Natureza, pretendeu-se caracterizar o conhecimento, atitudes e comportamentos da população portuguesa perante os oceanos, e propor medidas para reforçar a LO no futuro. Com base em 369 inquéritos online recolhidos entre 24 de novembro de 2020 e 31 de março de 2021, verificou-se que a comunidade escolar e a comunidade não escolar não relacionada com ambiente necessitam de um reforço dos conhecimentos sobre os oceanos. Em particular, os temas da atividade piscatória e do lixo marinho são ainda insuficientemente compreendidos pela população em geral. Existem também insuficiências nas atitudes para preservar e conservar os oceanos, sendo principalmente evitadas as práticas que têm custos económicos associados e desconhecidos os efeitos benéficos de práticas simples, como a reciclagem, para os oceanos.

É imprescindível aumentar a LO em Portugal. Para tal devem ser tomadas medidas não só em contexto escolar, incluindo a revisão dos currículos e melhoria da interdisciplinaridade da LO, mas também ao nível do poder local e do contexto de trabalho dos indivíduos, incluindo as próprias empresas. Um esforço global e integrado de reforço à LO por todas as partes, e em particular pelas ONGA e autarquias, será importante para que a LO seja desenvolvida de forma mais eficaz e abrangia a generalidade da população portuguesa.

Palavras-chave: Educação ambiental, Inquérito online, Conhecimentos oceânicos, Atitudes oceânicas, Comunidades escolar e não escolares.

Abstract

Ocean Literacy (OL) is essential for creating citizens that understand the influence of the oceans on humans and vice versa, make informed and responsible decisions about the oceans and their resources, and communicate about the oceans eloquently. Advances in OL in the society have been limited, despite the efforts of various public entities and environmental non-governmental organizations (ENGOS). In Portugal, the current state of OL of the population is largely unknown.

This internship, developed in the *Liga para a Proteção da Natureza*, aimed to characterize the knowledge, attitudes, and behaviours of the Portuguese population towards the oceans, and define measures to strengthen the OL in the future. Based on 369 online surveys collected between 24 November 2020 and 31 May 2021, it was found that the school community and the non-school community unrelated to environment need a reinforcement in knowledge about the oceans. In particular, the topics of fishing and marine litter are still insufficiently understood by the population. There are also gaps in the attitudes to preserve and conserve the oceans, with the most avoided practices being those with associated economic costs and the beneficial effects of simple practices, such as recycling, for the oceans being largely overlooked.

It is essential to increase the OL in Portugal. To this end, it will be important to take measures not only in the school context, such as the revision of curricula and improvement of interdisciplinarity for OL, but also in local authorities and in work contexts, including in companies. A global and integrated effort for strengthening the OL, particularly by non-governmental environmental organisations and local authorities, will allow the OL to increase and spread more effectively in the society.

Keywords: Environmental Education, Online survey, Ocean knowledge, Ocean attitudes, School and non-school communities.

Índice

AGRADECIMENTOS	III
RESUMO.....	IV
ABSTRACT.....	V
1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL	1
1.1.1 <i>Componentes da educação ambiental.....</i>	1
1.1.2 <i>Contextos pedagógicos</i>	2
1.1.2.1 <i>Educação formal.....</i>	2
1.1.2.2 <i>Educação não formal.....</i>	3
1.1.3 <i>Preditores demográficos e socioeconómicos</i>	4
1.2 LITERACIA OCEÂNICA	5
1.2.1 <i>Princípios essenciais da literacia oceânica.....</i>	6
1.2.2 <i>Principais marcos no desenvolvimento da literacia oceânica</i>	9
1.2.2.1 <i>No mundo</i>	9
1.2.2.2 <i>Em Portugal</i>	12
1.3 LPN.....	13
1.4 OBJETIVOS	16
2. METODOLOGIA	16
2.1 ANÁLISE BIBLIOGRÁFICA	16
2.2 REALIZAÇÃO DE INQUÉRITOS	17
2.3 ANÁLISE DE DADOS	17
2.3.1 <i>Revisão e categorização das variáveis.....</i>	17
2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	20
3. RESULTADOS	21
3.1 PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DOS INQUIRIDOS.....	21
3.2 ASSOCIAÇÕES COM OS PREDITORES SOCIODEMOGRÁFICOS	24
3.3 PADRÕES GLOBAIS DE RESPOSTA AO INQUÉRITO	26
3.4 CONHECIMENTOS DE LITERACIA OCEÂNICA	29
3.5 ATITUDES PERANTE OS OCEANOS	31
4. DISCUSSÃO	33
4.1 GRAU DE INFORMAÇÃO SOBRE OS OCEANOS	33
4.2 INFLUÊNCIAS SOCIODEMOGRÁFICAS	33
4.3 PADRÃO DE RESPOSTA DO INQUÉRITO	33
4.4 CONHECIMENTOS DE LITERACIA OCEÂNICA	34
4.5 ATITUDES PERANTE OS OCEANOS	36
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37

Índice de Figuras

Figura 3.1- Género (A), idade (B) e concelhos de residência (C) dos inquiridos.	21
Figura 3.2 - Nível de escolaridade (A), área de estudo (B) e profissão (C) dos inquiridos.	22
Figura 3.3 - Respostas às perguntas 9 “Abordou a temática do lixo marinho na escola?” (A), 10 “Considera-se informado sobre o oceano?” (B) e 11 “Considera importante ter conhecimentos sobre o oceano?” (C).	23
Figura 3.4 - Respostas à pergunta 12 "Qual (Quais) o(s) meio(s) que utiliza para procurar informação relativa ao oceano?".	24
Figura 3.5 – Número de estudantes e não estudantes (A) e o nível de escolaridade (B) consoante as faixas etárias.	25
Figura 3.6 - Variação da Idade consoante a Profissão (A) e área de estudo (B) dos inquiridos.	26
Figura 3.7 – Análise em Componentes Principais da base de dados total.	27
Figura 3.8 - Análise em Componentes Principais da base de dados apenas com os estudantes.	28
Figura 3.9 - Análise em Componentes Principais da base de dados apenas com os professores.	28
Figura 3.10 - Representação gráfica das respostas da pergunta 12 "Qual (Quais) o(s) meio(s) que utiliza para procurar informação relativa ao oceano?" das diferentes comunidades de indivíduos.	31
Figura 3.11 - Percentagem de ações listadas na pergunta 16 "Das seguintes ações seleccione aquela(s) que costuma realizar", referidas pelos inquiridos que integram a Comunidade escolar (CE), a Comunidade não escolar relacionada com o ambiente (CNEnAmb) e Comunidade não escolar não relacionada com o ambiente (CNEnAmb).	32

Índice de Tabelas

Tabela 2.1 - Categorias de literacia oceânica consideradas para análise e questões do inquérito que integram.....	19
Tabela 3.1 - Percentagem de respostas corretas em cada categoria da literacia oceânica apresentadas pelo total de inquiridos e apenas aqueles que integram a comunidade escolar (CE), a comunidade não escolar relacionada com o ambiente (CNEnAmb) e comunidade não escolar não relacionada com o ambiente (CNEnAmb).	29
Tabela 3.2 - Percentagem de respostas corretas em cada pergunta de literacia oceânica apresentadas pelo total de inquiridos e apenas aqueles que integram a Comunidade escolar (CE), a Comunidade não escolar relacionada com o ambiente (CNEnAmb) e Comunidade não escolar não relacionada com o ambiente (CNEnAmb).	30

Lista de Acrónimos e Siglas

ACP – Análise em Componentes Principais

AMEA – *Asian Marine Educators Association*

CaNOE – *Canadian Network for Ocean Education*

COSEE – *National Center for Ocean Science Education Excellence*

CP – Componente Principal

EA – Educação Ambiental

EMSEA – *European Marine Science Educators Association*

EUA – Estados Unidos da América

LO – Literacia Oceânica

LPN – Liga para a Proteção da Natureza

NMEA – *National Marine Educators Association*

PBA – Programa Bandeira Azul

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

1. Introdução

1.1 Educação ambiental

Atualmente o planeta enfrenta múltiplos e graves problemas ambientais, tais como as alterações climáticas, as elevadas emissões de gases com efeito de estufa, a destruição da camada de ozono, as chuvas ácidas, os incêndios florestais, a desflorestação, as inundações, os deslizamentos de terra, a poluição ambiental, a sobrepesca e a perda de biodiversidade (Hauschild, Poltavtchenko e Stoller, 2012; Mogias *et al.*, 2019; Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019; Sousa *et al.*, 2020). Estas alterações do ambiente causam perdas crescentes de biodiversidade e ameaçam não só as gerações atuais, criando uma crise ecológica, como também as gerações futuras (Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019). A generalidade dos problemas ambientais são causados por comportamentos decorrentes de atividades humanas intensivas e indiferentes em áreas naturais cuja exploração visa o aumento do benefício e qualidade de vida (Otto e Pensini, 2017; Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019).

A mitigação dos problemas ambientais envolve a aplicação de políticas governamentais, apelos à sociedade, movimentos em prol do ambiente e reforços da regulamentação governamental (Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019; Sousa *et al.*, 2020). No entanto, estes métodos por si não são suficientes nem eficazes para prevenir e reduzir os problemas ambientais, sendo necessário desenvolver também a Educação Ambiental (EA) por forma a criar cidadãos ambientalmente responsáveis e conscientes (Carvalho *et al.*, 2018; Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019).

A EA é desenvolvida de maneira a atrair e informar a população sobre o funcionamento dos sistemas naturais, permitindo que esta compreenda e ganhe consciência dos problemas ambientais existentes (Eneji, Akpo e Etim, 2017; Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019). A EA pode também mudar mentalidades ao obrigar a repensar a relação entre o Homem e o ambiente (Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019). A EA tem como missão ajudar a população a compreender que o Homem tem a capacidade de alterar as suas inter-relações com o meio ambiente; a conhecer o ambiente, tanto natural como humano, e o seu papel na sociedade; e a perceber os problemas ambientais que o planeta enfrenta e como se pode participar na sua resolução, criando atitudes de preocupação com a qualidade do ambiente (Stapp, 1969; Stevenson, 2007; Eneji, Akpo e Etim, 2017; Otto e Pensini, 2017).

No Anexo I é apresentado um sumário da história da EA quer a nível mundial quer no caso específico de Portugal.

1.1.1 Componentes da educação ambiental

A *National Environmental Education Foundation* divide a EA em três níveis, a consciência ambiental, o conhecimento do comportamento ambiental e a literacia ambiental (Hauschild, Poltavtchenko e Stoller, 2012; Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019). No entanto, Moreno e Mafra (2019) consideram outros componentes centrais da EA, ainda que semelhantes, que são o conhecimento ambiental, a responsabilidade ambiental, a atitude ambiental e o comportamento a favor do ambiente. Outros autores referem, ainda, a ligação com a natureza e a motivação educacional (Frick, Kaiser e Wilson, 2004; Sellmann e Bogner, 2013; Eneji, Akpo e Etim, 2017; Otto e Pensini, 2017; Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019; Sousa *et al.*, 2020).

O conhecimento ambiental é importante no desempenho de um bom comportamento ecológico, ao informar o tipo de ações que se devem tomar (Otto e Pensini, 2017). A relação entre o conhecimento ambiental e o comportamento ecológico pode ser influenciada pela componente motivacional sob a

forma de valores, atitudes pessoais, e mesmo pela componente de ligação com a natureza (Otto e Pensini, 2017; Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019). Distinguem-se dois tipos de conhecimento: o declarativo, que é o conhecimento factual, e o processual, ou seja as competências que transformam o conhecimento declarativo em ação (Frick, Kaiser e Wilson, 2004). Distinguem-se três tipos de conhecimento ambiental dentro do conhecimento declarativo que são o conhecimento do sistema, o conhecimento relacionado com a ação e o conhecimento da eficácia ambiental (Frick, Kaiser e Wilson, 2004; Sousa *et al.*, 2020). O conhecimento do sistema relaciona-se com o funcionamento dos ecossistemas ou dos problemas ambientais; o conhecimento relacionado com a ação é o conhecimento de opções comportamentais e possíveis cursos de ação; por último, o conhecimento da eficácia ambiental aborda o ganho ou benefício relativo que está associado a cada comportamento (Frick, Kaiser e Wilson, 2004; Sousa *et al.*, 2020).

A componente motivacional é crescentemente reconhecida como importante na educação (Otto e Pensini, 2017). Tal como o conhecimento, a motivação também se divide em dois tipos, a motivação extrínseca e intrínseca. A motivação extrínseca, como incentivos e punições, é muitas vezes recebida com oposição e tem efeitos temporários; a motivação intrínseca é um requisito essencial para um bom comportamento ecológico e para reduzir os impactos ambientais negativos (Otto e Pensini, 2017).

A ligação com a natureza, ou seja a proximidade entre os indivíduos e a natureza, pode ser fomentada por contactos e experiências, como por exemplo, a exposição à natureza, as visitas e a proximidade geográfica a áreas naturais (Otto e Pensini, 2017). A ligação com a natureza promove uma motivação intrínseca em adotar um estilo de vida mais ecológico, tendo uma relação forte e positiva com o bom comportamento ecológico (Otto e Pensini, 2017).

1.1.2 Contextos pedagógicos

No geral, a EA pode ser aplicada a nível formal, não formal e informal (Amin, Permanasari e Setiabudi, 2019). A EA formal é feita em âmbito escolar i.e., nas salas de aula; a EA não formal é realizada fora das salas de aula, por um educador ambiental ou mesmo um professor, e em contacto direto com a natureza; a EA informal é realizada por famílias, por exemplo, ao visitarem jardins zoológicos e oceanários e lerem as placas informativas expostas. Este último tipo de EA não depende de nenhuma instituição ou pessoa com conhecimentos na área a ensinar, o que torna difícil a avaliação da sua contribuição nas várias componentes (Amin, Permanasari e Setiabudi, 2019).

1.1.2.1 Educação formal

Muitas escolas promovem a EA para criar motivação intrínseca, que começando a ser formada na infância pode ter um efeito para toda a vida (Otto e Pensini, 2017). No entanto, para que a EA seja eficaz e consiga cumprir todos os objetivos é necessário que o sistema de ensino seja elaborado de forma a proporcionar sensibilização, consciencialização e informação sobre os problemas ambientais aos estudantes de todos os níveis de ensino (Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020). Com o conhecimento e a compreensão do ambiente, os estudantes preocupar-se-ão e ganharão consciência ambiental, o que culminará em comportamentos para preservar o ambiente e protegê-lo de mudanças (Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020).

Os professores são agentes importantes na realização de uma EA eficaz e na sensibilização dos estudantes (Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019; Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020). Mas para conseguirem desenvolver nos estudantes a capacidade de compreender, criticar e participar em discussões sobre questões ambientais, é necessário que os professores tenham conhecimento, prontidão e uma atitude positiva em relação ao ambiente, e atividades eficientes na sala de aula (Ramadhan, Sukma

e Indriyani, 2019; Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020). Os professores que têm fortes conhecimentos ambientais têm atitudes ambientais positivas e sensibilidade ambiental, e tendem a fazer escolhas de métodos de ensino e de material didático mais adequadas, que influenciam significativamente a qualidade da aprendizagem (Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020). Além disso, as ações e atitudes dos professores relacionadas com o ambiente influenciam os seus alunos no futuro, pois são muitas vezes vistos como *role models* (Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020).

A EA não deve ser limitada a uma única disciplina (Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020). Devido ao seu amplo programa, é nas disciplinas de ciências que melhor se consegue integrar a EA no processo de aprendizagem, tendo-se tornado um conceito chave na educação científica (Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020). No entanto, Barracosa *et al.* (2019) salienta o carácter interdisciplinar da EA, integrando diferentes disciplinas como física, química, geografia e matemática. Ramadhan, Sukma e Indriyani (2019) dão-nos um exemplo do reconhecimento desta interdisciplinaridade na Indonésia, onde a EA não sendo obrigatória é integrada noutras disciplinas, nomeadamente nas línguas. Ao integrarem a EA nas aulas de línguas, os educadores conseguem aumentar o interesse dos estudantes por questões que podem vir a afetar diretamente o seu futuro, ensinar os estudantes a contribuir para um mundo mais saudável e sustentável, e promover a comunicação e aprendizagem de línguas (Hauschild, Poltavtchenko e Stoller, 2012; Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019). A integração da EA nestas disciplinas, para além de promover o desenvolvimento de competências linguísticas torna, também, os estudantes em cidadãos mais informados, desenvolvendo uma responsabilidade pessoal dentro e fora da sala de aula (Hauschild, Poltavtchenko e Stoller, 2012). Contudo a EA integrada na aprendizagem de línguas também não é suficiente se utilizada isoladamente (Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019).

Em Portugal, a julho de 2018, o Decreto-Lei n.º 55/2018 determinou que as escolas portuguesas devem aderir ao projeto de autonomia e flexibilidade curricular (Ministério da Educação, 2018; Barracosa *et al.*, 2019). Este projeto, que decorre dos despachos n.º 5908/2017 e n.º 6478/2017, tem como objetivo proporcionar às escolas as condições necessárias para que consigam ajustar o programa curricular nacional aos conteúdos locais, podendo adotar metodologias e práticas inovadoras para promover uma melhor aprendizagem (Ministério da Educação, 2017, 2021; Secretaria de Estado da Educação, 2017; Barracosa *et al.*, 2019). Este projeto inclui a Estratégia de Educação para a Cidadania, e daqui foram criadas áreas de ensino obrigatórias como a EA, a sustentabilidade, os direitos humanos e a saúde (Ministério da Educação, 2017; Barracosa *et al.*, 2019).

1.1.2.2 Educação não formal

A EA formal, adotada pelo currículo e aplicada nas escolas por si só, pode ser demasiado rígida e teórica. Uma vez que os estudantes precisam de conseguir informação e compreensão o mais corretas e profundas possíveis sobre o ambiente, é importante que também seja realizada uma EA não formal (Amin, Permanasari e Setiabudi, 2019). A EA não formal pode decorrer em dois tipos de espaços, os locais institucionalizados, que possuem uma equipa técnica responsável pelas atividades, e os espaços não institucionalizados, que incluem espaços naturais e urbanos que não dispõem de uma estrutura própria (Oliveira *et al.*, 2021). Na prática, os espaços de EA não formal podem ser qualquer espaço que permita uma prática educativa, além dos ambientes escolares (Oliveira *et al.*, 2021).

Uma das formas mais eficazes de transmitir aos estudantes qualquer mensagem ambiental é envolvê-los em experiências no ambiente, que lhes permitam observar os problemas ambientais e os seus impactos, reforçando a ligação com a natureza por contacto direto com a mesma (Ballantyne e Packer, 2002; Sellmann e Bogner, 2013). Desta forma, o estudante consegue ter uma aprendizagem em que ele é o condutor do seu próprio conhecimento (Oliveira *et al.*, 2021). As atividades ao ar livre proporcionam

experiências educativas fora da sala de aula, envolvendo o contacto direto com vários ambientes (Palmberg e Kuru, 2000; Sellmann e Bogner, 2013). Os contextos de aprendizagem fora da escola favorecem frequentemente contactos mais próximos e autênticos com novas questões do que as convencionais salas de aula (Sellmann e Bogner, 2013). Para além de oferecerem condições educacionais ideais através de experiências em primeira mão e da aplicação dos conhecimentos teóricos no “campo”, os contextos fora da escola proporcionam, também, um conhecimento profundo das questões ambientais e permitem desenvolver a autoconfiança, sensibilidade ambiental, capacidade de ação, ação responsável na natureza, e relações sociais (Palmberg e Kuru, 2000; Ballantyne e Packer, 2002; Sellmann e Bogner, 2013).

A EA baseada na natureza promove a ligação com a natureza e, ainda que apenas a componente motivacional seja abordada, é provável que o aumento de motivação promova a aquisição de conhecimento (Otto e Pensini, 2017). O aumento da motivação intrínseca leva a um aumento dos comportamentos ecológicos desde a promoção de um estilo de vida mais ecológico à mudança para hábitos mais ecológicos (Sellmann e Bogner, 2013; Otto e Pensini, 2017). O efeito da ligação com a natureza no comportamento ecológico é mais forte do que o efeito do conhecimento ambiental no comportamento ecológico (Otto e Pensini, 2017).

Um aspeto importante que também parece influenciar os resultados dos programas de EA baseados na natureza é a duração da intervenção, especialmente no que diz respeito às atitudes (Sellmann e Bogner, 2013). Os programas de EA de curta duração (e.g. 1 dia), muitas vezes não têm efeitos a longo prazo sobre as atitudes e comportamentos ambientais, mas programas com maior duração podem influenciar positivamente as atitudes e comportamentos ambientais a longo prazo (Sellmann e Bogner, 2013; Otto e Pensini, 2017).

1.1.3 Preditores demográficos e socioeconómicos

As características demográficas e socioeconómicas dos indivíduos podem promover algum tipo de segmentação na sociedade no que diz respeito aos conhecimentos, atitudes e comportamentos ambientais (Sousa *et al.*, 2020). Fatores demográficos como a idade, o sexo, o rendimento, a residência e o nível de educação parental têm sido considerados como preditores dos níveis de literacia ambiental, e em particular dos comportamentos ambientais (Spínola, 2016). No entanto, os padrões nem sempre são consistentes entre populações.

Um maior conhecimento ambiental foi observado por Spínola (2016) em indivíduos do sexo masculino, mais velhos, de residência urbana, com rendimento elevado e educação superior dos pais. No entanto, Sousa *et al.*, (2020) não encontrou diferenças ao nível do conhecimento, quando considerado o sexo, o grau de estudo, o estado de coabitação e o rendimento do agregado familiar. Quanto às atitudes ambientais, Spínola (2016) observou que indivíduos do sexo feminino, mais jovens, de residência urbana, condição socioeconómica e com pais com educação superior tendem a mostrar uma melhor atitude. Já Sousa *et al.*, (2020) encontrou apenas diferenças ao nível do sexo, com as mulheres a apresentarem uma atitude mais positiva em relação ao ambiente. Spínola (2016) observou que os indivíduos com melhor comportamento ambiental são os do sexo feminino, mais jovens e com os rendimentos superiores. Novamente, Sousa *et al.*, (2020) não encontrou diferenças no comportamento ambiental quando se considera a idade, a graduação, o estado de coabitação e o rendimento familiar.

A identificação dos preditores demográficos e socioeconómicos, que condicionam os níveis de literacia e comportamentos ambientais das populações, é importante para que se possam desenvolver programas específicos e direcionados que permitam colmatar eventuais insuficiências e promover uma

compreensão o mais correta e profunda sobre o ambiente permitindo ultrapassar os múltiplos e graves problemas que afetam os ecossistemas naturais.

1.2 Literacia oceânica

Os oceanos cobrem 70% da superfície terrestre e contêm 97% da água da Terra (Barracosa *et al.*, 2019; Fauville *et al.*, 2019; Mogias *et al.*, 2019; Otero, Bayliss-Brown e Papathanassiou, 2019). Os oceanos têm uma grande influência no bem-estar dos seres humanos, proporcionando-lhes benefícios económicos, sociais e ambientais e uma grande quantidade de serviços, como regulação climática, oxigénio, alimento, saúde e transporte (Barracosa *et al.*, 2019; Fauville *et al.*, 2019; McCauley *et al.*, 2019; Mogias *et al.*, 2019; Otero, Bayliss-Brown e Papathanassiou, 2019). Estima-se que o consumo de peixe corresponde a pelo menos 20% do consumo de proteínas animais para mais de 3,3 mil milhões de pessoas, e que os setores da aquacultura e pesca empregam diretamente 59,5 milhões de pessoas (FAO, 2020; WWF, 2020).

Atualmente, a saúde dos oceanos está ameaçada devido a múltiplas pressões antropogénicas, como a sobrepesca, o desenvolvimento costeiro, as alterações climáticas, as invasões biológicas, e a poluição, quer a nível de descargas de resíduos e plásticos, quer sonoro devido ao tráfego de navios (APA, 2017; Barracosa *et al.*, 2019; Brennan, Ashley e Molloy, 2019; McCauley *et al.*, 2019; Mogias *et al.*, 2019; Otero, Bayliss-Brown e Papathanassiou, 2019; Stoll-Kleemann, 2019). Os oceanos têm mostrado sinais significativos de mudança em resultado das atividades e pressões humanas, que levam à perda de biodiversidade, à destruição e alteração dos habitats marinhos, à alteração da composição química dos oceanos, ao aumento da estratificação oceânica, à diminuição da extensão do gelo marinho e à subida do nível do mar (Barracosa *et al.*, 2019; Mogias *et al.*, 2019; Otero, Bayliss-Brown e Papathanassiou, 2019). Também o aumento da concentração de CO₂ na atmosfera tornam os oceanos mais quentes e ácidos (Barracosa *et al.*, 2019; Fauville *et al.*, 2019; Stoll-Kleemann, 2019). A pesca é a atividade humana com mais impacto na biodiversidade oceânica, sendo que um em cada três stocks de peixes avaliados é considerado sobre pescados, ao mesmo tempo que existem capturas acessórias de espécies como os tubarões, as tartarugas e as aves marinhas (WWF, 2020). Apenas 13% dos oceanos são considerados prístinos, sendo já encontrados resíduos e lixo marinho mesmo nas trincheiras profundas dos oceanos (WWF, 2020). Esta crescente modificação, degradação e contaminação dos oceanos ameaça diretamente a humanidade, colocando em risco muito dos serviços, benefícios e bens associados aos oceanos (Mogias *et al.*, 2019).

Neste contexto, é urgente local e globalmente reverter a degradação do ambiente marinho que é parcialmente atribuída ao impacto coletivo das escolhas comportamentais e de estilo de vida feitas pelo Homem no dia-a-dia. Para que se consiga proteger, conservar e utilizar de forma sustentável os recursos marinhos, os cidadãos de todas as idades precisam de conhecer e compreender a ligação entre o Homem e os oceanos (Mogias *et al.*, 2019). É essencial promover a Literacia Oceânica (LO) para se conseguir assegurar os benefícios que os oceanos providenciam não só no presente mas também no futuro (Barracosa *et al.*, 2019; Otero, Bayliss-Brown e Papathanassiou, 2019; Stoll-Kleemann, 2019).

O principal significado de literacia refere-se à capacidade de ler e escrever, no entanto, este conceito tem evoluído, incluindo também a capacidade de compreender um texto e utilizá-lo para fins relevantes (Fauville *et al.*, 2019). A Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) expandiu o conceito de literacia ao afirmar que esta “envolve uma aprendizagem contínua que permita aos indivíduos alcançar os seus objetivos, desenvolver o seu conhecimento e potencial, e participar na comunidade e na sociedade em geral” (UNESCO, 2005).

A LO é definida como a compreensão da influência dos oceanos sobre o Homem e do Homem sobre os oceanos (Barracosa *et al.*, 2019; Brennan, Ashley e Molloy, 2019; Fauville *et al.*, 2019; Mogias *et al.*, 2019; Stoll-Kleemann, 2019), mas também como a capacidade de tomar decisões informadas e responsáveis sobre os oceanos e os seus recursos e a habilidade de comunicar (Brennan, Ashley e Molloy, 2019; Stoll-Kleemann, 2019). Um indivíduo literato em oceanos deve: compreender os princípios e conceitos fundamentais sobre o funcionamento dos oceanos, conhecer a importância dos oceanos para a humanidade, utilizar esse conhecimento para tomar decisões informadas e responsáveis sobre os oceanos e os seus recursos, e ser capaz de comunicar sobre os oceanos de forma eloquente (Brennan, Ashley e Molloy, 2019; Fauville *et al.*, 2019). As dimensões da LO são a consciência, o conhecimento, a atitude, a comunicação, o comportamento e o ativismo, sendo que cada uma é medida independentemente e um indivíduo pode ter diferentes níveis de capacidade nas diferentes dimensões (Brennan, Ashley e Molloy, 2019).

1.2.1 Princípios essenciais da literacia oceânica

Os sete Princípios da LO são essenciais para orientar os educadores sobre os conceitos que os cidadãos devem conhecer sobre os oceanos, e para que se alcance uma sociedade com cultura oceânica, em que os indivíduos compreendam perfeitamente a influência que têm sobre os oceanos e a influência que os oceanos têm sobre eles (Barracosa *et al.*, 2019; Otero, Bayliss-Brown e Ppathanassiou, 2019). Os sete princípios essenciais e conceitos fundamentais da LO, apresentados em seguida foram traduzidos para português pelo Ciência Viva, em 2011, no âmbito do projeto Conhecer o oceano (Ciência Viva, sem data).

“Princípio 1 – A Terra tem um oceano global e muito diverso

- a. O oceano é a componente física dominante do nosso planeta cobrindo, aproximadamente, 70% da sua superfície. Existe um oceano com diversas bacias, tais como o Atlântico Norte, o Atlântico Sul, o Índico, o Pacífico Norte, o Pacífico Sul e o Ártico.
- b. O relevo das bacias oceânicas contém montes submarinos, planícies abissais, cadeias montanhosas submarinas e fossas oceânicas que variam devido ao movimento das placas tectónicas da Terra.
- c. Existe, atravessando todo o oceano, um sistema de circulação interligado que recolhe a sua energia do vento, das marés, da força de rotação da Terra, do sol e das diferenças na densidade da água. A forma das bacias oceânicas e das massas terrestres adjacentes influencia a circulação oceânica.
- d. O nível do mar é a altura média do oceano relativamente à terra, tendo em consideração as diferenças provocadas pelas marés. Altera-se à medida que as placas tectónicas provocam alterações no volume das bacias oceânicas e no relevo. Também sofre alterações à medida que as calotes polares derretem ou aumentam e quando a água do mar se expande e se contrai, o que é provocado pelo aquecimento e arrefecimento das águas oceânicas.
- e. A maior parte da água da Terra (97%) encontra-se no oceano. A água do mar é salgada, tem um ponto de congelação inferior ao da água doce, uma densidade mais elevada, uma condutividade elétrica muito superior e é ligeiramente básica. O sal da água do mar provém de processos de erosão da Terra, emissões vulcânicas, reações no fundo oceânico e deposição atmosférica.
- f. O oceano constitui parte integral do ciclo hidrológico, estando ligado a todos os reservatórios de água do planeta mediante processos de evaporação e de precipitação. As bacias hidrográficas transportam nutrientes, sais, sedimentos e poluentes para o oceano.
- g. Embora vasto, o oceano é finito e os seus recursos são limitados.

Princípio 2 – O oceano e a vida marinha têm uma forte ação na dinâmica da Terra

- a. Muitos ciclos biogeoquímicos têm origem no oceano. Muitas das rochas sedimentares e vulcânicas agora expostas em terra formaram-se no oceano. A vida marinha contribui para o vasto volume de rochas siliciosas e carbonatadas.
- b. Ao longo da história da Terra, as alterações no nível do mar aumentaram e diminuíram as áreas emersas da Terra, criaram e destruíram mares interiores e mudaram a forma da superfície terrestre.
- c. O relevo costeiro resulta da atividade tectónica, das alterações do nível do mar e da força das ondas.
- d. A erosão das zonas costeiras – o desgaste da rocha, do solo e de outros materiais terrestres de origem biológica e geológica – ocorre por ação do vento, das ondas e das correntes dos rios e do oceano provocando a deslocação de sedimentos.

Princípio 3 – O oceano exerce uma influência importante no clima

- a. O oceano exerce um controlo fundamental sobre o clima e as condições meteorológicas. Transporta energia e domina os ciclos da água e do carbono, moderando as oscilações de temperatura e mantendo a estabilidade da composição da atmosfera.
- b. O oceano absorve muita da radiação solar que atinge a Terra e liberta calor através da evaporação de grandes quantidades de água, impulsionando a circulação atmosférica. Na atmosfera a condensação deste vapor de água origina as nuvens e a precipitação. A condensação da água que se evapora dos mares quentes está na origem de furacões e ciclones.
- c. A maior parte da precipitação resulta, originalmente, da água que se evapora do oceano nas zonas tropicais.
- d. A Oscilação Sul – *El Niño* provoca importantes alterações nos padrões atmosféricos a nível global, pois influencia a forma como, no Pacífico, o calor é libertado na atmosfera. A Oscilação do Atlântico Norte é um fenómeno atmosférico com repercussões muito importantes para o clima da Europa, correspondendo às flutuações na diferença de pressão atmosférica à superfície entre a região da Islândia (baixa pressão) e a dos Açores (Alta pressão associada ao anticiclone dos Açores).
- e. O oceano controla o ciclo de carbono da Terra. Metade da produção primária na Terra tem lugar nas camadas do oceano iluminadas pelo sol, sendo que o oceano absorve cerca de metade do total de dióxido de carbono e água.
- f. O oceano tem tido, e continuará a ter, uma influência significativa na regulação do clima, através da absorção, armazenamento e transporte de calor, dióxido de carbono e água.
- g. As alterações na circulação do oceano produziram mudanças consideráveis e abruptas no clima ao longo da história da Terra.

Princípio 4 – O oceano permite que a Terra seja habitável

- a. Pensa-se que as primeiras formas de vida se desenvolveram no oceano, ainda na ausência de oxigénio.
- b. A maior parte do oxigénio na atmosfera resultou, originalmente, das ações de organismos fotossintéticos no oceano.

Princípio 5 – O oceano suporta uma imensa diversidade de vida e de ecossistemas

- a. O oceano é tridimensional, pelo que disponibiliza um vasto espaço vital e diferentes habitats, desde a superfície, passando pela coluna de água, até ao fundo oceânico. A maior parte do espaço vital da Terra encontra-se no oceano.
- b. Alguns dos principais grupos de organismos encontram-se somente no oceano. A diversidade de alguns grupos de organismos é muito maior no oceano do que em terra.

- c. O tamanho dos organismos no oceano varia desde o mais pequeno vírus até ao maior animal que alguma vez habitou a Terra, a baleia azul.
- d. A maior parte das formas de vida do oceano são micro-organismos que têm taxas de crescimento e ciclos de vida extremamente rápidos. Os produtores primários mais importantes no oceano são os micro-organismos.
- e. Os habitats oceânicos são definidos por fatores ambientais. Devido às interações de fatores abióticos (tais como, salinidade, temperatura, oxigénio, pH, luz, nutrientes, pressão, substrato e circulação) a vida no oceano não está distribuída de forma uniforme, temporal ou espacialmente. Algumas zonas do oceano abrigam ecossistemas mais diversificados e abundantes do que em qualquer outro lugar da Terra, ao passo que uma vasta extensão do oceano parece um deserto.
- f. As marés, as ondas e a predação provocam padrões de zonação vertical, influenciando a distribuição e diversidade dos organismos.
- g. Os estuários disponibilizam áreas importantes e produtivas de viveiro a muitas espécies marinhas.
- h. A vida no oceano fornece vários exemplos únicos de ciclos de vida, adaptações e relações importantes entre os organismos, tais como simbiose, predação e transferência de energia.
- i. Existem ecossistemas no oceano profundo que são independentes da energia solar e de organismos fotossintéticos. As fontes hidrotermais submarinas e fontes frias de metano, fornecem a energia química e térmica que sustenta a vida dos organismos quimiossintéticos, que estão na base destas cadeias alimentares.

Princípio 6 – O oceano e a humanidade estão fortemente interligados

- a. O oceano afeta cada vida humana. Fornece grande parte do oxigénio disponível da Terra e indiretamente, da água doce (a maior parte da chuva vem do oceano). Regula também o clima da Terra e afeta a saúde humana.
- b. Do oceano obtemos alimento, medicamentos e recursos vivos e não vivos. O oceano cria empregos, apoia a economia do país, tem um papel importante na segurança nacional.
- c. O oceano é fonte de inspiração, recreação e descoberta. Constitui também um elemento importante na herança de muitas culturas.
- d. A maioria da população mundial vive em zonas costeiras.
- e. O ser humano afeta o oceano de várias formas. As leis, os regulamentos e a gestão de recursos influenciam o que é extraído ou depositado no oceano. A atividade e desenvolvimento humanos causam poluição e alterações físicas nas praias, costa e rios. Além disso, o ser humano capturou a maior parte dos grandes vertebrados do Oceano.
- f. As zonas costeiras são suscetíveis a desastres naturais tais como maremotos, furacões, ciclones, alteração do nível do mar e marés de tempestade.
- g. Todos somos responsáveis por proteger o oceano. Ele sustenta a vida na Terra e o ser humano tem de viver de forma a contribuir para essa sustentabilidade. Ações individuais e coletivas são necessárias para gerir de modo eficaz os recursos do oceano, para que cheguem a todos.

Princípio 7 – Há muito por descobrir e explorar no oceano

- a. O oceano é o maior e menos explorado lugar do planeta – menos de 5% da sua extensão é conhecida. Esta é a grande fronteira para os exploradores e investigadores da próxima geração, na qual encontrarão oportunidades significativas de pesquisa e investigação.
- b. Compreender o oceano é mais do que uma simples questão de curiosidade. É necessário pesquisar, estudar e conhecer para se alcançar uma maior compreensão dos sistemas e processos do oceano.
- c. No decorrer dos últimos 50 anos, a exploração dos recursos marinhos aumentou significativamente, pelo que a sua utilização sustentável depende da compreensão do seu potencial e limitações.

- d. As novas tecnologias, sensores e ferramentas potenciam a nossa capacidade de explorar o oceano. Os cientistas marinhos contam cada vez mais com satélites, boias, observatórios submarinos e submersíveis não tripulados.
- e. A utilização de modelos matemáticos constitui atualmente parte essencial das Ciências Marinhas. Os modelos contribuem para a compreensão da complexidade do oceano e da interação deste com o clima do planeta, na medida em que processam observações e ajudam a descrever interações entre sistemas.
- f. O estudo do oceano é obrigatoriamente interdisciplinar. Exige uma estreita colaboração entre investigadores de todas as áreas científicas (incluindo humanidades), numa matriz socioeconómica e ética, e novas formas de pensar.”

Estes princípios evidenciam uma mudança conceptual que, tem vindo a ocorrer nos últimos anos, expressa no abandono da ideia de que existem vários oceanos e na sua substituição pela ideia de um oceano único, com diferentes características. Uma vez que esta mudança recente ainda não está efetivamente implementada e generalizada na sociedade, neste estudo optou-se por utilizar ainda o conceito de oceanos por ser do conhecimento de todos.

1.2.2 Principais marcos no desenvolvimento da literacia oceânica

A necessidade de existir uma educação marinha tem vindo a ser sublinhada desde o início da década de 1970. No Anexo II é apresentada uma listagem dos vários acontecimentos que ao longo do tempo contribuíram para o reconhecimento da importância e do conhecimento sobre os oceanos no mundo e em Portugal.

A LO registou um crescimento acentuado no século XXI, alicerçado num conjunto de iniciativas marcantes, que merecem especial destaque por terem aberto novas perspetivas e formas efetivas de concretização dos objetivos da LO e da sua implementação na sociedade em geral, e em particular em Portugal.

1.2.2.1 No mundo

A primeira conferência sobre LO, a *Oceans for life*, decorreu em 2002 e foi liderada pelo *The College of Exploration* e pelo *National Geographic Society* (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018). Esta conferência focou-se na importância de compreender os oceanos no contexto da educação geográfica, abrindo caminho para o desenvolvimento dos princípios essenciais e conceitos fundamentais da LO, tendo resultado na publicação de *Oceans for life: A Scope and Sequence for geography education K-12*, dirigida a todos os níveis de ensino, desde o jardim-de-infância até ao 12º ano (UNESCO, 2017a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Costa, 2019).

Em 2003, a *National Marine Educators Association* (NMEA) dos Estados Unidos da América (EUA), formou um comité para determinar a melhor forma de infundir mais as ciências oceânicas nos currículos do jardim-de-infância até ao 12º ano (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018). Ainda neste ano, a *National Center for Ocean Science Education Excellence* (COSEE) indentificou a LO como a sua principal prioridade estratégica (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018), e foi criado o *COSEE New England* que visa reforçar a compreensão e apreciação dos oceanos e da sua importância em audiências de todas as idades, tanto em ambientes de educação formal como informal (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018).

A necessidade de expor os estudantes às questões dos oceanos e melhorar a educação e sensibilidade marinha, em particular, foi sublinhada em duas comissões dos EUA a *Pew Commission* em 2003 e a *United States Commission on Ocean Policy* em 2004 (UNESCO, 2017a; Costa, 2019).

Foi também em 2004, no workshop online *Ocean Literacy through Science Standards*, que se chegou a consenso sobre uma definição da LO e sobre os 7 princípios essenciais e os 44 conceitos fundamentais (ver seção 1.2.1), e foi também finalizado o *Ocean Literacy: The essential principles and fundamental concepts of sciences K-12*, que estabelece o conhecimento que uma pessoa que estuda ciências dos oceanos nos EUA deve adquirir até ao final do ensino secundário (UNESCO, 2017a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018).

Em 2005, foi publicado o *Ocean Literacy Guide* que descreve os 7 princípios essenciais que todas as pessoas deveriam apreender e compreender (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018). Ainda neste ano no encontro *One Ocean Marine Forum* foi criada uma rede de educadores marinhos, ambientais e científicos, com a associação entre a *Marine Education Society of Australasia* e a NMEA (IPMEN, 2021a). Esta rede teve como objetivo promover formas de identificar questões-chave dos oceanos locais, ligações entre grupos internacionais para explorar a variedade existente de programas e formas de integrar o conhecimento e cultura locais, e fomentar a ideia de que cada pessoa tem o poder e a responsabilidade de realizar uma mudança positiva (IPMEN, 2021a).

É formado, em 2006, o *Interagency Working Group on Ocean Education* dos EUA, com o intuito de coordenar a educação sobre os oceanos, sendo a LO a sua prioridade central (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018).

Inspirado no *One Ocean Marine Forum*, em 2007, na Conferência Internacional de Educadores Marinhos do Pacífico estabeleceu-se a rede de educadores marinhos *International Pacific Marine Educator Network*, para assegurar a saúde do Oceano Pacífico e das comunidades que dele dependem (UNESCO, 2017a; Costa *et al.*, 2020; IPMEN, 2021b). Nesse ano foi ainda elaborada uma versão preliminar do *Ocean Literacy Scope and Sequence for grades K-12*, uma ferramenta educacional que fornece informação e orientação aos educadores sobre o que os estudantes nos EUA, nos diferentes níveis de ensino, desde o jardim-de-infância até ao 12º ano, precisam de perceber para alcançar uma compreensão completa dos princípios da LO e dos seus conceitos (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; NMEA, 2019).

Em 2009 é publicada a segunda edição do *Life on an ocean planet*, um manual de ciências oceânicas do ensino secundário, revisto pela NMEA em linha com o *Ocean Literacy Guide* (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018). Nesse ano o *Ocean Literacy Scope and Sequence for grades K-12* sofreu mais duas revisões, por cientistas para o conteúdo e por educadores científicos para adequação educacional do conteúdo (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018).

Em 2011, numa conferência da NMEA, foi proposta a criação da *European Marine Science Educators Association* (EMSEA), uma associação semelhante à NMEA com atuação na Europa, que visa contribuir para uma sociedade de cidadãos literatos que reconhecem a importância vital dos oceanos, trabalhando em conjunto para assegurar a sua sustentabilidade para as gerações futuras (UNESCO, 2017a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Costa *et al.*, 2020; EMSEA, 2021a).

Em 2012 foi organizada a primeira conferência sobre LO na Europa, que abordou a falta de conteúdo relacionado com os oceanos nas normas de educação científica e formas de incluir as ciências oceânicas na educação científica geral (UNESCO, 2017a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Barracosa *et al.*, 2019; Costa, 2019). Como resultado desta conferência a Comissão Europeia solicitou a formação de um grupo de peritos para desenvolver uma agenda de LO e apresentar

recomendações sobre mecanismos e iniciativas para melhorar o apoio à divulgação da ciência marinha na Europa, no contexto do futuro programa de financiamento *Horizon 2020* (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018). Nesse ano é também formada a *Canadian Network for Ocean Education* (CaNOE), uma rede que pretende apoiar os cidadãos canadenses que trabalham na promoção da LO e traçar um rumo sustentável para o avanço da LO, proporcionando uma plataforma de aprendizagem, diálogo e comunicação esperando aumentar a compreensão regional e nacional do valor dos oceanos não só agora como no futuro (CaNOE, sem data a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018).

