

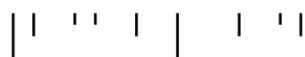


PROMOVENDO A LITERACIA DO OCEANO COM RECURSO A ESPECIALISTAS - UM ESTUDO DE CASO NO 2.º ANO DO 1.º CEB

João Santos

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada
apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para
obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico
e de Matemática e Ciências Naturais
no 2.º Ciclo do Ensino Básico

2023-2024



PROMOVENDO A LITERACIA DO OCEANO COM RECURSO AS ESPECIALISTAS - UM ESTUDO DE CASO NO 2.º ANO DO 1.º CEB

João Santos

Relatório de Prática de Ensino Supervisionada
apresentado à Escola Superior de Educação de Lisboa para
obtenção de grau de mestre em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico
e de Português e História e Geografia de Portugal
no 2.º Ciclo do Ensino Básico

Orientador: Professora Doutora Bianor Valente

Júri

Presidente: Professora Doutora Patrícia Ferreira

Arguente: Professora Doutora Cláudia Faria

Orientador: Professora Doutora Bianor Valente

2023-2024

| ' ' | | ' ' |

AGRADECIMENTOS

| ' ' | ' ' |

Cinco anos se passaram e termina aqui esta passagem onde pude crescer e vivenciar momentos únicos. Nada disso seria possível se estivesse sozinho e um obrigado a todos:

Aos meus pais, por serem exemplo de esforço, amor, dedicação e por estarem sempre lá e continuarem a rir das minhas maluquices.

Às minhas irmãs, Maria, por estar sempre a colocar os meus pés na Terra e Catarina por ter a coragem de entrar neste projeto e incentivar as minhas ideias.

Ao Pedro e ao Tomás, por se tornarem irmãos mais velhos que me ajudam a crescer

À minha namorada, Maria, que de todos os acontecimentos foi sem dúvida o maior que levo destes anos e com a qual pude viver lado a lado nos momentos mais difíceis e ter sido sempre abrigo e fonte de força para continuar.

Ao Luís, por continuar a ser um companheiro para a vida, por estar presente em todas etapas e parceiro de jogatanas.

Aos amigos que a ESELx me deu, Maria, Aguiar, Bea, Carol, Tiago, Patrícia e Rita que sempre entraram nas minhas loucuras e pelo apoio durante esta etapa.

Aos professores que passaram por mim durante estes anos, com quem pude aprender e entender o quão especial é esta profissão.

À professora Bianor pela paciência, muita paciência mesmo e pelas forças que me deu, sem dúvidas que nunca faria isto sozinho e foi um prazer trabalhar lado a lado com alguém que levo como exemplo.

Ao Pedrinho, ao Kiko, à Mariana, ao Gama, ao João, ao Nuno, à Guida que estejam sempre presentes durante largos anos e possamos continuar a partilhar experiências e ajudar-nos mutuamente.

RESUMO

| ' ' | | ' ' |

O presente relatório final desenvolveu-se no âmbito da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada II, integrada no Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação de Lisboa.

O estudo, intitulado *O Impacto de Especialistas na Aprendizagem da Literacia do Oceano no 2.º ano*, foi desenvolvido com alunos do 2.º ano de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico, definindo-se como problemática: De que forma o recurso a especialistas contribui para o desenvolvimento da literacia do oceano de estudantes do 2.º ano de escolaridade.

De forma a dar resposta à problemática definiram-se como objetivos específicos da presente investigação (i) descrever a evolução das conceções dos alunos sobre o oceano; (ii) identificar os tipos de interação que os alunos estabelecem com os especialistas; e, (iii) caracterizar a opinião dos alunos sobre o papel dos especialistas.

Levando em consideração os objetivos supracitados, optou-se por uma metodologia de cariz qualitativo, tratando-se o desenho da investigação de um estudo de caso único. Os dados foram recolhidos a partir de produções realizadas pelos alunos, gravações das sessões conduzidas pelos especialistas e questionários pós-sessões.

Os resultados do estudo permitiram verificar que a aprendizagem da Literacia do Oceano através de especialistas tem efeito positivos nos alunos.

Palavras-chave: Literacia do Oceano, especialistas, 1.º Ciclo do Ensino Básico

ABSTRACT

| ' ' | | ' ' |

The present final report was developed within the scope of the Curricular Unit of Supervised Teaching Practice II, part of the Master's Degree in Teaching for the 1st Cycle of Basic Education and in Mathematics and Natural Sciences for the 2nd Cycle of Basic Education, at the Lisbon School of Education.

The study, titled "The Impact of Specialists on the Learning of Ocean Literacy in the 2nd Year," was conducted with 2nd-year students of the 1st Cycle of Basic Education, addressing the problem: How does the use of specialists contribute to the development of ocean literacy in 2nd-year students?

In order to address this problem, the specific objectives of the present research were defined as (i) describing the evolution of students' conceptions about the ocean; (ii) identifying the types of interaction that students establish with the specialists; and (iii) characterizing students' opinions on the role of specialists.

Considering the aforementioned objectives, a qualitative approach was chosen, with the research design being a single case study. Data were collected from student productions, recordings of sessions conducted by the specialists, and post-session questionnaires.

The study results showed that learning Ocean Literacy through specialists has positive effects on students.

Keywords: Ocean Literacy, specialists, 1st Cycle of Basic Education

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO	14
PARTE I	16
2. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DESENVOLVIDA NO 1.º CEB	17
2.1. A Escola e o Meio	18
2.2. Caracterização da Turma	19
2.3. Problemática e Objetivos	19
2.4. Estratégias e Atividades.....	20
2.5. Avaliação	21
3. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DESENVOLVIDA NO 2.º CEB	23
3.1. A Escola e o Meio	24
3.2. Caracterização das Turmas.....	24
3.3. Problemática e Objetivos	25
3.4. Estratégias e Atividades.....	26
3.5. Avaliação	27
4. ANÁLISE CRÍTICA DA PRÁTICA OCORRIDA EM AMBOS OS CICLOS	29
4.1. Desenvolvimento e respetivas competências esperadas dos alunos	30
4.2. Métodos de ensino-aprendizagem.....	30
4.3. Relação Pedagógica	32
4.4. Processos de regulação e avaliação das aprendizagens e dos comportamentos sociais	32
PARTE II	34
5. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO.....	35
6. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	37
6.1. Literacia do Oceano	38
6.2. História da Literacia do Oceano.....	42
6.3. Literacia do Oceano em Portugal	44
6.4. Literacia do Oceano na Educação.....	45

6.5. Parceria cientistas-professores.....	47
7.METODOLOGIA	50
7.1. Objetivos	51
7.2. Natureza do Estudo	51
7.3. Participantes do estudo.....	52
7.4. Métodos e técnicas de recolha e análise de dados	53
7.5. Descrição das sessões.....	54
8.ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	59
8.1. Antes da intervenção.....	60
8.2. A intervenção	61
8.3. Depois da intervenção.....	63
8.4. Análise comparativa (antes e depois da intervenção)	64
9.CONCLUSÕES FINAIS	69
REFLEXÃO FINAL.....	74
REFERÊNCIAS.....	77
ANEXOS	81
ANEXO A.....	82
Exemplos de grelhas de registo 1.º CEB	82
REFERÊNCIAS.....	82
ANEXO B.....	84
Exemplos de grelhas de registo 2.º CEB	84
ANEXO C.....	86
Ficha para avaliação inicial e final	86
ANEXO D.....	88
Questionários após as sessões	88
ANEXO E.....	92
Pedido de autorização aos E.E.....	92
ANEXO F.....	94
1.º PowerPoint	94

ANEXO G.	96
1.ª Atividade.....	96
ANEXO H.	98
2.º PowerPoint	98
ANEXO I.....	100
2ª Atividade.....	100
ANEXO J.....	102
3.º PowerPoint	102
ANEXO K.....	104
3.ª Atividade.....	104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cronologia da Literacia do Oceano

Figura 2. Desenhos e produções escritas realizadas por alunos

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Intervenções entre alunos e especialista ao longo das sessões

Gráfico 2. Resultados obtidos através da análise dos desenhos antes e depois da intervenção

Gráfico 3. Comparação entre antes e depois da categoria “outros organismos”

Gráfico 4. Categorias presentes nas produções escritas na fase antes e depois da intervenção

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Objetivos gerais e estratégias e atividades de intervenção no 1.º CEB

Tabela 2. Objetivos e estratégias globais de intervenção no 2.º CEB

Tabela 3. Objetivos gerais e indicadores de avaliação no 2.º CEB

Tabela 4. Diferença entre peixes e outros animais desenhados antes e depois da intervenção

LISTA DE ABREVIATURAS

CEB	Ciclo do Ensino Básico
LO	Literacia do Oceano
NOAA	National Oceanic Atmospheric Administration
PE	Princípios Essenciais
PEA	Projeto Educativo do Agrupamento
PES	Prática de Ensino Supervisionada
PI	Plano de Intervenção
SPO	Serviço de Psicologia e Orientação

1. INTRODUÇÃO

| ' ' | | ' ' |

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular de Prática de Ensino Supervisionada II (PES II), integrada no 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação de Lisboa, pertencente ao Instituto Politécnico de Lisboa.

O relatório encontra-se dividido em duas partes, estando contemplado na primeira parte a descrição, análise e reflexão crítica sobre as intervenções realizadas em dois contextos de estágio, no 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e no 2.º CEB, durante o ano letivo recorrente, em duas instituições de ensino público. Seguidamente, na segunda parte, é apresentado um estudo que procurou dar resposta à seguinte problemática: De que modo o recurso a especialistas contribui para o desenvolvimento da Literacia do Oceano (LO) de estudantes do 2.º ano de escolaridade.