Uma nova associação foi criada em 2015, a *Asian Marine Educators Association* (AMEA), que visa partilhar informação sobre educação marinha internacional, criar uma rede de educadores marinhos asiáticos e encorajar a cooperação entre governos, decisores políticos, partes interessadas, cientistas, educadores e público (AMEA, sem data a). No mesmo ano, na terceira conferência da EMSEA, foi ainda formada a EMSEA-Med, que visa promover a LO em toda a bacia mediterrânica (EMSEA, 2021b, 2021c), e realizou-se a primeira conferência nacional canadense sobre LO, acolhida pela CaNOE (CaNOE, sem data b; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018).

Nesta altura, apesar de diversos investimentos consideráveis, ainda não era visível um progresso efetivo do movimento de LO, em grande parte, por não existir um instrumento de medição amplamente adotado para determinar o impacto das intervenções, estabelecer uma linha base de LO nas comunidades, detetar mudanças nos níveis de LO nas comunidades ao longo do tempo, e comparar as diferenças nos níveis de LO entre comunidades (Fauville, sem data). Com o intuito de enfrentar este desafio, ainda em 2015, surgiu o projeto *International Ocean Literacy Survey*, que mede e compara os níveis de conhecimento dos oceanos de jovens de 15 a 17 anos ao longo do tempo e em diversas áreas geográficas (Fauville, sem data).

Em 2016, foi publicada a primeira avaliação mundial dos oceanos e assinalado o ciclo de declínio da saúde dos oceanos, e das funções e benefícios obtidos dos sistemas marinhos (United Nations, sem data; UNESCO, 2021). Também neste ano, decorreu a primeira conferência da AMEA, focada na LO de estudantes *K-12*, professores, gestores de educadores e educadores das ciências oceânicas, e no desenvolvimento e comparação da LO entre nações (AMEA, sem data b; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018), e a *Korean Marine Educators Association* começou a desenvolver programas de educação marinha alinhados com a LO Coreana e o currículo coreano *K-12* (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018).

Após a segunda conferência da AMEA, em 2017, educadores das Filipinas iniciaram a implementação da LO a nível nacional para os anos de escolaridade *K-12* (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018). Ainda nesse ano, a Comissão Oceanográfica Internacional da UNESCO, realizou uma conferência sobre LO, com o objetivo de definir um guia de escala global para promover a LO e apoiar o objetivo de desenvolvimento sustentável 14 “Proteger a Vida Marinha – Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável” (UNESCO, 2017b, 2020; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018). Na sequência desta conferência foi publicado o livro *Ocean Literacy for all: A toolkit*, que fornece a educadores e estudantes de todo o mundo ferramentas, métodos e recursos inovadores para compreender os complexos processos e funções dos oceanos e, também, alerta sobre as questões mais urgentes dos oceanos, e apresenta os princípios essenciais e a informação necessária para compreender a relação causa-efeito entre o comportamento individual e coletivo e os impactos que ameaçam a saúde dos oceanos (UNESCO, 2017a).

Em 2017, é ainda declarada a Década da Ciência dos Oceanos para o Desenvolvimento Sustentável 2021-2030, que visa proporcionar um quadro comum para assegurar que a ciência dos oceanos possa

apoiar plenamente as ações dos países para gerir de forma sustentável os oceanos e, particularmente, para alcançar a Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030 (UNESCO, 2017a, 2017b, 2020, 2021; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018).

Em 2018 são criadas a Rede de LO Africana (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018), e o programa *Captain Fanplastic* na África do Sul que pretende mudar o comportamento das crianças que vivem rodeadas de lixo, usando os 5 R's (recusar, reduzir, reutilizar, redirecionar e reciclar) e avaliar o conhecimento, dos alunos do 1º ciclo da Cidade do Cabo, sobre a poluição por plástico (Costa *et al.*, 2020). Neste ano, mais de vinte escolas na Europa seguiam o modelo *Ocean Immersion*, e na Coreia começavam a ser implementados programas de educação baseados em LO desenvolvidos pelo *Korea Research Council of Maritime Education* para os anos *K-10* (níveis de ensino, desde o jardim-de-infância até 10º ano) em ligação com a ciência, história, sociedade, tecnologia e educação física (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018). Ainda nesse ano foi publicado o livro *Exemplary practices in marine science education*, dedicado exclusivamente à educação das ciências marinhas e à melhoria da LO (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Fauville *et al.*, 2019).

Em 2020, foi publicado a *Mediterranean Sea Literacy: When Ocean Literacy becomes region-specific*, da EMSEA-Med, desenvolvido com base no Quadro da LO dos EUA, com adaptações às especificidades da região mediterrânica (EMSEA, 2021b). Os 7 princípios essenciais da LO foram incluídos neste guia, uma vez que, servem de orientação para a investigação, educação, tomada de decisões informadas e melhoria dos estilos de vida dos cidadãos, contribuindo para a proteção ambiental, conservação e restauração do Mar Mediterrâneo, bem como para ajudar a alcançar uma economia azul inovadora e sustentável (EMSEA, 2021b).

1.2.2.2 Em Portugal

O Programa Bandeira Azul (PBA) organizou em 2009 o seu primeiro seminário nacional em Portugal onde se estabeleceram e planearam estratégias de educação ambiental para a sustentabilidade e foram tratados temas como a monitorização da qualidade de água balnear e a sua comunicação, a instabilidade das arribas litorais e a educação ambiental (Bandeira Azul, sem data a). O PBA, criado em 1987, é um programa desenvolvido pela Associação Bandeira Azul da Europa e pela Fundação para a Educação Ambiental, que promove a educação para o desenvolvimento sustentável (Bandeira Azul, sem data b). A Bandeira Azul é um símbolo de qualidade que distingue praias costeiras, fluviais e lacustres, portos de recreio e marinas e embarcações de recreio e ecoturísticas que cumprem um conjunto de critérios relacionados com informação e EA, qualidade da água balnear, gestão ambiental, segurança e serviços, responsabilidade social e envolvimento comunitário (Bandeira Azul, sem data b). No ano de 2020 Portugal contava com 387 locais galardoados com a Bandeira Azul (Bandeira Azul, sem data c).

Portugal torna-se, em 2011, o primeiro país a traduzir e adaptar os princípios da LO à realidade Atlântica e a adotar um modelo de sensibilização das camadas mais jovens da sociedade com a criação do projeto *Conhece o Oceano* (UNESCO, 2017a; Costa *et al.*, 2020; Ciência Viva, 2021).

Em 2014, é fundada, em Portugal, a Fundação Oceano Azul, que tem como objetivo contribuir para a conservação e utilização sustentável dos oceanos e alertar a sociedade e os decisores em geral para os temas dos oceanos (Fundação Oceano Azul, 2017, sem data). Um dos eixos desenvolvidos por esta fundação é a educação e literacia, cujo objetivo é contribuir para a preparação de uma geração azul, através de programas educacionais para crianças em idade escolar e aumentar a perceção do público e dos decisores sobre o desafio da sustentabilidade dos oceanos (Fundação Oceano Azul, 2017, sem data). Ainda em 2014, iniciou-se o programa *O MARE vai à escola*, que tem como objetivos incrementar os

níveis de LO na população; promover a aplicação dos princípios essenciais da ciência do oceano nos currículos escolares; aumentar a consciência para a importância dos oceanos; contribuir para uma sociedade azul participativa; estreitar relações entre a comunidade científica e as escolas; consciencializar para as consequências do comportamento humano nos sistemas naturais; informar sobre boas práticas aplicáveis ao meio marinho e aos seus recursos naturais e; dar a conhecer o MARE e o seu papel enquanto importante unidade de investigação nacional e internacional (O MARE vai à escola, 2018; Costa *et al.*, 2020).

No ano letivo de 2017/2018 nasceu em Portugal o Programa Escola Azul, um programa educativo do Ministério do Mar desenvolvido pela Direção-Geral de Política do Mar, que pretende promover nas escolas uma aprendizagem baseada em problemas ligados aos oceanos, fomentar a LO na comunidade escolar, e criar gerações mais responsáveis e participativas, que contribuam para a sustentabilidade do oceano (Costa *et al.*, 2020; Escola Azul, 2021). Este programa conta com mais de 80 parcerias com entidades e municípios nacionais no âmbito da promoção de LO junto dos mais jovens e mais de 200 escolas, de norte a sul do país, incluindo as ilhas (Costa *et al.*, 2020). Portugal foi pioneiro no desenvolvimento de um programa deste tipo. Embora em conferências europeias, nomeadamente da EMSEA, tenha sido idealizado um programa de certificação para as escolas que trabalhassem em questões de LO, foi em Portugal que se reuniram as condições para o mesmo arrancar (Costa *et al.*, 2020). O Programa Escola Azul é reconhecida pela UNESCO como um caso de sucesso, o que abre perspectivas para a sua internacionalização (Costa *et al.*, 2020).

Todos estes esforços contribuem para o aumento da LO, para uma maior perceção global das questões que afetam os oceanos e para responsabilização de cada cidadão ou das comunidades em que são implementados (Costa *et al.*, 2020). Todo o trabalho destas entidades em promover estas ações de LO de ordem científica junto das comunidades escolares é louvável, ainda mais quando existe uma ausência de recursos financeiros e humanos destacados para este tipo de ações (Costa *et al.*, 2020). Contudo, é necessário unir os cidadãos de todo o mundo num esforço comum e definir uma estratégia política que congregue o trabalho de várias entidades e, sobretudo, que defina os principais objetivos, indicadores e metas a atingir (Costa *et al.*, 2020).

1.3 LPN

A Liga para a Proteção da Natureza (LPN) é uma organização não governamental ambiental de âmbito nacional, sem fins lucrativos e com estatuto de utilidade pública (LPN, 2018a). Esta associação de defesa do ambiente é a mais antiga da Península Ibérica, tendo sido fundada em 1948 por iniciativa do Professor Carlos Manuel Baeta Neves do Instituto Superior de Agronomia (LPN, 2018a, 2018b).

A LPN está sediada em Lisboa, num edifício doado em 1976 pela família Freire de Andrade, onde funciona também o Centro de Formação Ambiente e o Centro de Estudos e Atividades Especiais (LPN, 2018a). Em Castro Verde, a LPN possui 6 herdades, com uma área total de aproximadamente 1800ha, e o Centro de Educação Ambiental do Vale Gonçálinho; em Évora, esta associação tem o Centro de Acolhimento e Recuperação de Animais Selvagens gerido pela Delegação LPN – Alentejo e em Vila Nova de Poiares possui a Quinta da Moenda, uma herdade gerida pelo Núcleo da LPN – Centro (LPN, 2018a).

Os objetivos principais da LPN são a defesa do ambiente e a contribuição para a conservação do património natural, da diversidade de espécies e dos ecossistemas (LPN, 2018a). Especificamente, esta associação visa:

- Contribuir para a Conservação da Natureza através de atividades que compreendem a investigação e implementação de projetos de conservação;
- Apoiar e desenvolver projetos de gestão sustentável dos recursos naturais com vista à Conservação da Natureza numa perspetiva de desenvolvimento sustentável;
- Promover a cidadania ambiental incentivando a participação pública, através de ações de formação e educação ambiental;
- Divulgar e sensibilizar para as questões relacionadas com o Ambiente;
- Impedir a delapidação e a destruição dos meios naturais, ou seus elementos, e do património cultural;
- Contribuir para a difusão do conhecimento produzido pelas comunidades académica e científica;
- Participar de forma ativa no ordenamento e planeamento do território;
- Colaborar com organismos congéneres e entidades oficiais do país e do estrangeiro.

A missão da LPN é contribuir para a conservação da natureza e para a defesa do Ambiente, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável, para assegurar a qualidade de vida das gerações presentes e vindouras (LPN, 2018a). Em detalhe, a LPN pretende:

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável;
- Trabalhar com os diferentes atores da sociedade como ONG nacionais e internacionais, agricultores, autarcas, investigadores, técnicos, de âmbito regional, nacional e internacional;
- Apoiar o desenvolvimento de estágios, teses de mestrado e de doutoramento através do estabelecimento de parcerias em prol do ambiente e da conservação da natureza;
- Participar em processos de discussão pública, de instrumentos de ordenamento do território, de estudos de impacto ambiental ou de propostas legislativas, bem como através da organização e participação em eventos sobre diferentes temáticas do domínio ambiental, tais como conferências, seminários, debates, workshops e reuniões de grupos de trabalho;
- Exercer o direito de participação pública na tomada de decisão, acompanhando e influenciando, para o efeito, o desenvolvimento da política pública de ambiente, pretendendo ainda demonstrar a necessidade e a pertinência do associativismo como forma de preencher lacunas existentes na sociedade contemporânea.

Das atividades da LPN fazem parte a intervenção cívica através de projetos de conservação da natureza e do ambiente, investigação, formação, educação e sensibilização ambiental (LPN, 2018a). Esta associação tem vindo também a contribuir para a criação de várias áreas protegidas, colaborando na gestão e conservação, através da participação em comissões e conselhos técnicos, nomeadamente dos:

- Parque Nacional Peneda-Gerês (1971);
- Parque Natural da Arrábida (1976);
- Reserva Natural do Estuário do Sado (1980);
- Reserva Natural da Serra da Malcata (1981);
- Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (1988) (LPN, 2018b).

Ao longo dos anos a LPN recebeu inúmeros prémios (ver Anexo III), entre os quais se salientam o Prémio INATEL Sustentabilidade em 2021, o Prémio Especial da Entidade Reguladora do Turismo do Alentejo e Ribatejo e o Prémio Guarda Rios das Boas Práticas em 2018 (LPN, 2018b).

A LPN tem promovido e desenvolvido vários projetos e atividades de sensibilização ambiental em diferentes setores e áreas que visam promover uma maior consciencialização e cidadania para a preservação do ambiente e dos oceanos, nomeadamente:

- Projeto INPECT, cujos objetivos são inventariar as espécies exóticas marinhas nos estuários e zonas costeiras portuguesas, identificar condições ambientais favoráveis à fixação de potenciais espécies invasoras, caracterizar os vetores de introdução e contribuir para a sensibilização do público para o problema das invasões biológicas. Este projeto decorreu de 2008 a 2011 e teve como parceiros o Centro de Oceanografia da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, a Universidade dos Açores, a Universidade de Évora, o Instituto Português e dos transportes Marítimos e o Instituto de Conservação da Natureza e como financiador a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (LPN, sem data a);
- Projeto LIFE Estepárias, iniciado em 2009 e finalizado em 2012, que teve como principais objetivos proteger as áreas de maior importância para a reprodução da Abetarda, melhorar o sucesso reprodutor e a produtividade das espécies-alvo, através da gestão do habitat, eliminação de fatores de perturbação e recuperação de indivíduos feridos, promover a recolonização do Peneireiro-das-torres na zona de proteção especial de Mourão/Moura/Barrancos, especializar o Centro de Acolhimento e Recuperação de Animais Silvestres em Évora, no tratamento e recuperação de aves estepárias, encorajar e aconselhar os agricultores a aderirem a esquemas agroambientais que promovam a manutenção dos sistemas agrícolas extensivos de cultivos de cereal de sequeiro, minimizar os impactos das linhas elétricas nas espécies alvo, definir medidas de mitigação para reduzir o impacto das alterações climáticas globais nas espécies alvo e, sensibilizar e melhorar a divulgação de informação sobre boas práticas de gestão que beneficiem o habitat para as espécies-alvo. Este projeto teve como parceiros o Centro de Investigação e Intervenção Social e a EDP e como financiador o LIFE NATURA 2000 (LPN, sem data b);
- Projeto Ecos-Locais, que teve início em 2009 e sofreu uma reestruturação em 2021. Este projeto tem como objetivo promover a cidadania ambiental, incentivando uma participação mais ativa e informada da sociedade, e contribuir para uma maior sensibilização e participação na prevenção e resolução dos problemas ambientais. Este projeto assenta em 4 pilares que são: Zonas Húmidas Rios Oceanos, Biodiversidade Florestas Solo, Ar Água Energia e, Mobilidade Consumo Resíduos (LPN, sem data c);
- Projeto Despertar para a Natureza, que arrancou no ano letivo de 2016/2017, e pretende promover a aproximação ao mundo natural, conhecer melhor e caracterizar a geodiversidade, biodiversidade e aspetos do património cultural, promover a interligação entre a teoria dos currículos escolares e a prática, salientar a relevância dos vários conteúdos programáticos escolares, vivenciar as situações em contextos que em sala de não é possível reproduzir em sala de aula, facilitar a sociabilidade e a afetividade entre os participantes, elaborar itinerários na natureza e construir guiões interativos de campo (LPN, sem data d);
- Projeto Infobiomares, que tem como objetivo organizar um sistema de informação e monitorização que permita responder às necessidades de avaliação da conservação e medidas de gestão e ordenamento da biodiversidade na área marinha protegida do Parque Natural da Arrábida. Este projeto decorreu de 2017 a 2020 e teve quatro linhas de ação: a conservação e gestão da biodiversidade, o apoio à gestão, a monitorização do sítio de importância comunitária Arrábida-Espichel da Rede Natura 2000 e por fim a divulgação e comunicação no parque marinho (LPN, sem data e);
- Projeto Mares Circulares, uma iniciativa lançada pela Coca-Cola *European Partners* em 2018, cujos objetivos são incentivar a economia circular, a sensibilização e formação ambiental para a gestão de resíduos e a promoção da cidadania ativa a nível do voluntariado. Este projeto tem como parceiros a Chelonia e a Ecomar (LPN, sem data f);
- Projeto Literacia para a Preservação da Floresta, que visa mostrar às crianças e jovens a importância da floresta, descobrindo as diversas áreas florestais, curiosidades sobre o ecossistema

associado e formas de contribuir para a sua conservação. Este projeto teve início no ano letivo 2020/2021 tendo o apoio do bando do bosque do pingo doce, este ano letivo de 2021/2022 também irá decorrer sofrendo uma alteração de nome passando a designar-se Literacia para a Floresta (LPN, sem data g);

- Ciclo de Webinars, Água: entre a Natureza e a Cidade, que decorreu em 2021 e teve como objetivo a promoção da participação pública dos cidadãos e a promoção da cidadania ambiental das populações. Nestes webinars foram abordados temas como as cheias e as secas em Portugal, o restauro e recuperação de linhas de água e a conservação de espécies de água doce (LPN, sem data h).

Atualmente a LPN é membro da *The World Conservation Union*, do *European Environmental Bureau*, do *Seas at Risk* e do *European Union for Coastal Conservation* e membro do Conselho Consultivo Regional das Águas Sul e Ocidentais.

1.4 Objetivos

A LPN tem promovido e desenvolvido vários projetos e atividades de sensibilização ambiental em diferentes áreas que visam promover uma maior consciencialização e cidadania para a preservação dos oceanos. O presente relatório de estágio foi enquadrado no projeto Mares Circulares, que pretende potenciar a forma de atuar ao nível da LO integrando-a na EA. Este estágio tem como objetivo geral caracterizar o estado atual de LO em Portugal, e propor novas linhas de atuação para o seu futuro desenvolvimento. Os objetivos específicos deste estágio foram os seguintes:

- Caracterizar o conhecimento, atitudes e comportamentos da população perante os oceanos;
- Analisar a influência de fatores sociodemográficos nos padrões observados;
- Avaliar os conhecimentos da LO, identificando a(s) área(s) e os grupos de inquiridos que carecem de um reforço de educação e sensibilização;
- Definir novas linhas e metodologias de atuação para reforçar a LO.

2. Metodologia

De modo a identificar as temáticas da LO a que a sociedade portuguesa é mais sensível e determinar o nível de conhecimento existente sobre as mesmas, bem como as suas atitudes e comportamentos face aos oceanos, foi realizado um inquérito on-line à população. A realização de inquéritos é considerada uma técnica eficaz para recolher informação num curto espaço de tempo (Vaz *et al.*, 2009), frequentemente usada em estudos na área da Educação Ambiental (Spínola, 2016; Comissão Europeia, 2019; Sousa *et al.*, 2020) e em alguns de LO (Brennan, Ashley e Molloy, 2019; Fauville *et al.*, 2019; Mogias *et al.*, 2019). Seguidamente descrevem-se as várias etapas inerentes à construção e aplicação do inquérito e à análise dos dados recolhidos.

2.1 Análise bibliográfica

Para definir a estrutura e as temáticas das questões a incluir no inquérito on-line efetuou-se uma pesquisa bibliográfica e documental. Esta pesquisa foi realizada recorrendo ao *Google Scholar* (<https://scholar.google.com/>), utilizando como palavras-chave: *Environmental Education*, *Environmental Education History*, *Informal Environmental Education*, *Non-formal Environmental*

2.2 Realização de inquéritos

O inquérito, redigido em português, foi dividido em quatro secções, nomeadamente “Perfil Sociodemográfico”, “Opiniões Perante os Oceanos”, “Atitudes Perante os Oceanos” e “Literacia dos Oceanos” (ver Anexo IV). A secção “Perfil Sociodemográfico” pretendeu caracterizar o *background* de vivência do inquirido, designadamente os preditores sociodemográficos que podem influenciar o conhecimento. A secção “Opiniões Perante os Oceanos” pretendeu avaliar a forma como o inquirido vê o oceano. A secção “Atitudes Perante os Oceanos” foi destinada a compreender o que os inquiridos fazem para preservar e conservar os oceanos. A secção “Literacia dos Oceanos” pretendeu avaliar o conhecimento dos inquiridos sobre os oceanos.

No total, o inquérito incluiu 39 questões, 7 das quais abertas de resposta livre e 6 de resposta curta, sendo as restantes questões fechadas de resposta múltipla ou de múltipla escolha, que incluíam uma lista pré-estabelecida de respostas possíveis, sendo o tempo médio de resposta ao inquérito de 15 minutos.

Previamente às questões, o inquérito incluiu um pequeno texto inicial explicativo do conteúdo e objetivos do projeto, onde foi garantido o anonimato dos inquiridos e a confidencialidade da informação obtida.

O inquérito foi elaborado no *Google Forms* e partilhado nas redes sociais *Instagram* e *Facebook* pessoais, da LPN, para o público em geral. Complementarmente, o inquérito foi partilhado no grupo de *Facebook* de professores da Escola Azul, e também em formações realizadas aos professores pela LPN bem como entre os voluntários e pelo grupo de professores pela natureza. Este inquérito foi partilhado entre 24 de novembro de 2020 e 31 de março de 2021, tendo no total 369 respostas.

2.3 Análise de dados

2.3.1 Revisão e categorização das variáveis

Após o encerramento do inquérito, as respostas foram transferidas para o programa Microsoft Office Excel e analisadas uma a uma.

Em primeira instância foram revistas todas as respostas às questões abertas:

- Na questão 3 “Qual o seu concelho de residência”, foram confirmados todos os concelhos e eliminadas todas as respostas incorretas.

- Na questão 8 “Qual o seu grupo de recrutamento (os três dígitos que identificam a área em que pode lecionar)”, foram eliminadas as respostas que não correspondem a grupos de recrutamento de professores de diferentes níveis e ciclos de estudo (ver Anexo V).

- A questão 26 “De onde acha que provém o lixo marinho” sofreu uma categorização das respostas. Tendo esta questão o objetivo de perceber se o inquirido consegue identificar as diferentes fontes de lixo marinho, foram criadas cinco categorias, “Atividades em terra”, “Atividades piscatórias”, “Outras atividades no mar”, “Atividade humana em geral” e “Não sei”. Respostas como “provém das nossas casas” e/ou “das atividades terrestres”, foram incluídas na categoria de “Atividades em terra”. Por sua vez, respostas como “provém da atividade pesqueira” e/ou “dos navios/embarcações de pesca” foram incluídas na categoria de “Atividades piscatórias”, enquanto respostas como “provém da praia” e/ou “de navios/embarcações de recreio”, foram incluídas na categoria “Outras atividades no mar”.

Respostas em que foram nomeadas fontes pertencentes às três categorias descritas anteriormente, foram consideradas na categoria “Atividade humana em geral”. Na categoria “Não sei” foram incluídas as respostas referindo desconhecer de onde provém o lixo marinho. Alguns inquiridos identificaram duas das categorias “Atividades em terra”, “Atividades piscatórias”, “Outras atividades no mar”, o que levou à criação das categorias “Atividades em terra + Atividades piscatórias” e “Atividades em terra + Outras atividades no mar”, para integrar respostas como “provém das nossas casas e da pesca” e “provém das nossas casas e do lixo que se faz na praia”, respetivamente.

- Nas questões 35, 36, 37 “Dê um exemplo de um peixe ósseo, peixe cartilágneo e mamífero marinho encontrado no mar português”, foram consideradas como erradas as respostas que referiram espécies que não são peixes nem mamíferos, espécies que não existem no território português, e espécies migradoras.

Em seguida foram revistas as respostas às questões de múltipla escolha:

- Na questão 12 “Qual(Quais) o(s) meio(s) que utiliza para procurar informação relativa ao oceano” foram analisadas as respostas que selecionaram a opção outra, as quais foram agrupadas em diferentes categorias. Especificamente, foram diferenciadas as respostas mencionando conversas com especialistas ou profissionais na área, a procura de informação na internet através da visualização de documentários, a visualização de sites não oficiais e a realização de ações de formação e palestras.

- Na questão 13 “Assinale as três frases que menos concorda”, foi eliminada por ter sido detetado um possível erro de interpretação, dado as respostas terem sido contrastantes com as da questão 14 “A literacia dos oceanos rege-se por 7 princípios, assinale os 3 que considera mais importantes”.

- Na questão 16 “Das seguintes ações selecione aquela(s) que costuma realizar” foram analisadas, também, as respostas que selecionaram a opção outra, as quais foram agrupadas em diferentes categorias. Distinguiram-se as respostas que referenciaram hábitos alimentares, como a redução do consumo de alimentos de origem animal, e comportamentais, como a não compra de produtos contendo microplásticos ou sem certificação, a realização de compostagem, a utilização de protetores solares *reef safe* e a não utilização de combustíveis fósseis.

- Adicionalmente foi criada uma nova variável que descreve a cotação final da secção de “Literacia Oceânica”. Nesta variável “Cotação”, não foram contabilizadas as questões 26 “De onde acha que provém o lixo marinho?”, 34 “Qual(Quais) das seguintes problemáticas do oceano acha mais preocupante(s)?”, 38 “Acha que os oceanos têm um dia de celebração específico?” e 39 “Acha que deveriam ter?” por serem questões de opinião ou questões em que não existe só uma resposta certa. Às respostas corretas foi atribuído valor 1 e às respostas erradas foi atribuído valor 0. Quanto à questão 32 “Quais considera que são os 3 resíduos de plástico descartável mais encontrados nas praias” cada resíduo correto foi cotado com um valor, tendo os inquiridos obtido um total 3 valores, nos casos em que acertaram nos três resíduos.

- Foram também definidas duas novas variáveis, contabilizando o total de meios que os inquiridos utilizam para procurar informações relativas ao oceano, “Meios” (questão 12), e o número de ações que realizam para preservar e conservar os oceanos, “Ações” (questão 16). Nesta última questão, as ações positivas foram cotadas com valor 1 e as ações negativas com valor -1; foram definidas como negativas as ações D “Usa garrafas de plástico na escola/trabalho”, F “Utiliza palhinhas, copos ou talheres de plástico” e H “Coloca produtos de higiene pessoal na sanita, como toalhetas e cotonetes”.

Numa segunda fase de análise dos dados, os concelhos com menos de 35 inquiridos foram agrupados em “Concelhos costeiros” e “Concelhos não costeiros”, tendo-se mantido individualizados os concelhos de Cascais e Lisboa, respetivamente com 76 e 43 inquiridos (ver Anexo VI).

Por último, as questões correspondentes à secção da “Literacia Oceânica” foram agrupadas em quatro categorias “Geral”, “Atividade piscatória”, “Lixo” e “Biodiversidade” (Tabela 2.1), por forma a

evidenciar eventuais variações de conhecimento entre as áreas da literacia oceânica. Para cada categoria foram determinadas as percentagens de respostas corretas.

Tabela 2.1 - Categorias de literacia oceânica consideradas para análise e questões do inquérito que integram.

Categoria	Perguntas
Geral	P17 – Quantos oceanos existem no planeta?
	P18 – Em que lugar acha que se encontra a ZEE Portuguesa a uma escala mundial?
	P19 – Se a terra não tivesse o oceano, as temperaturas na superfície da terra seriam...
	P20 – Os recursos do oceano são?
Atividade piscatória	P21 – As quotas de pesca são?
	P22 – Qual o consumo de peixe em Portugal em Kg por ano per capita?
	P23 – Qual a espécie de pescado mais vendida nas lotas portuguesas?
Lixo	P25 – Quantas grandes ilhas de lixo flutuante existem?
	P27 – Qual a percentagem de lixo proveniente das atividades terrestres?
	P28 – ___ do lixo marinho é composto por plástico?
	P29 – Quantos kg de plástico são lançados, por segundo, para os oceanos?
	P30 – Qual a percentagem de plástico que se acumula no fundo do mar?
	P31 – Qual a percentagem de plástico que flutua?
	P32 – Quais são os 3 resíduos de plástico descartável mais encontrados na praia?
	P33 – Acha que o lixo marinho tem impactos ao nível do ecossistema marinho?
Biodiversidade	P35 – Dê um exemplo de um peixe ósseo encontrado no mar português.
	P36 – Dê um exemplo de um peixe cartilágíneo encontrado no mar português.
	P37 – Dê um exemplo de um mamífero marinho encontrado no mar português.

2.4 Análise estatística

A análise estatística dos dados foi realizada no programa RStudio (Versão 1.2.5001), tendo sido considerado um nível de significância de 0.05.

Numa primeira fase, foi analisada a normalidade das variáveis utilizando o teste de *Lilliefor* (*Kolmogorov-Smirnov*) e o *package nortest*. Uma vez que a generalidade das variáveis apresentou desvios à distribuição normal, na realização de testes de hipóteses foram fundamentalmente utilizadas estatísticas não paramétricas.

As associações entre pares de variáveis foram analisadas recorrendo ao Coeficiente *Cramér* (ϕ_c), o qual é adequado para variáveis nominais com dois ou mais valores (Hill e Hill, 2016). Foram avaliadas as associações entre as variáveis e os preditores sociodemográficos, “Género”, “Idade”, “Área de Estudo”, “Concelho”, “Nível de escolaridade” e “Profissão”. Não foram analisados preditores como o rendimento do agregado familiar, o estado de coabitação e o nível de educação parental apresentados por Spínola, (2016) e Sousa *et al.*, (2020), por se tratarem de questões que nem toda a população se sente confortável em responder e estudantes mais jovens puderam não saber responder podendo forjar as respostas acabando por enviesar esta análise. O coeficiente de *Cramér* varia entre 0 e 1, sendo que 1 indica uma forte associação entre as variáveis e 0 indica que não existe qualquer associação entre as variáveis (Gomes, sem data; Hill e Hill, 2016). Para o cálculo deste coeficiente foi usado o *package rcompanion*.

Para avaliar a multicolinearidade dos dados e identificar gradientes nas respostas dos inquiridos foi realizada uma Análise em Componentes Principais (ACP). Este método de ordenação é frequentemente utilizado e considerado adequado para analisar e simplificar as inter-relações entre um grande número de variáveis mantendo as tendências e padrões globais (Oliveira, 2019). O número de componentes principais analisadas foi definido segundo o respetivo *eigenvalue*, que reflete a variância explicada por cada componente principal (Kassambara, 2017), utilizando como limite o valor de 1. Para a interpretação das componentes principais apenas foram consideradas as variáveis com *loadings* superiores a 0.45, em módulo.

Para esta análise, as variáveis foram redefinidas como binárias ou discretas e todas as variáveis com grande número de zeros (mais de 90%) foram excluídas. Também para diminuir o número de zeros na análise, as categorias anteriormente criadas para as questões 12 e 16 foram substituídas apenas por “Outro/a meio/ação” (ver Anexo VII).

A ACP foi aplicada em três bases de dados: uma base de dados geral (N=369), com todos os indivíduos, onde não existia separação ao nível da área de estudo dos estudantes, nem separação ao nível do tipo de área lecionada pelos professores; uma base de dados apenas com os professores (N=68), para analisar as possíveis relações com as respetivas áreas de lecionação; e uma base de dados apenas com os estudantes (N=174), também, para analisar as possíveis relações com as diferentes áreas de estudo.

Para analisar o conhecimento em literacia oceânica os inquiridos foram divididos em quatro grupos. Um primeiro grupo incluindo o total de inquiridos, para caracterizar o conhecimento oceânico geral (N=369). Um segundo grupo correspondendo a professores e estudantes para analisar o conhecimento ao nível da comunidade escolar (CE) (N=242). Um terceiro grupo, incluindo educadores ambientais ou profissionais da área das ciências da vida (N=22), correspondente à comunidade não escolar relacionada com o ambiente (CNEAmb). E um último grupo, composto pelos indivíduos das restantes profissões (N=105), correspondente à comunidade não escolar que não está relacionada com o ambiente (CNEAmb).

3. Resultados

3.1 Perfil sociodemográfico dos inquiridos

Entre os 369 inquiridos, 235 eram do sexo feminino (64%), 131 do sexo masculino (35%), e 3 não responderam ao género (Figura 3.1 A); a faixa etária com maior participação no inquérito foi a mais de 30 anos (N=186; 50%), sendo que a faixa dos 26 aos 30 anos foi a menos participativa (N=22, 6%) (Figura 3.1 B); 43% dos inquiridos residem num concelho costeiro (N=158), 21% reside no concelho de Cascais (N=76), e 23% residem em concelhos não costeiros (N=86), sendo que 2% das respostas (N=7) foram incorretas e não consideradas para análise (Figura 3.1 C).

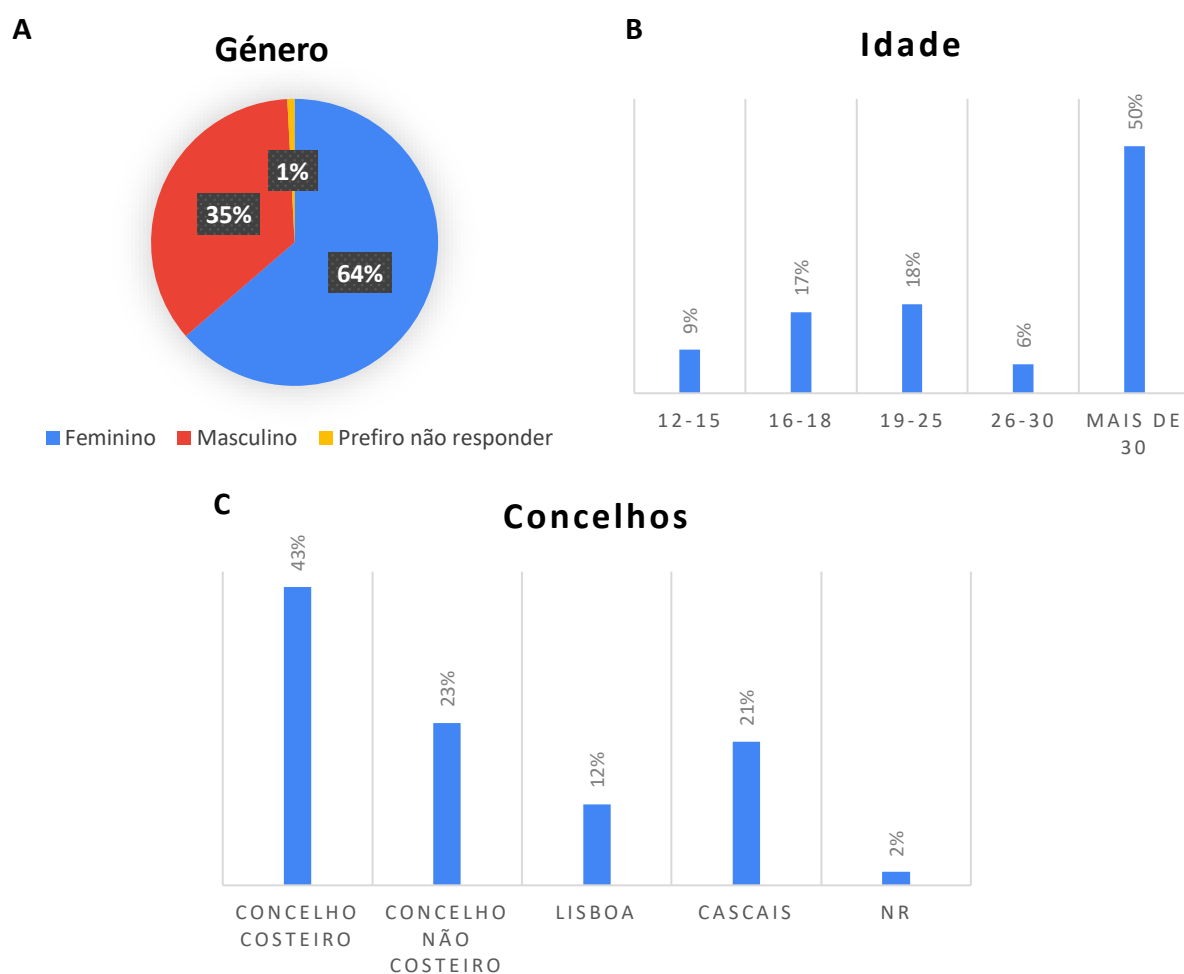


Figura 3.1- Género (A), idade (B) e concelhos de residência (C) dos inquiridos.
NR – Não resposta

A maioria dos inquiridos apresentou como nível de escolaridade a licenciatura (N=164; 44%) e seguidamente o secundário (N=103; 28%), tendo o nível de escolaridade menos representado sido o doutoramento (N=10; 3%) (Figura 3.2 A). A área de estudo da maioria dos estudantes a partir do 10º ano foi ciências e tecnologias (N=99; 70%) seguida da área de ciências socioeconómicas (N=30; 21%), e a área menos representada foi a de artes visuais (N=1; 1%) (Figura 3.2 B). A classe profissional mais representada foram os professores (N=68; 35%) e a menos representada os profissionais da área das ciências sociais (N=2; 1%) (Figura 3.2 C).

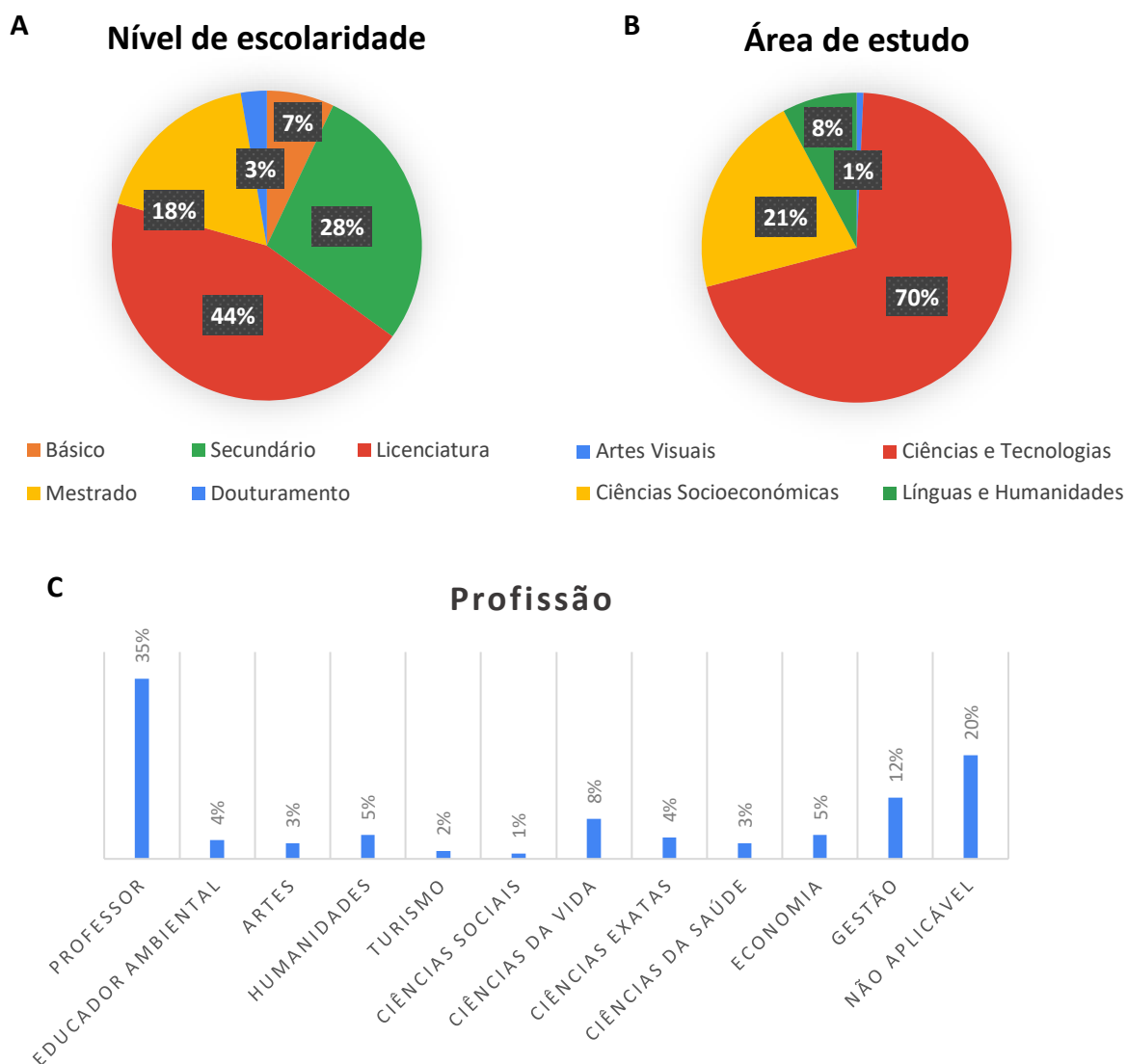


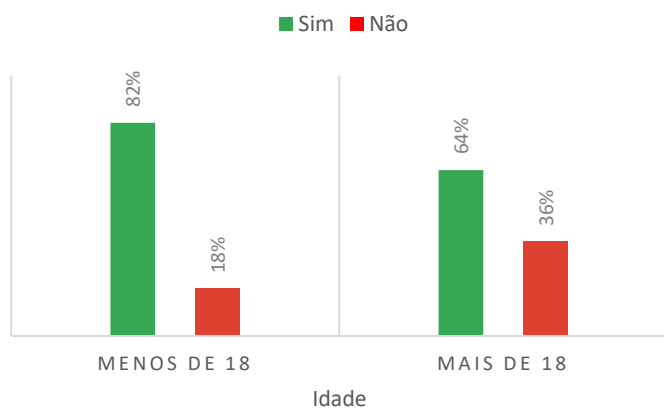
Figura 3.2 - Nível de escolaridade (A), área de estudo (B) e profissão (C) dos inquiridos.

A temática do lixo marinho foi anteriormente abordada por 82% dos inquiridos com menos de 18 anos, mas por apenas 64% dos estudantes inquiridos com mais de 18 anos (Figura 3.3 A). A maioria dos inquiridos considerou estar informado sobre os oceanos (N=276, 75%; Figura 3.3 B) e apenas 1% não considerou importante ter conhecimentos sobre os oceanos (N=5; Figura 3.3 C).

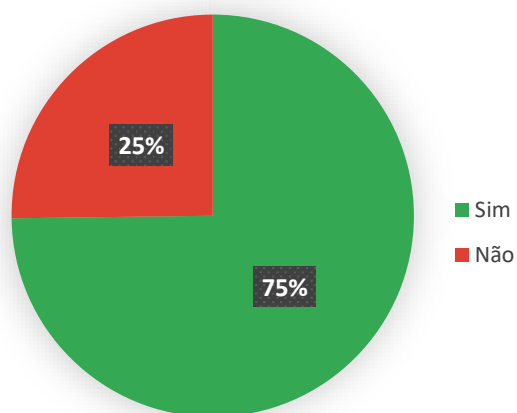
Os meios de informação mais utilizados pelos inquiridos para procurar informação sobre os oceanos foram (Figura 3.4):

- A televisão, referida por 66% dos inquiridos com menos de 18 anos (N=72) e 63% dos com mais de 18 anos (N=172);
- As redes sociais, referida por 73% dos inquiridos com menos de 18 anos (N=69) e 50% dos com mais de 18 anos (N=138);
- Os sites oficiais de investigação e governamentais, referidos por 53% dos inquiridos com menos de 18 anos (N=50) e 61% dos com mais de 18 anos (N=167).