Neste sentido, este relatório encontra-se organizado em diferentes partes e capítulos. Depois da (1) introdução, inicia-se a 1.ª parte que se divide em: (2) Descrição sintética da Prática Pedagógica desenvolvida no 1.º CEB; (3) Descrição sintética da Prática Pedagógica desenvolvida no 2.º CEB, e por fim (4) Análise crítica da prática ocorrida em ambos os ciclos. Na segunda parte é apresentado o desenvolvimento do estudo pelos seguintes capítulos: (5) Fundamentação Teórica, onde se mobiliza o estado de arte que irá alicerçar o estudo; (6) Metodologia, identificando os objetivos do presente estudo, assim como as técnicas e instrumentos de recolha e análise de informação e a descrição da intervenção; (7) Resultados, onde serão apresentados e discutidos os dados obtidos com o intuito de responder aos objetivos delineados da investigação; (8) Conclusões, onde se realizam inferências tendo em consideração os resultados apresentados e referem-se os constrangimentos sentidos durante a investigação. Por fim, é apresentada uma reflexão crítica referente à experiência desenvolvida nos dois ciclos de ensino mencionando os contributos do processo de investigação para o desenvolvimento de competências profissionais e aspetos significativos para o desenvolvimento pessoal e profissional para um futuro docente.

PARTE I

| ' ' | | ' ' |

2. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA
PRÁTICA PEDAGÓGICA
DESENVOLVIDA NO 1.º CEB

| ' ' | ' ' |

Neste primeiro capítulo do presente relatório serão apresentados os aspetos descritivos da prática pedagógica desenvolvida no 1.º CEB incluindo (i) a escola e o meio envolvente; (ii) caracterização da turma; (iii) definição da problemática e dos objetivos; (iv) estratégias desenvolvidas e, por fim, (v) avaliação.

2.1. A Escola e o Meio

A escola mencionada está localizada no Município da Amadora, na Área Metropolitana de Lisboa Norte, uma região urbana que sofreu um grande crescimento populacional desde os anos 50. Desde que a Amadora se tornou um município em 1979, houve grandes investimentos em habitação, educação e infraestrutura, incluindo a construção de equipamentos culturais que melhoraram a organização do espaço e as condições de vida da população (Projeto Educativo do Agrupamento [PEA], 2021).

O agrupamento de escolas ao qual a instituição pertence é composto por quatro escolas: uma sede com 2.º e 3.º ciclo, um Jardim de Infância, uma escola com pré-escolar e 1.º ciclo, e uma escola com creche, pré-escolar e 1.º ciclo. A instituição na qual o estágio teve lugar inclui creche, pré-escolar e 1.º ciclo, e é gerida pela rede pública de ensino, com a creche sendo administrada pela Santa Casa da Misericórdia da Amadora, o que lhe confere um carácter privado. O edifício é novo e bem equipado para atender as crianças da área circundante, contando com várias salas de aula, um ginásio grande, refeitório, casas de banho, reprografia, sala de professores, gabinetes de apoio e uma biblioteca. O recreio é espaçoso, com áreas separadas para o pré-escolar e o 1.º ciclo, incluindo um campo de futebol, quadros verdes de giz e uma pista de atletismo. No entanto, o espaço exterior é totalmente cimentado e considerado pouco interessante para as crianças, devido à falta de áreas verdes ou de terra (PEA, 2021).

O PEA analisado corresponde aos anos letivos 2021 – 2025. De acordo com Roldão (2018), o projeto educativo de escola, instrumento de gestão educativa que integra a visão da escola e orienta a ação pedagógica, é essencialmente curricular, devendo conter opções quanto às aprendizagens que a escola queira assumir como suas prioridades e quanto aos modos que entende ser mais adequados para o alcançar com eficácia.

Na análise ao PEA constatou-se que se encontra bem definida a sua missão, visão e valores, onde apresenta fortes princípios orientadores de práticas educativas, nomeadamente o princípio do reconhecimento do papel ativo do aluno no processo de aprendizagem, o princípio para a cidadania e respeito pela diferença, o princípio da valorização do trabalho e o princípio da qualidade dos ambientes educativos. O projeto de intervenção proposto no PEA tem como objetivo “atuar em três eixos de intervenção fundamentais da vida do Agrupamento de Escolas, de modo a levar à inovação nos processos para alcançar o sucesso educativo e a excelência”, estes princípios são: “o sucesso, a sustentabilidade e a inovação através da comunidade” (PEA, 2021, p. 23).

2.2. Caracterização da Turma

A turma onde foi realizada a intervenção é do 2.º ano de escolaridade e é constituída por vinte e quatro alunos, onze do sexo feminino e treze do sexo masculino, com idades compreendidas entre os sete e os dez anos. Nesta turma não existem alunos ao abrigo do Decreto-Lei n.º 54/2018, no entanto seis deles estão sinalizados para avaliação por parte do Serviço de Psicologia e Orientação (SPO) e oito frequentam a terapia da fala. De acordo com as notas de campo e entrevista realizada à PC a turma, no geral, era bastante interessada, participativa e com bom aproveitamento nas diferentes áreas curriculares, contudo, alguns elementos demonstram dificuldade em cumprir regras básicas de sala de aula, apresentando uma atitude disruptiva e provocatória. Este comportamento perturba, não só o decorrer das aulas, mas também a aquisição das aprendizagens por parte da turma em geral. Desta forma a turma apresenta um nível pouco satisfatório no domínio das atitudes e valores.

2.3. Problemática e Objetivos

Ao longo do período de observação foi possível identificar as potencialidades e as fragilidades da turma. Como potencialidades, destacaram-se a autonomia em tarefas rotineiras, a capacidade de reflexão sobre o erro e a facilidade na área da matemática, nomeadamente no cálculo mental. Como fragilidades, destacaram-se os conflitos criados

entre alunos e com adultos, as dificuldades na leitura e na compreensão oral, além de muitos erros ortográficos.

Tendo em conta as potencialidades e fragilidades identificadas durante o período de observação, formulou-se a problemática sobre a qual se desenrolou a intervenção, a saber: como desenvolver a ortografia através da compreensão leitora promovendo o respeito entre alunos. Em conformidade com essa, delinear-se os seguintes objetivos gerais de intervenção: i) Melhorar a ortografia; ii) Desenvolver a compreensão leitora; e iii) Desenvolver atitudes de respeito pelo outro.

Realça-se que, apesar da problemática e os respetivos objetivos terem sido esboçados com base nas fragilidades identificadas, os alunos apresentam outras fragilidades que não se consideraram imperativas de intervenção.

2.4. Estratégias e Atividades

Neste seguimento, e tendo em consideração as decisões mencionadas anteriormente, relativamente à ação pedagógica a adotar, foram definidas e descritas na Tabela 1, algumas estratégias e atividades em cada área curricular de forma a dar resposta aos objetivos gerais identificados e, conseqüentemente, à problemática definida.

Tabela 1.

Objetivos gerais, estratégias e atividades de intervenção no 1.º CEB.

Objetivos gerais	Estratégias e Atividades de intervenção
Melhorar a ortografia	Português: Melhoria de textos sem autocorreção Caça ao erro Laboratórios Gramaticais Confronto com suas as próprias produções escritas e com as produções dos colegas Individualização de erros Estudo do Meio: Reflexões sobre Literacia do Oceano Música: Aprendizagem de uma canção
	Português:

<p>Desenvolver a compreensão leitora</p>	<p>Leitura adulta Leitura conjunta Matemática: Animação de problemas com materiais físicos/tecnológicos Estudo do Meio: Leitura de protocolos Teatro: Criação de cenas a partir de produções escritas Dramatização de textos</p>
<p>Desenvolver atitudes de respeito pelo outro</p>	<p>Português: Trabalhar em parceria Refletir sobre atitudes Momentos de leitura Matemática: Trabalhar em parceria Estudo do Meio: Trabalhar em grupo Discussão sobre atitudes ecológicas Vinda de adultos à sala de aula Teatro: Jogo das emoções Educação Física: Trabalhar em equipa Artes: Elaboração de cartazes com atitudes de respeito Competências sociais: Introdução de uma coluna no diário de turma com problemas resolvidos Estabelecimento de regras respeitadoras em conselho de turma</p>

Nota. Realizado pelo autor

2.5. Avaliação

Durante o período de intervenção, foi privilegiada a avaliação formativa (Anexo A) uma vez que a sua principal função é possibilitar a melhoria de algo, tendo como principal foco o processo de ensino e aprendizagem e não os resultados quantitativos dos alunos. De acordo com Campos (2017) a avaliação formativa é definida como sendo uma

avaliação de carácter contínuo e sistemático, que dá liberdade de atuação aos intervenientes do processo de ensino e aprendizagem e é focada em processos interativos, seja de regulação, autoavaliação ou de autorregulação das aprendizagens dos alunos.

Relativamente aos objetivos gerais do Plano de Intervenção (PI), o primeiro objetivo – Melhorar a ortografia – teve como indicadores “diminui a frequência de erros ortográficos” e “identifica erros em produções escritas”. Verificou-se que 14 alunos obtiveram melhores resultados e demonstraram uma evolução após intervenção, embora seja necessário um processo contínuo para alcançar o sucesso total por parte de todos os alunos.

O segundo objetivo – Desenvolver a compreensão leitora – infelizmente não foi abordado adequadamente, e não houve momentos dedicados ao cumprimento e à melhoria das dificuldades dos alunos nesse aspeto. Este objetivo não recebeu a devida atenção e, portanto, não foi avaliado.

Por fim, o terceiro objetivo – Desenvolver atitudes de respeito pelo outro – foi avaliado diariamente através dos indicadores, “respeita os estagiários/professor”, “respeita os colegas” e “resolve problemas de natureza relacional de forma pacífica, com empatia e com sentido crítico”. Embora grande parte da turma tenha tido, ao longo de toda a intervenção, um balanço positivo, houve um grupo de 5/6 alunos que não atingiram o objetivo de forma satisfatória. Dessa forma, o objetivo não se cumpriu na totalidade, pois esses alunos não demonstraram uma melhoria significativa no seu comportamento.

Concluindo, devido à natureza dos objetivos, que não permitem uma resolução simples e rápida, eles não puderam ser plenamente atingidos. Estes objetivos exigem mais tempo e dedicação para alcançar melhores resultados, algo que o curto período de intervenção não permitiu.

3. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA
PRÁTICA PEDAGÓGICA
DESENVOLVIDA NO 2.º CEB

| | " | | " |

Neste capítulo serão retratados os mesmos aspetos do capítulo anterior, mas relativamente à prática de ensino Supervisionada que teve lugar no 2.º CEB.

3.1. A Escola e o Meio

A instituição situa-se no distrito de Lisboa, no concelho de Odivelas, na freguesia da Pontinha. O seu meio envolvente é constituído por bairros residenciais, alguns deles bairros sociais, e algumas infraestruturas ligadas ao setor comercial.

A instituição é de cariz público sendo destinada ao 2º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e ao 7º ano do 3º CEB. Esta instituição é uma das 10 instituições pertencentes ao agrupamento, sendo a única que inclui o 2º CEB. O agrupamento tem como missão “dinamizar ambientes educativos inclusivos, seguros e potenciadores de uma comunidade educativa que, por meio de processos participativos otimizadores de excelência, objetivem um ensino e aprendizagem de qualidade que minimize as desigualdades e promova o sucesso educativo” (PEA, p.31). De forma a cumprir a sua missão, o agrupamento construiu o Plano de Ação para o Desenvolvimento Digital do Agrupamento de Escolas que tem como pressuposto intervir nos domínios da organização escolar no âmbito das tecnologias digitais. Para além disso, o agrupamento está inserido num Projeto de Intervenção que visa a aumentar a qualidade do agrupamento a nível de resultados escolares, na qualidade pedagógica e na rentabilização de recursos.

3.2. Caracterização das Turmas

Neste subcapítulo, apresenta-se uma descrição das turmas nas quais foi realizada a intervenção. Em ambas as turmas, é pertinente referir que a maioria dos alunos pertence a uma população com bastantes dificuldades financeiras e estruturais (grande parte dos alunos não tem computador em casa). Através da entrevista às PC e conversas informais pudemos descobrir que muitos passam muito tempo sozinhos fora da escola, sendo responsáveis pela sua própria gestão. De um modo geral, verifica-se pouco acompanhamento por parte dos pais na vida dos seus filhos.

De acordo com as notas de campo, a turma 1 é constituída por 19 alunos, 10 do sexo masculino e 9 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os dez e os catorze anos. A média de idade da turma é de 10,6. Relativamente às suas nacionalidades, quinze alunos são portugueses, um aluno é angolano, um aluno é brasileiro, um aluno é guineense e um aluno é santomense. Quatro dos alunos estão ao abrigo do Decreto-Lei n.º 54/2018 e um dos alunos tem Português Língua Não Materna, sendo que nenhum aluno é repetente. A turma, de uma forma geral, é assídua e apresenta grande união, no entanto revela alguma agitação e imaturidade, mas acata, por norma, as instruções dos professores. Relativamente ao aproveitamento escolar, a turma apresentava 4 disciplinas com uma taxa de insucesso superior a 50%, sendo uma delas matemática (57,9%). No fim do semestre 10 alunos apresentam 3 ou mais classificações negativas.

De acordo com as notas de campo, a turma 2 é constituída por 19 alunos, 12 do sexo masculino e 7 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os dez e os doze. A média de idade da turma é de 10,5 anos. Em relação às nacionalidades, doze alunos são portugueses, três alunos são brasileiros, um aluno é angolano, um aluno é natural do Bangladesh, um aluno é moçambicano e um aluno é venezuelano. Existem quatro repetentes, um dos alunos tem medidas adicionais de suporte à aprendizagem e inclusão, três frequentam a terapia da fala e também três estão inscritos no SPO. O aluno com medidas adicionais de suporte à aprendizagem não frequenta grande parte das aulas, pelo que nas aulas de Ciências Naturais e Matemática participam apenas 18 alunos. A turma é bastante agitada e revela alguma imaturidade, o que, frequentemente, perturba o normal funcionamento das aulas.

3.3. Problemática e Objetivos

Ao analisar as potencialidades e as fragilidades das turmas onde foi realizada a intervenção, no que diz respeito às Competências Sociais e Transversais, constata-se que ambas as turmas demonstram interesse em participar e seguem as instruções das Professoras Cooperantes (PC). Contudo, as dinâmicas entre os alunos variam: na turma 1, os alunos que terminam as tarefas primeiro costumam ajudar os colegas, enquanto na turma 2 essa prática ocorre com menos frequência. Em ambas as turmas, alguns alunos

compreendem os conteúdos oralmente, mas têm dificuldades com a forma escrita devido à falta de compreensão dos enunciados. Na área de Matemática, as turmas estão desfasadas nos conteúdos, em parte devido a terem professoras diferentes. Ambas as turmas enfrentam desafios relacionados ao domínio inadequado dos conteúdos básicos do 1.º CEB, e a dificuldade em interpretar enunciados agrava esses problemas. Além disso, muitos alunos não iniciam o trabalho sem a intervenção da professora ou a ajuda de um colega, o que atrasa o ritmo das aulas.

Deste modo, com base nas potencialidades e fragilidades identificadas em ambas as turmas, foi formulada a problemática que orientou a intervenção. Assim, considerando as áreas de Matemática e Ciências Naturais, assim como as Competências Sociais transversais a todas as áreas, formulou-se a seguinte problemática: O desenvolvimento de dinâmicas cooperativas e autónomas como ferramentas para a aquisição de aprendizagens. Com base nesta problemática, procedeu-se à elaboração dos seguintes objetivos gerais de intervenção: i) Desenvolver a autonomia; ii) Desenvolver a cooperação.

3.4. Estratégias e Atividades

Neste seguimento, e tendo em consideração as decisões mencionadas anteriormente, foram definidas, estratégias globais em cada área curricular de forma a dar resposta aos objetivos gerais identificados e conseqüentemente à problemática definida (Tabela 2).

Tabela 2.
Objetivos e estratégias globais de intervenção no 2.º CEB.

Objetivos	Estratégias Globais de Intervenção
Desenvolver o trabalho autónomo	Matemática: Realização de trabalho individual Sistematização e organização de conteúdos Comunicação de raciocínios na resolução de tarefas Ciências Naturais: Trabalho individual Sistematização e organização dos conteúdos Comunicação de raciocínios na resolução de tarefas Competências transversais: Entreajuda via oral

		Cronometragem das tarefas Atribuição das tarefas para o dia
Desenvolver a cooperação	a	Matemática: Problemas mobilizadores dos conteúdos adquiridos Jogos matemáticos Dinamização de discussões coletivas Ciências Naturais: Atividades práticas Dinamização de discussões em grande grupo Competências transversais: Atividades em pequeno e grande grupo

Nota. Realizado pelo autor

Importa salientar que, embora as estratégias globais mencionadas estejam alinhadas com as metodologias e rotinas das turmas, durante a intervenção foram introduzidas novas tipologias de atividades de modo a evitar repetições. Desta forma, procurou-se maximizar o uso dos materiais criados ou existentes na escola, com o objetivo de manter o interesse e a motivação dos alunos.

3.5. Avaliação

Terminada a intervenção torna-se imperativo analisar e avaliar em que medida esta contribuiu para as aprendizagens dos alunos (Anexo B). Conforme afirma Ribeiro (1993), a avaliação é uma ação primordial, uma vez que possibilita “acompanhar o progresso do aluno, ao longo do seu percurso de aprendizagem, identificando o que já foi conseguido e o que está a levantar dificuldades, procurando encontrar as melhores soluções” (p. 75).

Para avaliar objetivamente a evolução das aprendizagens dos alunos durante a intervenção, utilizaram-se grelhas de registo com os indicadores de avaliação definidos para cada atividade (Tabela 3)

Tabela 3.
Objetivos gerais e indicadores de avaliação no 2.º CEB.

Objetivos Gerais	Indicadores de Avaliação
------------------	--------------------------

Desenvolver o trabalho autónomo	<ul style="list-style-type: none"> - Cumpre o trabalho indicado pelo professor - É proativo no desenvolvimento nas tarefas rotineiras - Trabalha sem necessitar de apoio
Desenvolver a cooperação	<ul style="list-style-type: none"> - Cooperar com os colegas - Participa em prol do grupo - Respeita a opinião dos colegas

Nota. Realizado pelo autor

No que concerne o primeiro objetivo geral – desenvolver o trabalho autónomo - embora a avaliação não tenha sido uniformemente positiva em todos os momentos, foi alcançado com sucesso para a maioria dos alunos. Os alunos demonstraram capacidade de trabalhar de forma autónoma quando foram devidamente guiados e incentivados. Inicialmente, muitos tinham dificuldade e procuravam ajuda com frequência, mas, com o tempo, começaram a recorrer mais aos seus apontamentos e livros. Embora alguns alunos ainda necessitem de apoio ocasional, a necessidade de apoio constante foi reduzida.

Em relação ao segundo objetivo geral - desenvolver a cooperação-, verificou-se, em ambas as turmas, uma evolução significativa no respeito, compreensão e método de trabalho. Os alunos mostraram-se entusiasmados com essas práticas, o que resultou numa reação mais positiva às atividades propostas.

Ao avaliar as semanas de intervenção, conclui-se que foram realizadas atividades alinhadas com os objetivos estabelecidos no PI. No entanto, como supramencionado, os objetivos delineados requerem um trabalho a longo prazo. No período de nove semanas de intervenção apenas foi possível observar uma evolução, e não a concretização total dos mesmos. Não obstante, crê-se que a intervenção contribuiu para o desenvolvimento e aprendizagens das turmas em análise.

4. ANÁLISE CRÍTICA DA
PRÁTICA OCORRIDA EM AMBOS
OS CICLOS

| " | | " |

Após a descrição das práticas de intervenção nos contextos do 1.º CEB e do 2.º CEB, este capítulo tem como objetivo realizar uma análise comparativa e crítica das experiências adquiridas durante a prática pedagógica nestes dois ciclos.