A P9 - Já abordou a temática do lixo marinho na escola?



B P10 - Considera-se informado sobre o oceano?



C P11 - Considera importante ter conhecimentos sobre o oceano?

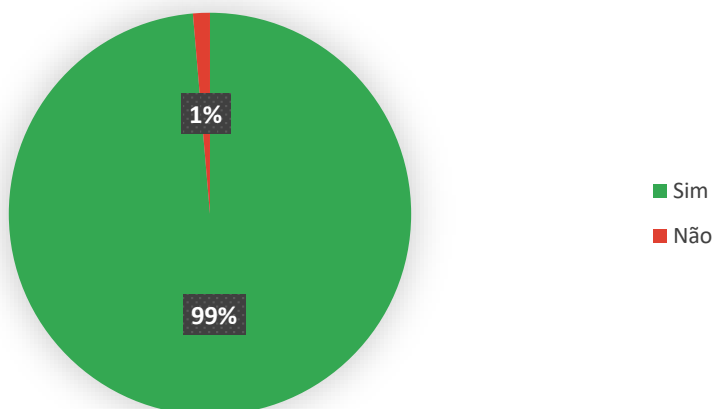


Figura 3.3 - Respostas às perguntas 9 “Abordou a temática do lixo marinho na escola?” (A), 10 “Considera-se informado sobre o oceano?” (B) e 11 “Considera importante ter conhecimentos sobre o oceano?” (C).

Os meios de informação menos utilizados foram os podcasts para os inquiridos com menos de 18 anos e o rádio para os com mais de 18 anos (Figura 3.4). Quatro dos inquiridos (1%) indicaram procurar informação em todos os meios listados e quatro indivíduos (1%) não assinalaram nenhum destes nem refiram qualquer outro meio alternativo.

P12 - Qual(uais) o(s) meio(s) que utiliza para procurar informação relativa ao oceano?

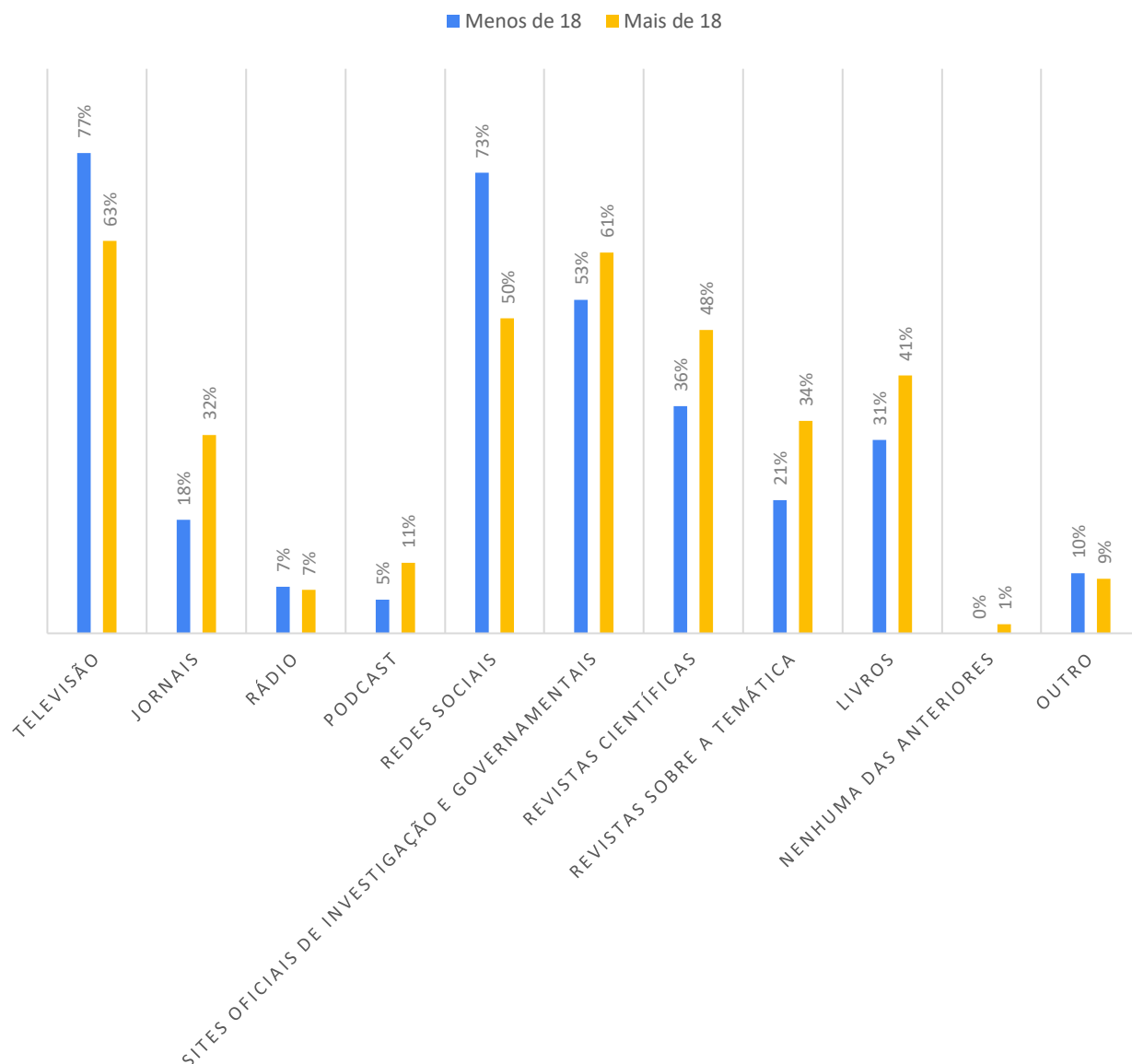


Figura 3.4 - Respostas à pergunta 12 "Qual (Quais) o(s) meio(s) que utiliza para procurar informação relativa ao oceano?".

3.2 Associações com os preditores sociodemográficos

Através do coeficiente de associação de *Cramér* foram avaliadas as associações entre os preditores sociodemográficos, descritos na secção 2.4., e entre estes e as variáveis de resposta aos inquéritos. Observaram-se várias associações fortes ou próximas entre os preditores sociodemográficos (Figuras 3.5 e 3.6), mas não foram observadas associações fortes ou próximas entre as variáveis resposta e os preditores sociodemográficos (ver Anexo VIII).

Especificamente, existe uma associação entre a idade e o facto de ser ou não estudante ($\Phi_c = 0.83$), encontrando-se todos os inquiridos com menos de 18 anos em escolaridade obrigatória imposta por lei, e aumentando o número de não estudantes com a idade, a partir dos 18 anos (Figura 3.5 A). Do mesmo

modo, observa-se uma associação entre a idade e o nível de escolaridade dos indivíduos ($\Phi_c=0.47$), aumentando o nível escolaridade nas faixas etárias mais avançadas (Figura 3.5 B).

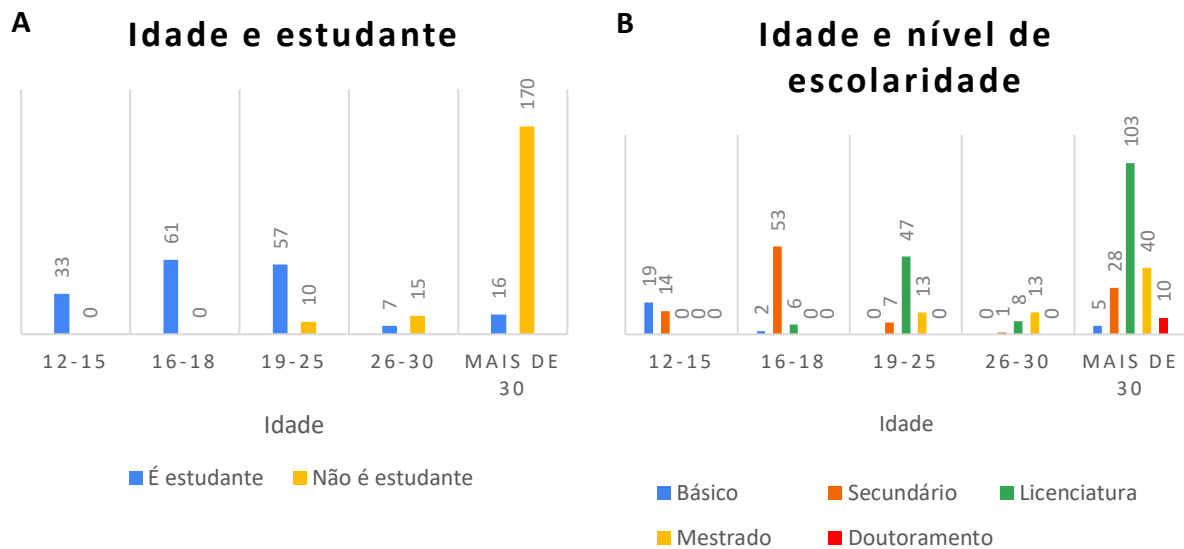


Figura 3.5 – Número de estudantes e não estudantes (A) e o nível de escolaridade (B) consoante as faixas etárias.

Entre a “Idade” e “Profissão” observa-se também uma associação ($\Phi_c=0.45$), existindo apenas estudantes na faixa etária com menos de 18 anos e uma dispersão por várias profissões nas restantes faixas etárias (Figura 3.6 A). Entre os estudantes menores de 18 anos, ocorre também uma associação entre a idade e a área de estudo ($\Phi_c= 0.52$), com a faixa etária dos 12 aos 15 que frequenta o ensino básico a não apresentar área definida e a maior diversidade de áreas a ocorrer nas faixas etárias dos 16 aos 18 anos (Figura 3.6. B). Uma última associação observada foi entre as variáveis “Profissão” e ser ou não estudante ($\Phi_c=1$).

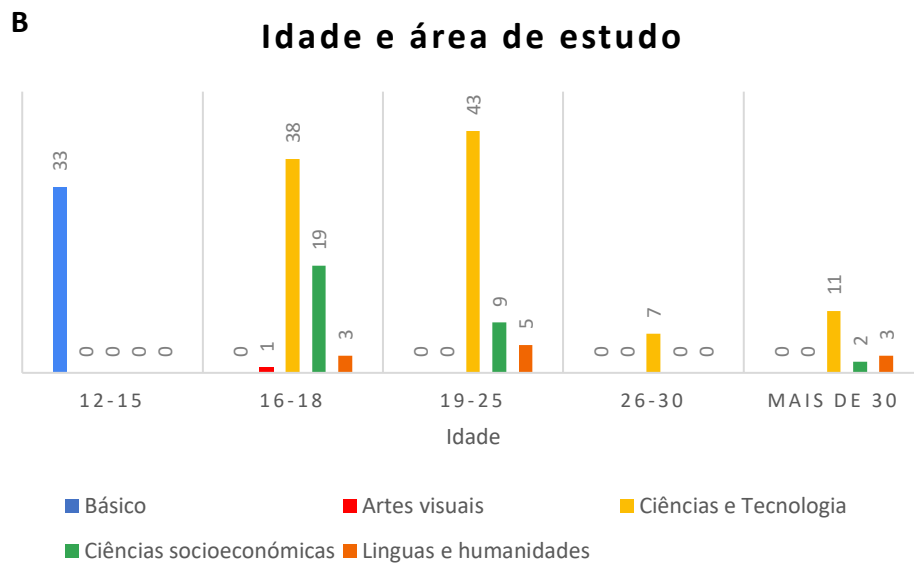
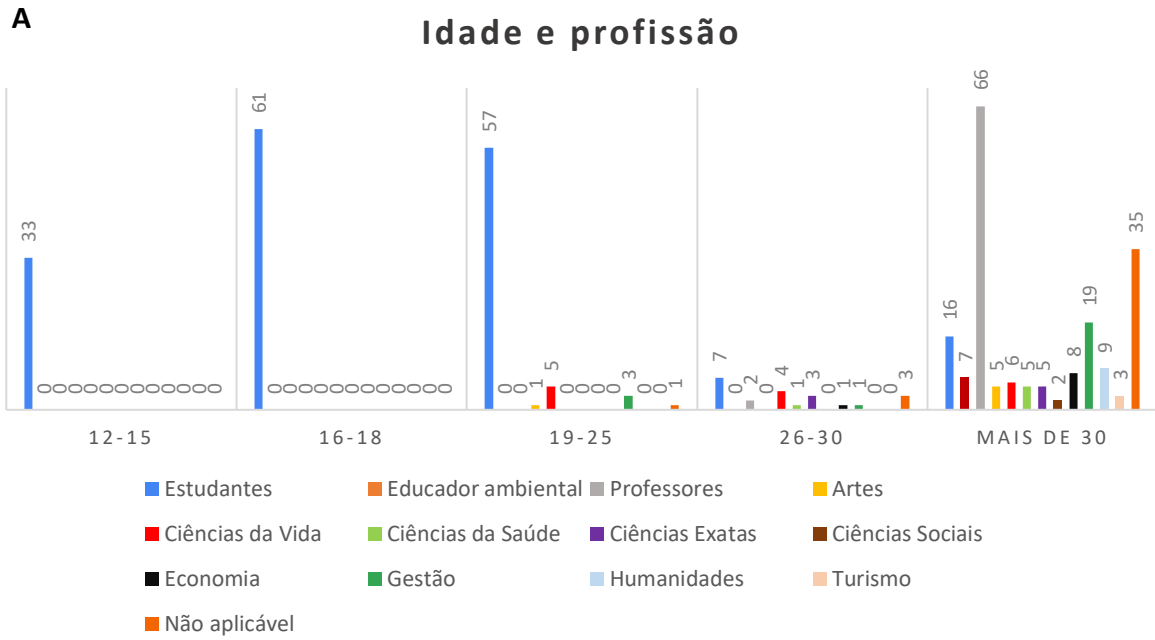


Figura 3.6 - Variação da Idade consoante a Profissão (A) e área de estudo (B) dos inquiridos.

Foi ainda testada a associação entre as variáveis “Informado” e “Cotação” com o intuito de perceber se os indivíduos que se consideravam informados sobre os oceanos teriam um melhor conhecimento sobre os oceanos. No entanto, o valor desta associação ($\Phi_c=0.26$) foi fraco.

3.3 Padrões globais de resposta ao inquérito

Os resultados das ACPs que produziram gradientes interpretáveis são apresentados nas figuras 3.7 a 3.9, podendo os resultados de todas as análises efetuadas ser encontrados no Anexo IX.

A análise realizada considerando o total de inquiridos permitiu a extração de 3 componentes principais (CP) relevantes cujas percentagens de variância explicada foram de 31.17%, 14.08% e 7.85% (Figura 3.7). As variáveis que mais influenciaram as duas primeiras CP foram as “Ações”, referente ao número total de ações que o inquirido realiza, e a “Cotação”, sendo a terceira CP influenciada pela “Idade” e pelo “Meios”, referente ao número de meios que o inquirido utiliza para obter informação sobre os oceanos. As Figura 3.7 A e B ilustram a distribuição dos inquiridos nos espaços de ordenação definidos pela CP1 e CP2 e pela CP1 e CP3, respetivamente, sendo diferenciados os respetivos género e profissão. Apesar de em nenhum dos casos ocorrer a formação de grupos bem definidos, é evidenciada uma tendência para a concentração de estudantes na parte superior da figura 3.7 B, em associação com a utilização de um número superior de meios de informação. Não foi detetado qualquer padrão associado ao género dos inquiridos.

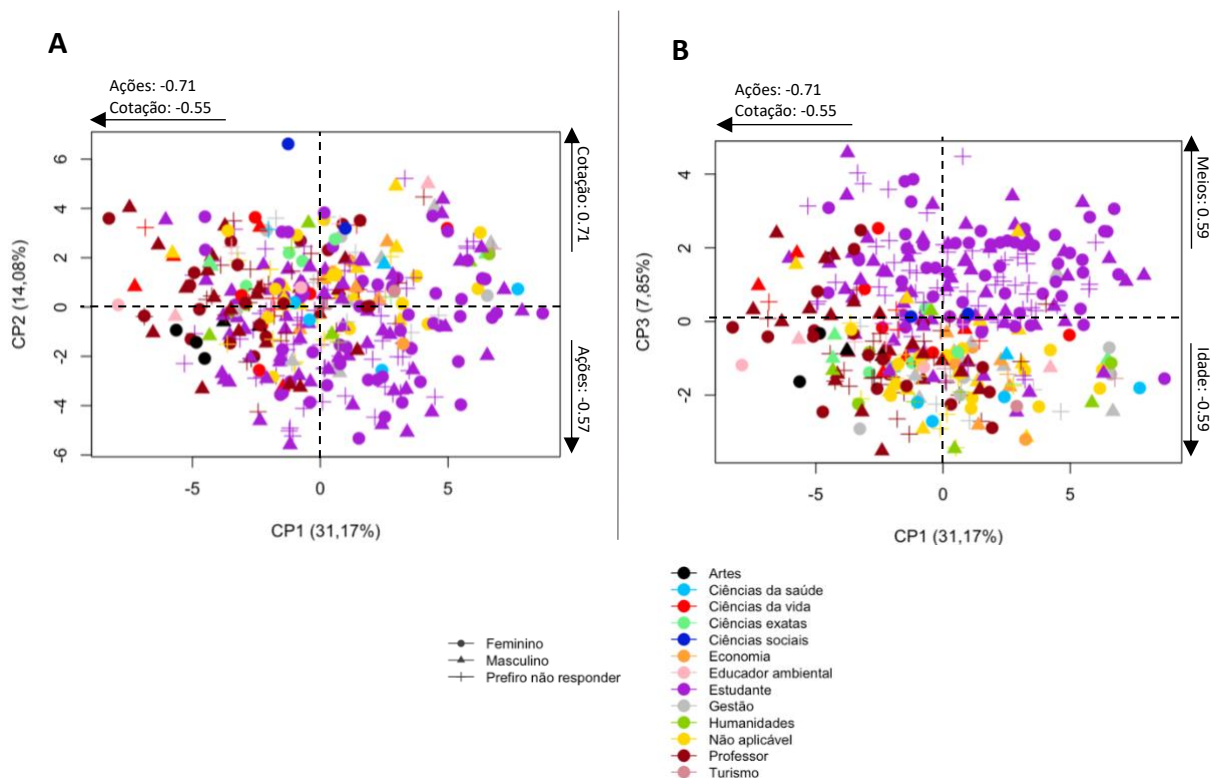


Figura 3.7 – Análise em Componentes Principais da base de dados total. Os diferentes símbolos são referentes ao género dos e as diferentes às profissões dos inquiridos.

A ACP efetuada tendo em conta apenas os estudantes inquiridos permitiu novamente a extração de 3 CP relevantes cujas percentagens de variância explicada foram de 29.15%, 16.54%, e 7.98% (Figura 3.8). As variáveis mais influentes na formação das duas primeiras CP foram mais uma vez as “Ações” e a “Cotação”, enquanto na terceira CP a única variável influente foi a “Meios”. As distribuições dos inquiridos no espaço de ordenação definidos pela CP1 e CP2 e pela CP1 e CP3 são apresentadas nas Figura 3.8A e B respetivamente, sendo diferenciados os respetivos género e área de estudo. Observam-se tendências ligeiras para os estudantes da área de línguas e humanidades terem “Cotações” e “Ações” mais reduzidos, evidenciando uma inferior correção nas respostas e realização de menos atividades para preservação dos oceanos (Figura 3.8A) e para os estudantes da área de ciências e tecnologias apresentarem valores de “Meios” superiores, correspondentes à utilização de mais meios de comunicação (Figura 3.8B). Não foi evidenciado qualquer padrão associado ao sexo dos estudantes.

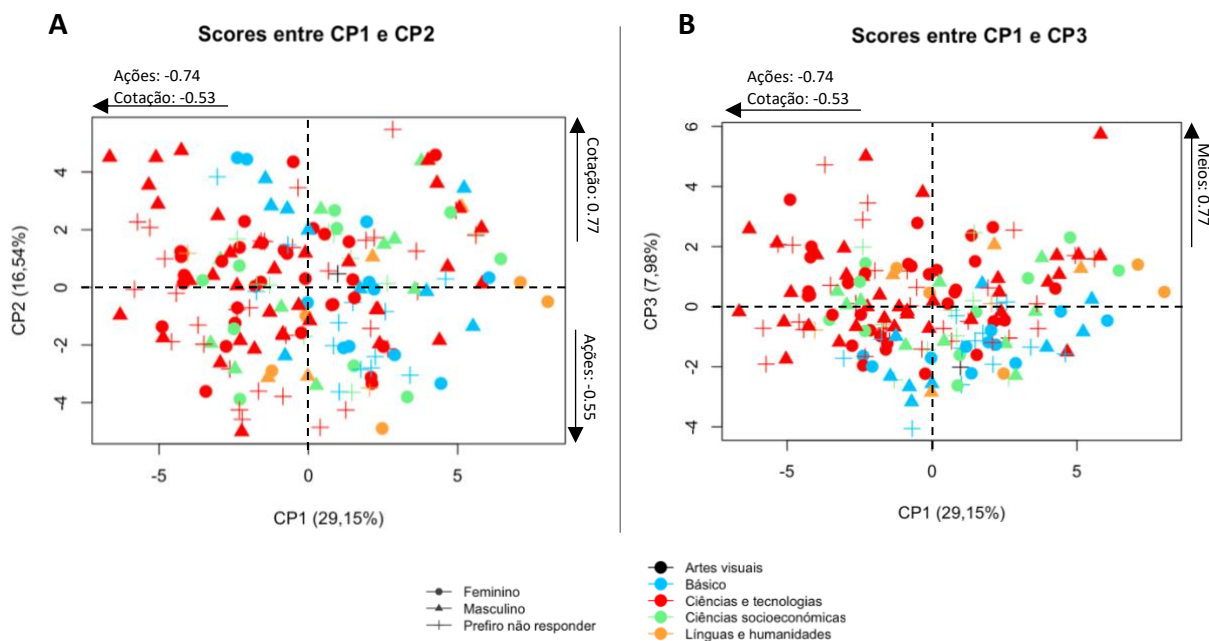


Figura 3.8 - Análise em Componentes Principais da base de dados apenas com os estudantes. Os diferentes símbolos são referentes ao gênero dos e as diferentes às profissões dos inquiridos.

Por fim, a ACP considerando apenas os professores inquiridos, permitiu também a extração de 3 CP, que explicam 27,63%, 14,48% e 10,19% da variância dos dados. As variáveis que mais influenciam as duas primeiras CP são as “Ações” e “Cotação” sendo a terceira CP influenciada pelas “Ações” e “Meios”. Na figura 3.9 A e B são apresentadas as distribuições dos inquiridos nos espaços de ordenação definidos pela CP1 e CP2 e pela CP1 e CP3, respetivamente, sendo diferenciados os gênero e grupo de recrutamento dos mesmos. Não foi visível qualquer padrão associado ao gênero ou ao grupo de recrutamento dos professores inquiridos.

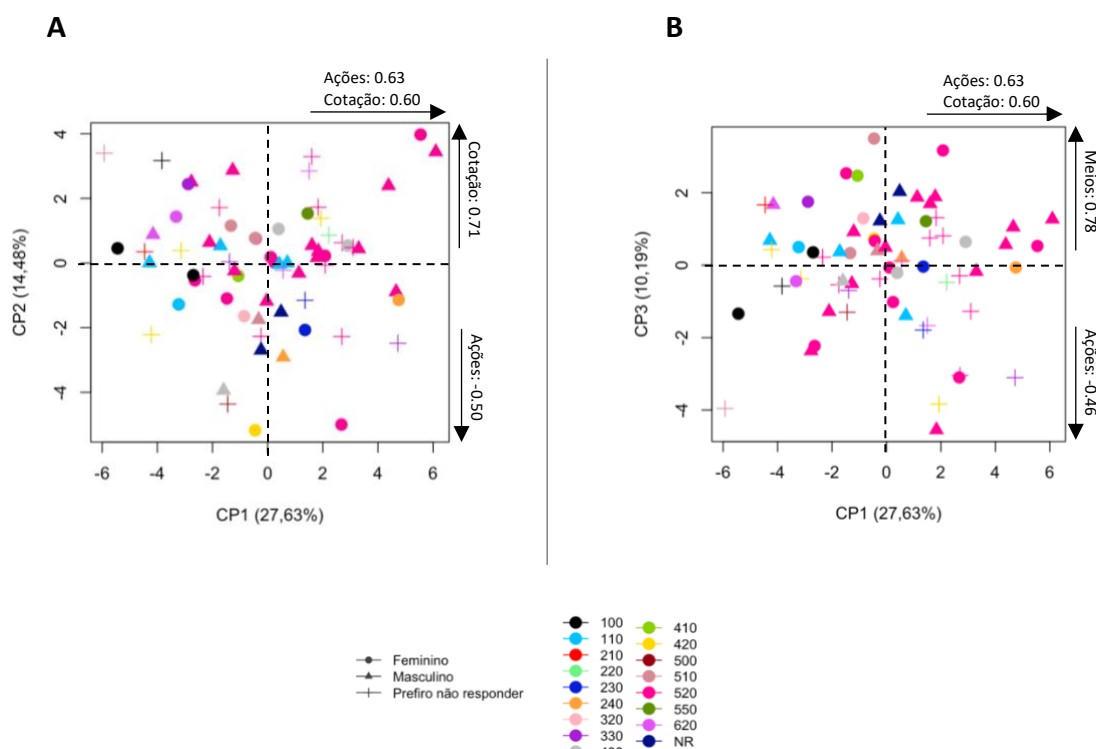


Figura 3.9 - Análise em Componentes Principais da base de dados apenas com os professores. Os diferentes símbolos são referentes ao gênero dos e as diferentes às profissões dos inquiridos. (NR – Não respondeu).

3.4 Conhecimentos de literacia oceânica

Na tabela 3.1 são apresentadas as percentagens de respostas corretas por categoria da literacia oceânica (ver Tabela 2.1) do total de inquiridos e para cada uma das três comunidades de inquiridos em análise (ver secção 2.4).

O maior défice de conhecimento observou-se na categoria de atividade piscatória, de forma consistente nos vários grupos. A categoria do lixo foi a segunda com menor percentagem de conhecimento por parte de todos os grupos, ainda que a comunidade não escolar apresente um domínio ligeiramente superior do tema aos restantes inquiridos. A categoria com menores défices de conhecimento foi a do geral, contudo a maior percentagem de respostas corretas não é atingida nesta categoria mas sim na da biodiversidade pela CNEAmb (91%).

Tabela 3.1 - Percentagem de respostas corretas em cada categoria da literacia oceânica apresentadas pelo total de inquiridos e apenas aqueles que integram a comunidade escolar (CE), a comunidade não escolar relacionada com o ambiente (CNEAmb) e comunidade não escolar não relacionada com o ambiente (CNEAmb).

Literacia oceânica	Total de inquiridos	CE	CNEAmb	CNEAmb
Geral	81	80	90	82
Atividade Piscatória	34	34	38	33
Lixo	50	43	51	44
Biodiversidade	78	78	91	74

A comunidade não escolar relacionada com o ambiente tem em 13 das 18 perguntas a maior percentagem de respostas corretas (Tabela 3.2) A comunidade não escolar não relacionada com o ambiente e a comunidade escolar, têm apenas 4 e 3 perguntas com maior percentagem de respostas corretas, respetivamente.

É visível que existe uma falha de conhecimento geral na pergunta 23 “Qual a espécie de pescado mais vendida nas lotas portuguesas”, pois em todos os grupos esta pergunta é uma das menos respondida corretamente (2% a 14%). Outra pergunta que também apresentou um grande número de respostas incorretas na comunidade escolar e na comunidade não escolar não relacionada com o ambiente, foi a 32 “Quais considera que são os três resíduos de plástico descartável mais encontrados nas praias?” (7% e 8%, respetivamente). A comunidade não escolar relacionada com o ambiente apresentou ainda baixas percentagem de respostas certas (14%) nas questões 22 “O consumo de peixe em Portugal é...” e nas questões 30 “Qual a percentagem de plástico que se acumula no fundo do mar?” e 31 “Qual a percentagem de plástico que flutua?” (18%).

Nos três grupos as maiores percentagens de respostas corretas foram observadas nas perguntas 19 “Se a Terra não tivesse o oceano, as temperaturas na superfície da Terra seriam...” (97 a 100%) e 33 “Achas que o lixo marinho tem impactos ao nível do ecossistema marinho?” (99 a 100%). A comunidade não escolar relacionada com o ambiente apresentou também elevada correção nas respostas à pergunta 37 “Dê um exemplo de um mamífero marinho encontrado no mar português?” (100%), e nas perguntas 17 “O planeta Terra é constituído por quantos oceanos?” (91%) e 20 “Os recursos do oceano são...” (91%).

Tabela 2.2 - Percentagem de respostas corretas em cada pergunta de literacia oceânica apresentadas pelo total de inquiridos e apenas aqueles que integram a Comunidade escolar (CE), a Comunidade não escolar relacionada com o ambiente (CNEAmb) e Comunidade não escolar não relacionada com o ambiente (CNEAmb).

Perguntas	CE	CNEAmb	CNEAmb
P17 – O planeta Terra é constituído por quantos oceanos?	79	91	75
P18 – Em que lugar se encontra a Zona Económica Exclusiva portuguesa numa escala mundial?	47	77	56
P19 – Se a Terra não tivesse o oceano, as temperaturas na superfície da Terra seriam...	97	100	100
P20 – Os recursos do oceano são...	96	91	97
P21 – As quotas de pesca são...	76	86	84
P22 – O consumo de peixe em Portugal é...	21	14	14
P23 – Qual a espécie de pescado mais vendida nas lotas portuguesas?	5	14	2
P25 – Quantas grandes ilhas de lixo flutuante existem?	48	41	37
P27 – Qual a percentagem de lixo marinho proveniente de atividades do meio terrestre?	57	82	61
P28 – ___ do lixo marinho é composto por plástico.	76	86	73
P29 – Quantos Kg de plástico são lançados, por segundo, para o oceano?	25	23	37
P30 – Qual a percentagem de plástico que se acumula no fundo do mar?	16	18	25
P31 – Qual a percentagem de plástico que flutua?	17	18	14
P32 – Quais considera que são os três resíduos de plástico descartável mais encontrados nas praias?	7	36	8
P33 – Acha que o lixo marinho tem impactos ao nível do ecossistema marinho?	100	100	99
P35 – Dê um exemplo de um peixe ósseo encontrado no mar português.	77	86	70
P36 – Dê um exemplo de um peixe cartilágneo encontrado no mar português.	63	86	56
P37 – Dê um exemplo de um mamífero marinho encontrado no mar português.	93	100	96

O meio de informação mais utilizado para obter informações sobre os oceanos pela comunidade escolar e pela comunidade não escolar não relacionada com o ambiente foi a televisão (Figura 3.10). Por sua vez, a comunidade não escolar relacionada com o ambiente referiu principalmente a utilização de sites oficiais de investigação e governamentais para o efeito (Figura 3.10). A utilização de revistas científicas foi referida apenas por 23% da comunidade não escolar não relacionada com o ambiente enquanto 52% e 77% da comunidade escolar e não escolar relacionada com o ambiente, respetivamente, indicaram usar este meio (Figura 3.10).

P12 - Qual(uais) o(s) meio(s) que utiliza para procurar informação relativa ao oceano?

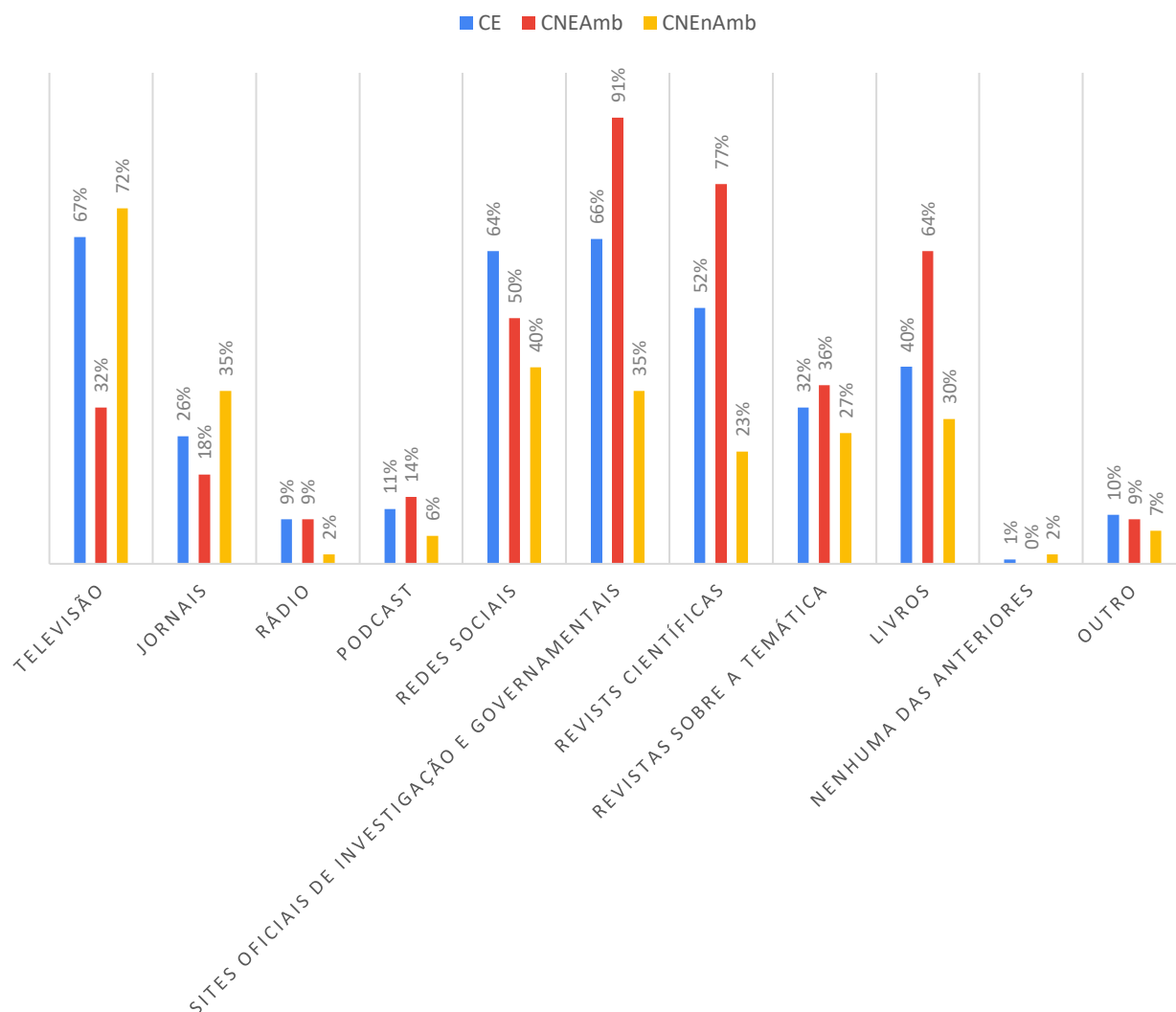


Figura 3.10 - Representação gráfica das respostas da pergunta 12 "Qual (Quais) o(s) meio(s) que utiliza para procurar informação relativa ao oceano?" das diferentes comunidades de indivíduos. CE – Comunidade escolar; CNEAmb – Comunidade não escolar relacionada com o ambiente; CNEAmb – Comunidade não escolar não relacionada com o ambiente.

As percentagens de indivíduos das comunidades escolar, não escolar relacionada com o ambiente, e não escolar não relacionada com o ambiente que não realizam ações para preservar e conservar os oceanos são muito semelhantes (7%, 9% e 9%, respetivamente). As ações mais realizadas pelas três comunidades são a E "Quando vai às compras leva sacos reutilizáveis ou de pano" (84% a 95%) e a J "Quando vai à praia leva o seu lixo para o caixote" (75% a 95%) (Figura 3.11). As ações menos

realizadas são a H “Coloco produtos de higiene pessoal na sanita, como toalhas e cotonetes” (0% a 2%) e a F “Utiliza palhinhas, copos ou talheres de plástico” (0% a 5%). Na comunidade não escolar relacionada com o ambiente, 14% dos inquiridos realizam todas as ações positivas para preservar e conservar o ambiente, enquanto apenas 6% e 2% o realizam na comunidade escolar e não escolar não relacionada com o ambiente, respetivamente. Nenhum inquirido referiu em simultâneo as três ações negativas listadas.

A maior diferença entre comunidades foi encontrada na ação K “Já participou em ações de limpeza de praias”, a qual foi assinalada por 60% dos inquiridos da comunidade não escolar relacionada com o ambiente e apenas 38% e 22% da comunidade escolar e não escolar sem relação com o ambiente, respetivamente (Figura 3.11). Outra grande diferença foi encontrada ao nível da ação M “Incentiva as pessoas à sua volta a preservar o oceano” que foi selecionada por 85% da comunidade não escolar relacionada com o ambiente e apenas 58% da comunidade não escolar não relacionada com o ambiente. A ação B “Faz a reciclagem de tudo no trabalho/escola” é referida por 55% e 45% da comunidade escolar e não escolar relacionada com o ambiente, mas apenas por 34% dos inquiridos da comunidade não escolar não relacionada. A comunidade não escolar relacionada com o ambiente apontou ainda algumas ações adicionais para além das apresentadas (25%, N=5), como por exemplo, “Utilização de protetores solar *reef safe*”, “Redução do consumo de alimentos de origem animal” e “Evitar o uso de combustíveis fósseis, sempre que possível”.

P16 - Das seguintes ações selecione aquela(s) que costuma realizar.

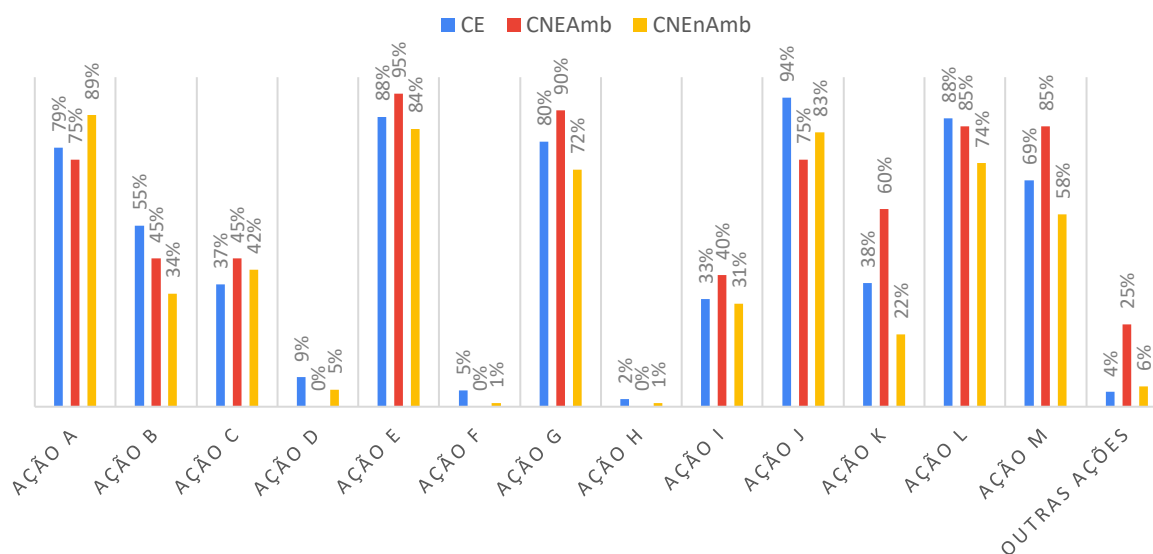


Figura 3.11 - Percentagem de ações listadas na pergunta 16 "Das seguintes ações selecione aquela(s) que costuma realizar", referidas pelos inquiridos que integram a Comunidade escolar (CE), a Comunidade não escolar relacionada com o ambiente (CNEAmb) e Comunidade não escolar não relacionada com o ambiente (CNEAmb).

Ação A – Faz a reciclagem de tudo em casa; Ação B – Faz a reciclagem de tudo no trabalho/escola; Ação C – Entrega o óleo alimentar usado nos pontos de recolha disponíveis; Ação D – Opta por levar garrafas de plástico em vez de versões mais reutilizáveis para o trabalho/escola; Ação E – Quando vai às compras leva sacos reutilizáveis ou de pano; Ação F – Utiliza palhinhas, copos ou talheres de plástico; Ação G – Evita o consumo desnecessário de plástico; Ação H – Coloco alguns produtos de higiene pessoal na sanita, como toalhas e cotonetes; Ação I – Aproveita as idas à praia para contribuir para a sua limpeza; Ação J – Quando vai à praia leva o seu lixo para o caixote; Ação K – Já participou em ações de limpeza de praias; Ação L – Enquanto lava os dentes não deixo a água a correr e Ação M – Incentiva as pessoas à sua volta a preservar os oceanos.

4. Discussão

Este estágio curricular desenvolvido com a LPN pretendeu caracterizar e vir a potenciar no futuro a forma de atuar ao nível da LO. A aplicação de um questionário, sem público específico, permitiu diversificar as questões ao nível das atitudes, opiniões e conhecimentos dos oceanos, em diferentes áreas da LO. Através deste questionário pretendeu-se analisar possíveis influências sociodemográficas e identificar padrões de resposta, e avaliar o conhecimento da LO. A partir dos resultados obtidos, pretendeu-se definir medidas de atuação e a análise do tipo de comportamentos dos indivíduos, nomeadamente ao nível da comunidade escolar, da comunidade não escolar relacionada com o ambiente e da comunidade não escolar não relacionada com o ambiente.

4.1 Grau de informação sobre os oceanos

No presente estudo, verificou-se que 75% da população inquirida se sente informada em relação aos oceanos, um valor muito próximo do registado para os inquiridos com mais de 18 anos que ainda estudam (74%). Estes valores são inferiores aos observados entre os estudantes universitários, com mais de 18 anos por Sousa *et al.*, (2020), que consideram estar informados sobre os problemas ambientais em 96% dos casos. A diferença na especificidade das perguntas pode justificar esta diferença de valores, sugerindo que a informação específica sobre os oceanos pode ser inferior à sobre ambiente em geral.

Os resultados deste inquérito mostram que a maioria da população inquirida, e em particular a maioria da população com mais de 18 que ainda estuda utiliza as redes sociais como fonte de informação e também a televisão, tal como observado noutros estudos. Especificamente, Sousa *et al.*, (2020), avaliou também as principais fontes de obtenção de informação, tendo verificado que a população selecciona maioritariamente as redes sociais e a televisão, mas também as Instituições de Educação Superiores os conteúdos curriculares na promoção da natureza. Noutro estudo realizado pela Comissão Europeia, a televisão e os filmes e documentários na televisão e nos jornais nacionais foram identificadas como as três principais fontes de informação em questões ambientais (Comissão Europeia, 2019).

4.2 Influências sociodemográficas

Neste estudo não foi encontrada qualquer associação entre as respostas dos inquiridos e os preditores sociodemográficos selecionados. Estes resultados divergem do observado por outros autores, como Spínola, (2016) e Sousa *et al.*, (2020). Nomeadamente em relação ao sexo, idade e grau de estudo. Esta situação poderá estar associada à representação diferencial de diferentes grupos nas várias amostras, em particular na fraca representação de classes etárias mais jovens e níveis de estudo inferiores. Outros preditores analisados por Spínola, (2016) e Sousa *et al.*, (2020) como o rendimento do agregado familiar, o estado de coabitação e o nível de educação parental, que não foram avaliados neste estudo, poderão também ser eventualmente influentes no contexto português, e deverão ser objeto de análise em estudos posteriores.

4.3 Padrão de resposta do inquérito

Quanto aos padrões de resposta do inquérito não ocorreu a formação de grupos diferenciados de inquiridos, em relação a nenhuma das três bases de dados analisadas, designadamente com todos os inquiridos, a apenas com os estudantes e a apenas com os professores. Contudo, foi notória uma ligeira tendência para a utilização de um maior número de meios para procurar informação sobre os oceanos pelos estudantes, sendo que os estudantes da área de ciências e tecnologias utilizam um maior número

de meios que os restantes. Para além disso, verificou-se ainda que os estudantes da área de línguas e humanidades tendem a mostrar um inferior conhecimento sobre os oceanos e uma menor realização de atividades em prol da preservação dos oceanos.