4.1. Desenvolvimento e respectivas competências esperadas dos alunos

No que diz respeito ao desenvolvimento e às competências esperadas dos alunos, observou-se uma diferença significativa entre as experiências no 1.º e no 2.º Ciclo do Ensino Básico. No 2.º ciclo, esperava-se um maior desinteresse dos alunos devido à sua idade mais avançada, mas essa expectativa não se concretizou. Encontraram-se alunos bastante motivados e empenhados, apesar das suas dificuldades. Em contrapartida, no 1.º ciclo, a responsabilidade e o respeito entre os alunos, que eram esperados, não se manifestaram como previsto.

Em ambos os ciclos, foram elaborados planos de intervenção que identificaram as fragilidades e potencialidades dos alunos. Esses planos permitiram focar a intervenção nas áreas de dificuldade, visando melhorar os aspetos negativos e promover o desenvolvimento dos alunos.

No 1.º ciclo, os objetivos gerais incluíam o desenvolvimento de competências ortográficas, a melhoria da compreensão textual e a demonstração de respeito pelo outro. No 2.º ciclo, os objetivos gerais focavam-se no desenvolvimento da autonomia e na capacidade de trabalhar em cooperação. As atividades desenvolvidas em ambos os ciclos foram projetadas para atender às Aprendizagens Essenciais de cada ano escolar, incorporando também algumas competências do Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória, um documento que define as competências a serem desenvolvidas ao longo de toda a escolaridade.

No 1.º ciclo, existiu grandes dificuldades no desenvolvimento dos. Em contraste, no 2.º ciclo, as turmas corresponderam às expectativas, demonstrando evolução e crescente empenho na realização de tarefas.

4.2. Métodos de ensino-aprendizagem

Os métodos de ensino-aprendizagem variaram significativamente durante a intervenção, refletindo as diferenças observadas em cada ciclo

No 2.º CEB, na área da Matemática, os conteúdos abordaram principalmente a geometria e a medida, com foco em figuras no plano, bem como o tema dos números, nomeadamente o sistema de numeração decimal, frações e percentagens. Na área das Ciências Naturais foi abordada a diversidade dos seres vivos e das suas interações com o meio (formas, habitat, revestimento). Na área de Matemática foi pedido que utilizássemos o manual como guião e fonte para a realização de exercícios, visando manter a rotina das professoras. No entanto, para diversificar as aulas e motivar os alunos, foram criados materiais e adotadas diferentes atividades, tais como: i) *Powerpoints*, em momentos expositivos utilizavam-se apresentações que misturavam os conteúdos programáticos com temas de interesse dos alunos e conhecimentos do seu quotidiano extraescolar; ii) Jogo do 24, jogo em que os alunos recebiam quatro números e precisavam relacioná-los usando as quatro operações matemáticas (multiplicação, subtração, adição e divisão) para obter o resultado 24; iii) Tarefas de exploração, realizadas em grupo, com recurso a temas/objetos de interesse para os alunos; iv) aulas no exterior, promovendo a descoberta da matemática no dia-a-dia, explorando conceitos matemáticos em contextos externos à sala de aula.

Na área das Ciências Naturais, todos os materiais utilizados foram criados especificamente para a intervenção, não existindo o uso de manuais ou caderno de atividades. Isto tornou as aulas mais dinâmicas e cativantes. Para isso criaram-se *PowerPoints* com vídeos e *quizzes*, assim como fichas de consolidação, realizaram-se atividades experimentais e a elaboração de mapas conceptuais com os conteúdos aprendidos.

No que diz respeito ao 1.º CEB, a prática da PC era baseada na metodologia do Movimento da Escola Moderna o que facilitou a gestão do grupo e das aulas lecionadas. Como muitas rotinas já estavam implementadas, estas foram mantidas e respeitadas ao máximo. Procurando intervir nas fragilidades dos alunos e aumentar o seu interesse foram feitas algumas alterações: o cálculo mental foi substituído por atividades de bingo, e os problemas da semana passaram a contar com o auxílio de apresentações em PowerPoint.

Além disso, foi no 1.º CEB que ambas as investigações finais foram implementadas, o que contribuiu para uma maior diversidade de atividades em comparação com o dia-a-dia da turma.

4.3. Relação Pedagógica

Embora uma boa relação pedagógica seja crucial para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem, essa relação variou significativamente entre os dois contextos (1.º e 2.º CEB). No 2.º CEB o regime comum é de pluridocência, onde diferentes áreas são lecionadas por professores distintos. No entanto, em alguns casos, como o nosso, um professor pode lecionar mais do que uma área (Matemática e Ciências Naturais). Isso possibilitou um acompanhamento mais consistente das turmas, permitindo que a relação com os alunos e com os professores cooperantes se desenvolvesse de forma mais profunda. Para além disso foi possível ter contacto com outros professores em momentos de convívio, reuniões ou de coadjuvação. Por exemplo, na área da Matemática, uma professora apoiava os alunos com dificuldades na sala de aula, uma vez por semana. No 1.º CEB, onde cabe ao professor titular lecionar todas as áreas curriculares como Matemática, Música e Educação Física), houve vários momentos de coadjuvação, mas de maneiras diferentes. Em diversos momentos e dias, os alunos eram acompanhados por outros professores para trabalhar de forma individual noutro local. A relação com a professora titular foi sempre muito positiva. No entanto, a relação com os alunos foi mais desafiadora, pois eles nunca nos reconheceram como professores/estagiários, resultando em vários momentos de falta de respeito.

4.4. Processos de regulação e avaliação das aprendizagens e dos comportamentos sociais

Os processos de regulação e avaliação das aprendizagens e dos comportamentos sociais variaram entre os dois ciclos. No 2.º Ciclo, as principais estratégias de avaliação incluíram o uso de grelhas de observação, a correção e análise de questões de aula, bem como a avaliação de tarefas de exploração e fichas de avaliação. No 1.º Ciclo, destacaram-se o preenchimento de grelhas de observação para monitorizar o desenvolvimento dos

alunos à medida que iam sendo lecionados novos conteúdos e a verificação do Plano Individual de Trabalho.

Em ambos os ciclos, as competências sociais foram avaliadas através de grelhas de observação. No 1.º CEB, utilizava-se um sistema de pontuação: pontos podiam ser atribuídos ou retirados com base nas atitudes dos alunos, sendo este sistema gerido exclusivamente pela professora e sempre com o conhecimento dos alunos.

Portanto, a avaliação das aprendizagens e comportamentos foi conduzida de maneira constante e contínua em ambos os ciclos, abrangendo diferentes processos, o que beneficiou os alunos e enriqueceu o processo de ensino-aprendizagem.

PARTE II

| ' ' | | ' ' |

5. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

| | ' ' | | ' ' |

Este tema surgiu da notícia pertencente ao jornal *Público*, onde se verifica o aumento da Zona Económica Europeia do território português que tem como cabeçalho “Mapa onde se mostra que 97% de Portugal é mar chega hoje às escolas” (Firmino, 2014), esta notícia é datada em 2014. O mapa com o título de “Portugal é mar” tinha como objetivo, referido por Raquel Costa, mudar as consciências das novas gerações e que possam ver o enorme potencial de exploração a nível científico, social, económico e cultural que tem o mar. Esse mapa previa-se chegar a 86% das escolas publicas e hoje encontra-se disponível online e por exemplo no site do oceanário.

Esta notícia intrigou-me, há dez anos o país e a educação pareciam dar vários passos rumo a um melhor relacionamento entre a educação e o oceano. Após algumas pesquisas encontrei uma outra notícia do jornal datada em 2023, que fala na participação de Portugal e cerca de 20 países no desenvolvimento de um plano para promover a literacia do oceano e introduzi-la no currículo escolar nos próximos 4 anos, este plano surge no âmbito da Década das Nações Unidas das Ciências do Oceano para o Desenvolvimento Sustentável (2021-2030) (Lusa, 2023). Na mesma notícia Raquel Costa refere que nos últimos 20 anos poucas foram as mudanças verificadas na sociedade relativamente ao tema, reforçando a ideia de que não falta conhecimento nem informação, mas sim força de vontade em agir.

Foi desta forma que me vi tentado a agir e também por crença própria de que o futuro passa pelo oceano, onde tanto nos falta por descobrir, afinal já sabemos mais da Lua e de outros astros do que aquilo que nos rodeia diariamente, o oceano.

6. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

|| " | | " |

6.1. Literacia do Oceano

De acordo com a *National Oceanic Atmospheric Administration* (NOAA) (2024) LO é definida como o conhecimento sobre como o oceano influencia a humanidade e como a humanidade, por sua vez, influencia o oceano.

Segundo Santoro et al (2017), uma pessoa para ser considerada literata no oceano deve ser capaz de: i) compreender os princípios essenciais e os conceitos fundamentais sobre o oceano; ii) comunicar sobre o oceano de forma clara e informática; iii) decidir de forma informada e responsável a respeito do oceano e dos seus recursos. Os autores ressaltam que essas capacidades apresentam um nível de complexidade progressiva, exigindo que a pessoa domine cada capacidade anterior para desenvolver a subsequente de maneira eficaz.

A partir de trabalhos e pesquisas sobre LO foram definidos sete Princípios Essenciais (PE), assim como vários conceitos fundamentais associados à Literacia do Oceano que passamos, de acordo com NOAA (2024), a descrever:

1. A Terra tem um oceano global e muito diverso
 - (a) Existe um único oceano, que cobre 70% do nosso planeta, dividindo-se em muitas bacias oceânicas;
 - (b) As bacias oceânicas são compostas pelo fundo do mar e composições geológicas (como ilhas ou vales) que variam de tamanho e forma, sendo que os picos mais altos e os vales mais profundos estão no oceano;
 - (c) Por todo o oceano há um sistema de circulação interligado movimentado pelo vento, marés, a rotação da Terra (efeito Coriolis) e pelas diferentes densidades da água. A existência de alterações neste sistema tem consequências sobre o clima e nos ecossistemas;
 - (d) O nível médio das águas do mar é a altura média do oceano em relação à terra, essa altura pode variar devido ao movimento das placas tectônicas e ao degelo;
 - (e) 97% da água do planeta é salgada, tendo por isso maior densidade em relação à água doce. Diferenciam-se também na condução elétrica

- (superior no mar) e no ponto de solidificação (inferior no mar). Tem um ph neutro e o seu equilíbrio é fundamental para a vida dos ecossistemas;
- (f) O oceano integra o ciclo da água e está conectado a todos os reservatórios da Terra através da precipitação e evaporação;
 - (g) O oceano está conectado a todos os lagos, bacias hidrográficas e canais, uma vez que as principais bacias da Terra escoam no oceano. Os rios também ajudam ao escoamento de sedimentos, sais e nutrientes e matéria poluente para o oceano;
 - (h) Apesar do oceano ser imenso, é finito e os seus recursos são limitados.
2. O oceano e a vida marinha têm uma forte ação na dinâmica da Terra
- (a) muitos dos materiais terrestres e biogeoquímicos provêm do oceano;
 - (b) as mudanças no nível do médio das águas do mar ao longo dos anos têm vindo a expandir e a contrair plataformas continentais, a destruir e a criar mares interiores e a moldar a superfície terrestre;
 - (c) a erosão acontece em áreas costeiras e devido à ação do vento, das ondas, das correntes marítimas e do movimento das placas. Grande parte da areia das praias é resultado da erosão e do transporte pelos rios até à costa;
 - (d) o oceano é o maior reservatório de carbono de ciclo rápido na Terra;
 - (e) o movimento tectónico, a alteração no nível médio do mar e a força das ondas influencia a estrutura físico-geografia da costa;
3. O oceano exerce uma influência importante no clima
- (a) a interação do oceano e os processos atmosférico controlam o tempo e clima, dominando a energia, a água e os sistemas de carbono da Terra;
 - (b) o oceano é responsável pela moderação do clima na Terra, sendo responsável pela absorção da maioria da radiação solar que chega à Terra;
 - (c) as trocas de calor entre o oceano e a atmosfera origina fenómenos meteorológicos, influenciando as épocas de seca e chuva;
 - (d) a água que evapora do mar, quando condensada, fornece energia para furacões e ciclones;
 - (e) o oceano é responsável pela absorção de 50% do dióxido de carbono;

- (f) o oceano teve, tem e sempre terá grande influência nas alterações climáticas através da absorção, armazenamento e movimentação de calor, carbono e água;
 - (g) alterações no sistema oceano-atmosfera podem resultar em mudanças no clima e conseqüentemente efeitos negativos a nível químico, biológico, económico e social.
4. O oceano permite que a Terra seja habitável
- (a) Originalmente a maior parte do oxigénio da Terra veio da atividade de organismos fotossintéticos no oceano;
 - (b)) o oceano é o berço da vida, milhões de espécies existentes atualmente na Terra são descendentes da evolução de espécies no oceano;
 - (c) o oceano providencia água, oxigénio e nutrientes essenciais para a vida na Terra.
5. O oceano suporta uma imensa diversidade de vida e de ecossistemas
- (a) a vida no oceano varia desde a criatura mais pequena, por exemplo os micróbios, até à maior do mundo, a baleia azul;
 - (b) a maioria dos organismos do oceano são micróbios que são a base de todas as cadeiras alimentares do oceano;
 - (c) a maioria dos grupos existentes na Terra estão no oceano;
 - (d) a biologia marinha providencia muitas das formas de vida mais únicas no planeta;
 - (e) o maior espaço vital encontra-se no oceano, desde a superfície ao fundo do mar;
 - (f) a vida no oceano não é distribuída uniformemente no tempo nem no espaço devido a fatores ambientais, abióticos e bióticos;
 - (g) no fundo do oceano existem ecossistemas que são independentes de energia solar;
 - (h) os padrões de zonação influenciam a diversidade e a distribuição de organismos
 - (i) os estuários funcionam como área de maternidade para muitas espécies aquáticas.

6. O oceano e a humanidade estão fortemente interligados
 - (a) o oceano afeta a vida humana, fornece água doce, oxigênio e modera o clima na Terra;
 - (b) o oceano providencia alimento, medicamentos, minerais, recursos energéticos, emprego e vias de transporte;
 - (c) o oceano é uma fonte de inspiração, recriação e um símbolo importante em várias culturas;
 - (d) os humanos afetam o oceano de diferentes formas, na criação de leis e regulamentos, atividades poluentes e a remoção de várias espécies do seu habitat;
 - (e) a alteração do pH e da temperatura do oceano, devido a ação do Homem, pode afetar a sobrevivência de várias espécies da Terra;
 - (f) grande parte da população mundial vive em zonas costeiras;
 - (g) o oceano sustenta a vida na Terra e nós devemos sustentá-lo.
7. Há muito por descobrir e explorar no oceano
 - (a) conhecemos apenas cerca de 5% de todo o oceano;
 - (b) compreender o oceano implica explorar, experimentar e descobrir mais sobre ele, garantindo a nossa sobrevivência;
 - (c) nos últimos 50 anos, a utilização de recursos oceânicos aumentou significativamente, devendo existir uma maior sustentabilidade e compreensão do seu potencial;
 - (d) o desenvolvimento tecnológico permite maior exploração do oceano;
 - (e) a matemática é um fator fundamental na exploração do oceano e da sua complexidade
 - (f) a exploração do oceano é interdisciplinar, requerendo colaboração de cientistas, investigadores, engenheiros, artistas e educadores.

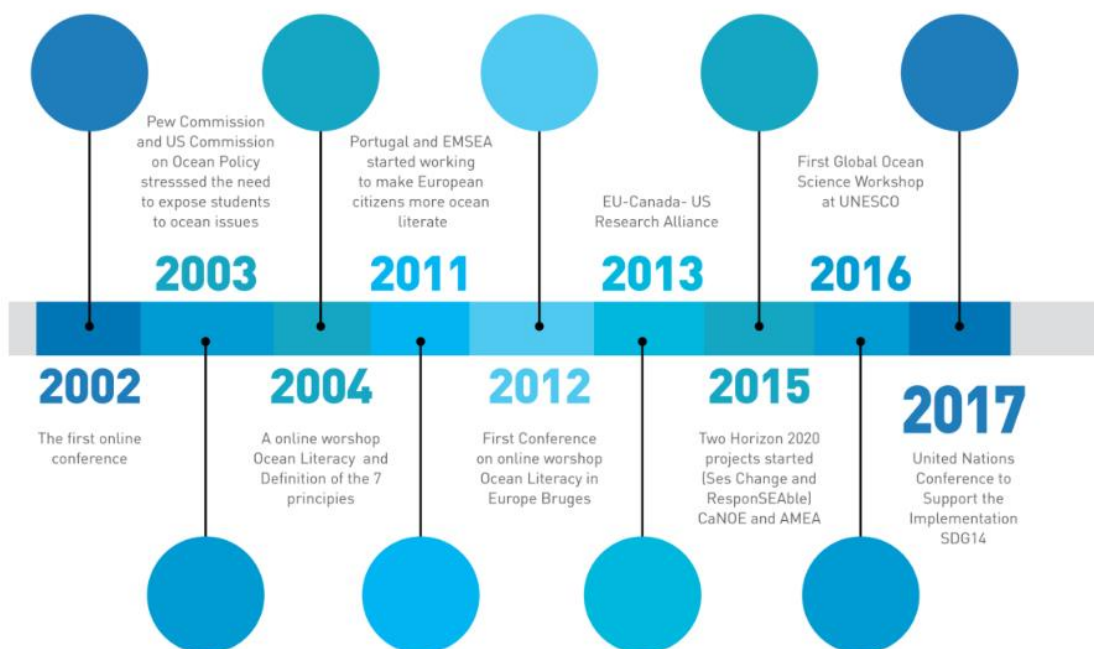
Estes princípios são um exemplo da interdisciplinaridade presente nas ciências do oceano e providenciam coordenação, consistência e coerência na educação do oceano. (NOAA, 2024).

6.2. História da Literacia do Oceano

O conceito LO nasce no início do século XXI, nos Estados Unidos da América, numa iniciativa partilhada pela comunidade científica e educativa com o intuito de incluir o mar no currículo de todos os níveis de ensino. Esta iniciativa tinha como objetivo sensibilizar e consciencializar os futuros cidadãos acerca da importância do oceano, procurando também sensibilizar cientistas, pescadores, políticos e empresários (Costa, 2020).

Embora seja um caminho ainda curto, já é repleto de momentos significativos. Santoro et al (2024) destacam 9 momentos ao longo desta história (Figura 1).

Figura 1.
Cronologia da Literacia do Oceano



Nota. Retirado de Santoro et al (2024 p. 21)

Tudo começa em 2002 quando o *College of Exploration* e a *National Geographic* conduziram a primeira conferência online com o título de Oceanos pela Vida. Desta conferência surgem os primeiros esboços dos PE e a consciencialização do papel fundamental da educação como uma estratégia para uma sustentável (Ocean Literacy, 2015)

No ano seguinte, 2003, várias organizações unem-se em prol da LO, reconhecem a literacia do oceano como uma prioridade, é apresentada uma proposta sobre os conteúdos que os alunos deveriam saber no fim da escolaridade obrigatória e fazem-se projetos de forma a integrar esta área no currículo escolar.

Em 2004, realiza-se um workshop, nos EUA, reunindo cerca de 100 pessoas de diferentes áreas (educadores, cientistas e políticos) e é nesse encontro onde se define formalmente o conceito de LO, o que define uma pessoa literata no oceano e definem-se, também, os 7 princípios essenciais (Costa, 2020).