4.4 Conhecimentos de literacia oceânica

De uma forma global, a comunidade não escolar relacionada com o ambiente foi a que mostrou as maiores percentagens de conhecimento nas quatro categorias da literacia oceânica, entre 38 e 91%. Este resultado pode ter sido influenciado parcialmente devido à reduzida representação deste grupo e de algum enviesamento de resultados, mas por outro lado é esperado que esta comunidade tenha elevados níveis de conhecimento nesta matéria ao desenvolverem a sua atividade profissional em torno de questões ambientais. Outro fator que também pode ter contribuído para a diferença de conhecimento entre esta comunidade e as outras são as fontes de informação utilizadas para obtenção de informação sobre os oceanos. Os dois meios mais utilizados pela comunidade não escolar relacionada com o ambiente são os sites oficiais de investigação e governamentais e as revistas científicas, ambas consideradas fontes fidedignas de informação, enquanto a comunidade escolar utiliza mais a televisão e os sites de investigação e governamentais e a comunidade não escolar não relacionada com o ambiente utiliza a televisão e as redes sociais para obter essa informação.

A categoria que apresentou um menor défice de conhecimento foi a geral, no entanto a maior percentagem de conhecimento foi atingida na categoria da biodiversidade pela comunidade não escolar relacionada com o ambiente. Era espectável que na categoria geral os níveis de conhecimento fossem elevados por se tratar de uma categoria com perguntas de cultura geral que por norma são lecionadas em salas de aula. Quanto à biodiversidade o nível de conhecimento foi o esperado, sendo que se notou por vezes um certo desconhecimento das diferenças entre um peixe ósseo e cartilágneo.

As categorias cujas percentagens de conhecimento foram menores, nas três comunidades, foram a atividade piscatória e o lixo. O nível de conhecimento referente à categoria atividade piscatória foi o expectável tendo em conta o tipo de perguntas efetuadas, pois muitas vezes este assunto é abordado de um ponto de vista económico e de gestão de stocks, acabando por não se ter bem a noção da influência desta atividade no ecossistema. Era esperado um melhor nível de conhecimento na categoria do lixo, tendo em conta que se trata de um tema cada vez mais retratado e abordado. A população tem a noção de que o lixo é um problema, mas não sabe bem a dimensão desse problema nem sabe quantificá-lo. Esta categoria apresenta mais perguntas que as restantes, algumas com algum nível de dificuldade, o que pode também contribuir para este resultado.

Neste contexto, torna-se necessário fazer um esforço para aumentar o conhecimento a nível de todas as comunidades com especial atenção na comunidade escolar e na comunidade não escolar não relacionada com o ambiente, sendo que as categorias que particularmente necessitam de ser reforçadas são a atividade piscatória e o lixo. Este esforço é particularmente importante, tanto mais que existem indivíduos que se consideram informados sobre os oceanos não tendo um bom conhecimento sobre os mesmos.

Ao nível da comunidade escolar, em especial dos estudantes, ainda existem algumas falhas no sistema de ensino. Apesar do Decreto-Lei n.º 55/2018, pretender dar autonomia e flexibilidade curricular, ainda é sentida alguma obrigatoriedade no cumprimento do currículo para que os alunos estejam aptos a realizar os exames nacionais nos diferentes anos letivos. Neste aspeto, as escolas ainda sentem falta de autonomia para desenvolverem temas extracurriculares, em parte também por falta de orçamento quer das escolas quer das autarquias, para transportes e/ou materiais didáticos. Não existe uma entidade que tutele ou que regule a EA, nem o ministério da educação nem o do ambiente,

como ainda se junta a questão dos oceanos, nem o ministério do mar. A criação da Escola Azul acabou por orientar um pouco as escolas, no entanto, só tem capacidade para acolher 200 escolas ficando muitas de parte. Atualmente existem muitas entidades que oferecem atividades de EA associadas aos oceanos, mas é necessário distinguir EA de sensibilização ambiental. A EA é mais do que simplesmente a dinamização duma atividade, é um trabalho contínuo para que se consiga a mudança de comportamentos. Neste aspeto, a oferta fica reduzida, pois só algumas entidades com projetos específicos conseguem continuar estas ações de EA e apenas para um grupo restrito de escolas e alunos.

É necessário proporcionar o conhecimento e a sensibilização para os oceanos aos estudantes de todos os níveis de ensino. Para que isto seja atingido é necessário a criação de uma estratégia uniforme regulamentada por uma entidade que consiga centralizar a informação para que todos tenham acesso à mesma. O centro de Ciência Viva elaborou o modelo de sensibilização Conhecer o Oceano, que enquadra os princípios essenciais da LO e os conceitos fundamentais do oceano nos diferentes níveis de ensino e áreas curriculares correspondentes, que pode ser utilizado pelos professores para orientarem as suas aulas conseguindo enquadrar a LO acabando por formalizar a tão necessária mudança conceptual de vários oceanos para um único oceano (Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020; Ciência Viva, 2021, sem data).

Esta aposta da LO no currículo escolar não pode ocorrer apenas ao nível das disciplinas de ciências mas sim apostar na interdisciplinaridade (Barracosa *et al.*, 2019). De acordo, com Ramadhan, Sukma e Indriyani, (2019) esta interdisciplinaridade pode ser adotada, ao nível da aprendizagem de línguas, por exemplo. Nas disciplinas de aprendizagem de línguas é possível desenvolver nos estudantes a capacidade de compreender, criticar e dialogar sobre as questões dos oceanos, através da interpretação e redação de textos ou mesmo através de apresentações orais que tenham como tema os oceanos. Porém esta integração da LO na aprendizagem de línguas não será certamente suficiente se utilizada isoladamente. Para que esta interdisciplinaridade se realize é necessário investir na formação de professores em LO. Este investimento não só é benéfico para os estudantes mas também é vantajoso para os próprios professores e para o ambiente, pois professores que têm fortes conhecimentos ambientais têm atitudes ambientais positivas e sensibilidade ambiental (Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020). Os professores são agentes importantes para conseguir aumentar a sensibilização e o interesse dos estudantes pelas questões dos oceanos e por contribuir para um mundo mais saudável e sustentável (Sukma, Ramadhan e Indriyani, 2020).

Muitas vezes o ensino em sala de aula pode ser demasiado rígido e teórico sendo recebido com alguma relutância por parte dos estudantes. Uma forma de combater este problema é a realização de um ensino não formal. A educação não formal pode ocorrer em espaços que pertencem a algum tipo de instituição e/ou que dispõem de uma equipa técnica, ou mesmo em espaços não institucionais, sem estruturas próprias, mas onde se consiga “mover” a sala de aula para um ambiente mais natural. Os estudantes têm melhor facilidade em adquirir conhecimento se tiverem uma experiência direta com o ambiente, pois ainda que apenas a componente motivacional seja abordada, é provável que o aumento de motivação promova a aquisição de conhecimento (Ballantyne e Packer, 2002; Sellmann e Bogner, 2013; Otto e Pensini, 2017). Este tipo de abordagem proporciona um conhecimento profundo das questões ambientais e permite desenvolver a autoconfiança, sensibilidade ambiental, capacidade de ação, ação responsável e a ligação com a natureza nos estudantes (Palmborg e Kuru, 2000; Ballantyne e Packer, 2002; Sellmann e Bogner, 2013). Deverá ser privilegiada a implementação de programas com maior duração que podem influenciar positivamente as atitudes e comportamentos ambientais a longo prazo (Sellmann e Bogner, 2013; Otto e Pensini, 2017).

Uma vez que EA é um processo contínuo não é fácil de ser desenvolvida sem ser em contexto escolar. Muito frequentemente para a comunidade não escolar não relacionada com o ambiente opta-se em

alternativa por fazer uma sensibilização ambiental. No entanto é necessário um esforço por parte das autarquias locais em trabalhar com as entidades locais e/ou nacionais para avançar com iniciativas não formais para que se consiga aumentar os conhecimentos deste grupo sobre os oceanos. Uma outra possibilidade, seria criar um programa nacional que certifique e incentive as empresas a praticar medidas e tomar atitudes em prol do ambiente e dos oceanos em particular, e a desenvolver ações de formação e sensibilização ambiental incorporando o tema dos oceanos. Segundo o Código de Trabalho Lei n.º 93/2019 N.º 2 Artigo 131.º o trabalhador tem direito a, no mínimo, 40 horas anuais de formação (Assembleia da República, 2019), da qual uma percentagem poderia ser destinada a ações de formação ambiental e sensibilização ambiental.

4.5 Atitudes perante os oceanos

Apenas uma fração reduzida dos inquiridos não tomam medidas para preservar e conservar os oceanos (8%), tendo-se também percebido que alguns não sabem que ações simples como reciclagem têm impactos positivos na preservação e conservação dos oceanos. Entre os estudantes com mais de 18 anos a adesão à reciclagem foi baixa, sendo que 26% não fazem a reciclagem de tudo em casa, e 53% não o fazem na escola, e 24% o não fazem nem na escola nem em casa. Estes valores são muito superiores aos observados por Sousa *et al.*, (2020), em que apenas 5,1% dos estudantes universitários com mais de 18 anos nunca recicla papel, vidro, plástico ou resíduos de metal.

As três ações mais realizadas pelos inquiridos foram a colocação de lixo no caixote na praia, a utilização de sacos reutilizáveis ou de pano nas compras e não deixar a água a correr durante a lavagem dos dentes. Apesar de todas estas serem ações positivas para a preservação e conservação dos oceanos, as duas últimas são provavelmente mais realizadas também por permitirem minorar os custos económicos associados.

Contudo existem ainda algumas falhas nas ações praticadas, pois 7% da população inquirida opta, ainda, por levar garrafas de plástico em vez de versões mais reutilizáveis para o trabalho ou escola e 4% ainda utiliza palhinhas, copos ou talheres de plástico. A utilização destes plásticos pode existir por ainda não ser taxada a venda de produtos de plástico de utilização única. Outra ação negativa que ainda é realizada por alguns inquiridos é a colocação de produtos de higiene pessoal na sanita (2%), sendo que muitos ainda o fazem por não saberem que acabarão nos oceanos.

É necessário que exista uma educação e sensibilização da população não só sobre os problemas que afetam os oceanos, mas também sobre os comportamentos que podem tomar para os preservar. Visto que o conhecimento ambiental ajuda no desempenho de um bom comportamento ecológico e que a componente motivacional pode ser influenciada através da ligação com a natureza (Otto e Pensini, 2017; Ramadhan, Sukma e Indriyani, 2019), a educação e sensibilização para os problemas dos oceanos poderá ser feita em contacto com a natureza, aumentando assim a ligação com a natureza. A realização de saídas de campo onde se conseguem mostrar os problemas que estão a ocorrer e as suas dimensões, irá criar uma motivação para o envolvimento na sua resolução, apresentando-se então os comportamentos que a população pode ter para os conseguir resolver ou melhorar.

5. Considerações finais

Este estudo permitiu verificar que a LO é deficitária em parte da população portuguesa, que ainda não compreende a influência que os oceanos exercem sobre o Homem e que o Homem exerce sobre estes, o que incapacita a tomada de decisões informadas e responsáveis sobre os oceanos e os seus

recursos e limita a habilidade de comunicar sobre estes temas. Para que a população portuguesa consiga atingir um nível de LO mais adequado é necessário a implementação de ações e medidas específicas de combate aos déficits de conhecimento e atitudes sobre e perante os oceanos.

As comunidades com maior falta de conhecimento, observadas neste estudo, são a comunidade escolar e a comunidade não escolar não relacionada com o ambiente, existindo falhas de conhecimento importantes ao nível da atividade piscatória e do lixo marinho. Ao nível das atitudes são necessárias melhorias não só ao nível de práticas específicas que favoreçam a preservação dos oceanos, mas também em mostrar à população que existem atitudes simples que se podem tomar para preservar os oceanos. É necessário apostar na LO e EA nas escolas, tendo em conta as áreas em falha, para garantir que as futuras gerações terão uma consciencialização ambiental inerente a si, e que toda a comunidade, não só a que está relacionada com o ambiente, terá os conhecimentos suficientes para tomar as melhores atitudes em prol do ambiente e dos oceanos.

Para implementar a EA e LO nas escolas é necessária uma alteração do plano curricular para que os professores consigam incorporar melhor e de forma eficaz a informação a transmitir, apostando sempre em abordagens interdisciplinares. Para além da alteração dos planos curriculares, que é importante, é preciso elaborar uma estratégia uniforme para a EA, que contenha a LO, regulada por uma entidade superior, responsável por conseguir centralizar toda a informação de maneira que seja acessível para todos.

Muitas são as organizações não governamentais que trabalham em EA e LO, no entanto é impossível chegar a todas as escolas e todos os estudantes. Estas organizações realizam ainda frequentemente ações para o público em geral, mas mais uma vez só um certo número de indivíduos participa nestas ações. É necessário um esforço global destas organizações, das autarquias locais, das empresas e do Estado, para que a EA e LO sejam desenvolvidas de forma mais eficaz e abranjam a generalidade da população portuguesa.

Referências bibliográficas

ABAE (sem data) *O Mar Começa Aqui*, ABAE. Disponível em: <https://omarcomecaaqui.abae.pt/o-projeto/> (Acedido: 19 de Março de 2021).

AMEA (sem data a) *Call for Proposals*, AMEA. Disponível em: <https://sites.google.com/view/asia-marine-ed/conferences/2016/english/call-for-proposals?authuser=0> (Acedido: 8 de Março de 2021).

AMEA (sem data b) *Objects*, AMEA. Disponível em: <https://sites.google.com/view/asia-marine-ed/about-us/objects?authuser=0> (Acedido: 5 de Março de 2021).

Amin, M. S., Permanasari, A. e Setiabudi, A. (2019) «The pattern of environmental education practice at schools and its impact to the level of environmental literacy of school-age student», *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, pp. 1–6. doi: 10.1088/1755-1315/245/1/012029.

APA (2017) *Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020*. Lisboa. Disponível em: https://www.apambiente.pt/_zdata/DESTAQUES/2017/ENEA/AF_Relatorio_ENEA2020.pdf.

Assembleia da República (2019) *Lei n.º 93/2019*. Diário da República n.º 93/2019. Disponível em:

<https://dre.pt/home/-/dre/124417106/details/maximized>.

Ballantyne, R. e Packer, J. (2002) «Nature-based excursions: School students' perceptions of learning in natural environments», *International Research in Geographical and Environmental Education*, pp. 218–236. doi: 10.1080/10382040208667488.

Bandeira Azul (sem data a) 2009 | Coimbra, *Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/2009-coimbra/> (Acedido: 18 de Março de 2021).

Bandeira Azul (sem data b) *Locais Galardoados 2020, Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/galardoados/galardoados-2020/> (Acedido: 18 de Março de 2021).

Bandeira Azul (sem data c) *Quem Somos, Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/sobre/> (Acedido: 18 de Março de 2021).

Barracosa, H. *et al.* (2019) «Ocean Literacy to Mainstream Ecosystem Services Concept in Formal and Informal Education: The Example of Coastal Ecosystems of Southern Portugal», *Frontiers in Marine Science*, pp. 1–10. doi: 10.3389/fmars.2019.00626.

Brennan, C., Ashley, M. e Molloy, O. (2019) «A system dynamics approach to increasing ocean literacy», *Frontiers in Marine Science*, pp. 1–20. doi: 10.3389/fmars.2019.00360.

CaNOE (sem data a) 2015 *Ocean Literacy Conference, CaNOE*. Disponível em: <http://oceanliteracy.ca/ocean-literacy-conference-2015-program/> (Acedido: 8 de Março de 2021).

CaNOE (sem data b) *What is CaNOE?, CaNOE*. Disponível em: <http://oceanliteracy.ca/about/> (Acedido: 3 de Março de 2021).

Carvalho, S. C. *et al.* (2018) «Strengthening bonds between environmental education facilities and their surrounding communities: Best practices in Eixo Atlântico (North of Portugal and Galicia, Spain)», *Applied Environmental Education and Communication*, pp. 1–19. doi: 10.1080/1533015X.2018.1467290.

Ciência Viva (2021) *Conhecer o Oceano, Ciência Viva*. Disponível em: https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=404 (Acedido: 9 de Abril de 2021).

Ciência Viva (sem data) *Conhecer o oceano - Princípios Essenciais e Conceitos Fundamentais*. Disponível em: https://webstorage.cienciaviva.pt/public/pt.cienciaviva.io/recursos/files/principiosematriz_postera2_6935785215dd3c.pdf.

Comissão Europeia (2019) *Atitudes dos cidadãos europeus em relação ao meio ambiente*.

Costa, R. L. (2019) *Literacia do oceano para todos*. Disponível em: <https://www.eeagrants.gov.pt/media/2712/ocean-literacy-for-all.pdf>.

Costa, R. L. *et al.* (2020) «Literacia do Oceano: Dos Princípios à Década da Ciência do Oceano», *Instituto*

Português de Relações Internacionais, pp. 1–15. doi: <https://doi.org/10.23906/wp62/2020> Literacia.

EMSEA (2021a) *2015 Crete, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=10> (Acedido: 5 de Março de 2021).

EMSEA (2021b) *About Us, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=2> (Acedido: 2 de Março de 2021).

EMSEA (2021c) *Mediterranean, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=15> (Acedido: 5 de Março de 2021).

Eneji, C.-V. O., Akpo, D. M. e Etim, E. A. (2017) «Historical Groundwork for Environmental Education (Fundamentals and Foundation of Environmental Education)», *International Journal of Continuing Education and Development Studies (Ijceds)*, pp. 110–123. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317038156_HISTORICAL_GROUNDWORK_OF_ENVIRONMENTAL_EDUCATION_Fundamentals_and_Foundation_of_Environmental_Education.

Escola Azul (2021) *O que é?, Escola Azul*. Disponível em: <https://escolaazul.pt/escola-azul/o-que-e> (Acedido: 4 de Abril de 2021).

FAO (2020) *The State of World Fisheries and Aquaculture*. doi: <https://doi.org/10.4060/ca9229en>.

Fauville, G. et al. (2019) «Development of the International Ocean Literacy Survey: measuring knowledge across the world.», *Environmental Education Research*, pp. 238–263. doi: 10.1080/13504622.2018.1440381.

Fauville, G. (sem data) *Internacional Ocean Literacy Survey, Squarespace*. Disponível em: <https://www.geraldinefauville.com/international-ocean-literacy-survey> (Acedido: 8 de Março de 2021).

Frick, J., Kaiser, F. G. e Wilson, M. (2004) «Environmental knowledge and conservation behavior: Exploring prevalence and structure in a representative sample», *Personality and Individual Differences*, pp. 1597–1613. doi: 10.1016/j.paid.2004.02.015.

Fundação Oceano Azul (2017) *Fundação Oceano Azul*. Lisboa. Disponível em: https://www.oceanoazulfoundation.org/wp-content/uploads/2017/03/FAQ_Fundação-Oceano-Azul.pdf.

Fundação Oceano Azul (sem data) *A Fundação, Fundação Oceano Azul*. Disponível em: <https://www.oceanoazulfoundation.org/pt-pt/quem-somos/a-fundacao/> (Acedido: 28 de Março de 2021).

Gomes, A. E. (sem data) *Associação entre variáveis*. Disponível em: <http://sweet.ua.pt/andreia.hall/TEA/Capcorrel.pdf>.

Hauschild, S., Poltavtchenko, E. e Stoller, F. L. (2012) «Going Green: Merging Environmental Education and Language Instruction», *English Teaching Forum*, pp. 2–13. Disponível em:

<http://search.ebscohost.com.proxy-ub.rug.nl/login.aspx?direct=true&db=eric&AN=EJ982843&site=ehost-live&scope=site%0Ahttps://www.neefusa.org/>.

Hill, M. M. e Hill, A. (2016) *Investigação por questionário*. 2ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.

IPMEN (2021a) *IPMEC Hawaii 2007*, IPMEN. Disponível em: <http://ipmen.net/ipmec-hawaii-2007> (Acedido: 15 de Março de 2021).

IPMEN (2021b) *OOMF Hawaii 2005*, IPMEN. Disponível em: <http://ipmen.net/ipmen-indonesia-2016/travel-information> (Acedido: 15 de Março de 2021).

Kassambara, A. (2017) *PCA - Principal Component Analysis Essentials*, STHDA. Disponível em: <http://www.sthda.com/english/articles/31-principal-component-methods-in-r-practical-guide/112-pca-principal-component-analysis-essentials/> (Acedido: 14 de Agosto de 2021).

LPN (2018a) *Sobre Nós: Apresentação*. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/sobre-nos/apresentacao> (Acedido: 9 de Agosto de 2021).

LPN (2018b) *Sobre Nós: História*. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/sobre-nos/historia> (Acedido: 9 de Agosto de 2021).

LPN (sem data a) *Ciclo de webinars: Água: entre a natureza e a cidade*, LPN. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/cidadania-ambiental/iniciativas/ciclo-de-webinars-agua-entre-a-natureza-e-a-cidade> (Acedido: 21 de Setembro de 2021).

LPN (sem data b) *Despertar para a Natureza*, LPN. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/cidadania-ambiental/projetos/despertar-para-a-natureza-> (Acedido: 21 de Setembro de 2021).

LPN (sem data c) *ECOs-Locais*, LPN. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/cidadania-ambiental/ecos-locais> (Acedido: 21 de Setembro de 2021).

LPN (sem data d) *Infobiomares*, LPN. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/conservacao-da-natureza/projetos-cofinanciados-pela-ue/inforbiomares> (Acedido: 21 de Setembro de 2021).

LPN (sem data e) *INSPECT*, LPN. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/conservacao-da-natureza/historico-de-projetos/inspect> (Acedido: 21 de Setembro de 2021).

LPN (sem data f) *Literacia para a preservação da floresta*, LPN. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/cidadania-ambiental/projetos/literacia-para-a-preservacao-da-floresta> (Acedido: 21 de Setembro de 2021).

LPN (sem data g) *Mares Circulares*, LPN. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/cidadania-ambiental/projetos/mares-circulares> (Acedido: 21 de Setembro de 2021).

LPN (sem data h) *Projeto LIFE Estepárias*, LPN. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/conservacao-da-natureza/historico-de-projetos/projeto-life-esteparias> (Acedido: 21 de Setembro de 2021).

McCauley, V. *et al.* (2019) «Collective intelligence for advancing ocean literacy», *Environmental Education Research*, pp. 280–291. doi: 10.1080/13504622.2018.1553234.

Ministério da Educação (2017) *Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho, Diário da República - 2ª série N.º 128*. Portugal. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/107636120/details/maximized>.

Ministério da Educação (2018) *Decreto-Lei 55/2018, Diário da República, 1.ª série - N.º 129*. Portugal. Disponível em: [https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/115652962/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º 55%2F2018](https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/115652962/details/normal?q=Decreto-Lei+n.º+55%2F2018).

Ministério da Educação (2021) *Apresentação, Autonomia e Flexibilidade Curricular*. Disponível em: <https://afc.dge.mec.pt/pt/apresentacao>.

Mogias, A. *et al.* (2019) «Evaluating ocean literacy of elementary school students: Preliminary results of a cross-cultural study in the Mediterranean Region», *Frontiers in Marine Science*, pp. 1–14. doi: 10.3389/fmars.2019.00396.

Moreno, M. e Mafra, P. (2019) «Educação Literacia Ambiental: uma necessidade para uma sociedade ambientalmente ativa Environmental Literacy: a need for an environmentally active society», *EDUSER*, pp. 66–77. doi: <http://dx.doi.org/10.34620/eduser.v11i2.133>.

NMEA (2019) *Ocean Literacy Scope & Sequence for Grades K-12*, NMEA. Disponível em: <https://www.marine-ed.org/ocean-literacy/scope-and-sequence> (Acedido: 24 de Fevereiro de 2021).

NMEA Ocean Literacy e International Committees (2018) *Ocean Literacy Across Time and Space*. Disponível em: <https://static1.squarespace.com/static/5b4cecfde2ccd188cfed8026/t/5c4f3cf4cd83665b96589e77/1548696838187/timeline.pdf> (Acedido: 11 de Fevereiro de 2021).

O MARE vai à escola (2018) *Missão, O Mare vai à escola*. Disponível em: <https://marevaiaescola.wixsite.com/omarevaiaescola/sobre-nos-1> (Acedido: 4 de Abril de 2021).

Oceanário (sem data) *O Oceanário*. Disponível em: <https://www.oceanario.pt/o-oceanario> (Acedido: 2 de Dezembro de 2021).

Oliveira, B. (2019) *Análise de Componentes Principais, Oper*. Disponível em: <https://operdata.com.br/blog/analise-de-componentes-principais/> (Acedido: 14 de Agosto de 2021).

Oliveira, E. do N. S. *et al.* (2021) «Caixa Da Natureza : Uma Proposta Para Educação Ambiental Em Espaços Não-Formais Nature ' S Box : a Proposal for Environmental Education in Non- Formal Spaces Caja De La Naturaleza : Una Propuesta De Educación Ambiental En Espacios No Formales», *Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, pp. 1–24. doi: <https://doi.org/doi.org/10.26571/reamec.v9i1.11419>.

Otero, R. M. F., Bayliss-Brown, G. A. e Papathanassiou, M. (2019) «Ocean Literacy and Knowledge Transfer Synergies in Support of a Sustainable Blue Economy», *Frontiers in Marine Science*, pp. 1–8. doi: 10.3389/fmars.2019.00646.

Otto, S. e Pensini, P. (2017) «Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour», *Global Environmental Change*, pp. 88–94. doi: 10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009.

Palmberg, I. E. e Kuru, J. (2000) «Outdoor activities as a basis for environmental responsibility», *Journal of Environmental Education*, pp. 32–36. doi: 10.1080/00958960009598649.

Ramadhan, S., Sukma, E. e Indriyani, V. (2019) «Environmental education and disaster mitigation through language learning», *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, pp. 1–10. doi: 10.1088/1755-1315/314/1/012054.

Secretaria de Estado da Educação (2017) *Despacho n.º 6478/2017, Diário da República - 2ª série N.º143*. Portugal. Disponível em: <https://dre.pt/home/-/dre/107752620/details/2/maximized>.

Sellmann, D. e Bogner, F. X. (2013) «Effects of a 1-day environmental education intervention on environmental attitudes and connectedness with nature», *European Journal of Psychology of Education*, pp. 1077–1086. doi: 10.1007/s10212-012-0155-0.

Sousa, S. *et al.* (2020) «Environmental knowledge, attitudes and behavior of higher education students: a case study in Portugal», *International Research in Geographical and Environmental Education*, pp. 1–18. doi: 10.1080/10382046.2020.1838122.

Spínola, H. (2016) «Environmental literacy in Madeira Island (Portugal): The influence of Demographic Variables», *International Electronic Journal of Environmental Education*, pp. 92–107. doi: 10.18497/iejee-green.52941.

Stapp, W. B. (1969) «The concept of environmental education», *Environmental Education*, pp. 30–31. doi: 10.1080/00139254.1969.10801479.

Stevenson, R. B. (2007) «Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice», *Environmental Education Research*, pp. 139–153. doi: 10.1080/13504620701295726.

Stoll-Kleemann, S. (2019) «Feasible Options for Behavior Change Toward More Effective Ocean Literacy: A Systematic Review», *Frontiers in Marine Science*, pp. 1–14. doi: 10.3389/fmars.2019.00273.

Sukma, E., Ramadhan, S. e Indriyani, V. (2020) «Integration of environmental education in elementary schools», *Journal of Physics: Conference Series*, pp. 1–7. doi: 10.1088/1742-6596/1481/1/012136.

UNESCO (2005) *Aspect of Literacy Assessment*. Paris. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001401/140125eo.pdf>.

UNESCO (2017a) *Ocean Literacy for All, a manual for change in a changing blue planet*, UNESCO. Disponível em: http://www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/ocean_literacy_for_all_a_manual_for_change_in_a_changing_bl/ (Acedido: 9 de Março de 2021).

UNESCO (2017b) *Ocean Literacy for All: A toolkit*. UNESCO. Disponível em:

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260721.locale=en>.

UNESCO (2020) *Ocean Literacy for all: a global strategy to raise the awareness for the conservation, restoration, and sustainable use of our ocean*, UNESCO. Disponível em: <https://oceanconference.un.org/commitments/?id=15187> (Acedido: 10 de Março de 2021).

UNESCO (2021) *About, UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development*. Disponível em: https://oceandecade.org/about?tab=our-story#top_of_page (Acedido: 20 de Fevereiro de 2021).

United Nations (sem data) *World Ocean Assessment I, United Nations*. Disponível em: <https://www.un.org/regularprocess/content/first-world-ocean-assessment> (Acedido: 9 de Março de 2021).

Vaz, C. et al. (2009) *Técnicas de recolha de dados em investigação qualitativa, XI Simpósio Internacional de Informática Educativa*. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/11512>.

WWF (2020) *Living Planet Report 2020*. Switzerland. Disponível em: <https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/4783129/LPR/PDFs/ENGLISH-FULL.pdf>.

Anexo I. Perspetiva histórica da Educação Ambiental no mundo e em Portugal.

Lista de acrónimos e siglas

ABAE – Associação Bandeira Azul da Europa

APA – Associação Portuguesa do Ambiente

ASPEA – Associação Portuguesa de Educação Ambiental

CNA – Comissão Nacional do Ambiente

DGE – Direção-Geral da Educação

EA – Educação Ambiental

ENEA2020 – Estratégia Nacional de Educação Ambiental

IA – Instituto do Ambiente

INAmb – Instituto Nacional do Ambiente

IPAmb – Instituto de Promoção Ambiental

LPN – Liga para a Proteção da Natureza

NAAEE – *North American Association for Environmental Education*

ONGA – Organização Não Governamental de Ambiente

ONU – Organização das Nações Unidas

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

Tabela I.1. Principais acontecimentos que marcam a evolução da Educação Ambiental no mundo e em Portugal

Ano	Mundo	Portugal	Referência
1948	<ul style="list-style-type: none"> Utilização do conceito de Educação Ambiental (EA) pela primeira vez, na Conferência da União Internacional para a Conservação da Natureza realizada em Paris, por Thomas Pritchard. 	<ul style="list-style-type: none"> Fundação da Liga para a Proteção da Natureza (LPN), a Organização Não Governamental de Ambiente (ONGA) mais antiga da Península Ibérica. A LPN teve e mantém um papel crucial na consolidação da EA, que considera uma das tarefas essenciais para a concretização dos seus objetivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Mundo (Finnegan, sem data; Teixeira, 2012; Eneji, Akpo e Etim, 2017) Portugal (Pinto, 2004, 2006; Teixeira, 2012; Morais, Pereira e Durão, 2015; LPN, 2018)
1968		<ul style="list-style-type: none"> Elaboração e aprovação do III Plano de Fomento, que permitiu a internacionalização da economia portuguesa, e que inclui referências a questões ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> Portugal (Pinto, 2004, 2006; Teixeira, 2012; Nunes, 2014)

		<ul style="list-style-type: none"> • Envio da Resolução nº 2398 (XXIII) da Assembleia-geral da Organização das Nações Unidas (ONU), a todos os estados membros, solicitando um relatório sobre os problemas ambientais, como preparação para a conferência a realizar em Estocolmo, em 1972. A realização deste relatório, intitulado Monografia Nacional sobre Problemas Relativos ao Ambiente, foi da competência da Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica. 	
1969	<ul style="list-style-type: none"> • Definição formal da EA, na primeira publicação da revista <i>Environmental Education</i>, atual <i>Journal of Environmental Education</i>, por William B. Stapp. De acordo com este autor, “a educação ambiental visa produzir uma cidadania conhecedora do ambiente biofísico e dos problemas associados, consciente de como ajudar a resolver estes problemas, e motivada para trabalhar para a sua solução”. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Stapp, 1969; Teixeira, 2012; Eneji, Akpo e Etim, 2017)
1970	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovação da Lei Nacional de EA pelo Congresso Nacional dos Estados Unidos da América, onde é autorizada a criação de um gabinete de EA no departamento de Saúde, Educação. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Finnegan, sem data)
1971	<ul style="list-style-type: none"> • Fundação da <i>National Association for Environmental Education</i>, a atua <i>North American Association for Environmental Education</i> (NAAEE). Esta associação pretende utilizar o poder da educação para promover a literacia ambiental e o envolvimento cívico para criar um futuro mais equitativo e sustentável, trabalhando com educadores, decisores políticos, e parceiros em todo o mundo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação da Comissão Nacional do Ambiente (CNA), tendo como objetivo “estimular e coordenar as atividades do país relacionadas com a preservação e melhoria do meio natural, a conservação da natureza e a proteção e valorização dos recursos naturais”. Foi graças aos esforços desta organização governamental com funções no domínio da informação e sensibilização ambiental e incentivo à participação dos diferentes atores sociais na valorização do ambiente, que a EA adquiriu visibilidade institucional em Portugal. • Com o contributo da LPN, é criada a primeira área protegida nacional, o Parque Nacional da Peneda-Gerês, com 69 592,50 hectares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Finnegan, sem data; NAAEE, sem data) • Portugal (Pinto, 2004, 2006; Teixeira, 2012; ICNF, 2019)
1972	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecimento internacional da EA na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano centrada na cooperação internacional para e sobre o 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Hens e Nath, 2003; Pinto, 2004; Teixeira, 2012; Eneji, Akpo e Etim, 2017)

	<p>ambiente, realizada em Estocolmo. Desta conferência pioneira, resultou a Declaração sobre o Ambiente Humano ou Declaração de Estocolmo, com 26 princípios, o 19º apela especificamente à educação em questões ambientais, tanto de jovens como de adultos, e declara que a EA deve ser utilizada como uma ferramenta para abordar problemas ambientais globais. Foi também na sequência desta Conferência que foi proclamado o Dia Mundial do Ambiente, a 5 de junho.</p>		
1975	<ul style="list-style-type: none"> • Em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, realiza-se o Colóquio sobre EA promovido pela ONU e pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO). • Na sequência deste colóquio internacional, é criado i) o Programa Internacional de EA, tendo como princípio orientador que “a EA deve ser multidisciplinar, integrar as diferenças regionais, voltada para os interesses nacionais e ter continuidade”, e ii) elaborada a Carta de Belgrado, construída com base na Declaração de Estocolmo, que define as metas, os princípios orientadores e os objetivos dos programas de EA, e apresenta uma proposta de programa mundial de EA, que refere a necessidade da definição de um público-alvo, que inclua o público em geral. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação da Secretaria de Estado do Ambiente integrada no Ministério do Equipamento Social e Ambiente, segundo o Decreto-Lei 550/75, de 30 de setembro. Neste diploma é reestruturada a CNA que, continuando a exercer funções no âmbito da informação e sensibilização ambiental, passa a dispor do Serviço Nacional de Participação das Populações para “assegurar a concretização de campanhas de divulgação, participação e formação da população em geral e da juventude em particular, com vista à conservação da natureza, e promover a concretização de uma política regional e local de ambiente”. • Realizada uma reforma do Sistema Educativo, que envolveu a reformulação dos programas escolares e integração de matérias e temáticas ambientais em várias disciplinas e áreas disciplinares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (DGE, sem data a; Pinto, 2004; Eneji, Akpo e Etim, 2017) • Portugal (Ministério do Equipamento Social e do Ambiente, 1975; Pinto, 2004, 2006)
1976		<ul style="list-style-type: none"> • Impulsionada pela Conferência de Belgrado realizada em 1975, a Constituição da República Portuguesa, na sua primeira versão de 1976, decreta no seu Artigo 66º, os “Direitos do Ambiente”, que viriam a ser divulgados por professores, em regime voluntário em diversas escolas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (Pinto, 2004, 2006; Teixeira, 2012; Morais, Pereira e Durão, 2015)
1977	<ul style="list-style-type: none"> • A UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Ambiente organizam uma Conferência Intergovernamental centrada unicamente na temática da EA, em Tbilisi. O documento produzido, conhecido como Declaração de Tbilisi, atualizou e clarificou a Declaração de Estocolmo e a Carta de Belgrado, incluindo novas metas, objetivos, características e princípios orientadores da EA, continuando a ainda 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (DGE, sem data a; Pinto, 2004; Stevenson, 2007; Eneji, Akpo e Etim, 2017)

	hoje a ser uma das declarações definitivas sobre o que é e o que deveria ser a EA.		
1978		<ul style="list-style-type: none"> • Na sequência da participação de Portugal na Conferência de Tbilisi, onde foi reconhecido o conceito e princípios da EA, realiza-se um seminário promovido pelo conselho da Europa sobre “Educação em Matéria de Ambiente na Região da Europa Meridional”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (Pinto, 2004, 2006; Lopes, 2015)
1980	<ul style="list-style-type: none"> • Criação da Comissão Nacional de Investigação em EA pelo presidente da NAAEE Clay Schoenfeld (rebatizada em 1987 para a Comissão Norte-Americana de Investigação em Educação Ambiental e em 1999 para a Comissão de Investigação da NAAEE). 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Finnegan, sem data)
1983		<ul style="list-style-type: none"> • Extinção da CNA, graças à reestruturação do Ministério da Qualidade de Vida, que desde 1978 desenvolveu um trabalho pioneiro no âmbito da EA, tendo registado 100 associações de defesa do ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal • (Pinto, 2004, 2006; Lopes, 2015)
1985		<ul style="list-style-type: none"> • Fundação da Quercus, uma ONGA que tem como objetivos a defesa do ambiente e a conservação da natureza e dos recursos naturais, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (Quercus, sem data)
1986		<ul style="list-style-type: none"> • Adesão de Portugal à União Europeia o que constituiu um marco importante nas políticas ambientais e EA no país. • A expressão Educação Ambiental é proferida pela primeira vez num Debate Parlamentar da Assembleia da República Portuguesa, e em outubro a EA é reconhecida como um novo objetivo de formação dos alunos, abrangendo, todos os níveis de ensino, através da publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo, Lei nº 46/86, de 14 de outubro de 1986. • Criação da Direção de Interpretação, Informação e Educação Ambiental, visando dar continuidade ao trabalho da CNA e desenvolver formas de informação, interpretação e EA para que exista uma tomada de consciência individual e coletiva dos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (GEOTA, sem data; Pinto, 2004, 2006; Morais, Pereira e Durão, 2015; APA, 2021a)

		<p>problemas da conservação da natureza e do ambiente em geral.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Constituição do Grupo de Estudo de Ordenamento do Território e Ambiente, uma ONGA, que existia desde 1981 enquanto grupo de reflexão e EA. O Grupo de Estudo de Ordenamento do Território e Ambiente tem como objetivo a defesa do ambiente, a promoção do desenvolvimento sustentável e a criação de cidadãos mais empenhados, informados e participativos. 	
1987	<ul style="list-style-type: none"> • Uma nova Conferência Internacional foi organizada em Moscovo, pela UNESCO e Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, sobre a EA e Formação onde foram analisadas as conquistas e as dificuldades na área da EA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovado na Assembleia da República a Lei de Bases do Ambiente (Lei nº11/87, de 7 de abril de 1987). Este diploma legal fundamental define que “Todos os cidadãos têm direito a um ambiente humano e ecologicamente equilibrado e o dever de o defender (...)”, apresentando no Artigo 4º, os objetivos e medidas a adotar para o efeito, entre os quais “a inclusão da componente ambiental e dos valores herdados na educação básica e na formação profissional, bem como os incentivos à sua divulgação através dos meios de comunicação social, devendo o Governo produzir meios didáticos de apoio aos docentes”. • Em virtude do Artigo 39º da Lei de Bases do Ambiente foi criado o Instituto Nacional do Ambiente (INAmb), “destinado à promoção de ações no domínio da qualidade do ambiente, com especial ênfase na formação e informação dos cidadãos e apoio às associações de defesa do ambiente (...)”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Pinto, 2004) • Portugal (Assembleia da República, 1987; Pinto, 2004, 2006; Teixeira, 2012)
1990		<ul style="list-style-type: none"> • Refletindo a crescente importância das questões ambientais a nível político-governamental, em 1990 foi criado o Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais. • Fundação da Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA), cujos principais objetivos são desenvolver a EA, nos sistemas de educação quer formal quer não formal, contribuir para a produção e divulgação de conhecimento no âmbito da EA, 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (ABAE, sem data; ASPEA, sem data; Pinto, 2004, 2006; Morais, Pereira e Durão, 2015)

		<p>fomentar a investigação e a constante troca de ideias, experiências e projetos nesta área, e propor e levar a cabo programas para a formação de professores e animadores no domínio da EA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Criação da Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE) uma ONGA que se dedica à educação para um desenvolvimento sustentável e à gestão e reconhecimento de boas práticas ambientais. A ABAE faz parte da Fundação para a Educação Ambiental que promove atividades de EA para a sustentabilidade. 	
1992	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, que estabelece novas estratégias para um futuro mais sustentável. Desta conferência resulta um plano de ação, a Agenda 21, cujo capítulo 36º se foca na educação pública, na sensibilização e formação, e que confirma a importância de posicionar a EA na perspetiva do desenvolvimento sustentável. 	<ul style="list-style-type: none"> • Como produto da Conferência do Rio de Janeiro, em 1992, o Ministério da Educação em parceria com o Ministério do Ambiente organizam a VI Conferência Internacional sobre EA. • Realização das primeiras Jornadas de EA para a Associação de Defesa do Ambiente, de onde resulta o Contributo das Associações de Defesa do Ambiente para uma Estratégia Nacional de Educação Ambiental, um documento que visa influenciar o governo e demais entidades intervenientes para a elaboração e implementação de uma política nacional de EA. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Pinto, 2004; Teixeira, 2012; Eneji, Akpo e Etim, 2017) • Portugal (Pinto, 2004, 2006; Teixeira, 2012)
1993	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciação do Projeto Nacional de Excelência em EA, pela NAAEE, que fornece diretrizes para o desenvolvimento e avaliação de materiais de EA, bem como referências para o conhecimento de profissionais e estudantes sobre temas ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudança na Lei Orgânica do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais, levando a uma reestruturação do INAmb que passa a ser designado por Instituto de Promoção Ambiental (IPAmb), que além de dar continuidade as obrigações do INAmb assume a responsabilidade de promover ações no âmbito da formação e informação dos cidadãos e apoio às associações de defesa do ambiente. • Colóquio sobre EA promovido pelo Conselho Nacional de Educação e pelo IPAmb com o objetivo de debater temas que constituem áreas educativas a serem abordadas e discutidas no âmbito do Conselho. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Finnegan, sem data) • Portugal (Pinto, 2004, 2006; Morais, Pereira e Durão, 2015)

1995		<ul style="list-style-type: none"> • Publicação do primeiro Plano Nacional de Política Ambiental que integra a EA num capítulo específico sobre a importância da formação dos cidadãos. • A ASPEA promove a I e II Jornada Pedagógica de EA que passam a ser anuais, e realizadas a nível nacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (ASPEA, sem data; Pinto, 2004, 2006)
1996		<ul style="list-style-type: none"> • Assinado um Protocolo de Cooperação entre o Ministério da Educação e o Ministério do Ambiente, com o objetivo de introduzir a EA nos planos curriculares e na formação de professores. • Lançamento do Programa de Eco escolas, pela ABAE, com o propósito de incentivar e reconhecer o trabalho de qualidade desenvolvido pelas escolas no âmbito da EA para a sustentabilidade. Atualmente, este programa conta com a participação de 245 municípios, 1 825 escolas, 3 320 professores e 436 130 alunos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (Eco-Escolas, sem data a, sem data b; Pinto, 2004, 2006)
1997	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da Conferência Internacional sobre Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade que reconhece que passados cinco anos após a conferência do Rio de Janeiro, o progresso da EA foi insuficiente. A Declaração de Thessaloniki indica que a EA é um instrumento fundamental para atingir o desenvolvimento sustentável e um processo de transmissão de conhecimento e informação para que o público compreenda os problemas e se consiga estimular a consciencialização ambiental dos cidadãos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação do Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável (Decreto-Lei nº221/97, de 20 de agosto) no âmbito do Princípio 10º da Declaração do Rio, que expressa que as questões ambientais só poderão vir a ser solucionadas com a participação de todos os cidadãos interessados. • 4ª revisão da Constituição da República, em que a responsabilidade de promover um bom ambiente e qualidade de vida, a EA e o respeito pelos valores do ambiente passam a ser tarefas atribuídas ao Estado, em colaboração com as autarquias e com a participação dos cidadãos. • É ainda com o objetivo de difundir as orientações da Agenda 21, que se dá a criação da Rede Nacional de Ecotecas, gerida pelo IPAmb, pelo Instituto de Conservação da Natureza e pelas autarquias, para potenciar a participação dos cidadãos nas questões ambientais. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (UNESCO, 1997; Pinto, 2004; Eneji, Akpo e Etim, 2017) • Portugal (Pinto, 2004, 2006; Morais, Pereira e Durão, 2015)