O ano de 2011, o quarto momento assinalado por Santoro et al (2024), refere-se à criação da EMSEA, Associação Europeia de Educadores Marinhos, uma associação criada com o objetivo de angariar parcerias e ampliar o alcance das iniciativas de LO. Enaltece-se Portugal como país pioneiro na Europa a abrir portas a este modelo e a sensibilizar os jovens para a LO. Portugal é ainda o primeiro país a traduzir e a adaptar os 7 PE (Costa, 2020).

No ano de 2012 realiza-se a primeira conferência na Europa, mais concretamente na cidade de Bruges, que contou com mais de 100 participantes de 15 países diferentes. Durante a conferência debateu-se de que modo a educação e a LO podem contribuir para os futuros desafios sociais relacionados com os mares. Discutiui-se também o papel da educação informal como divulgadora de projetos, através das ONG's, aquários públicos, museus, etc (European Marine Science Educators Association, s/d)

Em 2013 a União Europeia, os EUA e o Canadá assinam a Declaração de Galway que visa a cooperação entre os intervenientes na exploração do Oceano Atlântico, com o objetivo de o conhecer melhor e promover uma gestão sustentável dos seus recursos (Marine Institute Foras na Mara, s/d)

Em 2015 iniciam-se dois projetos, o Sea Change e o ResponSEABLE. O Sea Change (Sea Change project, s.d.) composto por cientistas e media, dedica-se à exploração e divulgação da Grande Floresta Marinha Africana. A sua divulgação é essencialmente através de livros, exposições e filmes e em 2020 lançou uma série “My Octopus Teacher” vencedora de vários prémios. O ResponSEABLE tem como principal

objetivo consciencializar os cidadãos europeus de como estes afetam e beneficiam do oceano (ResponSEABle, s.d.).

Em 2016 a Comissão Oceanografia Intergovernamental e a UNESCO tornam a LO como uma das suas prioridades, ganhando dessa forma um novo estatuto e também uma visão mais ampla, inclusiva e rica. Segundo Costa (2020) “esta mudança marca uma nova fase na história da Literacia do Oceano” (p.4).

O último acontecimento destacado por Santoro et al. (2017) aconteceu em 2017, quando as Nações Unidas de forma a suportar o desenvolvimento do ODS14 (Objetivo de desenvolvimento sustentável 14 – Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável), decidem reforçar o apoio a estratégias de promoção de LO (Costa, 2020).

Costa (2020) diz que “a Literacia do Oceano ainda não é reconhecida pela maioria dos círculos políticos, mesmo nos setores ligados ao oceano” e há “ainda um longo trabalho a fazer para dar a conhecer que o oceano é um recurso partilhado, que permite unir povos, comunidades e habitats” (p.5). No entanto, a mesma reconhece que as iniciativas da LO têm privilegiado o setor da educação, sendo a sua maioria dedicada a crianças e jovens. É nesse âmbito que a autora refere diversas iniciativas, como Captain Fanplastic (África do Sul), Ocean School (Canadá), Ocean Sole (Quênia). Estas e quaisquer outras iniciativas são fundamentais para o conhecimento da LO por parte da sociedade, falta, no entanto, “definir uma mensagem global que una os cidadãos do mundo em torno desta responsabilidade” (p.5).

6.3. Literacia do Oceano em Portugal

Portugal é um país eminentemente costeiro, detendo a décima maior área marítima do mundo, correspondendo a 97% do território, assim sendo “o mar representa um verdadeiro património nacional” (Costa, 2020, p.7) estando ligado a diversos domínios, como a arte, a literatura, a arquitetura, a história, a geografia, a cultura, a economia, a gastronomia e o desporto. Acumulando tudo isto “torna-se imperativo promover uma

consciência ativa de que temos responsabilidades individuais e coletivas para com o oceano.” (Costa, 2020, p.7).

A LO em Portugal tem mudado a percepção de como se olha para o mar. Tal como acontece um pouco por todo o globo, Portugal tem lançado as suas cartas privilegiando os mais jovens; as crianças têm sido o principal público das campanhas e das iniciativas levadas a cabo por entidades públicas ligadas ao mar, pela comunidade científica e por ONG's. Associações como a Fundação Oceano Azul, a Ocean Alive, o MARE ou o CIIMAR são responsáveis por várias campanhas e projetos como “O que não acaba no lixo acaba no mar”, “Mariscar sem lixo”, “O MARE vai à escola”, “O CIIMAR na escola” ou o “Ocean Action”. Estas ações devem ser louvadas ainda mais tendo em conta a ausência de recursos financeiros e humanos (Costa, 2020).

Costa (2020) reconhece os benefícios destas campanhas em atingirem o público mais jovem, procurando salvaguardar o futuro, no entanto, a autora acredita na necessidade de se interceder diante do setor político de forma a “promover verdadeiras mudanças estruturais” (Costa, 2020, p.8). Em 2019 a Associação Natureza de Portugal /WWF apresentou ao ministério do ambiente o relatório “X-Ray da poluição por plástico”, que continha o estado da poluição de plásticos a nível nacional e, também, propostas para o combate a poluição de plásticos para vários setores, como o industrial ou político.

Apesar do acumular de iniciativas, “falta ao país uma estratégia política que congregue o trabalho de várias entidades e, sobretudo, que defina os principais objetivos, indicadores e metas a atingir” (Costa, 2020, p.8).

6.4. Literacia do Oceano na Educação

A inclusão da LO no currículo escolar é essencial para aumentar a compreensão da sociedade sobre o tema. O oceano cobre grande parte do nosso planeta, faz parte da nossa vida e permite o surgimento de mais vida através de, por exemplo, o fornecimento de alimentação e oxigénio. Depois de décadas de poluição e degradação do oceano, começamos hoje a sentir na pele o surgimento de dados que podem ser irreparáveis como

a acidificação dos oceanos ou as alterações climáticas. É importante informar e transmitir conhecimento às pessoas para que possam melhor compreender o oceano e assim partir em busca de soluções para os problemas abordados acima. Quanto mais as pessoas souberem mais estarão dispostas a apoiar políticas azuis e fazer parte da solução. É nesse sentido que entra a educação, a necessidade de colocar a LO no currículo, permitindo a criação de padrões, objetivos, conteúdos a ser transmitidos permitindo educar uma sociedade mais azul e mais sustentável (NOAA, 2024).

Em Portugal, o XXI Governo Constitucional em 2019 publica as medidas relativas à LO, altura em que se estabelece como prioridade, introduzir a literacia do oceano na educação através dos professores e dos alunos, num programa que pretende explicar a importância do mar para Portugal, levar os alunos a contribuírem para a conservação dos oceanos e levá-los a escolher profissões ligadas ao mar. (XXII Governo, 2019)

O trabalho desenvolvido em Portugal em relação à LO deu-se através de diferentes estratégias. São projetos como a Escola Azul ou o Prémio Mário Ruivo, a abertura dos portos de pesca e comerciais à comunidade, que ajudam “a estreitar as relações entre as atividades e as comunidades do Mar e a sociedade civil” (XXII Governo, 2019, p.7). A existência de formações e exposições, que incluem a divulgação de resultados de investigações realizados em todo o país e exposições temáticas, visa sensibilizar e despertar o interesse pelo conhecimento, bem como fortalecer a conexão de Portugal com o mar (XXII Governo, 2019).

É no projeto Escola Azul que Portugal se destaca pelo mundo como promotor de uma educação literata no oceano. Este projeto foi lançado pelo Ministério do Mar no ano letivo de 2017/2018. Embora um programa com estas características tenha sido cogitado em várias conferências europeias, foi em Portugal que reuniu condições para iniciar (Costa, 2020). Em Portugal, a Escola Azul é “reconhecida pela UNESCO como um caso de sucesso para a implementação da Literacia do Oceano” (XXII Governo, 2019).

A Escola Azul foi desenhada como um programa para promover nas escolas o modelo de aprendizagem baseada em problemas, “motivar as escolas a trabalhar o Oceano de um modo estruturado, interdisciplinar e vertical, sem se restringir ao contexto

de sala de aula, e com reflexo a nível social” (Escola Azul, s.d.). Para uma escola se tornar Escola azul tem de cumprir um conjunto de requisitos tais como trabalhar problemáticas do oceano ou envolver-se com a comunidade local. Quando uma escola faz parte do programa tem também algumas funções a cumprir como celebrar o dia do oceano ou exibir a bandeira representativa da Escola Azul (Escola azul s.d.).

No ano de 2020, 200 escolas eram Escolas Azuis e o projeto contava com cerca de 80 parceiros. De todas as escolas azuis há um maior destaque para as escolas do ensino básico, pelo trabalho com temáticas relacionadas com oceano, seguido pelo pré-escolar e por fim, talvez devido ao seu foco principal ser na obtenção de resultados académicos, o secundário (Costa, 2020).

Em Portugal existem ainda vários projetos como, Ler + Mar, Leva Portugal ao Mundo ou GelAvista. Estes são apenas alguns dos projetos em curso que contribuem para um melhor conhecimento do Mar e que envolvem pessoas e especialistas de todo o país (XXII Governo, 2019).

6.5. Parceria cientistas-professores

A parceria entre membros da comunidade científica e as instituições educacionais é uma abordagem cada vez mais utilizada e fundamental para a reforma do ensino das ciências. Estas parcerias proporcionam uma oportunidade única para que os professores adquiram e integrem conhecimentos mais atuais, enriquecendo o ensino das Ciências. Além disso, elas promovem um vínculo direto entre a comunidade escolar e os cientistas, beneficiando todos os envolvidos: cientistas, professores e alunos (Tanner et al, 2003; Brown et al, 2013).

Shein e Tsai (2015) argumentam que os cientistas tendem a abordar as ciências de maneira hierárquica e factual, utilizando conceitos complexos e métodos rigorosos. Essa abordagem, porém, apresenta uma grande dificuldade na comunicação com o público infantil. Como mencionado por Clover (1997) e citado por Shein e Tsai (2015), “falar sobre ciências é como contar histórias” (p. 2154). Portanto, os cientistas precisam ajustar

sua forma de falar, buscando conectar os interesses das crianças com elementos do seu cotidiano.

Os professores, embora possuam conhecimento em várias áreas, não têm a mesma profundidade dos especialistas e frequentemente dependem de livros escolares, o que pode resultar em desatualização, especialmente em ciências, uma área em constante evolução. É aqui que a intervenção e a colaboração com cientistas se tornam cruciais. Essas parcerias trazem atualizações sobre os últimos avanços científicos e tecnológicos, oferecem uma nova perspectiva sobre a investigação científica e podem até transformar a forma como as ciências são ensinadas e compreendidas, promovendo diferentes modelos pedagógicos.

Tanner et al. (2003) argumenta que tanto professores quanto cientistas podem obter grandes benefícios e aprender significativamente com essas parcerias. Eles podem adquirir conhecimentos sobre estratégias pedagógicas, métodos de investigação científica, desenvolvimento de conceitos científicos e pedagógicos, e entender melhor o desenvolvimento cognitivo dos alunos, além de se familiarizarem com a ciência atual e o funcionamento do mundo. Para que isso ocorra, é essencial uma aprendizagem mútua, onde todos os participantes desempenham um papel ativo na colaboração, trazendo conhecimentos das suas respectivas áreas, estando abertos a novas ideias e, mais importante, adotando um espírito crítico sobre suas próprias práticas.

Buckley (2000), citado por Shein e Tsai (2015), desenvolveu um processo em três estágios para otimizar a parceria entre cientistas e professores. O primeiro estágio é o planejamento, que envolve a criação colaborativa de um plano de ensino. Neste estágio, são definidos os conteúdos a serem abordados, a formulação dos objetivos e o agendamento das sessões. O segundo estágio é o ensino, onde se desenvolvem e implementam as melhores estratégias pedagógicas para a turma. Este estágio pode incluir atividades em grande grupo, pequenos grupos, pares ou trabalho individual, conforme a necessidade. O terceiro e último estágio é a avaliação. No final do processo, é necessário avaliar se os objetivos estabelecidos na fase de planejamento foram alcançados e se houve necessidade de ajustes. Esse processo ajuda a garantir que a colaboração entre cientistas

e professores seja eficaz e produtiva, beneficiando ambos os lados e, principalmente, os alunos.

7. METODOLOGIA

| ' ' | | ' ' |

7.1. Objetivos

Tendo em consideração a questão geral da presente investigação - De que forma o recurso a especialistas contribui para o desenvolvimento da Literacia do Oceano de estudantes do 2.º ano de escolaridade? - ensaiou-se um estudo que permitisse analisar a influência de especialistas da área do oceano na potencialização da LO dos alunos. Perante esta questão e de forma a ser respondida foram delineados 3 objetivos de investigação:

- A. Descrever a evolução das conceções dos alunos sobre o oceano.
- B. Identificar os tipos de interação que os alunos estabelecem com os especialistas.
- C. Caracterizar a opinião dos alunos sobre o papel dos especialistas.

7.2. Natureza do Estudo

Após definir a problemática e os objetivos desta investigação, será detalhada a abordagem metodológica utilizada, incluindo a natureza do estudo, os métodos e técnicas de recolha e análise de dados, bem como os instrumentos utilizados. Em seguida, serão mencionados os princípios éticos considerados ao longo do processo de investigação.

De acordo com Sousa e Batista (2011), a metodologia representa um processo de seleção da estratégia de pesquisa, permitindo a escolha das técnicas de recolha de dados a incorporar, facilitando a construção do conhecimento ao longo da investigação.

Dada a natureza dos objetivos estabelecidos neste estudo, adotou-se uma metodologia de natureza qualitativa. Durante uma investigação qualitativa, o investigador inicialmente recolhe os dados e desenvolve padrões de resposta com base nos resultados obtidos. Destaca-se, em particular, os métodos utilizados e a construção de significado pelos participantes (Coutinho, 2011; Morais & Neves, 2007). Dado o exposto acima e levando em consideração as particularidades da pesquisa, o estudo adota uma abordagem de estudo de caso único observacional. Neste tipo de estudo, explora-se num tempo e local específico durante um curto espaço de tempo, procurando estudar essa especificidade e não estar preocupado com a generalização, tendo como objetivo descobrir novas problemáticas, renovar ideias existentes ou sugerir diferentes hipóteses

(Sousa & Baptista, 2011; Amado, 2014). Este método “envolve o estudo intensivo e detalhado de uma entidade bem definida: o “caso” (Coutinho, 2011, p. 293), sendo que na presente investigação o mesmo corresponde aos alunos do 2.º ano de escolaridade e às aprendizagens que desenvolveram relativamente à LO através de especialistas. Sendo que, de acordo com o objetivo geral da presente investigação, se pretende compreender como é que a intervenção e lecionação por parte de especialistas pode contribuir para o desenvolvimento das referidas aprendizagens, o estudo de caso é o método mais adequado, permitindo examinar em profundidade o caso para compreender o fenómeno (Coutinho, 2011).

7.3. Participantes do estudo

O presente estudo desenvolveu-se num dos contextos de estágio pedagógico da PES II, nomeadamente o do 1.º CEB. Desta forma, a população do presente estudo foi composta por vinte e um alunos do 2.º ano de escolaridade, treze do sexo feminino e oito do sexo masculino, com idades compreendidas entre os sete e os dez anos. Embora a turma onde foi realizado o estudo tenha um total de vinte e quatro alunos, devido às ausências de três alunos em momentos fulcrais para o desenvolvimento do estudo esses não foram contabilizados, resultando nos vinte e um alunos.

Relativamente às aprendizagens e competências da turma, a mesma caracteriza-se por ser muito motivada e empenhada para a aprendizagem, com alunos interessados, curiosos, autónomos e empenhados. É de destacar o elevado sentido de cooperação que os alunos apresentam entre si, ajudando-se constantemente com o objetivo de todos alcançarem o maior sucesso possível. No entanto a turma apresentou algumas falhas na área do estudo do meio, onde apenas aprende via projetos e escasseou da elaboração dos mesmos.

A nível comportamental e relacional, alguns elementos demonstram dificuldade em cumprir regras básicas de sala de aula, apresentando uma atitude disruptiva e provocatória. Este comportamento perturba, não só o decorrer das aulas, mas também a

aquisição das aprendizagens por parte da turma em geral. Desta forma a turma apresenta um nível pouco satisfatório no domínio das atitudes e valores

7.4. Métodos e técnicas de recolha e análise de dados

Passemos agora às técnicas de recolha de dados e dos instrumentos utilizados com o intuito de responder aos objetivos de investigação.

De forma a responder ao objetivo A – *descrever a evolução das conceções dos alunos sobre o oceano* - foi solicitado aos alunos, antes e após as sessões com a especialista, que desenhassem o oceano e que realizassem uma produção escrita sobre o mesmo (Anexo C). Estas duas abordagens permitiram aos alunos retratar o oceano de diferentes maneiras, oferecendo mais liberdade e reduzindo a pressão em caso de dificuldades na escrita ou no desenho. Durante a execução, foi comunicado aos alunos que não se deviam preocupar com possíveis erros, devendo escrever e desenhar de forma livre, de acordo com o tema e os seus conhecimentos sobre o mesmo.

A codificação dos desenhos e das produções escritas teve um carácter essencialmente indutivo, uma vez que as categorias e subcategorias emergiram a partir dos dados. No entanto, no caso específico dos desenhos algumas categorias foram inspiradas no esquema de análise desenvolvido por Liu et al. (2019). Após a codificação e com vista à descrição dos dados recorreu-se ao cálculo de frequências absolutas e relativas, assim como a medidas de tendência central, como a média e mediana.

Por sua vez, a concretização do objetivo B - *identificar os tipos de interação que os alunos estabelecem com os especialistas* - baseou-se na observação direta. De acordo com Silva et al. (2016) “observar o que as crianças fazem, dizem e como interagem e aprendem constitui uma estratégia fundamental de recolha de informação” (p. 13). Os momentos de gestão da especialista tiveram gravação de áudio para poder existir uma melhor análise dos comentários e da interação dos alunos com a mesma. Tal como anteriormente, também a codificação das interações entre os alunos e a especialista seguiu uma abordagem indutiva, seguida da construção de tabelas e gráficos.

Relativamente ao objetivo C - *caracterizar a opinião dos alunos sobre o papel da especialista* - foi realizado um inquérito por questionário. Segundo Pardal e Lopes (2011) esta técnica de recolha de dados é das mais utilizadas no âmbito das Ciências Sociais. O questionário (Anexo D) contemplava perguntas de resposta aberta, mas curta. Este instrumento foi aplicado no final de cada sessão, procurando entender o impacto de cada sessão e da especialista na abordagem dos diferentes temas.

Princípios éticos

A presente investigação teve por base princípios éticos previamente estabelecidos, tendo como referência a Carta Ética da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (SPCE, 2020). Seguindo as diretrizes e princípios deste documento, a principal preocupação ética e o primeiro passo essencial para a condução da investigação e da prática foi a relação estabelecida com os participantes, sempre baseada no respeito e na dignidade de cada indivíduo. Embora devidamente informados sobre a realização da investigação, uma vez que os participantes do estudo são menores de idade, foi enviado aos seus responsáveis um consentimento informado (Anexo E). Este documento garantia o anonimato e a confidencialidade dos participantes, explicava a natureza e os objetivos do estudo, e informava sobre a divulgação dos resultados, que seriam usados exclusivamente para fins académicos.

7.5. Descrição das sessões

A intervenção analisada teve como objetivo a promoção da Literacia do Oceano (LO) numa turma de 2.º ano, através da colaboração com uma especialista. A intervenção foi estruturada em três sessões, cada uma com uma duração aproximada de 90 minutos. Cada sessão foi organizada em torno de uma questão central, que serviu como ponto de partida para as atividades e discussões.

As questões abordadas durante as sessões foram definidas em conjunto entre mim e a especialista, procurando otimizar o tempo disponível e assegurar que os objetivos de aprendizagem fossem adequadamente trabalhados. As perguntas orientadoras para as

sessões foram: “O que é o Oceano?”, “Para que serve o Oceano?” e “Como preservar o Oceano?”.