2000	<ul style="list-style-type: none"> • A Universidade de Wisconsin oferece o primeiro curso <i>on-line</i> sobre os fundamentos de EA com o financiamento da <i>Environmental Education and Training Partnership</i>. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Finnegan, sem data)
2001		<ul style="list-style-type: none"> • Este ano traz alguma instabilidade e incertezas às associações de defesa do ambiente, aos coordenadores de projetos de EA nas escolas e aos investigadores, que foram confrontados com a extinção dos financiamentos existentes para a EA, devido à reestruturação da Lei Orgânica do Ministério do Ambiente que leva à fusão do IPAmb com a Direção-Geral do Ambiente, dando origem ao Instituto do Ambiente (IA). 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (Pinto, 2004, 2006)
2002	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da Cimeira Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, em Joanesburgo, em que, para além de incluir a aprovação de diretrizes relacionadas com as alterações climáticas reavalia os progressos alcançados no sentido de alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável e delibera sobre a forma de implementar a sustentabilidade de maneira mais eficaz. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reestruturação do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais que passa a denominar-se Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente. • Reestruturação do IA, que passa a ter um papel de coordenação geral, no âmbito do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente, na aplicação das políticas ambientais a nível regional e local, no âmbito do Decreto-Lei nº113/2003. No Artigo 3º deste decreto, são definidos vários encargos para o IA, entre os quais a promoção de uma Estratégia Nacional de EA para integração das matérias relevantes no sistema e programas de ensino, a qual no entanto apenas veio a ser criada em 2017. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (DGE, sem data a; Hens e Nath, 2003; Pinto, 2004) • Portugal (Pinto, 2004)
2005	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da primeira semana nacional de EA organizada pela <i>National Environmental Education and Training Foundation</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Criação da Rede Lusófona de EA, no âmbito da XII Jornadas Pedagógicas de EA da ASPEA, num contexto de instabilidade sobre o futuro da EA em Portugal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Finnegan, sem data) • Portugal (Pinto, 2006)
2007		<ul style="list-style-type: none"> • Criação da Associação Portuguesa do Ambiente (APA), com o Decreto Regulamentar nº53/2007, por fusão do IA e do Instituto de Resíduos, pretendendo-se com isto uma maior eficácia na gestão das políticas de ambiente e desenvolvimento sustentável 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (MAOTDR, 2007)

		e consequente melhoria da qualidade dos serviços prestados aos cidadãos.	
2011	<ul style="list-style-type: none"> • O Departamento de Educação dos Estados Unidos da América lança o prémio <i>Green Ribbon Schools</i> para reconhece escolas, distritos e instituições de ensino superior que reduzem o impacto ambiental e os custos, que melhoram a saúde e o bem-estar das escolas, dos estudantes e dos trabalhadores e, que proporcionam uma EA e de sustentabilidade eficaz. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Finnegan, sem data)
2012		<ul style="list-style-type: none"> • Reestruturação da APA com a fusão de 9 organismos, existindo, assim, uma centralização das funções no Estado. A APA procura não só desenvolver como apoiar iniciativas de educação formal e não formal, tendo também como missão a gestão integrada das políticas ambientais, de forma articulada com outras políticas setoriais e com um vasto conjunto de parceiros, para conseguir um elevado nível de proteção e valorização do ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (Morais, Pereira e Durão, 2015; APA, 2021b)
2013	<ul style="list-style-type: none"> • A NAAEE lança a <i>Natural Start Alliance</i>, uma rede de organizações, educadores e pais empenhados em ligar as crianças pequenas à natureza e ao ambiente através da educação. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Finnegan, sem data)
2014		<ul style="list-style-type: none"> • Na Lei nº19/2014, de 14 de abril, no Artigo 4º a EA é considerada um princípio das políticas públicas ambientais, que “obriga a políticas pedagógicas viradas para a tomada de consciência ambiental, apostando na educação para o desenvolvimento sustentável e dotando os cidadãos de competências ambientais num processo contínuo, que promove a cidadania participativa e apela à responsabilização, designadamente através do voluntariado e do mecenato ambiental, tendo em vista a proteção e a melhoria do ambiente em toda a sua dimensão humana”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (Assembleia da República, 2014)
2017		<ul style="list-style-type: none"> • Criação de uma Estratégia Nacional de EA (ENEA2020), que já tinha ficado ao encargo do IA desde 2012. A ENEA2020 foi criada na Resolução do Conselho de Ministros nº100/2017, de 11 de julho e decorreu durante o período de 2017-2020. Esta pretendeu “estabelecer um compromisso 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (DGE, sem data b; APA, 2017; Câmara <i>et al.</i>, 2017; Presidência do Conselho de Ministros, 2017)

		<p>colaborativo, estratégico e de coesão na construção da literacia ambiental em Portugal que, através de uma cidadania inclusiva e visionária, conduza a uma mudança de paradigma civilizacional, traduzido em modelos de conduta sustentáveis em todas as dimensões da atividade humana”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concebida a ENEA2020 com o objetivo de promover um trabalho temático e transversal a toda a sociedade, garantindo o cumprimento dos compromissos nacionais e internacionais na área da sustentabilidade. A ENEA 2020 apresenta 16 medidas enquadradas por três objetivos estratégicos: <ol style="list-style-type: none"> 1) Educação Ambiental + Transversal; 2) Educação Ambiental + Aberta; 3) Educação Ambiental + Participada. <p>Tendo adotado três eixos temáticos para orientar as suas ações:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Descarbonizar a sociedade; 2) Tornar a economia circular; 3) Valorizar o território. • Colocação em consulta pública do Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade, elaborado em parceria com a Direção-Geral de Educação (DGE), a Direção-Geral dos Estabelecimentos Escolares, a Associação de Professores de Geografia, a ABAE, a ASPEA, o Centro de Informação, Divulgação e Ação para o Ambiente e Desenvolvimento, e a APA. O Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade está inserido num conjunto de referenciais no âmbito da Educação para a Cidadania, e encontra-se organizado segundo os níveis de educação e ciclos de ensino, sendo dirigido à educação pré-escolar, ao ensino básico e ao ensino secundário. Pretende “incentivar a introdução de temáticas transversais e contribuir para a mudança de comportamento e de atitudes face ao ambiente, não só por parte dos jovens e crianças, como também por 	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	parte das suas famílias e das comunidades em que se inserem.	
--	--------------------------------------------------------------	--

Referências

Assembleia da República (1987) *Decreto-Lei n.º 11/87, Diário da República*. Portugal: Diário da República n.º 81/1987, Série I de 1987-04-07. Disponível em: <https://dre.pt/application/file/666247>.

Assembleia da República (2014) *Lei n.º 19/2014, Diário da República n.º 73/2014*. Portugal: Diário da República n.º 73/2014, Série I de 2014-04-14.

ABAE (sem data) *Quem somos*. Disponível em: <https://abae.pt/quem-somos/> (Acedido: 27 de Janeiro de 2021).

APA (2017) *Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020*. Lisboa. Disponível em: https://www.apambiente.pt/_zdata/DESTAQUES/2017/ENEA/AF_Relatorio_ENEA2020.pdf.

APA (2021a) *Políticas*. Disponível em: <https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=1428sub2ref=694&sub3ref=699> (Acedido: 27 de Janeiro de 2021).

APA (2021b) *Boas Vindas do Conselho Diretivo da Agência Portuguesa do Ambiente*. Disponível em: <https://apambiente.pt/index.php?ref=5&subref=632> (Acedido: 28 de Janeiro de 2021).

ASPEA (sem data e) *Quem somos*. Disponível em: <https://aspea.org/index.php/pt/a-associacao/quem-somos> (Acedido: 27 de Janeiro de 2021).

Câmara, A. C. et al. (2017) *Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário*. Disponível em: <http://library1.nida.ac.th/termpaper6/sd/2554/19755.pdf>.

DGE (sem data a) *Principais Cimeiras Internacionais e Resoluções*. Disponível em: <https://www.dge.mec.pt/principais-cimeiras-internacionais-e-resolucoes> (Acedido: 20 de Janeiro de 2021).

DGE (sem data b) *Sustentabilidade para a Educação Ambiental*. Disponível em: <https://www.dge.mec.pt/sustentabilidade-para-educacao-ambiental> (Acedido: 28 de Janeiro de 2021).

Eco-Escolas (sem data a) *Quem somos*. Disponível em: <https://ecoescolas.abae.pt/sobre/quem-somos/> (Acedido: 27 de Janeiro de 2021).

Eco-Escolas (sem data b) *Eco-Escolas*. Disponível em: <https://ecoescolas.abae.pt> (Acedido: 23 de Julho de 2021).

Eneji, C.-V. O., Akpo, D. M. e Etim, E. A. (2017) «Historical Groundwork for Environmental Education (Fundamentals and Foundation of Environmental Education)», *International Journal of Continuing Education and Development Studies (Ijceds)*, pp. 110–123. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/317038156_HISTORICAL_GROUNDWORK_OF_ENVIRONMENTAL_EDUCATION_Fundamentals_and_Foundation_of_Environmental_Education

Finnegan, B. (sem data) *History of environmental education (V2)*, *Sutori*. Disponível em: <https://www.sutori.com/story/history-of-environmental-education-v2--cp8WqxmjerzMSGxEULbvbebE> (Acedido: 15 de Setembro de 2021).

GEOTA (sem data) *Quem Somos e os Nossos Princípios*. Disponível em: <https://www.geota.pt/o-geota> (Acedido: 27 de Janeiro de 2021).

- Hens, L. e Nath, B. (2003) «THE JOHANNESBURG CONFERENCE», *Environment, Development and Sustainability*, pp. 7–39. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1025303511864>
- ICNF (2019) *Rede nacional de áreas protegidas - rnap* ». Disponível em: <http://www2.icnf.pt/portal/ap/resource/doc/AP-RNAP-29julho2019.pdf> (Acedido: 25 de Janeiro de 2021).
- Lopes, A. I. A. (2015) *A relevância da metodologia de aprendizagem ativa e fora da sala de aula para a eficácia da Educação Ambiental*. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa. Disponível em: http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/22558/1/ulfc116094_tm_Ana_Isabel_Lopes.pdf.
- LPN (2018) *Sobre Nós: Apresentação*. Disponível em: <https://www.lpn.pt/pt/sobre-nos/apresentacao> (Acedido: 25 de Janeiro de 2021).
- MAOTDR (2007) *Decreto Regulamentar n.º 53/2007*. Portugal: Diário da República n.º 82/2007, Série I de 2007-04-27. Disponível em: <https://dre.pt/web/guest/pesquisa/-/search/520873/details/normal?q=decreto+regulamentar+n.º53%2F2007%2C+de+27+de+Abril>.
- Ministério do Equipamento Social e do Ambiente (1975) *Decreto-Lei n.º 550/75*. Portugal: Diário do Governo n.º 226/1975, Série I de 1975-09-30.
- Morais, M. M., Pereira, P. A. e Durão, A. (2015) «Panorama da Educação Ambiental em Portugal», *REMEA - Revista Eletrónica do Mestrado em Educação Ambiental*, pp. 397–411. Disponível em: <http://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/17791/1/5553-15752-1-PB.pdf> <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/17791/1/5553-15752-1-PB.pdf>.
- NAAEE (sem data) *Mission, Vision, and Strategy, NAAEE*. Disponível em: <https://naaee.org/about-us/mission-vision-and-strategy> (Acedido: 14 de Setembro de 2021).
- Nunes, M. H. D. S. (2014) *Planos de fomento*. Disponível em: <http://unidcom.iade.pt/designportugal/planos-de-fomento.html> (Acedido: 25 de Janeiro de 2021).
- Pinto, J. R. (2004) «A educação ambiental em Portugal: Raízes, Influências, Protagonistas e Principais Acções», *Educação, Sociedade & Culturas*, pp. 151–164. Disponível em: <http://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC21/21-8.pdf>.
- Pinto, J. R. (2006) «De uma política pública de Ambiente e Educação Ambiental em Portugal a uma Estratégia Nacional de Educação Ambiental: sucessos e fracassos», *ambientalMENTEsustentable*, pp. 75–101. doi: 10.17979/ams.2006.1.1-2.737.
- Presidência do Conselho de Ministros (2017) *Resolução do Conselho de Ministros n.º 100/2017*. Portugal: Diário da República n.º 132/2017, Série I de 2017-07-11. Disponível em: <https://data.dre.pt/eli/resolconsmin/100/2017/07/11/p/dre/pt/html>.
- Quercus (sem data) *Quem somos*. Disponível em: <https://www.quercus.pt/home/quemsomos/apresentacao> (Acedido: 27 de Janeiro de 2021).
- Stapp, W. B. (1969) «The concept of environmental education», *Environmental Education*, pp. 30–31. doi: 10.1080/00139254.1969.10801479.
- Stevenson, R. B. (2007) «Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice», *Environmental Education Research*, pp. 139–153. doi: 10.1080/13504620701295726.
- Teixeira, F. (2012) «Educação ambiental: um itinerário persistente e crítico de expansão de cidadania», *Philosophica*, pp. 95–122.
- UNESCO (1997) *Declaration of Thessaloniki (ESD), Science (New York, N.Y.)*. Disponível em: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3160768&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.

Anexo II. Perspetiva histórica da literacia oceânica no mundo e em Portugal.

Lista de acrónimos e siglas

ABAE – Associação Bandeira Azul da Europa

AMEA – *Asian Marine Educators Association*

APA – Associação Portuguesa do Ambiente

ASPEA – Associação Portuguesa de Educação Ambiental

CaNOE – *Canadian Network for Ocean Education*

CiiMAR – Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental

COI – Comissão Oceanográfica Internacional

COSEE – *National Center for Ocean Science Education Excellence*

DGPM – Direção-Geral de Política do Mar

DGRM – Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos

EEA – *European Economic Area*

EMSEA – *European Marine Science Educators Association*

EMSEA-Med – *National Marine Educators Association of the Mediterranean*

EUA – Estados Unidos da América

FAO – *Food and Agriculture Organization*

GOSE – *Global Ocean Science Education*

IOLS – *International Ocean Literacy Survey*

IPMEN – *International Pacific Marine Educator Network*

LO – Literacia Oceânica

NEOSEC – *New England Ocean Science Education Collaborative*

NMEA – *National Marine Educators Association*

NOAA – Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos da América

ODS – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

PBA – Programa Bandeira Azul

PCP – Política Comum da Pescas

TOL – *Transatlantic Ocean Literacy*

UE – União Europeia

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura

Tabela II.1. Principais acontecimentos que marcam a evolução da literacia oceânica no mundo e em Portugal

Ano	Mundo	Portugal	Referência
1970	<ul style="list-style-type: none"> • Fundação da Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos da América (NOAA), que tem como missão: compreender e prever as alterações climáticas, meteorológicas, oceânicas e costeiras; partilhar esse conhecimento e informação com outros, e conservar e gerir os ecossistemas e recursos costeiros e marinhos. • A atual Política Comum das Pescas (PCP) fez parte inicialmente da política agrícola comum, mas neste ano começou a desenvolver uma identidade distinta, em parte devido à adoção das Zonas Económicas Exclusivas pelos Estados-Membros e da adesão de novos países, à União Europeia (UE), detentores de frotas importantes. Estes acontecimentos levaram à necessidade de dar resposta aos problemas específicos relacionados com as pescas, como o acesso a recursos comuns, a conservação dos recursos, as medidas estruturais para as frotas de pesca e as relações internacionais no âmbito da pesca. Assim, o Conselho Económico Europeu adotou legislação alusiva à instituição de uma organização comum de mercado para os produtos da pesca e definiu uma política estrutural comunitária da pesca, mas só uns anos mais tarde é que a PCP foi oficialmente criada. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (NOAA, sem data; Parlamento Europeu, sem data; Campo e Freitas, 2017)
1972	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da Convenção de Londres, uma das primeiras convenções mundiais a proteger o meio 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (IMO, 2019; Mogias <i>et al.</i>, 2019)

	<p>marinho das atividades humanas. Esta convenção visa promover o controlo efetivo das fontes de poluição marinha e toma medidas viáveis para prevenir a poluição do mar por despejo de resíduos e outras matérias.</p>		
1973	<ul style="list-style-type: none"> • Concretização da Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios tendo sido criado em 1978 o Protocolo MARPOL 73/78, com o objetivo de preservar o meio marinho através da eliminação da poluição por hidrocarbonetos e outras substâncias nocivas e da minimização das descargas acidentais destas substâncias. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (IMO, 1978; Mogias <i>et al.</i>, 2019)
1982	<ul style="list-style-type: none"> • Assinado e adotado o tratado internacional Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, que se torna um quadro jurídico para as atividades marítimas e marinhas. Esta convenção conta com 162 partes, incluindo a UE, sendo os Estados Unidos da América o mais importante não-subscritor, devido à sua forte oposição ao regime relativo à exploração dos recursos naturais nos fundos marinhos para além das jurisdições nacionais. Esta convenção cria três novas instituições internacionais: o Tribunal Internacional para o Direito do Mar, a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos e a Comissão sobre os Limites da Plataforma Continental. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Mogias <i>et al.</i>, 2019; IUCN, 2021)
1983	<ul style="list-style-type: none"> • Criação oficial da PCP, com a aprovação do Regulamento (CEE) n.º 170/83, que consagra a defesa das Zonas Económicas Exclusivas, formula o conceito de estabilidade relativa e prevê medidas cautelares de gestão baseadas em totais admissíveis de captura e quotas. A PCP pretende gerir recursos 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Comissão Europeia, sem data; Parlamento Europeu, sem data; Campo e Freitas, 2017; DGRM, 2018; Mogias <i>et al.</i>, 2019; Docapesca, 2021)

	<p>comuns haliêuticos, conferindo a todas as frotas de pesca europeias igualdade de acesso às águas e aos pesqueiros da UE e assegurar a gestão sustentável dos ecossistemas marinhos. Para tal, a PCP estabelece totais admissíveis de captura e limites de esforço de pesca, que são complementados com regras sobre as artes de pesca e tamanhos mínimos de desembarque para certas espécies, e com a obrigação de registar e declarar as capturas e os desembarques. A PCP pretende limitar o impacto ambiental das pescarias, e assegurar a proteção de mamíferos marinhos, pássaros, tartarugas, peixes jovens, stocks de espécies vulneráveis e habitats sensíveis. Em última análise, esta política visa garantir que a pesca e a aquacultura sejam sustentáveis do ponto de vista ambiental, económico e social e constituam uma fonte de alimentos saudáveis para os cidadãos europeus.</p>		
1987		<ul style="list-style-type: none"> • Criação do Programa Bandeira Azul (PBA) promovido pela Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE) e pela Fundação para a Educação Ambiental, que promove a educação para o desenvolvimento sustentável. A Bandeira Azul é um símbolo de qualidade que distingue praias costeiras, fluviais e lacustres, portos de recreio e marinas e embarcações de recreio e ecoturísticas que cumprem um conjunto de critérios relacionados com Informação e Educação Ambiental, Qualidade da Água Balnear, Gestão Ambiental, Segurança e Serviços, Responsabilidade Social e Envolvimento Comunitário. No ano de 2020 Portugal contava com 387 locais galardoados com a Bandeira Azul. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (Bandeira Azul, sem data a, sem data b)
1992	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovação da Declaração do Rio sobre o Ambiente e Desenvolvimento, que promove o desenvolvimento 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (DGRM, sem data; Mogias <i>et al.</i>, 2019; APA, 2021; OMARE, 2021)

	<p>sustentável refletindo sobre as atitudes e a consciência do Homem em relação ao ambiente oceânico, e não só.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adoção da Diretiva Habitats (92/43/CEE), que pretende preservar os habitats naturais, entre os quais se incluem os habitats costeiros e dunas marítimas. • Realização da convenção marinha regional OSPAR, cujo objetivo é proteger o Meio Marinho do Atlântico Nordeste. As partes contratantes que constituem a Comissão OSPAR, que incluem 15 estados além da UE, cooperam para proteger o ambiente marinho do Atlântico Nordeste. A Convenção de Oslo em 1972 (ver Anexo I) e a Convenção de Paris de 1974 foram unificadas, atualizadas e amplificadas pela Convenção OSPAR. 		
1995	<ul style="list-style-type: none"> • Concretização da 2ª Conferência sobre a Diversidade Biológica, onde é reconhecida a necessidade de elaborar e implementar um programa direcionado para a conservação e uso sustentável da biodiversidade, o qual é aprovado na <i>Decision II/10</i>, ficando conhecido com Mandato de Jacarta sobre Biodiversidade Marinha e Costeira. • Adoção do Código de Conduta da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) para uma Pesca Responsável, por 170 Governos Membros da organização, durante a 28ª conferência da FAO. Este código tem como objetivo estabelecer princípios e padrões aplicáveis à conservação, gestão e desenvolvimento de todas as pescarias. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (CBD, sem data; Barros, 2015; Mogias <i>et al.</i>, 2019)

1996	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecimento do Protocolo de Londres que atualiza a Convenção de Londres, de 1972. Este protocolo proíbe todas as descargas, exceto os eventuais resíduos aceitáveis na chamada <i>reverse list</i>, apenas entrou em funcionamento em 2006, e até 2019 contava com 53 partes. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (IMO, 2019; Mogias <i>et al.</i>, 2019)
1998	<ul style="list-style-type: none"> • Realização do encontro Ministerial das Partes Contratantes OSPAR que acordou no estabelecimento de uma rede de Áreas Marinhas Protegidas no Atlântico Nordeste. Em 2019, a OSPAR, contava já com 543 Áreas Marinhas Protegidas, sendo que em 2018 Portugal contribuía com 13 Áreas Marinhas Protegidas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inaugurado o Oceanário de Lisboa, no âmbito da última exposição mundial do século XX “Os oceanos, um património para o futuro”. Este aquário está totalmente dedicado aos oceanos e á sua conservação. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (DGRM, sem data; OSPAR Commission, sem data, 1998, 2019) • Portugal (Oceanário, sem data)
2002	<ul style="list-style-type: none"> • Concretização da Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, cujo objetivo principal é a definição de linhas de atuação a nível mundial que permita o desenvolvimento sem comprometer as gerações futuras. • O <i>The College of Exploration</i> e a <i>National Geographic Society</i> lideram a Conferência, online, <i>Oceans for life</i> que se foca na importância de compreender o oceano no contexto da educação geográfica, abrindo caminho para o desenvolvimento dos Princípios Essenciais e Conceitos Fundamentais da Literacia Oceânica (LO), tendo resultado na publicação do <i>Oceans for life: A Scope and Sequence for geography education K-12</i> (dirigido aos níveis de ensino, desde o jardim-de-infância até 12º ano). 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (APA, 2002; UNESCO, 2017a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Costa, 2019)
2003	<ul style="list-style-type: none"> • A <i>National Marine Educators Association</i> (NMEA), uma organização norte-americana fundada em 1976 para promover a compreensão e proteção dos 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (NMEA, 2019a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018)

	<p>ecossistemas de água doce e marinhos, forma um comitê para determinar a melhor forma de infundir mais as ciências oceânicas nos currículos do jardim-de-infância até ao 12º ano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O <i>National Center for Ocean Science Education Excellence</i> (COSEE), fundado em 2002, identifica a LO como a sua principal prioridade estratégica, e é criado o COSEE New England que visa reforçar a compreensão e apreciação dos oceanos e da sua importância em audiências de todas as idades, tanto em ambientes de educação formal como informal. 		
2004	<ul style="list-style-type: none"> • Duas comissões dos Estados Unidos da América (EUA) a <i>Pew Commission</i> em 2003 e a <i>United States Commission on Ocean Policy</i> em 2004, sublinham a necessidade de expor os estudantes às questões dos oceanos e melhorar a educação e sensibilidade marinha. • O <i>The College of Exploration</i> organiza um workshop online, o <i>Ocean Literacy through Science Standards</i>, com a participação dos principais interessados em melhorar a LO, como por exemplo educadores, investigadores, decisores políticos e agências federais envolvidas na educação. Neste workshop chega-se a um consenso sobre uma definição de LO e sobre os seus 7 Princípios Essenciais e 44 conceitos fundamentais (apresentados na secção 1.2.1) e consegue-se finalizar o <i>Ocean Literacy: The essential principles and fundamental concepts of sciences K-12</i>, que identifica o conhecimento que uma pessoa que estuda ciências dos oceanos nos EUA deve adquirir até ao final do ensino secundário. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (UNESCO, 2017a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Costa, 2019)

2005	<ul style="list-style-type: none"> • Publicação do <i>Ocean Literacy Guide</i> que descreve os 7 Princípios Essenciais que todas as pessoas deveriam apreender e compreender. • Realização do encontro <i>One Ocean Marine Forum</i> que resulta da associação entre a <i>Marine Education Society of Australasia</i> e a NMEA. Este encontro contou com 27 educadores e teve como objetivo a conceção de uma rede de educadores marinhos, ambientais e científicos para oceanos sustentáveis. Esta rede irá promover formas de identificar questões-chave dos oceanos locais, ligações entre grupos internacionais para explorar a variedade existente de programas, formas de integrar o conhecimento e cultura locais, e fomentar a crença de que cada pessoa tem o poder e a responsabilidade de realizar uma mudança positiva. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; IPMEN, 2021a)
2006	<ul style="list-style-type: none"> • Fundação do <i>Interagency Working Group on Ocean Education</i> dos EUA, com o intuito de coordenar a educação sobre os oceanos, sendo a LO a sua prioridade central. • Integração dos princípios e conceitos de LO passa a ser uma componente necessária no concurso às Bolsas de Literacia Ambiental da Administração Nacional Oceânica e Atmosférica dos Estados Unidos da América. • Decorre a Semana Oceânica de Capitol Hill. • Concretização da primeira <i>Ocean Literacy Summit</i>, através da <i>New England Ocean Science Education Collaborative</i> (NEOSEC), que passa a ser bienal, e visa reunir educadores e cientistas da Nova Inglaterra 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; NEOSEC, 2020)

	<p>e estados vizinhos e promover a partilha de novas investigações e desenvolvimentos oceanográficos bem como novas abordagens e programas bem sucedidos para o ensino das ciências dos oceanos, tanto em ambientes educacionais formais como informais. Esta primeira cimeira centra-se na introdução dos princípios da LO e na forma como podem ser utilizados para enquadrar a investigação científica dos oceanos e ensinar quer em contextos formais quer informais sobre a ciência dos oceanos. As cimeiras bienais subsequentes centram-se em cada princípio da LO.</p>		
2007	<ul style="list-style-type: none"> • Criação do programa <i>Promoting Aquatic Marine Environmental Literacy Education</i>, obrigatório para todos os estudantes do segundo ano da na Universidade de Ciências e Tecnologia Marinhas de Tóquio, e baseado no conhecimento e cultura tradicional do Japão e na LO dos EUA. • Publicação do <i>Marine education white paper</i> pelo Ministério da Educação de Taiwan. • Realização da Conferência Internacional de Educadores Marinhos do Pacífico que é inspirada pelo <i>One Ocean Marine Forum</i>, e que reuniu 18 países. Desta conferência resulta o estabelecimento de uma rede de educadores marinhos para assegurar a saúde do Oceano Pacífico e das comunidades humanas que dele dependem. Esta nova rede, designada <i>International Pacific Marine Educator Network</i> (IPMEN), visa facilitar uma ação real na educação marinha trazendo uma nova visão à LO ao mostrar a importância da troca de conhecimento global e nacional. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (UNESCO, 2017a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Costa <i>et al.</i>, 2020; IPMEN, 2021b)

	<ul style="list-style-type: none"> • No seguimento das reuniões de desenvolvimento do <i>Ocean Literacy Scope and Sequence</i> dá-se a elaboração do primeiro rascunho do <i>Ocean Literacy Scope and Sequence for grades K-12</i>, uma ferramenta educacional que fornece informação e orientação aos educadores sobre o que os estudantes nos EUA, nas diferentes faixas etárias, precisam de perceber para alcançar uma compreensão completa dos princípios da LO e dos seus conceitos. 		
2008	<ul style="list-style-type: none"> • A Diretiva 2008/56/CE designada por Diretiva Quadro Estratégia Marinha, recentemente alterada pela Diretiva 2017/845, determina o quadro de ação comunitária da UE, definindo que os Estados-Membros devem tomar medidas para obter ou manter o bom estado ambiental no meio marinho até 2020. • Organizada a primeira feira de Educação Oceânica, na Faculdade de Ciências Naturais e Oceanográficas, no Chile. • Realização da conferência do IPMEN, que reuniu mais de 90 pessoas de mais de 15 países, cujo objetivo é a construção de uma rede de partilha e mistura de conhecimentos tradicionais e ocidentais para uma gestão sustentável dos oceanos. • Desenvolveu-se o segundo rascunho do <i>Ocean Literacy Scope and Sequence for grades K-12</i>, que contou com a participação de mais de 100 cientistas e educadores. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Comissão Europeia, 2008; DGRM, 2018; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; NEOSSEC, 2020; IPMEN, 2021c)

	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da segunda cimeira de LO da NEOSEC que se centra no Princípio Essencial 1 da LO (ver secção 1.2.1). 		
2009	<ul style="list-style-type: none"> • Concretização da cimeira sobre a LO no <i>Oregon Coast Aquarium</i> cujo objetivo é avaliar o progresso da aprendizagem informal sobre o oceano. • O <i>Ocean Literacy Scope and Sequence for grades K-12</i> sofreu mais duas revisões, por cientistas para o conteúdo e por educadores científicos para adequação educacional do conteúdo. • Publicação do <i>The Earth Science Literacy Principles Guide</i> pela <i>National Science Foundation</i> baseado no <i>Ocean Literacy Guide</i> e a segunda edição do <i>Life on an ocean planet</i>, um manual de ciências oceânicas do ensino secundário, revisto pelo subcomité da NMEA que o alinhou com o <i>Ocean Literacy Guide</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • O PBA organiza, em Coimbra, o seu primeiro Seminário Nacional onde se reflete sobre a implementação dos critérios do programa, e se estabelece e planeiam estratégias de educação ambiental para a sustentabilidade. Neste seminário foram tratados temas como a monitorização da qualidade de água balnear e a sua comunicação, a instabilidade das arribas litorais e a educação ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018) • Portugal (Bandeira Azul, sem data c)
2010	<ul style="list-style-type: none"> • Formação da COSEE China, graças à reunião de 15 representantes da COSEE dos EUA com 11 representantes de universidades chinesas. • Criação de um mestrado de LO na Universidade de Ciências e Tecnologia Marinhas de Tóquio. • O <i>The College of Exploration</i> redesenha e lança um site de LO, disponibilizando o <i>Ocean Literacy Scope and Sequence for grades K-12</i>. • Realização de uma conferência IPMEN em que resultam compromissos da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e do Ministério da Educação das Fiji para empreender iniciativas imediatas para reforçar o 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; NEOSEC, 2020; IPMEN, 2021d)

	<p>papel da educação marinha e do conhecimento tradicional como caminho para o desenvolvimento sustentável na região do Pacífico. Nesta conferência foram abordados temas como o impacto das alterações climáticas nas crianças do Pacífico, incorporando conhecimentos tradicionais e baseados no local para construir comunidades costeiras saudáveis, mudar o papel das mulheres na pesca, e colmatar lacunas na educação marinha.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de outra Cimeira da NEOSEC, em Durham, que se centra sobre o Princípio Essencial 5 da LO (ver secção 1.2.1). 		
2011	<ul style="list-style-type: none"> • Na conferência anual da NMEA, vários cientistas e educadores marinhos europeus propuseram a criação da <i>European Marine Science Educators Association</i> (EMSEA) uma associação semelhante à NMEA. A visão da EMSEA é de uma sociedade de cidadãos literatos dos oceanos que reconhecem a importância vital do oceano, trabalhando em conjunto para assegurar a sua sustentabilidade para as gerações futuras. • A COSEE <i>Coastal Trends</i> começa a trabalhar com as escolas públicas da cidade de Queen Anne em Maryland, criando um curso de ciências dos oceanos ao nível do ensino secundário com duração de um semestre, utilizando como base o <i>Ocean Literacy Framework</i>, que é a combinação do <i>Ocean Literacy Guide</i> com o <i>Ocean Literacy Scope and Sequence for grades K-12</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal torna-se pioneiro na adoção de um modelo de sensibilização das camadas mais jovens da sociedade com a criação do projeto Conhecer o Oceano e o primeiro país a traduzir e adaptar os princípios da LO à realidade Atlântica. Este projeto do Ciência Viva, enquadra os princípios essenciais da LO e os conceitos fundamentais do oceano nos níveis de ensino e áreas curriculares correspondentes. • Realização do Seminário Nacional do PBA, em Cascais, que conta com participação especial dos municípios de Cascais e de Mação, onde se tratou de temas como a gestão de praias e marinas “o caso da marina e praias de Vilamoura”, “as praias fluviais e a turistificação dos territórios: contributo para o Roteiro Turístico do Médio Tejo” e, as “7 maravilhas – Praias de Portugal”. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (UNESCO, 2017a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Costa <i>et al.</i>, 2020; EMSEA, 2021a) • Portugal (Bandeira Azul, sem data d; UNESCO, 2017a; Costa <i>et al.</i>, 2020; Ciência Viva, 2021)
2012	<ul style="list-style-type: none"> • O <i>Flanders Marine Institute</i> organiza a primeira conferência sobre LO na Europa. A conferência acolhe 110 participantes de 15 países com um forte 	<ul style="list-style-type: none"> • De 2011 a 2012 decorreu no Pavilhão do Conhecimento a exposição “O Mar é fixe mas não é só peixe”, que pretende mostrar a dependência da 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Comissão Europeia, 2012; UNESCO, 2017a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Barracosa <i>et al.</i>, 2019; Costa, 2019; Mogias <i>et</i>

	<p>interesse na educação oceânica e na comunicação das ciências marinhas. Esta conferência tem como objetivos abordar a falta de conteúdo relacionado com os oceanos nas normas de educação científica e prever como trazer as ciências oceânicas para a educação científica geral. Como resultado desta conferência a Comissão Europeia solicitou a formação de um grupo de peritos para desenvolverem uma agenda de LO e apresentarem recomendações sobre mecanismos e iniciativas para um melhor apoio à divulgação da ciência marinha na Europa, na perspetiva do futuro programa de financiamento <i>Horizon 2020</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lançamento da Estratégia de Crescimento Azul (COM(2012)494), uma política importante da UE, que tem como objetivo apoiar a longo prazo o crescimento sustentável dos vários setores marinhos e marítimos, reconhecendo a importância dos mares e oceanos enquanto impulsores da economia europeia com grande potencial para a inovação e crescimento. • Concretização da quarta conferência do IPMEN, que dura uma semana. • Realização da cimeira de NEOSEC, cujo tema é o 7º Princípio Essencial da LO (ver secção 1.2.1). 	<p>humanidade do mar, tanto a nível económico como cultural.</p>	<p>al., 2019; NEOSEC, 2020; EMSEA, 2021b; IPMEN, 2021e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portugal (Pavilhão do Conhecimento – Centro Ciência Viva, 2021a)
2013	<ul style="list-style-type: none"> • A conferência de Bruges, de 2012, juntamente com um workshop organizado pelo <i>European Marine Board</i> e pelo <i>Flanders Marine Institute</i> em 2013, definem recomendações para a <i>European Commission DG Research and Innovation</i> sobre mecanismos e iniciativas para melhor apoiar a 	<ul style="list-style-type: none"> • Realização do seminário nacional do PBA, em Sesimbra, onde são realizados debates e apresentações de variados temas como microplásticos, áreas marinhas protegidas e marés vermelhas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (CaNOE, sem data a; Galway Statement on Atlantic Ocean Cooperation, 2013; Parr e Crouch, 2013; UNESCO, 2017a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Costa 2019) • Portugal (Bandeira Azul, sem data e)

	<p>divulgação e educação das ciências marinhas no Programa <i>Horizon 2020</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização de uma conferência da EMSEA sobre <i>Transatlantic Ocean Literacy</i>, acolhida pela <i>Marine Biological Association</i>. No final desta conferência é declarada a intenção de trabalhar em conjunto na LO em toda a Europa e América do Norte. • Criação da <i>Transatlantic Ocean Research Alliance</i>, após alguns representantes federais da UE, dos EUA e do Canadá se terem reunido. Esta aliança tem como objetivo compreender melhor o Oceano Atlântico e promover a gestão sustentável dos seus recursos. Desta Aliança sai a Declaração Galway, que reconhece a LO como necessária para a promoção da compreensão do valor do Oceano Atlântico pelos cidadãos e a primeira reunião sobre <i>Transatlantic Ocean Literacy</i> (TOL). • Formação da <i>Canadian Network for Ocean Education</i> (CaNOE), uma rede que pretende apoiar os canadianos que estão a trabalhar em prol da LO e traçar um rumo sustentável que inclua um avanço da LO, proporcionando uma plataforma de aprendizagem, diálogo e comunicação e esperando aumentar a compreensão regional e nacional do valor do oceano não só agora como no futuro. • Revisão e republicação do <i>Ocean Literacy Guide</i> que passa a incluir investigação científica atual, por exemplo em alterações climáticas e a acidificação dos oceanos. 		
2014	<ul style="list-style-type: none"> • Lançada a Diretiva para o Ordenamento do Espaço Marítimo (2014/89/UE), que pretende promover o 	<ul style="list-style-type: none"> • Fundação da Fundação Oceano Azul, que tem como objetivo contribuir para a conservação e utilização 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (DGRM, sem data; OSPAR Commission, 2014; Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia,

	<p>crescimento sustentável das economias marítimas, o desenvolvimento sustentável das zonas marinhas e a utilização sustentável dos recursos marinhos na EU.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização na Universidade de Gotemburgo, na Suécia, da segunda Conferência EMSEA que inclui a segunda reunião da TOL. • Decorre a quarta Conferência IPMEN, organizada pela Universidade de Ciências e Tecnologia Marinhas de Tóquio, que explora a recuperação do Japão após o Tsunami de 2011 • Realização da cimeira NEOSEC cujo tema é o 6º Princípio Essencial da LO (ver secção 1.2.1). • Publicação do <i>Ocean Science Curriculum Sequence for Grades 6-8</i>, alinhado com o <i>Ocean Literacy Framework</i> e com o <i>Next Generation Science Standards</i>. Este currículo incide maioritariamente nas alterações climáticas, a questão que define esta geração, estando dividido em três unidades: 1) Como é que o oceano e a atmosfera interagem?, 2) Como é que o carbono flui através dos oceanos, terra, e atmosfera?, e 3) Quais são as causas e efeitos das alterações climáticas? • A Comissão OSPAR aprova o Plano de Ação Regional para o Lixo Marinho de 2014-2021, que visa cumprir o objetivo de “reduzir substancialmente o lixo marinho na área marítima OSPAR até níveis em que as propriedades e as quantidades não causem dano ao meio marinho” até 2020. Este plano contém uma série de ações coletivas e nacionais sobre fontes de lixo baseadas em terra e no mar, e ações de educação, divulgação e de remoção de lixo marinho. 	<p>sustentável dos oceanos e alertar a sociedade e os decisores em geral para os temas do oceano. Esta Fundação desenvolve três eixos de ação, cujos objetivos se indicam em seguida:</p> <ul style="list-style-type: none"> > Educação e Literacia – Contribuir para a preparação de uma geração azul, através de programas educacionais para crianças em idade escolar e aumentar a perceção do público e dos decisores sobre o desafio da sustentabilidade dos oceanos; > Conservação – Proteger, valorizar e promover o capital natural azul, apoiando áreas marinhas protegidas e usos sustentáveis do oceano; > Capacitação – Ajudar a gerar novas políticas públicas, regulação e legislação, e a difundir boas práticas, e apoiar uma economia azul inovadora e amiga do ambiente. <ul style="list-style-type: none"> • Iniciado o programa O MARE vai à escola, financiado pela <i>European Economic Area (EEA) Grants</i>, que explora temas como a biodiversidade dos oceanos, as adaptações dos organismos aquáticos, as relações tróficas marinhas, a conservação, a exploração e a gestão dos recursos marinhos. Este programa educativo tem como objetivos incrementar os níveis de LO na população; promover a aplicação dos princípios essenciais da ciência do oceano nos currículos escolares; aumentar a consciência para a importância dos oceanos; contribuir para uma sociedade azul participativa; estreitar relações entre a comunidade científica e as escolas; consciencializar para as consequências do comportamento humano nos sistemas naturais; informar sobre boas práticas aplicáveis ao meio marinho e aos seus recursos naturais e; dar a conhecer o MARE e o seu papel 	<p>2014; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; MARE, 2019; EMSEA, 2021b; IPMEN, 2021f)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portugal (ASPEA, sem data a; SOPHIA, sem data a, sem data b; FCUL, 2015; Fundação Oceano Azul, sem data a, 2017; O MARE vai à escola, 2018; Costa <i>et al.</i>, 2020; MARE, 2021)
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>enquanto importante unidade de investigação nacional e internacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decorre o projeto RiocEAnos “dos rios aos oceanos: percurso entre muitas histórias”, elaborado pela Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA) e financiado pela Comissão Europeia. Este projeto pretende sensibilizar a comunidade educativa, em especial, e a população em geral para a utilização eficiente dos recursos, e ainda promover atividades educativas com componentes culturais e artísticas reforçando a importância de uma cidadania mais ativa, tendo em conta as questões sócio ambientais. Os temas abordados neste projeto foram as alterações climáticas e sustentabilidade energética; biodiversidade e equilíbrio ecológico dos meios aquáticos; impactos da poluição dos rios, mares e oceanos; redução, reutilização e reciclagem dos resíduos; os usos e costumes e as tradições; as manifestações culturais e artísticas e; o património cultural e ambiental. • Iniciado o Projeto SOPHIA – Conhecimento para a gestão do ambiente marinho, promovido em parceria pela Direção-Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos (DGRM), a Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e a Escola de Comunicação Social, e financiado também pela EEA Grants. Este projeto tem como principal objetivo a capacitação de recursos humanos através de ações científicas e tecnológicas, assegurando competências para a implementação do programa de monitorização e o programa de medidas da Diretiva Quadro Estratégia Marinha. 	
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2015	<ul style="list-style-type: none"> • 193 países da Assembleia Geral das Nações Unidas definiram a Agenda 2030, composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Esta agenda aborda várias dimensões do desenvolvimento sustentável promovendo a paz, a justiça e instituições eficazes, sendo o ODS 14 “Proteger a Vida Marinha – Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável”. • Fundação da <i>Blue Green Foundation Bangladesh</i> com intuito de criar LO neste país, trabalhando para destacar a importância económica, ambiental e social do mar ao nível público e da formação de políticas. • A conferência da NMEA realizada também em 2015, leva à criação da <i>Asian Marine Educators Association</i> (AMEA), que tem como objetivos partilhar informação sobre educação marinha internacional, criar uma rede de educadores marinhos asiáticos e encorajar a cooperação entre governos, decisores políticos, partes interessadas, cientistas, educadores e público. • O programa <i>Horizon 2020</i> da UE financia três projetos, relacionados com os oceanos, o <i>Sea Change</i>, o <i>ResponSEAble</i> e o <i>Atlantic Ocean Research Alliance</i>. O projeto <i>Sea Change</i> decorre até 2018, apoiando a implementação da Declaração Galway. Este projeto, conta com 17 parceiros de 9 países, 2 dos quais portugueses, o Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CiiMAR) e o Ciência Viva, e pretende alterar a forma como os cidadãos europeus vêm a sua relação com o mar, capacitando-os, como cidadãos 	<ul style="list-style-type: none"> • De 2014 a 2015 realizou-se no ExpoLab – Centro Ciência Viva dos Açores, a exposição “Lixo Marinho: Um Problema Global” que pretende informar a sociedade sobre a verdadeira dimensão deste problema, abordando o que é o lixo marinho, de onde vem, como afeta o meio ambiente e o Homem e quais as ações que se podem tomar para combater este problema. • O CiiMAR desenvolve dois projetos, o OceanLab e o Cadeias Tróficas Marinhas – Conhecer para comunicar, ambos com financiamento da EEA Grants. O projeto OceanLab cria um laboratório específico para receber jovens, professores e famílias no CiiMAR, conduzindo-os numa abordagem holística da LO, através de um programa envolvendo a realização de uma série de experiências científicas <i>hands-on</i>. O projeto Cadeias Tróficas Marinhas tem como principal objetivo a sensibilização, educação e promoção da LO na temática das cadeias tróficas marinhas, tendo como parceiros a Câmara Municipal do Porto e o Pavilhão da Água; para além da aquisição de conhecimento este projeto pretendeu contribuir para o desenvolvimento de comportamentos e atitudes mais conscientes e amigos do ambiente. • A ASPEA desenvolve a iniciativa Encontros de Mar, um projeto de educação ambiental e de LO que envolve as comunidades educativas na divulgação do conhecimento sobre os oceanos e zonas costeiras. Os eventos realizados no âmbito deste projeto pretendem promover o debate, a partilha de informação e experiências, e a contribuição para uma maior e melhor compreensão da influência dos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (AMEA, sem data a, b; CaNOE, sem data b; Fauville, sem data; ResponSEAble, sem data; Sea Change, sem data; Fullbright, 2015; Sea Change, 2017; UNESCO, 2017a, 2017b; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Brennan, Ashley e Molloy, 2019; Costa, 2019; Fisheries and Oceans Canada, 2019; Mogias <i>et al.</i>, 2019; Stoll-Kleemann, 2019; DGPM, 2021; EMSEA, 2021c, 2021d; Nações Unidas, 2021) • Portugal (Bandeira Azul, sem data f; Cadeias Tróficas Marinhas, sem data; ExpoLab – Centro de Ciência Viva, sem data a; ASPEA, 2015; Docapesca, 2015; Saiote, 2015; Costa <i>et al.</i>, 2020; CiiMAR, 2021a, 2021b; EEA Grants, 2021)
------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>literatos dos oceanos, a tomar medidas diretas e sustentáveis para um oceano saudável, comunidades saudáveis e um planeta saudável. O projeto <i>ReasponSEAbLe</i>, procura formas de ajudar as pessoas a compreender a sua ligação ao mar, tendo como objetivo encorajar os europeus a interessarem-se mais pelos seus oceanos, melhorar a sua compreensão e tratá-los com maior respeito. O projeto <i>Atlantic Ocean Research Alliance</i> que havia sido já criado em 2013 com a Declaração Galway, tem como o objetivo a melhor compreensão do Oceano Atlântico e a promoção de uma gestão sustentável dos seus recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decorre a terceira conferência da EMSEA que tem como objetivo avaliar ações e métodos, bem como o seu impacto em diversos públicos, incluindo escolas e aquários, olhando para o futuro e traçando o caminho a seguir para a LO na Europa. Nesta conferência é formada a EMSEA do mediterrâneo (EMSEA-Med), que visa promover a LO em toda a bacia mediterrânica. • Ocorre, também, a terceira reunião TOL organizada pela Universidade Técnica Dinamarquesa, pelo Instituto Nacional de Recursos Aquáticos e acolhida pela Agência Europeia do Ambiente. Esta reunião tem como objetivo a elaboração de recomendações sobre a forma como a LO pode servir projetos de investigação marinha para um maior impacto social, e contribui para os objetivos do Crescimento Azul através de uma troca de conhecimentos mais eficazes. • Decorreu o primeiro workshop do <i>Global Ocean Science Education</i> (GOSE) que reuniu cientistas e 	<p>oceanos sobre a vida e do impacto do Homem sobre os oceanos. Este projeto visa mobilizar as escolas para ações de cidadania através da organização de eventos sobre o mar, aumentar a LO dos jovens portugueses desenvolvendo nos alunos o espírito científico e capacidades de autonomia e orientação para a resolução de problemas, facilitar o debate de ideias e a tomada de decisões, destacando a responsabilidade de cada um de nós nos processos de mudança pessoal e social e, promover o intercâmbio entre escolas do interior e do litoral e suscitar a reflexão sobre a necessidades de abordagens integradas de gestão do contínuo fluvio-marítimo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização do quinto seminário nacional do PBA, em Setúbal, marcado pelas comemorações dos 30 anos da implementação da Bandeira Azul. Neste seminário são apresentados painéis sobre os vários temas dos critérios Bandeira Azul, e foi realizado também uma reflexão sobre a morfodinâmica das praias costeiras e adaptações necessárias no contexto das alterações climáticas. • Decorre o lançamento do projeto Pesca Por Um Mar Sem Lixo, que se enquadra nos objetivos e ações estratégicas definidos na Estratégia Nacional para o Mar 2013-2020 e no cumprimento da Diretiva Quadro Estratégia Marinha (Diretiva 2008/56/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de junho de 2008). Este projeto tem apostado na sensibilização e mudança de comportamento junto dos pescadores tendo como principais objetivos melhorar a gestão de resíduos a bordo das embarcações de pesca e nos portos de pesca e sensibilizar os pescadores para a importância da adoção ou manutenção de boas práticas ambientais. Pretende ainda promover a 	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>profissionais de educação dos oceanos de 15 nações. Neste workshop foi discutido o futuro da educação das ciências oceânicas no K-12, na educação de graduação e pós-graduação e na educação pública; as oportunidades e passos para a construção de colaborações internacionais e o estabelecimento de uma rede global de educação em ciências dos oceanos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização da primeira conferência nacional canadiana sobre LO, acolhida pela CaNOE. • Surge o projeto <i>International Ocean Literacy Survey</i> (IOLS), que mede e compara os níveis de conhecimento dos oceanos entre os jovens de 15 a 17 anos ao longo do tempo e da localização. 	<p>recolha dos resíduos gerados a bordo e capturados nas artes de pesca, disponibilizando as infraestruturas adequadas para a sua receção em terra e posterior valorização, unindo pescadores e portos na melhoria das condições ambientais da zona costeira portuguesa e na preservação dos ecossistemas.</p>	
2016	<ul style="list-style-type: none"> • Decorre uma conferência da NMEA que reúne 300 a 500 educadores formais e informais de escolas secundárias, aquários públicos, ONGs sem fins lucrativos, e agências governamentais para uma aprendizagem, partilha, e trabalho em grupo. • Realização da quinta conferência IPMEN. • Decorre a sexta cimeira NEOSSEC que se centra no Princípio Essencial 3 da LO (ver secção 1.2.1). • O IOLS é aplicado em 17 línguas em 24 países, e reúne mais de 6800 respostas, cuja análise guiará à construção de uma terceira versão deste instrumento. • Realização da primeira conferência da AMEA na Universidade Nacional dos Oceanos de Taiwan, focada na LO de estudantes K-12, professores, gestores de educadores e educadores das ciências 	<ul style="list-style-type: none"> • Entre 2015 e 2016 decorre o programa <i>My Observatory from Rivers to Oceans</i>, financiado pelas EEA GRANTS e elaborado pela ASPEA, tendo como objetivos a mobilização das escolas para os assuntos do mar; a promoção de uma melhoria da literacia científica dos jovens portugueses, nomeadamente no que se refere à LO; a contribuição para a melhoria do estado das águas marinhas/costeiras; a consciencialização da sociedade acerca da preservação do património marinho e; a reflexão sobre os problemas do ambiente marinho. • Entre 2015 e 2016 decorre o projeto MIA – revelando o Mundo Invisível da Água, desenvolvido pela ASPEA e cofinanciado pela EEA grants. Este projeto tem como principal tema a ecologia do plâncton e a sua vulnerabilidade nos sistemas marinhos e costeiros, promovendo campanhas de sensibilização através de eventos locais em Escolas do Ensino 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (AMEA, sem data c; CaNOE, sem data d; Fauville, sem data; NMEA, sem data a; United Nations, sem data a; UNESCO, 2017a, 2019a, 2021a; NMEA Ocean Literacy e International Committees, 2018; Costa, 2019) • Mundo (ASPEA, sem data b, sem data c, sem data d; MIA, sem data; Ocean Alive, sem data; Oceaninvest, 2019; Costa <i>et al.</i>, 2020)

	<p>oceânicas, e no desenvolvimento e comparação da LO entre nações.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A <i>Korean Marine Educators Association</i> começa a desenvolver programas de educação marinha alinhados com a LO Coreana e o currículo coreano K-12. • Realização do segundo workshop do GOSE que reúne cientistas, educadores oceânicos, decisores políticos e representantes do setor marítimo para discutir questões de investigação e educação, incluindo o aproveitamento da investigação internacional das ciências oceânicas em iniciativas educativas e o estabelecimento de novas colaborações internacionais. Este workshop tem como objetivos desenvolver uma educação oceânica que terá um grande impacto internacional, explorar as possibilidades de criar novas parcerias para agir sobre as prioridades globais de educação em ciência dos oceanos, desenvolver atividades colaborativas e transectoriais, e estabelecer objetivos para a comunidade global de educação em ciências dos oceanos. • Realiza-se a segunda conferência anual de LO da CaNOE, centrada no otimismo dos oceanos. • Publicação da primeira Avaliação Mundial dos Oceanos assinalando o ciclo de declínio da saúde dos oceanos, das funções e dos benefícios obtidos dos sistemas marinho 	<p>Básico e Secundário e atividades de promoção e aumento do nível de literacia dos oceanos entre as camadas mais jovens da população.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surge a campanha Mariscar SEM Lixo, promovida pela <i>Ocean Alive</i>, que inclui três eixos: ações de sensibilização direta aos mariscadores de lingueirão do estuário do Sado, realizadas por uma rede de Guardiães do Mar, mulheres da comunidade piscatória que foram capacitadas como agentes de sensibilização; ações mensais de limpeza do estuário com voluntários; e uma rede de agentes locais para implementar soluções que evitam o plástico no oceano. • Numa iniciativa do Ministério do Mar de Portugal e da Fundação Ludo-Americana para o Desenvolvimento é fundada a <i>Ocean Invest Portugal</i>, uma plataforma online onde se promovem produtos e serviços inovadores na Economia Azul Portuguesa, alinhada com os ODS da ONU. 	
2017	<ul style="list-style-type: none"> • Realização da segunda conferência da AMEA em que estiveram presentes 23 educadores marinhos internacionais de 11 países e mais de 200 educadores 	<ul style="list-style-type: none"> • A Direção-Geral de Política do Mar (DGPM) passa a integrar uma equipa dedicada à promoção da LO. O trabalho da DGPM passa pela mobilização da sociedade, em particular das crianças e jovens, para a 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (CaNOE, sem data c; NMEA, sem data b; United Nations, sem data b; Connors, 2017; UNESCO, 2017a, 2017c, 2019b, 2020, 2021a, 2021b; NMEA

	<p>marinhos e estudantes marinhos filipinos, que aborda temas como os três C's (coordenação, colaboração e cooperação) para uma forte educação marinha e, a LO para a proteção ambiental marinha. Após esta conferência, educadores das Filipinas iniciam a implementação da LO a nível nacional para os anos de escolaridade K-12.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decorre a quinta conferência da EMSEA cujos temas são a promoção de uma maior inserção da LO nos currículos escolares, a era digital da LO, os oceanos e a saúde humana e, os cenários e papéis futuros para a LO. • A Universidade de Ciências e Tecnologia Marinha de Tóquio inicia um curso de doutoramento em LO. • O museu marinho <i>Radiant Fish World</i> do Bangladeche, abre uma secção de educação e investigação oceânica centrada na educação de LO. • É feita uma pausa na organização das conferências CaNOE para fazer crescer a instituição, que se associa à Rede Canadiana de Educação e Comunicação Ambiental para ajudar a organizar a Conferência <i>See Change: Tides of Environmental Learning</i>. • Nos escritórios da UNESCO realiza-se o terceiro workshop GOSE centrado na criação de novas ligações no seio da comunidade marinha global, tendo como objetivos reunir a ciência dos oceanos, educação, política e setores empresariais; iniciar o desenvolvimento de um curso de certificação para líderes empresariais e decisores políticos e, 	<p>compreensão da influência do oceano no Homem e vice versa, promovendo mudanças de atitude; pelo desenvolvimento de ações de formação, recursos educativos articulados com os programas escolares e projetos de LO para diferentes ciclos de ensino e; em parceria com iniciativas de LO espalhadas pelo país, por promover a interação entre instituições ligadas ao mar e criar pontes entre o setor do mar e da educação.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O projeto “A Minha Praia” é um dos vencedores da primeira edição do Orçamento Público Participativo, de 2017, que tem como promotor o Centro de Ciência Viva de Tavira e como parceiros o Centro de Ciência Viva do Algarve e de Lagos, o Centro de Ciências do Mar, Instituto Português do Mar e da Atmosfera, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e Straw Patrol, e conta com a colaboração do Município de Tavira e Pedras d’el Rei. Este projeto pretende promover a ciência cidadã através da monitorização ambiental e da sensibilização para a conservação do meio, e teve como intuito a criação de uma rede de monitorização do lixo marinho ao longo da costa do Algarve e sensibilização para a problemática do lixo marinho, em que o público escolar e as camadas mais jovens dos concelhos algarvios têm um papel fundamental. • Inicia-se o projeto <i>Ocean Alive</i>, dirigido à população em geral da região do estuário do Sado. Este projeto tem como objetivos promover a LO, organizar campanhas para a recolha de plástico deixado pelos pescadores e capacitar as mulheres pescadoras como líderes comunitários e ajudar a proteger as espécies e os ecossistemas, e embora estivesse previsto durar um ano ainda se encontra ativo. 	<p>Ocean Literacy e International Committees, 2018; Costa, 2019; Mogias <i>et al.</i>, 2019; EMSEA, 2021e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Portugal (Bandeira Azul, sem data g; Centro de Ciência Viva Tavira, sem data a; Fundação Oceano Azul; sem data b, sem data c; Costa <i>et al.</i>, 2020; DGPM, 2021)
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>proporcionar um fórum para discutir a resiliência costeira e partilhar exemplos de cidades resilientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realização da conferência anual da NMEA que reúne 300 a 500 educadores formais e informais de escolas secundárias, aquários públicos, organizações não governamentais sem fins lucrativos, e agências governamentais. • Decorre na sede das Nações Unidas a Conferência Oceânica que pretende ser o ponto de viragem para inverter o declínio de saúde dos nossos oceanos focando-se em soluções com o envolvimento de todos, e que serve de apoio à implementação do ODS 14 de conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos. Como resultado desta conferência, surge o <i>Ocean Literacy for All</i>, um compromisso voluntário que visa desenvolver uma parceria global para promover uma melhor consciencialização do público, e o <i>Call for Action</i>, uma declaração intergovernamental em que os Estados Membros, em conjunto com as partes interessadas, concordam em aplicar “Planos de apoio para fomentar a educação relacionada com os oceanos, por exemplo como parte dos currículos de educação, para promover a LO e uma cultura de conservação, restauração e utilização sustentável dos nossos oceanos”. • A Comissão Oceanográfica Internacional (COI-UNESCO), com o apoio financeiro da Suécia, organiza uma conferência de alto nível sobre LO em dezembro de 2017, nos escritórios da UNESCO que conta com mais de 100 participantes de mais de 30 países, como educadores, professores, investigadores, decisores políticos, ativistas e 	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento da campanha “O que não acaba no lixo acaba no mar”, uma iniciativa da Fundação Oceano Azul e do Oceanário de Lisboa com parceria da Olá. Esta campanha pretende sensibilizar a população para a problemática do lixo marinho, em particular para o plástico, informando sobre a importância de colocar o lixo no sítio adequado e sobre os impactos negativos dos seus comportamentos. • Realização do quinto seminário do PBA, em Loulé, cujos objetivos são: promover e analisar a contribuição da implementação dos critérios Bandeira Azul em praias costeiras, do interior, marinas, portos e embarcações ecoturísticas para a sustentabilidade do litoral, e para a importância de se desenvolverem esforços conjuntos de conservação e proteção do litoral e para a necessidade de aplicação de políticas e práticas que contribuam para a gestão sustentável do território interface terra/mar; formar os participantes sobre o Ciclo do Carbono nos ecossistemas terrestres e marinhos enfatizando a importância da sua conservação e gestão sustentável e; dar a conhecer os recursos pedagógicos disponíveis sobre as temáticas a abordar relativos a educação e conservação dos oceanos. 	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>jornalistas. Os objetivos desta conferência são a definição de um guia de escala global para promover a LO e apoiar o ODS 14 e, a implementação do compromisso voluntário assumido pela COI-UNESCO na Conferência Oceânica. Na sequência desta conferência é desenvolvida uma plataforma online, publicado um livro e proclamada a Década da Ciência dos Oceanos para o Desenvolvimento Sustentável. A plataforma online atua como um serviço único para a LO, e uma formação profissional para o setor privado, entretanto também organizada. O livro <i>Ocean Literacy for all: A toolkit</i>, baseado na iniciativa <i>Ocean Literacy for all</i> e no <i>Call for Action</i>, fornece a educadores e estudantes de todo o mundo as ferramentas, métodos e recursos inovadores para compreender os complexos processos e funções dos oceanos e, também, para os alertar sobre as questões mais urgentes dos oceanos, e apresenta também os princípios essenciais e a informação necessária para compreender a relação causa-efeito entre o comportamento individual e coletivo e os impactos que ameaçam a saúde dos oceanos. A Década da Ciência dos Oceanos para o Desenvolvimento Sustentável, 2021-2030, visa proporcionar um quadro comum para assegurar que a ciência dos oceanos possa apoiar plenamente as ações dos países para gerir de forma sustentável os oceanos e, particularmente, para alcançar a Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030.</p>		
2018	<ul style="list-style-type: none"> • Criação da Rede de LO Africana. • Criado o programa <i>Captain Fanplastic</i> na África do Sul que pretende mudar o comportamento das crianças que vivem rodeadas de lixo, usando os 5 R's (recusar, reduzir, reutilizar, redirecionar e reciclar) e 	<ul style="list-style-type: none"> • Entre 2016 e 2018 decorre o projeto EduCO2cean, coordenado pela ASPEA, que pretende gerar um modelo pedagógico Ciência-Tecnologia-Sociedade com potencial para ser aplicado em toda a UE e transmitir à sociedade a importância da investigação sobre os impactos e mitigação das alterações 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (CaNOE, sem data e; NMEA, sem data c; Intergovernmental Oceanographic Commission, 2018; NMEA Ocean Literacy e International, 2018; Fauville <i>et al.</i>, 2019; Costa <i>et al.</i>, 2020; NEOSEC, 2020; Conoscere il mare, 2021; EMSEA, 2021f)

	<p>avaliar o conhecimento, dos alunos do 1º ciclo da Cidade do Cabo, sobre a poluição por plástico no oceano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estabelecida a <i>Ocean Literacy Italia: Conoscere il mare</i>, que une investigadores, educadores, divulgadores e voluntários no objetivo de difundir a LO. • Mais de vinte escolas na Europa seguem o modelo <i>Ocean Immersion</i>, e outras na Coreia começam a implementar programas de educação baseados em LO desenvolvidos pelo Korea Research Council of Maritime Education para os anos K-10 (dirigido aos níveis de ensino, desde o jardim-de-infância até 10º ano) em ligação com a ciência, história, sociedade, tecnologia e educação física. • Publicação do livro <i>Exemplary practices in marine science education</i>, dedicado exclusivamente à educação das ciências marinhas e à melhoria da LO. • Realiza-se a Conferência Nacional CaNOE: <i>Navigation Canadian Ocean Literacy</i> na qual são tratados temas como a literacia e a cultura oceânica; a LO e a educação, a comunicação, a ciência e a tecnologia; e a literacia e a gestão dos oceanos e a advocacia. • Realização da conferência de NMEA cujo objetivo é traçar um curso para a conservação. • A Universidade de Newcastle organiza a sexta conferência da EMSEA, que tem como tema principal o Mar do Norte. 	<p>climáticas no mar, com especial ênfase no Oceano Atlântico e no Mar Báltico. Este projeto está ligado aos objetivos do Horizon 2020 e conta com a participação de escolas de Espanha, Itália, Polónia, Portugal e São Tomé e Príncipe.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nasceu no ano letivo de 2017/2018 o Programa Escola Azul, um programa educativo do Ministério do Mar desenvolvido na DGPM, que pretende promover nas escolas uma aprendizagem baseada em problemas ligados ao oceano, fomentando, assim, a LO na comunidade escolar, criando gerações mais responsáveis e participativas, que contribuam para a sustentabilidade do oceano. Este programa conta com mais de 80 parcerias com entidades e municípios nacionais no âmbito da promoção de LO junto dos mais jovens e mais de 200 escolas de norte a sul do país, incluindo as ilhas. Portugal é pioneiro no desenvolvimento de um programa deste tipo. Em conferências europeias, como as da EMSEA, sempre foi idealizado um programa de certificação para as escolas que trabalhassem em questões de LO, mas foi em Portugal que este programa encontrou condições para arrancar. A Escola Azul é reconhecida pela UNESCO como um caso de sucesso, o que abre perspectivas para a sua internacionalização. 	<ul style="list-style-type: none"> • Portugal (ASPEA, sem data d; EduCO2cean, sem data; Costa <i>et al.</i>, 2020; Escola Azul, 2021)
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Decorre a conferência IPMEN, que conta com educadores marinhos formais e informais, cientistas, investigadores e ativistas, e incidiu na construção do Quadro para a Promoção da Educação Marinha, a melhoria da educação marinha informal, a inspiração dos educadores transdisciplinares a envolverem-se na educação marinha, o papel e utilização da área marinha protegida para a educação, e o desenvolvimento profissional para educadores marinhos. • Realização da sétima cimeira NEOSEC que se centra no Princípio Essencial 2 da LO LO (ver secção 1.2.1). 		
2019	<ul style="list-style-type: none"> • Decorre uma conferência NMEA que trata temas desde as alterações climáticas às novas tendências e investigação em educação marinha. • Realização da sétima conferência EMSEA, organizada pelo Fundo Regional para a Ciência e Tecnologia dos Açores, em que profissionais da LO partilharam os seus conhecimentos e melhores práticas sobre como a educação e investigação em ciências marinhas sustentam eficazmente o ODS 14. • Decorre o workshop GOSE que reúne o setor da ciência dos oceanos, educação, política, e negócios com o intuito de melhorar a educação em ciência dos oceanos em todo o globo. Este workshop centra-se na observação global dos oceanos, o mapeamento dos fundos marinhos, e a satisfação das necessidades das empresas e da indústria, e constitui um fórum para abordar questões e desafios das ciências dos oceanos que atravessam as fronteiras nacionais. 	<ul style="list-style-type: none"> • O Governo Regional dos Açores anuncia a implementação de novas áreas marinhas protegidas que abrangem 15% da Zona Económica Exclusiva açoriana. Tal implementação surge no âmbito da aliança entre o Governo Regional dos Açores, a Fundação Oceano Azul e a <i>Waitt Foundation</i> que desenvolveram o programa <i>Blue Azores</i> centrado na conservação e no uso sustentável dos recursos, que envolve as áreas da educação, da economia e da gestão de pescas, e tem vários parceiros locais, regionais, nacionais e internacionais. • Realiza-se no Pavilhão do Conhecimento a exposição <i>Ocean Plastics Lab</i>, que fornece uma perspetiva atual sobre a poluição causada pelo plástico nos mares e nos oceanos e os seus efeitos sobre os seres humanos, os animais e a natureza. O objetivo desta exposição é de informar os cidadãos sobre esta ameaça global e promover o diálogo entre ciência e sociedade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (GOSE, 2019; NMEA, 2019b; EMSEA, 2021g) • Portugal (Bandeira Azul, sem data h; Fundação Oceano Azul, sem data d; Universidade de Aveiro, sem data; ARDITI, 2021a; Pavilhão do Conhecimento Centro de Ciência Viva, 2021b; ROV4all, 2021)

		<ul style="list-style-type: none">• Realização, em Vila Nova de Gaia, do sétimo seminário nacional PBA, cujos objetivos são: promover e analisar a contribuição da implementação dos critérios Bandeira Azul em praias costeiras, do interior, marinas, portos e embarcações ecoturísticas para a sustentabilidade do litoral para a importância de se desenvolverem esforços conjuntos com vista à conservação e proteção do litoral e para a necessidade de aplicação de políticas e práticas que contribuam para gestão sustentável do território; dar a conhecer e divulgar as recentes investigações sobre os vários temas relacionados com as alterações climáticas, monitorização, adaptação e mitigação e; formar os participantes sobre a importância dos oceanos na saúde do planeta e, consequentemente, na saúde seres vivos quer física quer mental enfatizando a importância da sua conservação e gestão sustentável e dos ecossistemas terrestres marinhos.• Inicia-se o projeto ROV4all do programa Fundo Azul, coordenado pela Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação, que tem como parceiros o Instituto do Mar, o Observatório do Mar dos Açores, a Associação Oficina Centro de Ciência Viva de Tavira, o Instituto Português do Mar e da Atmosfera e o Instituto Superior Técnico. O ROV4all pretende que os alunos do 9º ao 12º ano da Madeira, Açores, Lisboa e Algarve construam os seus próprios ROVs, a partir de um kit produzido para o efeito e com o apoio da equipa do projeto constituída por técnicos e pilotos de ROVs, engenheiros, investigadores em ciências marinhas, educadores marinhos, comunicadores de ciências e professores. Esta atividade pretende contribuir para o aumento da literacia do oceano no que respeita às tecnologias marinhas e, através desta	
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>temática, despertar vocações e interesse para estas áreas, realçando a necessidade do estudo e exploração sustentável dos recursos marinhos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicia-se o projeto Mar Azul: Comunicar para envolver e educar, promovido pela Universidade de Aveiro, através da Fábrica Centro Ciência Viva de Aveiro, e financiado pelo Fundo Azul, um mecanismo de incentivo financeiro da DGPM do Ministério do Mar. Este projeto conta com o envolvimento do público jovem, em especial com a comunidade escolar, tendo como objetivos elevar a consciência e o conhecimento sobre questões marinhas e costeiras; sensibilizar para o dever da conservação do património natural e; promover a cultura científica e tecnológica sobre o Oceano, junto do público escolar e geral. Este projeto contou com a parceria da APA e dos Centros de Ciência Viva de Lagos, do Lousal, de Vila do Conde e dos Açores. 	
2020	<ul style="list-style-type: none"> • No período 2018-2020, o apoio financeiro da Suécia contribui para o desenvolvimento de uma Estratégia e Quadro para a LO integrada na Década das Ciências dos Oceanos para o Desenvolvimento Sustentável. Foi realizado um questionário aberto com mais de 300 correspondentes de 70 países, com respostas de vários setores, entre os quais governos, parceiros da Organização das Nações Unidas (ONU), comunidade <i>Ocean science</i>, educadores formais e não formais, sociedade civil, setor privado e <i>media</i>. No final de 2019, com base no resultado deste questionário realiza-se um workshop com 37 pessoas de 25 países que desenvolve uma visão conjunta para a Estratégia e Quadro para a LO e identifica-se os principais objetivos, bem como mecanismos de implementação e estratégias de monitorização e avaliação. 	<ul style="list-style-type: none"> • De 2017 a 2020 decorre o projeto <i>Clean Atlantic</i>, ao nível da UE que conta com a DGRM e o Instituto Superior Técnico como parceiros. Este projeto visa proteger a biodiversidade e os serviços ecossistémicos no Atlântico, melhorando a capacidade de monitorizar, prevenir e remover lixo marinho, aumentar a consciencialização e mudar as atitudes entre as partes interessadas e melhorar os sistemas de gestão do lixo marinho. Este projeto pretende ainda dar resposta à ação 55 do Plano de Ação Regional para o Lixo Marinho da OSPAR, liderada por Portugal. • A ABAE organiza o projeto O Mar Começa Aqui, destinado a todos os municípios e escolas que integram a rede Eco-Escolas. Este projeto tem como 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Schoedinger, 2020; UNESCO, 2020; EMSEA, 2021e) • Portugal (ABAE, sem data; ANP, sem data; Centro de Ciência Viva Aveiro, sem data a, sem data b, sem data c, sem data c; Centro de Ciência Viva Tavira, sem data b; DGRM, sem data; ExpoLab – Centro de Ciência Viva, sem data b; ALIMAR, 2020; ARDITI, 2021b, 2021c; Clean Atlantic, 2021)

	<ul style="list-style-type: none"> • Publicação da <i>Mediterranean Sea Literacy: When Ocean Literacy becomes region-specific</i>, da EMSEA-Med, desenvolvido com base no Quadro da LO dos EUA, com adaptações às especificidades da região mediterrânica. Os 7 Princípios Essenciais da LO são incluídos neste guia, uma vez que, servem de orientação para a investigação, educação, tomada de decisão informada e melhoria dos estilos de vida dos cidadãos, contribuindo para a proteção ambiental, conservação e restauração do Mar Mediterrâneo, bem como para ajudar a alcançar uma economia azul inovadora e sustentável. • Publicação de uma nova versão do <i>Ocean Literacy Guide</i>. 	<p>objetivos: compreender a necessidade de prevenção dos ecossistemas e da biodiversidade em geral e da qualidade da água doce e salgada em particular; educar para uma cidadania ativa incitando os jovens a passar a mensagem de que “tudo o que cai no chão, vai parar ao mar” a toda a comunidade educativa; estimular a criatividade dos alunos, através do desenvolvimento de competências em área como a expressão plástica e; implementar estratégias de cooperação escolas-autarquias para a promoção da sustentabilidade. Este projeto está a ocorrer novamente em 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inicia-se o projeto ALIMAR, pertencente ao programa Fundo Azul, coordenado pela Associação Oficina Ciência Viva de Tavira, tendo como parceiros os Centros de Ciência Viva do Algarve, Lagos, Vila do Conde e Lousal, o Instituto Português do Mar e da Atmosfera, a Universidade do Algarve, o Sociedade Afonso Chaves, a Cascais Ambiente, a APA e a Associação Marmeu. O ALIMAR tem como principais objetivos a promoção de uma maior consciencialização em particular para o problema do plástico no oceano; a promoção de uma cidadania ativa e participativa para a redução do lixo marinho, com foco na orla costeira; a promoção da ciência cidadã através da monitorização do lixo marinho em praias, contribuindo para a avaliação de tendências na quantidade e qualidade do lixo marinho na região do Atlântico e; a promoção da redução da utilização de plástico por parte da população e estímulo à mudança de comportamentos que promovam uma economia circular da utilização do plástico. • A ExpoLab – Centro de Ciência Viva realiza uma atividade em parceria com a iSea, em que realizam 	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>uma expedição virtual ao mar profundo dos Açores com intuito de dar a conhecer os seus ecossistemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Decorre no Centro de Ciência Viva de Aveiro, inserido no projeto Mar Azul, os seguintes Workshops: “Vida numa gota de água... do oceano” onde é abordada a biodiversidade e a importância do plâncton no ecossistema, tendo como público-alvo o público em geral e o familiar; “Os sedimentos marinhos escondem vida” onde o público, com o auxílio de uma lupa, procura nos sedimentos marinhos alguns invertebrados que aí vivem escondidos e que povoam o fundo dos nossos oceanos, ficando a perceber mais sobre a sua função no ecossistema; a “Visita à Reserva Natural das Dunas de São Jacinto” em que através de uma atividade <i>in situ</i> se pretende a observação do sistema dunar e a diversidade de plantas que vivem em condições extremas e que garantem a fixação das dunas, e a sensibilização para a necessidade de prevenção contra a erosão costeira e; a “Beleza sem microplástico” que mostra que muitos produtos que são utilizados diariamente têm este tipo de plástico que acaba na natureza. • Decorre o programa “Porto Santo Sem Lixo” financiado pela EEA Grants, que tem como parceiros a AIDGLOBAL, a Água e Resíduos da Madeira, a Câmara Municipal de Porto Santo e a Agência Regional para o Desenvolvimento da Investigação, Tecnologia e Inovação. Este programa pretende identificar o fluxo e a descarga de resíduos plásticos, promovendo a otimização da sua gestão e a sensibilização não só da população local como turística para esta problemática causada pelo lixo plástico nos oceanos. 	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2021	<ul style="list-style-type: none"> • Decorre a conferência NAME-CaNOE, onde a <i>Northwest Aquatic and Marine Educators</i> e a CaNOE convidam investigadores, estudantes e profissionais de recursos do Noroeste Pacífico e de todo o Canadá a encontrar-se, aprender, partilhar e socializar nesta conferência. Esta conferência pretende que os participantes aprendam e planeiem a Década das Nações Unidas da Ciência dos Oceanos para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030); descubram recursos e informação de comunidades e organizações que valorizam ecossistemas marinhos e aquáticos saudáveis e discutissem como podem ser incorporados na educação oceânica e aquática; que desfrutem de oportunidades de trabalho, discussão e aprendizagem de novos conteúdos e estratégias; partilhem atividades, lições e recursos que abracem diversas formas de conhecer e aprender conceitos na sala de aula e na comunidade; explorem e discutam questões atuais nas ciências marinhas e aquáticas e o papel do local, língua e cultura na informação de soluções. • Publicação de uma nova versão do <i>Ocean Literacy Guide</i>. • Realização da conferência virtual <i>Your Connection to Water</i>, organizada pela NMEA, que pretende focar-se na ligação pessoal do público à água, bem como a ligação virtual à qual todos se tornaram tão familiarizados. • Em outubro, irá decorrer, no Havai, a oitava conferência IPMEN <i>One Ocean, Many Connections</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organização de uma conferência on-line, O Oceano que Queremos, pelo Ciência Viva e o Pavilhão do Conhecimento Centro de Ciência Viva, que integra o programa da Década das Nações Unidas da Ciência Oceânica para o Desenvolvimento Sustentável (2021 – 2030). Esta conferência pretende trazer a ciência oceânica para o centro do debate societal, contribuindo para a transformação de problemas em soluções que contribuam para um desenvolvimento mais sustentável, que liga as pessoas ao oceano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (CaNOE, sem data e; NMEA, sem data d; NEOSEC, 2020; EMSEA, 2021h; IPMEN, 2021g) • Portugal (Ciência Viva, sem data)
------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Irá decorrer também em outubro uma conferência EMSEA. • Em novembro, irá decorrer a oitava cimeira NEOSEC, no Connecticut, sobre o Princípio Essencial 4 da LO (ver secção 1.2.1). 		
2022	<ul style="list-style-type: none"> • Irá decorrer a segunda Conferência do Oceano das ONU, em Lisboa, coorganizada com o Quênia, cujo assunto principal é o ODS 14. 		<ul style="list-style-type: none"> • Mundo (Governo da República Portuguesa, 2021)

Referências

ABAE (sem data) *O Mar Começa Aqui*, ABAE. Disponível em: <https://omarcomecaqui.abae.pt/o-projeto/> (Acedido: 19 de Março de 2021).

ALIMAR (2020) *PROJETO*, ALIMAR. Disponível em: <https://alimar.cvtavira.pt/projeto/> (Acedido: 26 de Março de 2021).

AMEA (sem data a) *Introduction*, AMEA. Disponível em: <https://sites.google.com/view/asia-marine-ed/about-us/introduction?authuser=0> (Acedido: 5 de Março de 2021).

AMEA (sem data b) *Objects*, AMEA. Disponível em: <https://sites.google.com/view/asia-marine-ed/about-us/objects?authuser=0> (Acedido: 5 de Março de 2021).

AMEA (sem data c) *Call for Proposals*, AMEA. Disponível em: <https://sites.google.com/view/asia-marine-ed/conferences/2016/english/call-for-proposals?authuser=0> (Acedido: 8 de Março de 2021).

ANP (sem data) *Porto Santo Sem Lixo Marinho*, WWF - ANP. Disponível em: https://www.natureza-portugal.org/o_que_fazemos_222/oceanos/porto_santo_sem_lixo_marinho/ (Acedido: 29 de Março de 2021).

APA (2002) Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável, Apa. Disponível em: http://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/2002_Declaracao_Joanesburgo.pdf.

APA (2021) Convenção OSPAR, APA. Disponível em: <https://apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=1249&sub2ref=1319&sub3ref=1326> (Acedido: 6 de Abril de 2021).

ARDITI (2021a) *Projeto ROV4all*, ARDITI. Disponível em: <https://arditi.pt/projetos-em-execucao/projeto-rov4all.html?highlight=WyJmYSIsIjA2IiwuMDE3LCIwNDciLCJmYSAwNiIsImZhIDA2IDIwMTciLCIwNiAyMDE3IiwuMDYgMjAxNyAwNDciLCIyMDE3IDA0NyJd> (Acedido: 26 de Março de 2021).

ARDITI (2021b) *Projeto Clean Atlantic*, ARDITI. Disponível em: <https://arditi.pt/projetos-em-execucao/projeto-clean-atlantic> (Acedido: 28 de Março de 2021).

ARDITI (2021c) *Projeto ALIMAR*, ARDITI. Disponível em: <https://arditi.pt/projetos-em-execucao/projeto-alimar> (Acedido: 26 de Março de 2021).

ASPEA (2015) *O Projeto*, ASPEA. Disponível em: <https://encontrosdemar.wixsite.com/encontrosdemar/sobre> (Acedido: 22 de Março de 2021).

ASPEA (sem data a) *RiocEAnos*, ASPEA. Disponível em: <https://aspea.org/index.php/pt/o-que-fazemos/projetos-realizados/riocceanos> (Acedido: 23 de Março de 2021).

- ASPEA (sem data b) *Quais são os objetivos de "MyO_R2O" ?*, *MyO_R2O*. Disponível em: <https://myobservatory.wixsite.com/myo-r2o/objectivos> (Acedido: 24 de Março de 2021).
- ASPEA (sem data c) *My Observatory from Rivers to Oceans*, *ASPEA*. Disponível em: <https://aspea.org/index.php/pt/o-que-fazemos/projetos-realizados/myo-r2o> (Acedido: 24 de Março de 2021).
- ASPEA (sem data d) *MIA - Mundo Invisível da Água*, *ASPEA*. Disponível em: <https://aspea.org/index.php/pt/o-que-fazemos/projetos-realizados/mundo-invisivel-da-agua> (Acedido: 22 de Março de 2021).
- ASPEA (sem data e) *EduCO2cean considerado uma Boa Prática pelo Programa da Agência Nacional Erasmus+*, *ASPEA*. Disponível em: <https://aspea.org/index.php/pt/o-que-fazemos/projetos-realizados/educoc2cean/655-educoc2cean-considerado-uma-boa-pratica-pelo-programa-da-agencia-nacional-erasmus> (Acedido: 22 de Março de 2021).
- Bandeira Azul (sem data a) *Quem Somos*, *Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/sobre/> (Acedido: 18 de Março de 2021).
- Bandeira Azul (sem data b) *Locais Galardoados 2020*, *Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/galardoados/galardoados-2020/> (Acedido: 18 de Março de 2021).
- Bandeira Azul (sem data c) *2009 | Coimbra*, *Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/2009-coimbra/> (Acedido: 18 de Março de 2021).
- Bandeira Azul (sem data d) *2011 | Cascais*, *Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/2011-cascais/#tab-1423044922-1-87> (Acedido: 18 de Março de 2021).
- Bandeira Azul (sem data e) *2013 | Sesimbra*, *Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/atividades/2013-sesimbra/#tab-1422876241-1-39> (Acedido: 18 de Março de 2021).
- Bandeira Azul (sem data f) *2015 | Setúbal*, *Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/2015-setubal/#tab-1574695842497-0> (Acedido: 19 de Março de 2021).
- Bandeira Azul (sem data g) *2017 | Loulé*, *Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/seminario-2017-loule/#tab-1507626859-1-25> (Acedido: 19 de Março de 2021).
- Bandeira Azul (sem data h) *2019 | Vila Nova de Gaia*, *Bandeira Azul*. Disponível em: <https://bandeiraazul.abae.pt/seminario-bandeira-azul-2019-gaia/#tab-1575798422545-0> (Acedido: 19 de Março de 2021).
- Barracosa, H. *et al.* (2019) «Ocean Literacy to Mainstream Ecosystem Services Concept in Formal and Informal Education: The Example of Coastal Ecosystems of Southern Portugal», *Frontiers in Marine Science*, pp. 1–10. doi: 10.3389/fmars.2019.00626.
- Barros, P. de (2015) O Código de Conduta da FAO para uma Pesca Responsável: 20 anos de implementação, PONG - Pesca. Disponível em: <https://pongpesca.wordpress.com/2015/12/22/o-codigo-de-conduta-da-fao-para-uma-pesca-responsavel-20-anos-de-implementacao/> (Acedido: 24 de Fevereiro de 2021).
- Brennan, C., Ashley, M. e Molloy, O. (2019) «A system dynamics approach to increasing ocean literacy», *Frontiers in Marine Science*, pp. 1–20. doi: 10.3389/fmars.2019.00360.
- Cadeias Tróficas Marinhas (sem data) *Missão*, *CiiMAR*. Disponível em: https://www.ciimar.up.pt/cadeiastrificasmarinhas/?page_id=152 (Acedido: 30 de Março de 2021).
- Campo, N. e Freitas, D. (2017) Política Comum de Pescas (PCP), Euroogle. Disponível em: <http://euroogle.com/dicionario.asp?definicao=721> (Acedido: 5 de Abril de 2021).
- CaNOE (sem data a) *What is CaNOE?*, *CaNOE*. Disponível em: <http://oceanliteracy.ca/about/> (Acedido: 3 de Março de 2021).
- CaNOE (sem data b) *2015 Ocean Literacy Conference*, *CaNOE*. Disponível em: <http://oceanliteracy.ca/ocean-literacy-conference-2015-program/> (Acedido: 8 de Março de 2021).

2021).

CaNOE (sem data c) 2016 Ocean Literacy Conference, CaNOE. Disponível em: <http://oceanliteracy.ca/2016-conference/> (Acedido: 9 de Agosto de 2021).

CaNOE (sem data d) 2017 Ocean Literacy Conference, CaNOE. Disponível em: <http://oceanliteracy.ca/2017-ocean-literacy-conference/> (Acedido: 9 de Março de 2021).

CaNOE (sem data e) 2018 Ocean Literacy Conference, CaNOE. Disponível em: <http://oceanliteracy.ca/2018-ocean-literacy-conference/> (Acedido: 14 de Março de 2021).

CaNOE (sem data e) NAME-CANOE 2021 CONFERENCE, CaNOE. Disponível em: <http://oceanliteracy.ca/2021-ocean-literacy-conference/> (Acedido: 9 de Setembro de 2021).

CBD (sem data) COP 2 Decisions, CBD. Disponível em: <https://www.cbd.int/decisions/cop/?m=cop-02> (Acedido: 24 de Fevereiro de 2021).

Centro de Ciência Viva Aveiro (sem data a) *Vida numa gota de água... do oceano, Centro de Ciência Viva Aveiro*. Disponível em: <https://www.ua.pt/pt/fabrica/vida-numa-gota-de-agua> (Acedido: 27 de Março de 2021).

Centro de Ciência Viva Aveiro (sem data b) *Visita à Reserva Natural das Dunas de São Jacinto, Centro de Ciência Viva Aveiro*. Disponível em: <https://www.ua.pt/pt/fabrica/visita-dunas-de-sao-jacinto> (Acedido: 27 de Março de 2021).

Centro de Ciência Viva Aveiro (sem data c) *Criar dunas, Centro de Ciência Viva Aveiro*. Disponível em: <https://www.ua.pt/pt/fabrica/criar-dunas> (Acedido: 27 de Março de 2021).

Centro de Ciência Viva Aveiro (sem data d) *Beleza sem microplástico, Centro de Ciência Viva Aveiro*. Disponível em: <https://www.ua.pt/pt/fabrica/beleza-sem-microplasticos> (Acedido: 27 de Março de 2021).

Centro de Ciência Viva Tavira (sem data a) *A Minha Praia, Centro de Ciência Viva Tavira*. Disponível em: <http://www.cvtavira.pt/home/index.php?id=349> (Acedido: 27 de Março de 2021).

Centro de Ciência Viva Tavira (sem data b) *Projetos do centro, Centro de Ciência Viva Tavira*. Disponível em: <http://www.cvtavira.pt/home/index.php?id=16> (Acedido: 26 de Março de 2021).

Ciência Viva (sem data) *O oceano que queremos, Ciência Viva*. Disponível em: <https://www.cienciaviva.pt/divulgacao-cientifica/o-oceano-que-queremos> (Acedido: 14 de Setembro de 2021).

Ciência Viva (2021) *Conhecer o Oceano, Ciência Viva*. Disponível em: https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=404 (Acedido: 9 de Abril de 2021).

CiiMAR (2021a) *OCEANLAB: OCEANLAB - PROTEGENDO OS OCEANOS: VEM AO LABORATÓRIO FAZER CONNOSCO!*, CiiMAR. Disponível em: <https://www2.ciimar.up.pt/projects.php?id=41> (Acedido: 30 de Março de 2021).

CiiMAR (2021b) *CADEIAS TRÓFICAS MARINHAS-CONHECER PARA COMUNICAR*, CiiMAR. Disponível em: <https://www2.ciimar.up.pt/projects.php?id=39> (Acedido: 30 de Março de 2021).

Clean Atlantic (2021) *Overview, Clean Atlantic*. Disponível em: <http://www.cleanatlantic.eu/project/> (Acedido: 28 de Março de 2021).

Comissão Europeia (2008) DIRECTIVA 2008/56/CE do Parlamento Europeu e do Conselho - Directiva-Quadro Estratégia Marinha, Jornal Oficial da União Europeia. EU. Disponível em: https://www.dgrm.mm.gov.pt/documents/20143/92161/DIR_56_2008.pdf/b942ac3d-1761-f02b-88e4-639588f6e604.

Comissão Europeia (2012) Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e social Europeu e ao Comité da Regiões - Crescimento

Azul. Jornal Oficial da União Europeia.

Comissão Europeia (sem data) A Política Comum das Pescas, Comissão Europeia. Disponível em: https://ec.europa.eu/fisheries/cfp_pt (Acedido: 22 de Março de 2021).

Connors, J. (2017) *What's New, NMEA*. Disponível em: <https://members.marine-ed.org/blogpost/1067768/285182/Guest-Blog-by-AMEA-The-2nd-Asia-Marine-Educators-Association-Conference> (Acedido: 9 de Março de 2021).

Costa, R. L. (2019) *Literacia do oceano para todos*. Disponível em: <https://www.eeagrants.gov.pt/media/2712/ocean-literacy-for-all.pdf>.

Costa, R. L. *et al.* (2020) «Literacia do Oceano: Dos Princípios à Década da Ciência do Oceano», *Instituto Português de Relações Internacionais*, pp. 1–15. doi: <https://doi.org/10.23906/wp62/2020> Literacia.

DGPM (2021) *Literacia do Oceano, DGPM*. Disponível em: <https://www.dgpm.mam.gov.pt/literacia-do-oceano> (Acedido: 24 de Março de 2021).

DGRM (2018) PCP - Política Comum de Pescas. Disponível em:

https://acessorereservado.dgrm.mm.gov.pt/xportal/xmain?xpid=dgrm&selectedmenu=106129&xpgid=genericPageV2&conteudoDetalhe_v2=2150676 (Acedido: 24 de Fevereiro de 2021).

DGRM (sem data) *Convenção OSPAR, DGRM*. Disponível em: <https://www.dgrm.mm.gov.pt/web/guest/ospar> (Acedido: 6 de Abril de 2021).

Docapesca (2015) *A Pesca por um Mar Sem Lixo, Docapesca*. Disponível em: <http://www.docapesca.pt/pt/comunicacao/noticias/item/mar-sem-lixo.html> (Acedido: 31 de Março de 2021).

Docapesca (2021) Política Comum das Pescas, Docapesca. Disponível em: <http://www.docapesca.pt/clientes/politica-europeia-de-pesca.html> (Acedido: 22 de Março de 2021).

EduCO2cean (sem data) *About Project, EduCO2cean*. Disponível em: <http://www.educo2cean.org/project/about-project/> (Acedido: 22 de Março de 2021).

EEA Grants (2021) *OceanLab - Protecting the Oceans: come to the lab with us!, EEA Grants*. Disponível em: <https://eeagrants.org/archive/2009-2014/projects/PT02-0027> (Acedido: 30 de Março de 2021).

EMSEA (2021a) *About Us, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=2> (Acedido: 2 de Março de 2021).

EMSEA (2021b) *2012 Bruges, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=7> (Acedido: 3 de Março de 2021).

EMSEA (2021b) *2014 Gothenburg, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=9> (Acedido: 3 de Março de 2021).

EMSEA (2021c) *2015 Crete, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=10> (Acedido: 5 de Março de 2021).

EMSEA (2021d) *Mediterranean, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=15> (Acedido: 5 de Março de 2021).

EMSEA (2021e) *2017 Malta, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=12> (Acedido: 9 de Março de 2021).

EMSEA (2021f) *2018 Newcastle, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=13> (Acedido: 14 de Março de 2021).

EMSEA (2021g) *2019 Azores, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=65c4eb87d672cc> (Acedido: 14 de Março de 2021).

EMSEA (2021h) *2021 Poland, EMSEA*. Disponível em: <http://www.emsea.eu/info.php?pnum=15e5d08c66f0a9> (Acedido: 9 de Setembro de 2021).

Escola Azul (2021) *O que é?*, *Escola Azul*. Disponível em: <https://escolaazul.pt/escola-azul/o-que-e> (Acedido: 4 de Abril de 2021).

ExpoLab - Centro de Ciência Viva (sem data a) *Lixo Marinho: Um Problema Global*, *ExpoLab - Centro de Ciência Viva*. Disponível em: <http://expolab.centrosciencia.azores.gov.pt/exposicao/lixo-marinho-um-problema-global-0> (Acedido: 27 de Março de 2021).

ExpoLab - Centro de Ciência Viva (sem data b) *Experiência iSea*, *ExpoLab - Centro de Ciência Viva*. Disponível em: <http://expolab.centrosciencia.azores.gov.pt/atividade/experiencia-isea> (Acedido: 27 de Março de 2021).

Fauville, G. (sem data) *Internacional Ocean Literacy Survey*, *Squarespace*. Disponível em: <https://www.geraldinefauville.com/international-ocean-literacy-survey> (Acedido: 8 de Março de 2021).

Fauville, G. *et al.* (2019) «Development of the International Ocean Literacy Survey: measuring knowledge across the world.», *Environmental Education Research*, pp. 238–263. doi: 10.1080/13504622.2018.1440381.

FCUL (2015) *Projeto SOPHIA*, *FCUL*. Disponível em: <https://ciencias.ulisboa.pt/en/node/2487> (Acedido: 8 de Abril de 2021).

Fisheries and Oceans Canada (2019) *Canada's participation in the Atlantic Ocean Research Alliance*, *Canada*. Disponível em: <https://www.dfo-mpo.gc.ca/science/collaboration/aora-eng.html> (Acedido: 5 de Março de 2021).

Fulbright (2015) TransAtlantic Ocean Literacy. Disponível em: <http://dianapaynefulbright2015.blogspot.com/2015/10/transatlantic-ocean-literacy-tol-day-1.html> (Acedido: 8 de Março de 2021).

Fundação Oceano Azul (2017) *Fundação Oceano Azul*. Lisboa. Disponível em: https://www.oceanoazulfoundation.org/wp-content/uploads/2017/03/FAQ_Fundação-Oceano-Azul.pdf.

Fundação Oceano Azul (sem data a) *A Fundação*, *Fundação Oceano Azul*. Disponível em: <https://www.oceanoazulfoundation.org/pt-pt/quem-somos/a-fundacao/> (Acedido: 28 de Março de 2021).

Fundação Oceano Azul (sem data b) *Ocean Alive*, *Fundação Oceano Azul*. Disponível em: <https://www.ocean-alive.org/sobre-nos> (Acedido: 28 de Março de 2021).

Fundação Oceano Azul (sem data c) *O que não acaba no lixo acaba no mar*, *Fundação Oceano Azul*. Disponível em: <https://www.oceanoazulfoundation.org/pt-pt/news-pt-pt/o-que-nao-acaba-no-lixo-acaba-no-mar/> (Acedido: 28 de Março de 2021).

Fundação Oceano Azul (sem data d) *Blue Azores*, *Fundação Oceano Azul*. Disponível em: <https://www.oceanoazulfoundation.org/pt-pt/initiatives/blueazores/?parent=1632> (Acedido: 28 de Março de 2021).

Galway Statement on Atlantic Ocean Cooperation (2013) EU, U.S., Canada launch Atlantic Ocean research alliance in Galway, Marine Institute. Disponível em: <https://www.marine.ie/Home/site-area/news-events/press-releases/eu-us-canada-launch-atlantic-ocean-research-alliance-galway> (Acedido: 3 de Março de 2021).

GOSE (2019) 2019 Global Ocean Science Education Workshop, GOSE Workshop. Disponível em: <https://www.coexploration.org/gose/> (Acedido: 14 de Março de 2021).

Governo da República Portuguesa (2021) Conferência dos Oceanos em Lisboa adiada para 2022, Governo da República Portuguesa. Disponível em: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc22/comunicacao/comunicado?i=conferencia-dos-oceanos-em-lisboa-adiada-para-2022> (Acedido: 9 de Setembro de 2021).

IMO (1978) MARPOL 73/78. Disponível em: https://www.fd.unl.pt/docentes_docs/ma/jc_MA_26322.pdf.

IMO (2019) Convention on the Prevention of Marine Pollution by Dumping of Wastes and Other Matter, International Maritime Organization. Disponível em:

<https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/London-Convention-Protocol.aspx> (Acedido: 24 de Fevereiro de 2021).

Intergovernmental Oceanographic Commission (2018) IPMEN Biennial Conference 2018 in Taiwan, Intergovernmental Oceanographic Commission. Disponível em: <https://legacy-oceanliteracy.ioc-unesco.org/event/ipmen-biennial-conference-2018-in-taiwan/> (Acedido: 15 de Março de 2021).

IPMEN (2021a) *OOMF Hawaii 2005*, IPMEN. Disponível em: <http://ipmen.net/ipmen-indonesia-2016/travel-information> (Acedido: 15 de Março de 2021).

IPMEN (2021b) *IPMEC Hawaii 2007*, IPMEN. Disponível em: <http://ipmen.net/ipmec-hawaii-2007> (Acedido: 15 de Março de 2021).

IPMEN (2021c) IPMEN Australia 2008, IPMEN. Disponível em: <http://ipmen.net/ipmen-australia-2008> (Acedido: 2 de Março de 2021).

IPMEN (2021d) IPMEN Fiji 2010, IPMEN. Disponível em: <http://ipmen.net/ipmen-fiji-2010> (Acedido: 2 de Março de 2021).

IPMEN (2021e) IPMEN Chile 2012, IPMEN. Disponível em: <http://ipmen.net/ipmen-chile-2012> (Acedido: 2 de Março de 2021).

IPMEN (2021f) IPMEN Japan 2014, IPMEN. Disponível em: <http://ipmen.net/ipmen-japan-2014> (Acedido: 3 de Março de 2021).

IPMEN (2021g) *IPMEN 2021 Conference Summary*, IPMEN. Disponível em: <http://ipmen.net/ipmen-2021> (Acedido: 9 de Setembro de 2021).

IUCN (2021) Our work - UNCLOS. Disponível em: <https://www.iucn.org/theme/marine-and-polar/our-work/international-ocean-governance/unclos> (Acedido: 24 de Fevereiro de 2021).

MARE (2019) Ocean Sciences Curriculum Sequence for Grades 6–8 Overview, MARE. Disponível em: <https://mare.lawrencehallofscience.org/curriculum/ocean-science-sequence/oss68-overview> (Acedido: 5 de Março de 2021).

MARE (2021) MARE vai à escola, MARE. Disponível em: <https://www.mare-centre.pt/pt/proj/863> (Acedido: 4 de Abril de 2021).

MIA (sem data) *O que é o projeto MIA?*, MIA. Disponível em: <http://mia.myscispot.eu/o-projeto-mia-2/o-projeto-mia/> (Acedido: 22 de Março de 2021).

Mogias, A. *et al.* (2019) «Evaluating ocean literacy of elementary school students: Preliminary results of a cross-cultural study in the Mediterranean Region», *Frontiers in Marine Science*, pp. 1–14. doi: 10.3389/fmars.2019.00396.

Nações Unidas (2021) Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - 17 objetivos para transformar o nosso mundo, Nações Unidas. Disponível em: <https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/> (Acedido: 5 de Março de 2021).

NEOSEC (2020) *Ocean Literacy Summit*, NEOSEC. Disponível em: <https://www.neosec.org/olsummit/> (Acedido: 1 de Março de 2021).

NMEA (2019a) *Ocean Literacy Scope & Sequence for Grades K-12*, NMEA. Disponível em: <https://www.marine-ed.org/ocean-literacy/scope-and-sequence> (Acedido: 24 de Fevereiro de 2021).

NMEA (2019b) 2019 Annual Conference, NMEA. Disponível em: <https://www.marine-ed.org/page/nmea2019> (Acedido: 15 de Março de 2021).

NMEA (sem data a) 2016 Annual Conference, NMEA. Disponível em: <https://members.marine-ed.org/page/2016Conference> (Acedido: 15 de Março de 2021).

NMEA (sem data b) 2017 Annual Conference, NMEA. Disponível em: <https://members.marine-ed.org/page/2017Conference> (Acedido: 15 de Março de 2021).

NMEA (sem data c) 2018 Annual Conference, NMEA. Disponível em: <https://members.marine-ed.org/page/2018Conference> (Acedido: 15 de Março de 2021).

NMEA (sem data d) 2021 Virtual Conference, NMEA. Disponível em: <https://www.marine-ed.org/conference/2021> (Acedido: 9 de Setembro de 2021).

NMEA Ocean Literacy e International Committees (2018) *Ocean Literacy Across Time and Space*. Disponível em: <https://static1.squarespace.com/static/5b4cecfde2ccd188cfed8026/t/5c4f3cf4cd83665b96589e77/1548696838187/timeline.pdf> (Acedido: 11 de Fevereiro de 2021).

NOAA (sem data) Our mission and vision, NOAA. Disponível em: <https://www.noaa.gov/our-mission-and-vision> (Acedido: 25 de Janeiro de 2021).

O MARE vai à escola (2018) *Missão, O Mare vai à escola*. Disponível em: <https://marevaiaescola.wixsite.com/omarevaiaescola/sobre-nos-1> (Acedido: 4 de Abril de 2021).

Oceanário (sem data) *O Oceanário*. Disponível em: <https://www.oceanario.pt/o-oceanario> (Acedido: 2 de Dezembro de 2021).

Ocean Alive (sem data) *Campanha Mariscar Sem Lixo, Ocean Alive*. Disponível em: <https://www.ocean-alive.org/mariscar-sem-lixo-campanha> (Acedido: 31 de Março de 2021).

Oceaninvest (2019) *About Us, Oceaninvest*. Disponível em: <https://www.oceaninvest.pt/about> (Acedido: 25 de Março de 2021).

OMARE (2021) Directiva Habitats, OMARE. Disponível em: <http://www.omare.pt/pt/directiva-habitats/> (Acedido: 24 de Fevereiro de 2021).

OSPAR Commission (1998) Sintra Statement. Disponível em: https://www.ospar.org/site/assets/files/36552/98_sintra_statement_english.pdf.

OSPAR Commission (2019) 2018 Status Report on the OSPAR Network of Marine Protected Areas, OSPAR Commission. Disponível em: https://oap-cloudfront.ospar.org/media/filer_public/50/bb/50bba6bf-4d16-4066-ad51-169d1784979d/p00730_ospar_mpa_status-report_2018.pdf.

OSPAR Commission (sem data) Status of the OSPAR Network of Marine Protected Areas in 2019, OSPAR Commission. Disponível em: <https://oap.ospar.org/en/ospar-assessments/committee-assessments/biodiversity-committee/status-ospar-network-marine-protected-areas/assessment-sheets-mpa/2019/> (Acedido: 6 de Abril de 2021).

Parlamento Europeu (sem data) Política comum das pescas: criação e evolução, Parlamento Europeu. Disponível em: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/pt/sheet/114/politica-comum-das-pescas-criacao-e-evolucao> (Acedido: 5 de Abril de 2021).

Parlamento Europeu e Conselho da União Europeia (2014) Diretiva 2014/89/UE do Parlamento Europeu e do Conselho que estabelece um Quadro para o Ordenamento do Espaço Marítimo. Disponível em: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0089&from=EN>.

Parr, J. e Crouch, F. (2013) Report of the Workshop on : Transatlantic Ocean Literacy Workshop , 5 th -6 th September , Plymouth , UK. Disponível em: http://www.emsea.eu/editor_upload/File/plymouth/Transatlantic_OL_report_Plymouth13_final.pdf.

Pavilhão do Conhecimento - Centro Ciência Viva (2021a) *O Mar é fixe mas não é só peixe, Pavilhão do Conhecimento - Centro Ciência Viva*. Disponível em: <https://www.pavconhecimento.pt/1079/o-mar-e-fixe-mas-nao-e-so-peixe> (Acedido: 27 de Março de 2021).

Pavilhão do Conhecimento - Centro Ciência Viva (2021b) *Ocean Plastics Lab, Pavilhão do Conhecimento - Centro Ciência Viva*. Disponível em: <https://www.pavconhecimento.pt/oceanplasticslab/> (Acedido: 27 de Março de 2021).

ResponSEable (sem data) *About, ResponSEable*. Disponível em: <https://www.responseable.eu/#about> (Acedido: 5 de Março de 2021).

ROV4all (2021) *Projeto, ROV4all*. Disponível em: <https://oom.arditi.pt/rov4all/ROV4ALL.html> (Acedido: 26 de Março de 2021).

Saiote, J. (2015) *CIIMAR conquista três novos projetos de Divulgação de Ciência, Universidade do Porto*. Disponível em: <https://noticias.up.pt/ciimar-ganha-tres-novos-projetos-de-divulgacao-de-ciencia/> (Acedido: 30 de Março de 2021).

Schoedinger, S. (2020) *Ocean Literacy: The Essential Principles and Fundamental Concepts of Ocean Sciences for Learners of All Ages (2020), Ocean Literacy Portal*. Disponível em: <https://oceanliteracy.unesco.org/resource/ocean-literacy-the-essential-principles-and-fundamental-concepts-of-ocean-sciences-for-learners-of-all-ages-2020/>

(Acedido: 9 de Setembro de 2021).

Sea Change (2017) *Project Overview*, *Sea Change*.

Sea Change (sem data) *CONSORTIUM*, *Sea Change*. Disponível em: <https://www.seachangeproject.eu/consortium-mba> (Acedido: 30 de Março de 2021).

SOPHIA (sem data a) *A Tripulação e Financiamento*, *SOPHIA*. Disponível em: <https://www.sophia-mar.pt/pt/sophia/2> (Acedido: 8 de Abril de 2021).

SOPHIA (sem data b) *Rumo*, *SOPHIA*. Disponível em: <https://www.sophia-mar.pt/pt/sophia/3> (Acedido: 8 de Julho de 2021).

Stoll-Kleemann, S. (2019) «Feasible Options for Behavior Change Toward More Effective Ocean Literacy: A Systematic Review», *Frontiers in Marine Science*, pp. 1–14. doi: 10.3389/fmars.2019.00273.

UNESCO (2017a) *Ocean Literacy for All: A toolkit*. UNESCO. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260721.locale=en>.

UNESCO (2017b) *Global ocean science education: how we can work together to face the challenges of our oceans*, UNESCO. Disponível em: http://www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/global_ocean_science_education_how_we_can_work_together_to/ (Acedido: 8 de Março de 2021).

UNESCO (2017c) *Ocean Literacy for All, a manual for change in a changing blue planet*, UNESCO. Disponível em: http://www.unesco.org/new/en/media-services/single-view/news/ocean_literacy_for_all_a_manual_for_change_in_a_changing_bl/ (Acedido: 9 de Março de 2021).

UNESCO (2019a) *Global Ocean Science Education Workshop - 2016*, UNESCO. Disponível em: <https://en.unesco.org/events/global-ocean-science-education-workshop> (Acedido: 8 de Março de 2021).

UNESCO (2019b) *Global Ocean Science Education Workshop - 2017*, UNESCO. Disponível em: <https://en.unesco.org/events/global-ocean-science-education-workshop-0> (Acedido: 9 de Março de 2021).

UNESCO (2020) *Ocean Literacy for all: a global strategy to raise the awareness for the conservation, restoration, and sustainable use of our ocean*, UNESCO. Disponível em: <https://oceanconference.un.org/commitments/?id=15187> (Acedido: 10 de Março de 2021).

UNESCO (2021a) *About, UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development*. Disponível em: https://oceandecade.org/about?tab=our-story#top_of_page (Acedido: 20 de Fevereiro de 2021).

UNESCO (2021b) *About, UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development*. Disponível em: https://oceandecade.org/about?tab=our-story#top_of_page (Acedido: 20 de Fevereiro de 2021).

UNESCO (2021b) *Ocean literacy for all*, UNESCO. Disponível em: <https://en.unesco.org/news/ocean-literacy-all> (Acedido: 9 de Março de 2021).

United Nations (sem data a) *World Ocean Assessment I*, *United Nations*. Disponível em: <https://www.un.org/regularprocess/content/first-world-ocean-assessment> (Acedido: 9 de Março de 2021).

Universidade de Aveiro (sem data) *Mar Azul, Fábrica*. Disponível em: <https://www.ua.pt/pt/fabrica/marazul> (Acedido: 25 de Março de 2021).

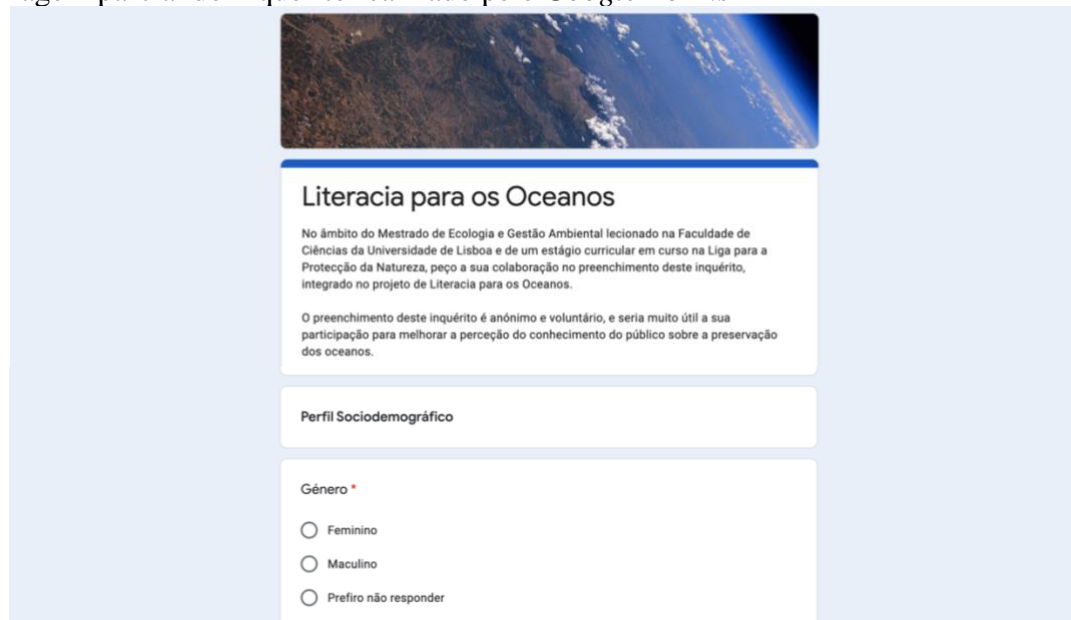
Anexo III. Prémios recebidos pela Liga para a Proteção da Natureza ao longo dos anos:

- 1994 - Condecoração com a Ordem do Infante Dom Henrique pelo Presidente da República;
- 1994/5 - Prémio Europeu *Ford* de Conservação no âmbito do Projeto “Conservação da Avifauna das Estepes Cerealíferas de Castro Verde”;
- 1998 - Condecoração com a Ordem do Mérito pelo Presidente da República;
- 1999 - Prémio Milénio Sagres Expresso no âmbito do Projeto “Centro de Demonstração para a Gestão Integrada e Sustentável dos Recursos Hídricos”, desenvolvido numa das reservas da LPN, em Castro Verde;
 - Prémio “Aboim Sande Lemos - Identidade Portuguesa 1999” da Sociedade Histórica da Independência de Portugal;
- 2001 - Prémio *Ford* para a Conservação do Ambiente na categoria Engenharia Conservacionista no âmbito do Projeto-piloto de Combate à Desertificação no Baixo Alentejo;
- 2002 - Prémio Nacional dos Prémios *Ford Motor Company* para a Conservação e Ambiente e da categoria Meio Ambiente Natural, no âmbito do Projeto Recuperação do Peneireiro-das-torres em Portugal;
- 2005 - No âmbito da EXPO 2005 do Japão, o Programa Castro Verde Sustentável recebeu o Prémio *Global 100 Eco-Tech* que visou premiar as 100 melhores tecnologias ambientais que contribuem significativamente para a resolução de problemas ambientais globais e para a criação de um futuro sustentável;
- 2008 - Prémio *European Environment and Soil Management Award*, promovido pela *European Landowners Organization* com o alto patrocínio da Comissão Europeia, com a candidatura “*Soil Recovery in a Rural Threatened Ecosystem in Portugal: an example with potential to disseminate amongst the Mediterranean area*”;
 - Prémio Nacional para Portugal (apoiado pelo Parlamento Europeu), com o projeto “*Sustainability of Nature Conservation in Portuguese Farming Areas*”, no âmbito do *Energy Globe Award 2007*;
- 2009 - Prémio Europeu *Best LIFE-Nature Projects 2008*, atribuído pela Comissão Europeia, em Bruxelas, no âmbito do Projeto LIFE Peneireiro-das-torres;
- 2010 - Prémio “*Mediterranean Honorific Award*” com a candidatura “Sinergias para a conservação de aves estepárias em Castro Verde (Portugal)”, no âmbito do Programa Castro Verde Sustentável;
- 2011 - Distinção pela Comissão Europeia do Projeto “Recuperação do Habitat do Lince - ibérico no Sítio Moura/Barrancos” (2006/2009), como um dos 6 “Melhores entre os Melhores Projetos LIFE da Europa”;
- 2013 - Menção Honrosa, no âmbito do Prémio *Land for Life Award* da Convenção de Combate à Desertificação das Nações Unidas;
 - Prémio “*Dryland Champion Portugal 2013*”, atribuído pela Convenção de Combate à Desertificação das Nações Unidas;
 - Conquista do 2º lugar no âmbito do Prémio “*CAP Communication Awards 2013*”, na categoria “*Communication to stakeholders*” da Comissão Europeia (Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural), com o projeto “Disseminação de boas práticas para a biodiversidade na aplicação de compromissos agro-ambientais”, realizado em parceria com a CAP - Confederação dos Agricultores de Portugal e financiado pelo Programa da Rede Rural Nacional;
 - Prémio Europeu *Best LIFE-Nature Projects 2013*, atribuído pela Comissão Europeia, em Bruxelas, no âmbito do Projeto LIFE Estepárias;

- 2015 - Menção Honrosa (Finalistas) no *Natura 2000 Award 2015* (Categoria Conservação) para “Boas Práticas em vedações e linhas elétricas” do Projeto LIFE Estepárias, Bruxelas;
- 2017 - Com a classificação do Concelho de Castro Verde a Reserva da Biosfera da UNESCO, a LPN integra o Conselho de Gestão, em parceria com a Câmara Municipal de Castro Verde e a Associação de Agricultores do Campo Branco, sendo responsável pela governação desta Reserva da Biosfera;
- 2018 - A parceria da LPN com a Câmara Municipal de Castro Verde e a Associação de Agricultores do Campo Branco receberam o Prémio Especial da Entidade Reguladora do Turismo do Alentejo e Ribatejo, pela classificação como Reserva da Biosfera da UNESCO de Castro Verde;
 - Prémio Guarda Rios das Boas Práticas, atribuído pelo Grupo de Estudo de Ordenamento do Território e Ambiente no âmbito do Projeto LIFE Saramugo;
 - A LPN foi agraciada como Membro Honorário da Ordem da Instrução Pública pelo Presidente da República;
- 2021 - Prémio INATEL Sustentabilidade, atribuído à LPN pelo trabalho desenvolvido no âmbito do Programa Castro Verde Sustentável (LPN, 2018b).

Anexo IV. Inquérito sobre literacia oceânica disponibilizado on-line entre 24 de novembro de 2020 e 31 de março de 2021. A) Imagem parcial do inquérito on-line; B) Texto integral do inquérito.

A) Imagem parcial do inquérito realizado pelo *Google Forms*



Literacia para os Oceanos

No âmbito do Mestrado de Ecologia e Gestão Ambiental lecionado na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e de um estágio curricular em curso na Liga para a Protecção da Natureza, peço a sua colaboração no preenchimento deste inquérito, integrado no projeto de Literacia para os Oceanos.

O preenchimento deste inquérito é anónimo e voluntário, e seria muito útil a sua participação para melhorar a percepção do conhecimento do público sobre a preservação dos oceanos.

Perfil Sociodemográfico

Género *

Feminino

Masculino

Prefiro não responder

B) Texto integral do inquérito

Inquérito

No âmbito do Mestrado de Ecologia e Gestão Ambiental lecionado na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e de um estágio curricular em curso na Liga para a Protecção da Natureza, peço a sua colaboração no preenchimento deste inquérito, integrado no projeto da Literacia para os Oceanos. O preenchimento deste inquérito é anónimo e voluntário, mas seria muito útil a sua participação para uma melhor percepção do conhecimento do público sobre a preservação dos oceanos.

Perfil sociodemográfico

1. Género:

- a. Feminino
- b. Masculino
- c. Prefiro não responder

2. Nacionalidade: _____

3. Concelho de Residência: _____

4. Nível de escolaridade:

- a. Básico
- b. Secundário
- c. Licenciatura
- d. Mestrado

- e. Doutoramento

5. Idade:

- a. 12 – 15
- b. 16 – 18
- c. 19 – 25
- d. 26 – 30
- e. Mais de 30

Nota: A partir desta resposta ouve uma distinção na forma de tratamento do inquirido.

Os inquiridos com menos de 18 anos, i.e., os que escolheram a opção a ou b, passaram a ser tratados na segunda pessoa do singular (“tu”), para evitar o distanciamento. Os inquiridos com mais de 18 anos, i.e., os que escolheram a opção c ou d ou e, passaram a ser tratados na terceira pessoa do singular (“você”).

Os inquiridos que selecionaram a opção a. (12 – 15) saltam para a pergunta 9.

Os inquiridos que selecionaram a opção b. (16 – 18) saltam para a pergunta 6.

É estudante:

- a. Sim
- b. Não

Nota: A esta pergunta responderam apenas os inquiridos com mais de 18 anos, pois todos os que têm menos de 18 anos a escolaridade é obrigatória por isso partimos do princípio de que são todos estudantes.

Se o inquirido selecionar a opção a. (Sim) o inquirido segue para a questão 6.

Se o inquirido selecionar a opção b. (Não) o inquirido segue para a questão 7.

6. Qual a sua área de estudo

- a. Línguas e humanidades
- b. Ciências e tecnologias
- c. Artes visuais
- d. Ciências socioeconómicas

7. Profissão:

- a. Professor
- b. Educador Ambiental
- c. Artes
- d. Humanidades
- e. Turismo
- f. Ciências Sociais
- g. Ciências da Vida
- h. Ciências Exatas
- i. Ciências da Saúde
- j. Economia
- k. Gestão
- l. Não aplicável

Nota: Se o inquirido escolheu a opção a. (Professor) o inquérito segue para a questão 8. Para os inquiridos que escolheram as restantes opções o inquérito segue para a pergunta 10.

8. Qual o seu grupo de recrutamento? (Os 3 dígitos que identificam a área em que pode lecionar) _____

9. Abordou a temática do lixo marinho na escola?

- a. Sim
- b. Não

10. Considera-se informado sobre os oceanos?

- a. Sim
- b. Não

11. Considera importante ter conhecimentos sobre os oceanos?

- a. Sim
- b. Não

12. Qual (ou quais) o(s) meio(s) que utiliza para procurar informação relativa ao oceano?

- a. Televisão
- b. Jornais
- c. Rádio
- d. Podcast
- e. Redes sociais
- f. Sites oficiais de investigação e governamentais
- g. Revistas científicas
- h. Revistas sobre a temática
- i. Livros
- j. Nenhuma das anteriores
- k. Outro

Opiniões perante os Oceanos

13. Assinale as 3 frases que menos concorda:

- a. Uma pessoa literata no Oceano compreende a importância deste para o Homem conseguindo comunicar e agir de forma consciente e informada.
- b. Os Oceanos ajudam na regulação do clima e condições meteorológicas.
- c. Os Oceanos são uma fonte de oxigénio, alimento e outros recursos naturais essenciais à vida na terra.
- d. Os Oceanos acolhem uma grande diversidade de seres vivos.
- e. Os Oceanos levam à criação de trabalho e desenvolvimento económico.
- f. Os Oceanos fazem parte da definição da identidade cultural.
- g. Os Oceanos aumentam a qualidade de vida e bem-estar do ser humano.
- h. Os Oceanos trazem benefícios às investigações científicas.
- i. Os Oceanos trazem benefícios à exploração de energia e recursos minerais.

- j. O primeiro passo para a proteção dos Oceanos é a educação sobre estes para que possamos decidir como agir da melhor forma para o preservar.
- k. Se não fizermos nada em 2050 existirá mais plástico do que peixes no oceano.

14. A literacia dos Oceanos rege-se por 7 princípios, assinale os 3 que considera mais importantes:

- a. Princípio 1: A Terra tem um Oceano global e muito diverso.
- b. Princípio 2: O Oceano e a vida marinha têm uma forte ação na dinâmica da Terra.
- c. Princípio 3: O Oceano exerce uma influência importante no clima.
- d. Princípio 4: O Oceano permite que a Terra seja habitável.
- e. Princípio 5: O Oceano suporta uma imensa diversidade de vida e de ecossistemas.
- f. Princípio 6: O Oceano e a humanidade estão fortemente interligados.
- g. Princípio 7: Há muito por descobrir e explorar no Oceano.

Atitudes perante os Oceanos

15. Toma alguma medida para preservar e conservar os oceanos?

- a. Sim
- b. Não

Nota: Se o inquirido selecionar a opção b. (Não) o inquirido segue para a secção de Literacia dos Oceanos.

16. Das seguintes ações selecione aquela(s) que costuma realizar:

- a. Faz a reciclagem em casa.
- b. Faz a reciclagem no trabalho/escola.
- c. Contribui com a entrega do óleo alimentar usado nos pontos de recolha disponíveis.
- d. Opta por levar garrafas de plástico em vez de versões mais reutilizáveis para o trabalho/escola.
- e. Quando vai às compras leva sacos reutilizáveis ou de pano.
- f. Utiliza palhinhas, copos ou talheres de plástico.
- g. Evita o consumo desnecessário de plástico.
- h. Coloco alguns produtos de higiene pessoal na sanita, como toalhetas e cotonetes.
- i. Aproveita as idas à praia para contribuir para a sua limpeza.
- j. Quando vai à praia leva o seu lixo para o caixote.
- k. Já participou em ações de limpeza de praias.
- l. Enquanto lava os dentes não deixa a água a correr.
- m. Incentiva as pessoas à sua volta a preservar os oceanos.
- n. Outra

Literacia dos Oceanos

17. O planeta Terra é constituído por quantos oceanos?

- a. 5
- b. 4
- c. 6
- d. 3

18. Portugal tem uma zona marítima sobre a qual o estado possui os direitos de exploração, conservação e administração de todos os recursos. Em que lugar acha que se encontra Portugal a uma escala mundial?

- a. 1° - 15°
- b. 15° - 30°
- c. 30° - 45°
- d. 45° - 60°

19. Se a Terra não tivesse o oceano, as temperaturas na superfície da Terra seriam:

- a. Mais extremas do que atualmente
- b. Menos extremas do que atualmente
- c. Mais frescas no verão e quentes no inverno
- d. Iguais às que são atualmente

20. Os recursos do oceano:

- a. São limitados e estão em declínio em todo o oceano
- b. São suficientes para que se continue a pescar no futuro como se pesca agora
- c. Podem ser substituídas por recursos que venham de outras partes do oceano
- d. Repõem-se rapidamente

21. As quotas de pesca:

- a. São totais admissíveis de captura, que limitam a captura da maioria das espécies comerciais
- b. São o valor que o pescado tem a nível comercial
- c. São os custos tabelados que os pescadores ou empresas associadas à pesca, tem que cumprir para realizar a sua atividade
- d. São as alturas definidas, em termos de profundidade, a que cada embarcação pode pescar

22. Portugal é o maior consumidor de peixe por habitante da União Europeia e o terceiro a nível mundial. O consumo de peixe em Portugal é de:

- a. 60 – 70 Kg por ano per capita
- b. 20 – 30 Kg por ano per capita
- c. 30 – 40 Kg por ano per capita
- d. 40 – 50 Kg por ano per capita

23. Qual a espécie de pescado mais vendida nas lotas portuguesas:

- a. Cavala
- b. Carapau
- c. Sardinha
- d. Biqueirão

24. Sabe o que são ilhas de lixo flutuantes?

- a. Sim
- b. Não

Nota: Se o inquirido selecionar a opção b. (Não) o inquérito segue para a pergunta 26.

25. Quantas grandes ilhas de lixo flutuante existem?

- a. 5
- b. 3
- c. 2
- d. 6

26. De onde acha que provém o lixo marinho? _____

27. Qual a percentagem de lixo marinho proveniente das atividades do meio terrestre?

- a. 80%
- b. 25%
- c. 60%
- d. 5%

28. _____ do lixo marinho é composto por plástico?

- a. 70%
- b. 30%
- c. 15%
- d. 50%

29. Quantos Kg de plástico são lançadas, por segundo, para os oceanos?

- a. 200 – 250
- b. 50 – 100
- c. 100 – 150
- d. 150 – 200

30. Qual a percentagem de plásticos que se acumulam no fundo do mar?

- a. 70%
- b. 10%
- c. 35%
- d. 55%

31. Qual a percentagem de plásticos que flutua?

- a. 15%
- b. 35%
- c. 70%
- d. 50%

32. Quais considera que são os 3 resíduos de plástico descartável mais encontrados nas praias:

- a. Garrafas de bebida e tampas
- b. Beatas
- c. Cotonetes
- d. Pacotes de batatas e doces

- e. Itens sanitários (toalhetas, tampões, etc...)
- f. Sacos de Plástico
- g. Talheres e palhinhas
- h. Copos e tampas
- i. Balões
- j. Embalagens de comida, incluindo pacotes de fast-food

33. Acha que o lixo marinho tem impactos ao nível do ecossistema marinho?

- a. Sim
- b. Não

34. Qual (Quais) das seguintes problemáticas do oceano acha mais preocupante(s)?

- a. Erosão costeira
- b. Não cumprimento das regulamentações da pesca
- c. Pesca ilegal
- d. Alterações climáticas
- e. Poluição por plásticos/lixo marinho
- f. Poluição por petróleo e derivados
- g. Poluição atmosférica (Dióxido de carbono)
- h. Mineração dos oceanos
- i. Turismo
- j. Descargas de águas não tratadas/ilegais
- k. Espécies invasoras
- l. Destruição de Habitat
- m. Produção de energia (eólica, pelas ondas)
- n. Transporte marítimo (comercial e recreativo)
- o. Nenhuma das anteriores

35. Dê um exemplo de um peixe ósseo encontrado no mar português _____

36. Dê um exemplo de um peixe cartilágneo encontrado no mar português _____

37. Dê um exemplo de um mamífero marinho encontrado no mar português _____

38. Acha que os oceanos têm um dia de celebração específico?

- a. Sim
- b. Não

Nota: Se o inquirido selecionar a opção a. (Sim) o inquérito acaba.

39. Acha que deveriam ter?

- a. Sim
- b. Não

Anexo V. Grupos de recrutamento de Professores dos diferentes níveis e ciclos de estudo e respetivos códigos.

Níveis e Ciclos de Ensino	Grupo de Recrutamento	
	(Decreto-lei nº27/2006, de fevereiro, alterado pelos Decretos-Lei nº176/2014, de 12 de dezembro e nº16/2018, de 7 de março)	
		Código
Educação Pré-Escolar	Educação Pré-Escolar	100
1º Ciclo do Ensino Básico	Ensino Básico – 1º Ciclo	110
	Inglês	120
2º Ciclo do Ensino Básico	Português e Estudos Sociais/Historia	200
	Português e Francês	210
	Português e Inglês	220
	Matemática e Ciências da Natureza	230
	Educação Visual e Tecnológica	240
	Educação Musical	250
	Educação Física	260
	Educação Moral e Religiosa	290
3º Ciclo do Ensino Básico e Ensino Secundário	Educação Moral e Religiosa	290
	Português	300
	Latim e Grego	310
	Francês	320
	Inglês	330
	Alemão	340
	Espanhol	350
	História	400
	Filosofia	410
	Geografia	420
	Economia e Contabilidade	430
	Matemática	500
	Física e Química	510
	Biologia e Geologia	520
	Educação Tecnológica	530
	Electrotecnia	540
	Informática	550
	Ciências Agro-pecuárias	560
	Artes Visuais	600
	Música	610
Educação Física	620	
Educação Pré-Escolar e 1º, 2º e 3º Ciclo do Ensino Básico e do Ensino Secundário	Língua Gestual Portuguesa	360
	Educação Especial - apoio a crianças e jovens com graves problemas cognitivos, com graves problemas motores, com graves perturbações da personalidade ou da conduta, com multideficiência e para o apoio em intervenção precoce na infância.	910
	Educação Especial - apoio a crianças e jovens com surdez moderada, severa ou profunda, com graves problemas de comunicação, linguagem ou fala.	920
	Educação Especial - apoio educativo a crianças e jovens com cegueira ou baixa visão.	930

Anexo VI. Grupos de concelhos definidos para análise.

Grupo de concelhos	Concelhos	Nº de inquiridos
Concelho Costeiro	Almada	8
	Angra do Heroísmo	1
	Aveiro	2
	Caldas da Rainha	4
	Câmara de Lobos	1
	Espinho	1
	Faro	1
	Funchal	6
	Horta	3
	Lagos	3
	Leiria	5
	Loulé	1
	Mafra	7
	Matosinhos	2
	Óbidos	2
	Oeiras	35
	Olhão	1
	Ovar	2
	Peniche	3
	Pombal	2
	Portimão	1
	Porto	7
	Porto Moniz	1
	Porto Santo	1
	Póvoa de Varzim	1
	Santa Cruz	1
	Santiago do Cacém	1
	Sesimbra	3
	Setúbal	3
	Sines	1
Sintra	23	
Torres Vedras	3	
Vila Nova de Gaia	20	
Vila Real de Santo António	2	
Concelho não costeiro	Amadora	9
	Azambuja	1
	Barreiro	3
	Batalha	7
	Beja	1
	Braga	3
	Bragança	1
	Coimbra	1
	Condeixa-A-Nova	1
	Covilhã	1
	Entroncamento	1
	Fafe	1
	Ferreira do Zêzere	2
	Gondomar	4

	Guarda	2
	Loures	7
	Maia	1
	Moita	2
	Mortágua	1
	Nisa	1
	Odivelas	4
	Oliveira de Azeméis	3
	Ourem	1
	Palmela	4
	Penacova	6
	Porto de Mós	1
	Santa Maria da Feira	1
	Santarém	2
	São João da Madeira	1
	Seixal	1
	Tondela	1
	Torres Novas	1
	Vila Franca de Xira	9
	Viseu	1
Lisboa	Lisboa	43
Cascais	Cascais	76

Anexo VII. Definição e codificação das variáveis a utilizar na base de dados relativa ao inquérito sobre literacia oceânica. A – Novas variáveis criadas a partir dos dados recolhidos nos inquéritos.

Perfil Sociodemográfico	Opções de resposta	Variável	Tipo de Variável	Total de variáveis	Codificação	ACP
P1 – Género	<ul style="list-style-type: none"> • Prefiro não responder • Feminino • Masculino 	Feminino	Discreto (-1, 0, 1)	1		Considerada
P2 – Nacionalidade	Sem opções	<ul style="list-style-type: none"> • Angolana • Brasileira • Colombiana • Espanhola • Francesa • Italiana • Luso cabo-verdiana • Luso sul-africana • Portuguesa • Russa 	Binário	10		Considerada apenas a variável Portuguesa
P3 – Concelho de residência	Sem opções	<ul style="list-style-type: none"> • Concelho costeiro • Concelho não costeiro • Cascais • Lisboa 	Binário	4		Considerada
P4 – Nível de escolaridade	<ul style="list-style-type: none"> • Básico • Secundário • Licenciatura • Mestrado • Doutoramento 	Sem alterações	Discreto (1, 2, 3, 4, 5)	1		Considerada
P5 – Idade	<ul style="list-style-type: none"> • 12 – 15 • 16 – 18 • 19 – 25 • 26 – 30 • Mais de 30 	Sem alterações	Discreto (1, 2, 3, 4, 5)	1		Considerada
Estudante	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não 	Sim	Binário	1		Considerada
P6 – Área de estudo	<ul style="list-style-type: none"> • Artes visuais • Ciências e tecnologias • Ciências socioeconómicas • Línguas e humanidades 	Sem alterações	Binário	4		Considerada na ACP apenas com os estudantes
P7 – Profissão	<ul style="list-style-type: none"> • Professor • Educador ambiental • Artes 	Sem alterações	Binário	13		Considerada

	<ul style="list-style-type: none"> • Humanidades • Turismo • Ciências sociais • Ciências da vida • Ciências exatas • Ciências da saúde • Economia • Gestão • Não aplicável 					
P8 – Grupo de recrutamento	Sem opções	100 110 210 220 230 240 320 340 400 410 420 500 510 520 550 620	Binário	16		Considerada na ACP apenas com os professores
P9 – Temática	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não 	Sim	Binário	1		Considerada, mas eliminada na ACP apenas com os professores
P10 – Informado	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não 	Sim	Binário	1		Considerada
P11 – Importante	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não 	Sim	Binário	1		Considerada
Quantificação de meios utilizados ^A	-	Número total de meios que utiliza (Televisão, Jornais, Rádio, Podcast, Redes sociais, Sites oficiais de investigação e governamentais, Revistas científicas, Revistas sobre a temática, Livros, Outro)	Discreta (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10)	1		Considerada
P12 – Meios de informação	<ul style="list-style-type: none"> • Televisão • Jornais • Rádio • Podcast • Redes sociais • Sites oficiais de investigação e governamentais 	Sem alterações	Binário	11		Considerada

	<ul style="list-style-type: none"> • Revistas científicas • Revistas sobre a temática • Livros • Nenhuma das anteriores • Outro 					
Opiniões perante os oceanos	Opções de resposta	Opções de resposta para tratamento dos dados	Variável	Número de variáveis		
P14 – A literacia dos oceanos rege-se por 7 princípios, assinala os 3 que considera mais importantes.	<ul style="list-style-type: none"> • Princípio 1 • Princípio 2 • Princípio 3 • Princípio 4 • Princípio 5 • Princípio 6 • Princípio 7 	Sem alterações	Binário	7		Considerada
Atitudes perante os oceanos	Opções de resposta	Opções de resposta para tratamento dos dados	Variável	Número de variáveis		
P15 – Toma alguma medida para preservar e conservar os oceanos	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não 	Sim	Binário	1		Considerada
Quantificação das ações realizadas ^A	-	Número total de ações que realiza	Discreta (-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11)	1		Considerada
P16 – Das seguintes ações seleccione aquela(s) que costuma realizar.	<ul style="list-style-type: none"> • Faz a reciclagem de tudo em casa • Faz a reciclagem de tudo no trabalho/escola • Entrega o óleo alimentar usado nos pontos de recolha disponíveis • Usa garrafas de plástico na escola/trabalho • Quando vai às compras leva sacos reutilizáveis ou de pano • Utiliza palhinhas, copos ou talheres de plástico • Evita o consumo desnecessário de plástico • Coloco produtos de higiene pessoal na sanita, 	Sem alterações	Binário	14	<ul style="list-style-type: none"> • Ação A • Ação B • Ação C • Ação D • Ação E • Ação F • Ação G • Ação H • Ação I • Ação J • Ação K • Ação L • Ação M • Outras ações 	Considerada, mas eliminada a ação H na ACP apenas dos professores

	<p>como toalhitas e cotonetes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aproveita as idas à praia para contribuir para a sua limpeza • Quando vai à praia leva o seu lixo para o caixote • Já participou em ações de limpezas de praias • Enquanto lava os dentes não deixa a água a correr • Incentiva as pessoas à sua volta a preservar os oceanos • Outra 					
Literacia dos oceanos	Opções de resposta	Opções de resposta para tratamento dos dados	Variável	Número de variáveis		
P17 – O planeta Terra é constituído por quantos oceanos?	<ul style="list-style-type: none"> • 3 • 4 • 5 • 6 	Resposta correta (5)	Binário	1		Considerada
P18 – Em que lugar acha que se encontra a ZEE Portuguesa a uma escala mundial?	<ul style="list-style-type: none"> • 1° - 15° • 15° - 30° • 30° - 45° • 45° - 60° 	Resposta correta (1° - 15°)	Binário	1		Considerada
P19 – Se a terra não tivesse o oceano, as temperaturas na superfície da terra seriam...	<ul style="list-style-type: none"> • Mais extremas do que atualmente • Menos extremas do que atualmente • Mais frescas do que atualmente • Iguais às que são atualmente 	Resposta correta (Mais extremas do que atualmente)	Binário	1		Considerada
P20 – Os recursos do oceano são?	<ul style="list-style-type: none"> • Limitados e estão em declínio em todo o oceano • Suficientes para que se continue a pescar no futuro como se pesca agora • Podem ser substituídos por recursos que venham de outras partes do oceano 	Resposta correta (Limitados e estão em declínio em todo o oceano)	Binário	1		Considerada

	<ul style="list-style-type: none"> • Repõem-se rapidamente 					
P21 – As quotas de pesca são?	<ul style="list-style-type: none"> • São os totais admissíveis de captura da maioria das espécies comerciais • São o valor que o pescado tem a nível comercial • São os custos tabelados que os pescadores ou empresas associadas à pesca, têm que cumprir para realizar a sua atividade • São as alturas definidas, em termos de profundidade, a que cada embarcação pode pescar 	Resposta correta (São os totais admissíveis de captura da maioria das espécies comerciais)	Binário	1		Considerada
P22 – Qual o consumo de peixe em Portugal em Kg por ano per capita?	<ul style="list-style-type: none"> • 20 – 30 Kg por ano per capita • 30 – 40 Kg por ano per capita • 40 – 50 Kg por ano per capita • 60 – 70 Kg por ano per capita 	Resposta correta (60 – 70 Kg por ano per capita)	Binário	1		Considerada
P23 – Qual a espécie de pescado mais vendida nas lotas portuguesas?	<ul style="list-style-type: none"> • Biqueirão • Cavala • Carapau • Sardinha 	Resposta correta (Cavala)	Binário	1		Considerada
P24 – Sabe o que são ilhas de lixo flutuantes?	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não 	Sem alterações	Binário	1		Considerada
P25 – Quantas grandes ilhas de lixo flutuante existem?	<ul style="list-style-type: none"> • 2 • 3 • 5 • 6 	Resposta correta (5)	Binário	1		Considerada
P26 – De onde acha que provém o lixo marinho?	Sem opções	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade humana no geral • Atividades em terra • Outras atividades no mar • Atividades em terra + Atividades piscatórias • Atividades em terra + Outras atividades no mar • Não sei 	Binário	6		Considerada
P27 – Qual a percentagem de lixo	<ul style="list-style-type: none"> • 5% • 25% 	Resposta correta (80%)	Binário	1		Considerada

proveniente das atividades terrestres?	<ul style="list-style-type: none"> • 60% • 80% 					
P28 – ___ do lixo marinho é composto por plástico.	<ul style="list-style-type: none"> • 15% • 30% • 50% • 70% 	Resposta correta (70%)	Binário	1		Considerada
P29 – Quantos kg de plástico são lançados, por segundo, para os oceanos?	<ul style="list-style-type: none"> • 50 – 100 • 100 – 150 • 150 – 200 • 200 – 250 	Resposta correta (200 – 250)	Binário	1		Considerada
P30 – Qual a percentagem de plástico que se acumula no fundo do mar?	<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 35% • 55% • 70% 	Resposta correta (70%)	Binário	1		Considerada
P31 – Qual a percentagem de plástico que flutua?	<ul style="list-style-type: none"> • 15% • 35% • 50% • 70% 	Resposta correta (15%)	Binário	1		Considerada
P32 – Quais são os 3 resíduos de plástico descartável mais encontrados na praia?	<ul style="list-style-type: none"> • Garrafas de bebida e tampas • Beatas • Cotonetes • Pacotes de batatas e doces • Itens sanitários (toalhitas, tampões, etc...) • Sacos • Talheres e palhinhas • Copos e tampas • Balões • Embalagens de comida, incluindo pacotes de fast-food 	Sem alterações	Binário	10		Considerada
P33 – Acha que o lixo marinho tem impactos ao nível do ecossistema marinho?	<ul style="list-style-type: none"> • Sim • Não 	Sem alterações	Binário	1		Considerada
P34 – Qual(Quais) das seguintes problemáticas do oceano acha mais preocupantes?	<ul style="list-style-type: none"> • Erosão costeira • Não cumprimento das regulamentações da pesca • Pesca ilegal • Alterações climáticas • Poluição por plásticos/lixo marinho 	Sem alterações	Binário	15	<ul style="list-style-type: none"> • Problemática 1 • Problemática 2 • Problemática 3 • Problemática 4 • Problemática 5 • Problemática 6 • Problemática 7 	Considerada

	<ul style="list-style-type: none"> • Poluição por petróleo e derivados • Poluição atmosférica (Dióxido de carbono) • Mineração dos oceanos • Turismo • Descargas de águas não tratadas/ilegais • Espécies invasoras • Destruição de habitat • Produção de energia (eólica, pelas ondas) • Transporte marítimo (comercial e recreativo) • Nenhuma das anteriores 				<ul style="list-style-type: none"> • Problemática 8 • Problemática 9 • Problemática 10 • Problemática 11 • Problemática 12 • Problemática 13 • Problemática 14 • Problemática 15 	
P35 – Dê um exemplo de um peixe ósseo encontrado no mar português.	Sem opções	<p>Correto</p> <p>(Abrótea, Alfonsim, Anchova, Atum, Besugo, Cavala, Cavalo-marinho, Carapau, Charroco, Cherne, Chícharro, Congro, Corvina, Dourada, Enguia, Espadarte, Garoupa, Linguado, <i>Lipophrys pholis</i>, Mero, <i>Mola mola</i>, Moreia, Pargo, Peixe-espada, Peixe-lua, Peixe-pau-lira, Pescada, Robalo, Salmonete, Sardinha, Sargo, Sável, <i>Sparus aurata</i>, Taíinha, Tamboril)</p>	Binário	1		Considerada
P36 – Dê um exemplo de um peixe cartilágneo encontrado no mar português.	Sem opções	<p>Correto</p> <p>(Arraia, Bico-doce, Cação, <i>Centrophorus squamosus</i>, Jamanta, Manta, Quimera, Raia, <i>Raja clavata</i>, Tintureira, Tubarão, Tubarão-anequim, Tubarão-azul, Tubarão-martelo, Tubarão-pata-roxa)</p>	Binário	1		Considerada
P37 – Dê um exemplo de um mamífero marinho encontrado no mar português.	Sem opções	<p>Correto</p> <p>(Baleia, Baleia-azul, Baleia-de-bossa, Baleia-piloto, Cachalote, Foca, Foca-monge, Golfinho, Golfinho-comum,</p>	Binário	1		Considerada

		Golfinho-riscado, Golfinho-roaz, <i>Grampus griséus</i> , Lobo-marinho, <i>Monachus monachus</i> , Orca, <i>Physeter</i> , <i>Physeter macrocephalus</i>)				
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Anexo VIII. Associações entre os preditores e as variáveis de resposta ao inquérito sobre literacia oceânica avaliadas pelo Coeficiente de *Cramér* (Φ_c).

A – Aplicado à base de dados apenas com estudantes.

B – Aplicado considerando os quatro grupos de concelhos apresentados no Anexo VI.

C – Aplicado na base de dados apenas com professores.

* – Não determinado, por ser uma associação não testável.

Variáveis	Género	Idade	Nível de escolaridade	Área de estudo ^A	Concelho ^B	Profissão
Género	*	0.1321	0.1253	0.2052	0.1937	0.2377
Nacionalidade	0.1079	0.1811	0.1824	0.212	0.3918	0.118
Concelho^B	0.1937	0.3639	0.3063	0.3353	*	0.2877
Nível de escolaridade	0.1253	0.4718	*	0.357	0.3063	0.3145
Idade	0.1321	*	0.4718	0.5215	0.3639	0.4538
Estudante	0.119	0.8346	0.4223	*	0.3611	1
Área de estudo^A	0.1372	0.5215	0.1634	*	0.2662	0.4163
Temática^A	0.04636	0.2698	0.2997	0.2756	0.3087	*
Profissão	0.2377	0.4538	0.3145	*	0.2877	*
Grupo de recrutamento^C	0.164	0.2283	0.4054	*	0.1453	*
Informado	0.02085	0.2129	0.1382	0.2434	0.2728	0.3053
Importante	0.0885	0.07867	0.1285	0.09386	0.1661	0.1123
Televisão	0.06392	0.1612	0.1831	0.2596	0.1634	0.2195
Jornais	0.05769	0.1652	0.2258	0.2496	0.2406	0.187
Rádio	0.0322	0.1103	0.1252	0.1103	0.1576	0.1734
Podcast	0.1165	0.195	0.1018	0.1126	0.1493	0.1777
Redes sociais	0.08652	0.275	0.1844	0.1193	0.257	0.3223
Sites oficiais	0.1271	0.1528	0.1347	0.3564	0.2667	0.3824
Revistas científicas	0.1211	0.2329	0.2196	0.3794	0.2644	0.3412

Revistas sobre a temática	0.07515	0.1852	0.1682	0.1735	0.2644	0.2659
Livro	0.07605	0.1351	0.1586	0.2023	0.2746	0.2606
Nenhuma das anteriores	0.03256	0.09868	0.03858	0.2927	0.1042	0.1696
Internet	0.08814	0.1011	0.084	0.08158	0.18	0.2061
Visitas a locais próprios	0.03936	0.1171	0.08377	0.1666	0.1516	0.05518
Conversas com especialistas	0.01481	0.1146	0.139	0.1153	0.14	0.1151
Universidade	0.05574	0.1015	0.1186	0.09386	0.2212	0.07815
Sites não oficiais	0.07026	0.1171	0.08377	0.06617	0.1819	0.05518
Documentários	0.0528	0.1326	0.05828	0.1364	0.1416	0.09438
Partido PAN	0.03936	0.207	0.05828	0.06617	0.09677	0.05518
Webinar	0.04019	0.1163	0.1542	*	0.1579	0.2089
Princípio 1	0.03514	0.1193	0.05465	0.2353	0.1931	0.2051
Princípio 2	0.05091	0.1483	0.07881	0.1748	0.2661	0.2081
Princípio 3	0.06688	0.1486	0.1024	0.08441	0.2073	0.1876
Princípio 4	0.0898	0.2252	0.0707	0.1254	0.2174	0.2125
Princípio 5	0.211	0.1045	0.1168	0.1042	0.1989	0.1856
Princípio 6	0.04963	0.1772	0.1044	0.1689	0.1845	0.2161
Princípio 7	0.07024	0.2253	0.2317	0.3083	0.2566	0.2419
Toma medidas	0.101	0.1155	0.1451	0.1875	0.2766	0.1769
Ação A	0.04358	0.1838	0.1584	0.1317	0.2571	0.2552
Ação B	0.1246	0.09968	0.1179	0.1335	0.2306	0.2778
Ação C	0.1817	0.3336	0.2616	0.1993	0.296	0.3649
Ação D	0.07312	0.1819	0.1928	0.2273	0.2219	0.1514
Ação E	0.2022	0.1541	0.1667	0.1424	0.2739	0.1982

Ação F	0.0191	0.1094	0.1024	0.06978	0.245	0.1173
Ação G	0.2322	0.1437	0.1838	0.2323	0.2869	0.2617
Ação H	0.0528	0.1305	0.09446	0.0473	0.4347	0.1232
Ação I	0.06312	0.1495	0.1815	0.222	0.2867	0.2566
Ação J	0.07406	0.1084	0.1115	0.1207	0.2661	0.2325
Ação K	0.1014	0.1147	0.1574	0.1689	0.2579	0.2852
Ação L	0.1637	0.06297	0.1587	0.07771	0.2404	0.2387
Ação M	0.1815	0.1795	0.1478	0.1624	0.2314	0.307
Ação N	0.03936	0.1171	0.08377	0.06617	0.2302	0.05518
Ação O	0.05574	0.07413	0.04997	0.09386	0.2212	0.07815
Ação P	0.00943	0.0898	0.07136	*	0.1721	0.2441
Ação Q	0.03936	0.05171	0.05828	0.2927	0.09908	0.05518
Ação R	0.02549	0.1038	0.1583	*	0.1455	0.2866
Ação S	0.03936	0.1107	0.1117	*	0.09908	0.2532
Ação T	0.02296	0.07322	0.07234	*	0.1594	0.2147
Ação U	0.07905	0.0978	0.117	0.09386	0.1226	0.2551
Ação V	0.03936	0.207	0.1117	*	0.09908	0.2532
Ação W	0.0995	0.07322	0.07234	*	0.1252	0.3496
Oceanos	0.07495	0.1459	0.13	0.215	0.2499	0.1605
Zona Económica Exclusiva	0.06031	0.1361	0.1883	0.1306	0.2522	0.193
Superfície terrestre	0.1557	0.1115	0.1024	0.09616	0.2104	0.0814
Recursos	0.07882	0.1196	0.1444	0.265	0.1434	0.1912
Quotas	0.08388	0.2642	0.2029	0.1944	0.2505	0.225
Consumo de peixe	0.08178	0.1208	0.1243	0.1171	0.2108	0.213
Pescado mais vendido	0.05231	0.1258	0.08404	0.1125	0.2361	0.1871

Ilhas de lixo	0.05023	0.01814	0.07251	0.02891	0.2511	0.2052
Quantas ilhas	0.1442	0.09827	0.1008	0.1621	0.1951	0.2112
Atividade humana	0.08345	0.07659	0.1115	0.1347	0.1954	0.1608
Atividade terrestre	0.08837	0.08446	0.08815	0.09851	0.2369	0.1744
Outras atividades no mar	0.06658	0.0768	0.04748	0.1518	0.1475	0.1422
Atividades terrestres e piscatórias	0.1373	0.06899	0.1397	0.07171	0.1851	0.2133
Atividades terrestres e outras atividades no mar	0.07258	0.0827	0.1224	0.1199	0.1676	0.1082
Não sei	0.08649	0.1154	0.1488	0.1643	0.2932	0.09271
Lixo de terra	0.09698	0.1461	0.1166	0.1961	0.177	0.2618
Lixo plástico	0.06589	0.1308	0.1037	0.2482	0.2151	0.167
Kg de lixo plástico	0.09951	0.1561	0.06581	0.1701	0.2085	0.2073
Plástico fundo	0.167	0.1591	0.1124	0.1358	0.2042	0.2402
Plástico flutua	0.09272	0.1173	0.1061	0.1394	0.2599	0.1523
Garrafas	0.1244	0.1396	0.08998	0.1984	0.2405	0.1733
Beatas	0.1007	0.1433	0.04777	0.2046	0.2207	0.2138
Cotonetes	0.1654	0.1932	0.231	0.1646	0.1914	0.3086
Pacotes	0.08792	0.0546	0.1431	0.08604	0.3036	0.2051
Itens sanitários	0.0383	0.07816	0.08245	0.04937	0.2989	0.1618
Sacos	0.06002	0.05895	0.1309	0.1067	0.1829	0.1972
Talheres	0.1252	0.2178	0.1363	0.2135	0.197	0.2026
Copos	0.1452	0.08056	0.09009	0.1238	0.1964	0.2023
Balões	0.04717	0.08217	0.0989	0.0473	0.1972	0.1348
Embalagens	0.05032	0.09966	0.1401	0.09633	0.2217	0.2533
Impactos	0.05574	0.07413	0.1186	0.1666	0.1659	0.1016

Problemática 1	0.08358	0.1209	0.1151	0.07584	0.2533	0.1671
Problemática 2	0.06177	0.2016	0.1433	0.2301	0.2645	0.2236
Problemática 3	0.1299	0.1084	0.1195	0.09887	0.2416	0.3195
Problemática 4	0.06825	0.1404	0.1277	0.1715	0.2265	0.2907
Problemática 5	0.06384	0.1206	0.1623	0.1165	0.2064	0.1853
Problemática 6	0.02154	0.226	0.1319	0.09727	0.1626	0.2815
Problemática 7	0.01386	0.1536	0.01476	0.06465	0.22	0.2563
Problemática 8	0.04473	0.09725	0.09377	0.08889	0.2649	0.2188
Problemática 9	0.0293	0.1376	0.08054	0.2208	0.1836	0.192
Problemática 10	0.1167	0.1379	0.08425	0.1445	0.2314	0.2176
Problemática 11	0.05914	0.05087	0.1245	0.09079	0.2414	0.2293
Problemática 12	0.07871	0.2423	0.1538	0.1929	0.2488	0.3011
Problemática 13	0.1841	0.1693	0.08181	0.1172	0.1653	0.1674
Problemática 14	0.05152	0.1543	0.1135	0.08974	0.2807	0.1733
Problemática 15	0.05912	0.1951	0.1333	0.1867	0.1343	0.09584
Peixe ósseo	0.1407	0.1676	0.1705	0.1939	0.2576	0.2448
Peixe cartilágneo	0.1054	0.2245	0.1634	0.1629	0.3132	0.2995
Mamífero	0.0252	0.1347	0.09125	0.2004	0.2162	0.1379
Dia dos Oceanos	0.1193	0.2513	0.229	0.2436	0.1998	0.1897
Deveria existir	0.09243	0.2054	0.201	0.1793	0.2412	0.1567
Cotação	0.1747	0.2835	0.2173	0.2869	0.1994	0.2223

Anexo IX. Sumário dos resultados das Análises em Componentes Principais realizadas sobre a base de dados geral (VII.1), a base de dados apenas de estudantes (VII.2) e a base a base de dados apenas de professores (VII.3). Para cada componente principal (CP) é indicado o respetivo *eigenvalue* e percentagem de variância explicada, e para cada variável o seu *loading* em cada CP, sendo os valores >0.45 em módulo, assinalados a negrito.

IX.1. Base de dados geral.

Variáveis	CP1	CP2	CP3	CP4
Eigenvalue	10.65	4.81	2.68	2.19
Percentagem de variância explicada	31.17	14.08	7.85	6.41
Género	-0.0362	-0.0107	0.0120	-0.0190
Português	0.0002	0.0032	-0.0102	-0.0067
Concelho costeiro	-0.0231	-0.0135	-0.0024	-0.0154
Concelho não costeiro	0.0011	0.0199	0.0067	-0.0219
Cascais	0.0280	-0.0165	0.0217	0.0638
Lisboa	-0.0074	0.0102	-0.0218	-0.0274
Nível de escolaridade	-0.0820	0.0724	-0.2315	-0.2702
Idade	-0.1575	0.2307	-0.5866	-0.4975
Estudante	0.0404	-0.0744	0.1996	0.1072
Temática	0.0299	-0.0557	0.1708	0.1044
Professor	-0.0400	0.0180	-0.0559	-0.0598
Educador Ambiental	-0.0038	0.0069	-0.0055	-0.0054
Artes	-0.0061	-0.0045	-0.0035	-0.0015
Humanidades	0.0004	0.0033	-0.0152	-0.0023
Turismo	0.0025	0.0016	-0.0052	0.0004
Ciências sociais	-0.0001	0.0055	0.0003	-0.0014
Ciências da vida	-0.0078	0.0085	0.0014	-0.0078
Ciências exatas	-0.0009	0.0077	-0.0072	-0.0011

Ciências da saúde	0.0023	0.0015	-0.0112	-0.0013
Economia	0.0033	0.0035	-0.0136	-0.0043
Gestão	0.0007	0.0113	-0.0325	-0.0112
Não aplicável	0.0028	0.0110	-0.0517	-0.0116
Informado	-0.0445	-0.0103	0.0551	-0.0157
Importante	-0.0010	0.0009	-0.0011	0.0086
Meios	-0.2302	-0.1113	0.5882	-0.6661
Televisão	0.0021	-0.0216	0.0576	-0.0314
Jornais	-0.0269	-0.0047	0.0475	-0.1133
Rádio	-0.0067	-0.0046	0.0459	-0.0501
Podcast	-0.0194	-0.0238	0.0389	-0.0515
Redes sociais	0.0015	-0.0254	0.1116	-0.0026
Sites oficiais	-0.0448	-0.0084	0.0643	-0.0664
Revistas científicas	-0.0511	-0.0124	0.1011	-0.1065
Revistas sobre a temática	-0.0385	0.0129	0.0539	-0.1189
Livro	-0.0452	-0.0151	0.0717	-0.1166
Outro meio	-0.0062	-0.0102	0.0019	-0.0116
Princípio 1	-0.0057	0.0045	0.0028	-0.0314
Princípio 2	-0.0011	-0.0108	0.0198	-0.0093
Princípio 3	0.0020	-0.0004	-0.0401	-0.0258
Princípio 4	0.0072	-0.0051	0.0100	0.0620
Princípio 5	-0.0062	0.0086	-0.0056	0.0074
Princípio 6	-0.0043	0.0158	-0.0197	-0.0386
Princípio 7	0.0080	-0.0125	0.0328	0.0356
Toma medidas	-0.0429	-0.0411	-0.0163	0.0464

Ações	-0.7106	-0.5713	-0.1916	0.1714
Ação A	-0.0589	-0.0580	-0.0535	0.0240
Ação B	-0.0660	-0.0655	-0.0026	0.0311
Ação C	-0.0681	-0.0439	-0.0881	-0.0184
Ação D	-0.0096	0.0087	-0.0143	-0.0031
Ação E	-0.0654	-0.0568	-0.0312	0.0320
Ação F	-0.0054	-0.0005	-0.0040	-0.0111
Ação G	-0.0810	-0.0546	-0.0121	0.0223
Ação H	-0.0042	0.0011	-0.0042	-0.0051
Ação I	-0.0659	-0.0497	-0.0071	-0.0281
Ação J	-0.0529	-0.0643	0.0067	0.0643
Ação K	-0.0610	-0.0408	0.0226	0.0035
Ação L	-0.0657	-0.0683	0.0104	0.0620
Ação M	-0.0877	-0.0700	-0.0040	-0.0005
Outras ações	-0.0153	-0.0082	-0.0074	-0.0039
Oceanos	-0.0183	0.0180	0.0370	0.0274
Zona Económica Exclusiva	-0.0430	0.0674	-0.0043	-0.0090
Superfície terrestre	-0.0062	0.0074	0.0014	0.0042
Recursos	-0.0085	-0.0026	-0.0021	0.0013
Quotas	-0.0423	0.0579	-0.0255	-0.0291
Consumo de peixe	-0.0186	0.0141	0.0484	0.0373
Pescado mais vendido	-0.0042	0.0029	0.0018	0.0116
Ilhas de lixo	-0.0263	0.0024	0.0230	0.0136
Quantas ilhas	-0.0467	0.0425	0.0553	0.0293
Atividade humana	0.0109	-0.0106	-0.0163	0.0141

Atividade terrestre	-0.0113	0.0037	0.0188	-0.0137
Outras atividades no mar	0.0055	0.0002	-0.0030	-0.0008
Atividades terrestres e piscatórias	-0.0103	-0.0001	0.0009	0.0048
Atividades terrestres e outras atividades no mar	-0.0025	0.0055	0.0050	0.0005
Lixo de terra	-0.0555	0.0733	0.0260	0.0245
Lixo plástico	-0.0402	0.0365	0.0206	0.0109
Kg de lixo plástico	-0.0321	0.0548	-0.0055	0.0162
Plástico fundo	-0.0230	0.0637	-0.0057	0.0117
Plástico flutua	-0.0121	0.0477	0.0404	0.0256
Resíduos	-0.0863	0.0877	-0.0322	0.0666
Garrafas	-0.0053	0.0256	-0.0187	0.0051
Beatas	-0.0366	0.0174	0.0037	0.0621
Cotonetes	-0.0445	0.0446	-0.0171	-0.0006
Pacotes	0.0127	0.0005	-0.0145	0.0095
Itens sanitários	0.0072	-0.0026	-0.0014	-0.0346
Sacos	0.0212	-0.0101	-0.0012	0.0018
Talheres	-0.0051	-0.0296	0.0379	0.0165
Copos	0.0252	-0.0170	-0.0016	-0.0362
Balões	-0.0019	-0.0043	0.0065	0.0003
Embalagens	0.0268	-0.0235	0.0079	-0.0254
Impactos	0.0002	0.0015	-0.0001	-0.0013
Problemática 1	-0.0111	0.0116	-0.0027	-0.0056
Problemática 2	-0.0213	-0.0250	0.0390	0.0188
Problemática 3	-0.0168	-0.0329	0.0645	0.0150
Problemática 4	-0.0185	-0.0257	0.0482	0.0155

Problemática 5	-0.0197	0.0040	-0.0002	0.0162
Problemática 6	0.0029	-0.0246	0.0435	0.0537
Problemática 7	0.0019	-0.0353	0.0408	0.0041
Problemática 8	-0.0190	-0.0110	0.4276	0.0050
Problemática 9	-0.0014	-0.0104	0.0023	0.0061
Problemática 10	-0.0106	-0.0108	0.0184	0.0316
Problemática 11	-0.0118	0.0090	0.0465	-0.0083
Problemática 12	-0.0186	-0.0261	0.0763	0.0434
Problemática 13	0.0038	-0.0026	0.0167	-0.0037
Problemática 14	-0.0123	0.0002	0.0048	0.0145
Peixe ósseo	-0.0545	0.0480	0.0226	0.0167
Peixe cartilágneo	-0.0505	0.0713	0.0206	-0.0008
Mamífero	-0.0131	0.0158	0.0014	0.0067
Dia dos Oceanos	-0.0202	0.0204	-0.0134	-0.0109
Cotação	-0.5548	0.7078	0.2001	0.2497

IX.2 Base de dados de estudantes

Variáveis	CP1	CP2	CP3	CP4
Eigenvalue	9.63	5.46	2.64	1.66
Percentagem de variância explicada	29.15	16.54	7.98	5.01
Género	-0.03911	0.0058	0.0412	-0.0406
Português	0.0058	-0.0006	0.0003	-0.0114
Concelho costeiro	-0.0138	0.0006	0.0129	-0.0329
Concelho não costeiro	-0.0080	0.0081	0.0401	-0.0433
Cascais	0.0274	-0.0213	-0.0674	0.1203
Lisboa	-0.0088	0.0095	0.0174	-0.0263

Nível de escolaridade	-0.0498	0.0164	0.2152	-0.4938
Idade	-0.1138	0.0684	0.3485	-0.6379
Ciências e tecnologias	-0.0051	0.0128	0.1068	-0.0799
Ciências socioeconómicas	0.0109	0.0032	-0.0079	-0.0235
Línguas e Humanidades	0.0121	-0.0146	0.0050	-0.0532
Artes	0.0006	0.0005	-0.0044	-0.0017
Temática	-0.0010	0.0060	-0.0288	0.0966
Informado	-0.0324	-0.0006	0.0111	0.0721
Importante	-0.0049	0.0007	-0.0146	-0.0056
Meios	-0.2480	-0.0210	0.7724	0.4151
Televisão	-0.0035	-0.0048	-0.0164	0.1312
Jornais	-0.0197	-0.0010	0.1104	0.0639
Rádio	-0.0032	-0.0012	0.0676	0.0367
Podcast	-0.0259	-0.0210	0.0844	0.0213
Redes sociais	-0.0119	0.0005	0.0408	0.0484
Sites oficiais	-0.0495	-0.0009	0.0978	0.0074
Revistas científicas	-0.0625	0.0106	0.1455	-0.0027
Revistas sobre a temática	-0.0355	0.0020	0.1174	0.0446
Livro	-0.0368	0.0061	0.1146	0.0872
Outro meio	-0.0036	-0.0098	0.0106	-0.0150
Princípio 1	-0.0023	0.0022	0.0127	0.0009
Princípio 2	-0.0066	-0.0058	0.0230	-0.0581
Princípio 3	0.0039	0.0067	0.0314	-0.0427
Princípio 4	0.0072	0.0060	-0.0664	-0.0135
Princípio 5	-0.0061	0.0123	-0.0041	0.01566

Princípio 6	-0.0011	-0.0004	0.0191	0.0064
Princípio 7	0.0050	-0.0211	-0.0157	0.0913
Toma medidas	-0.0532	-0.0457	-0.0594	0.0313
Ações	-0.7353	-0.5525	-0.2136	-0.0546
Ação A	-0.0702	-0.0748	-0.0375	0.0058
Ação B	-0.0629	-0.0796	-0.0268	0.0258
Ação C	-0.0480	-0.0602	-0.0105	-0.0845
Ação D	-0.0121	0.0097	0.0058	-0.0349
Ação E	-0.0799	-0.0462	-0.0361	-0.0237
Ação F	-0.0074	-0.0066	0.0111	-0.0056
Ação G	-0.0867	-0.0486	-0.0121	-0.0028
Ação H	-0.0043	-0.0023	0.0059	-0.0052
Ação I	-0.0659	-0.0303	0.0194	-0.0278
Ação J	-0.0659	-0.0512	-0.0665	0.0496
Ação K	-0.0618	-0.0390	-0.0110	0.0235
Ação L	-0.0722	-0.0521	-0.0639	0.0249
Ação M	-0.0897	-0.0698	0.0023	0.0121
Outras ações	-0.0083	-0.0016	0.0063	-0.0118
Oceanos	-0.0142	0.0260	-0.0289	0.0316
Zona Económica Exclusiva	-0.0514	0.0571	0.0054	-0.0156
Superfície terrestre	-0.0114	0.0102	-0.0081	0.0083
Recursos	-0.0059	0.0026	0.0007	-0.0140
Quotas	-0.0433	0.0755	0.0081	-0.0612
Consumo de peixe	-0.0219	0.0190	-0.0069	0.0544
Pescado mais vendido	-0.0032	0.0033	-0.0152	0.0021

Ilhas de lixo	-0.0153	0.0068	-0.0096	0.0134
Quantas ilhas	-0.0487	0.0625	0.0160	0.0402
Atividade humana	0.0004	-0.0027	0.0003	-0.0530
Atividade terrestre	-0.0055	-0.0017	-0.0001	0.0678
Outras atividades no mar	0.0052	-0.0064	0.0025	0.0059
Atividades terrestres e piscatórias	-0.0085	0.0058	-0.0128	-0.0129
Atividades terrestres e outras atividades no mar	-0.0012	0.0064	0.0095	0.0121
Lixo de terra	-0.0586	0.0801	-0.0428	0.0411
Lixo plástico	-0.0390	0.0342	-0.0006	0.0499
Kg de lixo plástico	-0.0258	0.0420	-0.0075	0.0073
Plástico fundo	-0.0092	0.0518	0.0083	0.0067
Plástico flutua	-0.0122	0.0610	-0.0008	0.0558
Resíduos	-0.0568	0.0792	-0.1055	-0.0976
Garrafas	0.0096	0.0258	-0.0293	-0.0215
Beatas	-0.0486	0.0118	-0.0588	-0.0332
Cotonetes	-0.0179	0.0416	-0.0174	-0.0429
Pacotes	0.0147	-0.0033	-0.0208	-0.0195
Itens sanitários	0.0139	-0.0103	0.0362	0.0052
Sacos	0.0067	0.0112	0.0005	0.0045
Talheres	-0.0033	-0.0128	0.0067	0.1070
Copos	0.0125	-0.0274	0.0329	-0.0047
Balões	-0.0045	-0.0062	0.0006	0.0152
Embalagens	0.0170	-0.0285	0.0525	-0.0369
Impactos	-0.0009	0.0039	-0.0054	-0.0066
Problemática 1	-0.0203	0.0070	0.0038	0.0045

Problemática 2	-0.0316	-0.0101	0.0317	-0.0033
Problemática 3	-0.0196	-0.0067	0.0260	0.0666
Problemática 4	-0.0170	-0.0051	0.0006	0.0136
Problemática 5	-0.0227	0.0117	-0.0243	0.0028
Problemática 6	-0.0060	-0.0062	-0.0356	0.0141
Problemática 7	0.0033	-0.0367	0.0237	0.0443
Problemática 8	-0.0186	0.0058	0.0239	0.0196
Problemática 9	-0.0000	-0.0110	-0.0041	-0.0002
Problemática 10	-0.0122	-0.0034	0.0053	-0.0248
Problemática 11	-0.0049	0.0214	0.0258	0.0119
Problemática 12	-0.0249	-0.0131	-0.0159	0.0239
Problemática 13	0.0041	0.0028	0.0204	0.0125
Problemática 14	-0.0154	-0.0045	0.0150	-0.0082
Peixe ósseo	-0.0595	0.0670	-0.0070	-0.0238
Peixe cartilágneo	-0.0414	0.0780	0.0169	-0.0320
Mamífero	-0.0254	0.0194	-0.0006	0.0156
Dia dos Oceanos	-0.0283	0.0194	0.0111	-0.0204
Cotação	-0.5290	0.7728	-0.1738	0.0621

IX.3. Base de dados de professores

Variáveis	CP1	CP2	CP3
Eigenvalue	7.32	3.86	2.72
Percentagem de variância explicada	27.63	14.48	10.19
Género	0.0267	-0.0319	0.0431
Português	-0.333e-15	0.319e-15	-0.167e-15
Concelho costeiro	0.0567	-0.0141	0.0208

Concelho não costeiro	-0.0322	0.0109	-0.0343
Cascais	-0.0217	0.0322	0.0206
Lisboa	-0.0028	-0.0290	-0.0071
Nível de escolaridade	0.0088	-0.0732	0.1364
Idade	0.0134	0.0016	-0.0049
Grupo de recrutamento 100	-0.0242	0.0126	-0.0086
Grupo de recrutamento 110	-0.0164	-0.0030	0.0077
Grupo de recrutamento 210	-0.0090	0.0013	0.0091
Grupo de recrutamento 220	0.0045	0.0033	-0.0026
Grupo de recrutamento 230	0.0055	-0.0124	-0.0101
Grupo de recrutamento 240	0.0108	-0.0156	0.0007
Grupo de recrutamento 320	-0.0017	-0.0063	0.0071
Grupo de recrutamento 330	0.0009	0.636e-05	-0.0113
Grupo de recrutamento 400	0.0034	-0.0091	-0.0001
Grupo de recrutamento 410	-0.0022	-0.0015	0.0136
Grupo de recrutamento 420	-0.0119	-0.0217	-0.0168
Grupo de recrutamento 500	-0.0029	-0.0168	-0.0071
Grupo de recrutamento 510	-0.0163	0.0138	0.0015
Grupo de recrutamento 520	0.0671	0.0467	-0.0060
Grupo de recrutamento 550	0.0029	0.0059	0.0067
Grupo de recrutamento 620	-0.0110	0.0191	-0.0017
Informado	0.0400	-0.0196	-0.0082
Importante	0.0009	-0.0030	-0.0192
Meios	0.3326	-0.3325	-0.7757
Televisão	0.0114	-0.0745	-0.0942

Jornais	0.0384	-0.0243	-0.1173
Rádio	0.0261	-0.0110	-0.0948
Podcast	0.0343	-0.0311	-0.0467
Redes sociais	0.0645	-0.0103	-0.0979
Sites oficiais	0.0286	-0.0366	-0.0177
Revistas científicas	0.0308	-0.0592	-0.0623
Revistas sobre a temática	0.0499	0.0001	-0.1393
Livro	0.0346	-0.0755	-0.1003
Outro meio	0.0231	-0.0114	-0.0142
Princípio 1	0.0297	-0.0407	-0.0094
Princípio 2	0.0313	0.0031	-0.0682
Princípio 3	-0.0171	0.0069	0.0589
Princípio 4	-0.0292	0.0067	0.0634
Princípio 5	-0.0031	0.0152	-0.0101
Princípio 6	-0.0126	-0.0227	-0.0118
Princípio 7	0.00087	0.0315	-0.0228
Toma medidas	0.0120	-0.0131	0.0217
Ações	0.6252	-0.5011	0.4631
Ação A	0.0245	-0.0343	0.0900
Ação B	0.0773	-0.0291	0.0859
Ação C	0.0751	-0.0564	0.0834
Ação D	0.0112	0.0062	0.0250
Ação E	0.0272	-0.0371	0.0596
Ação F	0.0133	-0.0006	-0.0003
Ação G	0.0362	-0.0360	0.0616

Ação I	0.0846	-0.1019	0.0326
Ação J	0.0352	-0.0347	0.0152
Ação K	0.0754	-0.0556	-0.0236
Ação L	0.0562	-0.0548	0.0343
Ação M	0.0806	-0.0499	-0.0088
Outras ações	0.0287	-0.0169	0.0082
Oceanos	0.0175	-0.0122	-0.0652
Zona Económica Exclusiva	0.0543	0.0612	-0.0042
Superfície terrestre	0.0093	0.0067	-0.0059
Recursos	0.0093	0.0067	-0.0059
Quotas	0.0100	0.0151	-0.0016
Consumo de peixe	0.0424	0.0514	0.0138
Pescado mais vendido	-0.0110	0.0118	0.0090
Ilhas de lixo	0.0472	-0.0113	0.0135
Quantas ilhas	0.0672	0.0252	0.0283
Atividade humana	-0.0191	-0.0149	0.0434
Atividade terrestre	-0.0231	0.0962	-0.0143
Outras atividades no mar	0.0055	0.0024	-0.0167
Atividades terrestres e piscatórias	0.0272	-0.0081	-0.0062
Atividades terrestres e outras atividades no mar	0.0096	0.0110	-0.0063
Lixo de terra	0.0590	0.0693	-0.0080
Lixo plástico	0.0138	0.0304	0.0060
Kg de lixo plástico	0.0674	0.0797	0.0120
Plástico fundo	0.0367	0.0854	0.0103
Plástico flutua	0.0252	0.0673	0.0028

Resíduos	0.1366	0.1035	-0.0072
Garrafas	0.0059	0.0163	-0.0171
Beatas	0.0569	0.0627	0.0104
Cotonetes	0.0738	0.0245	-0.0005
Pacotes	0.0041	-0.0062	0.0108
Itens sanitários	-0.0205	0.0004	-0.0469
Sacos	-0.0565	-0.0418	0.0018
Talheres	-0.01900	-0.0100	0.0204
Copos	-0.0020	-0.0306	-0.0055
Balões	-0.0076	0.0076	-0.0081
Embalagens	-0.0351	-0.0229	0.0347
Problemática 1	-0.0026	0.0045	0.0014
Problemática 2	0.0575	-0.0223	-0.0189
Problemática 3	0.0369	-0.0391	0.0110
Problemática 4	0.0368	-0.0394	-0.0659
Problemática 5	0.0268	-0.0109	0.0178
Problemática 6	0.0302	-0.0552	0.0394
Problemática 7	0.0230	0.0032	-0.0583
Problemática 8	0.0503	-0.0249	-0.0203
Problemática 9	0.0138	-0.0238	-0.0195
Problemática 10	0.0349	0.0282	0.0313
Problemática 11	0.0281	0.0154	-0.0271
Problemática 12	0.0184	0.0223	-0.0821
Problemática 14	0.0060	-0.0015	0.0111
Peixe ósseo	0.0217	0.0254	-0.0331

Peixe cartilágneo	0.0315	0.0702	-0.0128
Mamífero	0.0066	0.0158	0.0317
Dia dos Oceanos	0.0048	0.0172	0.0193
Cotação	0.5977	0.7130	-0.0300