Cada sessão foi gerida pela especialista, que desenvolveu e utilizou todo o material didático. O formato das sessões incluía uma parte expositiva e explicativa, seguida de atividades práticas e interativas. Essas atividades foram projetadas para consolidar o conhecimento adquirido e estimular a participação ativa dos alunos (ver Anexos para detalhes sobre as atividades).

Sessão 1

Sendo esta a primeira sessão de um total de 3, a especialista começou por se apresentar, explicando também a sua profissão.

A sessão iniciou-se com apresentação de um *Powerpoint* (Anexo F), criado pela especialista, através da questão “O que é o Oceano?”. Esta questão foi feita aos alunos, onde se obteve a resposta “o oceano é água com bocados de sal onde todos os animais que conseguem respirar debaixo de água vivem”. Durante a sessão foram abordados vários temas com o objetivo de responder à questão inicial. Um dos principais conceitos explorados foi o de que existe apenas um Oceano, o Oceano Global, que cobre aproximadamente $\frac{3}{4}$ de toda a superfície terrestre e contém cerca de 97% de toda a água do planeta. Estas características explicam porque é que o nosso Planeta é frequentemente chamado de “Planeta Azul”. Como Como um dos alunos observou, também se pode referir ao planeta como "Planeta Água".

Foram também apresentadas duas curiosidades notáveis. A primeira é que a maior montanha do mundo está localizada no oceano. Embora o Evereste seja a montanha mais alta acima do nível do mar, a montanha Mauna Kea, que está em grande parte submersa, é, na verdade, a mais alta quando medida desde a sua base no fundo do oceano. A segunda curiosidade é que a maior fossa oceânica é a Fossa das Marianas e a maior cascata é encontrada no estreito da Dinamarca.

Depois, os alunos foram questionados sobre os oceanos que conheciam e, com a ajuda da especialista, todos os oceanos foram identificados. A especialista explicou e mostrou algumas características de cada um dos oceanos, apresentando imagens e

descrevendo espécies existentes em cada um. Para terminar, a especialista escolheu ainda outra opção para apresentar diferentes espécies marinhas, de acordo com a profundidade: zona de marés, plataforma continental e oceano profundo. Terminada a sessão, realizou-se uma atividade (Anexo G) onde se projetou no quadro o mapa mundo com algumas cruces. Os alunos tiveram de indicar a que oceanos correspondiam as cruces e indicar animais que lá habitam. No fim, a especialista deu abertura aos alunos para questionarem o que quisessem.

Sessão 2

A sessão iniciou-se com a especialista a saudar e ser saudada pelos alunos. À semelhança da sessão anterior, esta também se baseou numa questão, “Para que serve o Oceano” (Anexo H). Antes de iniciar a apresentação, a especialista procurou fazer ligações com a sessão anterior, incentivando os alunos a recordar o que tinha sido discutido.

Iniciando apresentação, a questão principal foi colocada a turma, dando hipótese de vários alunos darem o seu parecer. A especialista começou então a indicar diversas utilidades oferecidas pelo oceano, tais como: lazer, onde se viram praias e desportos náuticos; habitats dos animais e espécies marinhas; alimento, onde vimos diferentes alimentos provenientes do oceano e técnicas de pesca; fonte de água potável, explicando aos alunos os processos de salinização; fonte de minerais e recursos energéticos, através de plataformas de extração, da energia das ondas e eólica; regulador do clima, através, por exemplo, da retenção de calor; vias de transporte; emprego e turismo, pescadores e hotéis; base para muitas culturas e marcos históricos, como sociedades que enviam os falecidos pelo oceano e as descobertas disponibilizadas pelo oceano e, por fim, de extrema importância para a vida humana através da produção de oxigénio.

Para introduzir a atividade (Anexo I) a ser realizada posteriormente, a especialista explicou e mostrou vídeos sobre como o oceano é explorado, nomeadamente as suas profundezas, através de robôs, sondas ou até submarinos. Na atividade, a turma estava organizada em grupos, e foram disponibilizadas imagens de possíveis peças/ferramentas

necessárias para um robô de exploração marítima. Os grupos deviam selecionar as imagens que consideravam necessárias e explicar para que serviam.

No término da sessão, foi novamente dada a oportunidade para os alunos fazerem perguntas, semelhante à sessão anterior.

Sessão 3

Na terceira e última sessão, a questão principal foi “Como proteger o Oceano?” (Anexo J). Nesta sessão, a especialista abordou vários temas que colocam o oceano e a vida no oceano em perigo.

A sessão começou de forma semelhante às anteriores, com a questão principal a ser colocada aos alunos e estes a terem hipótese de dar várias respostas. O primeiro foco foi a sobrepesca, onde a especialista explicou o que significa e de que forma esta prática impacta a vida no oceano e pode, conseqüentemente, afetar na nossa vida. Além de abordar aspetos negativos, a especialista apresentou vários exemplos de como cada um de nós pode combater a sobrepesca. Depois, foi abordada a questão do contrabando. A especialista explicou o seu significado, como é praticado, as suas conseqüências e, por fim, apresentou algumas soluções, como a não compra de espécies marinhas ameaçadas ou partes das mesmas (cavalos-marinhos, dentes de tubarões) que devem ser postas em prática por todos nós. Foi também discutida a questão da poluição, tendo sido abordados diferentes tipos de poluição: luminosa, sonora, química e de resíduos sólidos. Debatendo sobre os aspetos negativos e atitudes a tomar, foi dado como exemplo o abandono de sacos de plástico nas praias que, ao chegarem à água, podem enganar as tartarugas, levando-as a pensar que são alimento, e assim causar graves danos a estes animais. A última questão abordada foram as alterações climáticas e como estas afetam, atualmente, o nosso planeta, incluindo o impacto do oceano na regulação do clima na Terra (ligando com a sessão anterior) e “pequenas” atitudes que, em larga escala, fazem a diferença. No fim da sessão, foi dado aos alunos um momento para colocarem questões, desta vez sobre todos os temas tratados. Foi ainda referido que, dado ser a última sessão, os alunos poderiam realizar questões além dos temas trabalhados. Por fim, realizou-se uma atividade em grupo (Anexo K). Foram distribuídas imagens que correspondiam a causas,

consequências e efeitos relacionados com o oceano. Os alunos, em grupo, deveriam interligar as imagens, procurando entender a existência de várias ameaças ao oceano, as consequências dessas ameaças e as atitudes positivas que todos podem adotar para mitigar esses problemas.

8. ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

| ' ' | ' ' |

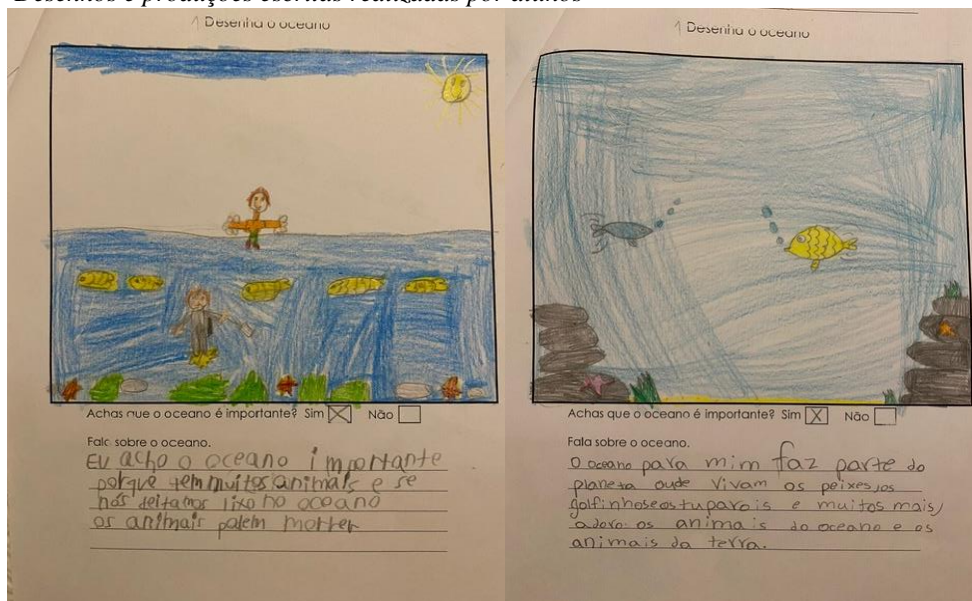
Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos na investigação que decorreu durante a prática pedagógica, referente à problemática - De que forma o recurso a especialistas contribui para o desenvolvimento da literacia dos oceanos de estudantes do 2.º ano de escolaridade. Para tal, são apresentados os dados recolhidos através dos desenhos e textos realizados pelos alunos sobre a noção que têm sobre o oceano (pré-intervenção e pós intervenção) e, também, os áudios recolhidos das sessões com a especialista. Para a análise de dados foram apenas contabilizados 21 alunos, uma vez que foram os alunos que estiveram na totalidade da intervenção.

8.1. Antes da intervenção

Nas ilustrações do oceano realizadas pelos alunos antes da intervenção, predominavam elementos do ambiente físico natural. Os elementos naturais mais frequentes foram, sem surpresa, rochas e areia. Apenas uma pequena minoria dos desenhos (4,8%) incluía elementos construídos. Uma percentagem relevante de desenhos (23,8%) retratava seres humanos, assim como outros organismos (66,7%). Dentro desta última categoria, foram identificados diversos organismos, com uma predominância de animais em relação às plantas. O número de animais em cada desenho variou de 0 a 17, mas 50% dos desenhos apresentavam 2 ou menos animais. Entre os animais representados, os peixes foram os mais comuns. Contudo, outros animais, como golfinhos, tartarugas, estrelas-do-mar ou alforrecas foram também identificados.

Figura 2.

Desenhos e produções escritas realizadas por alunos



Nota. Fotografia realizada pelo autor

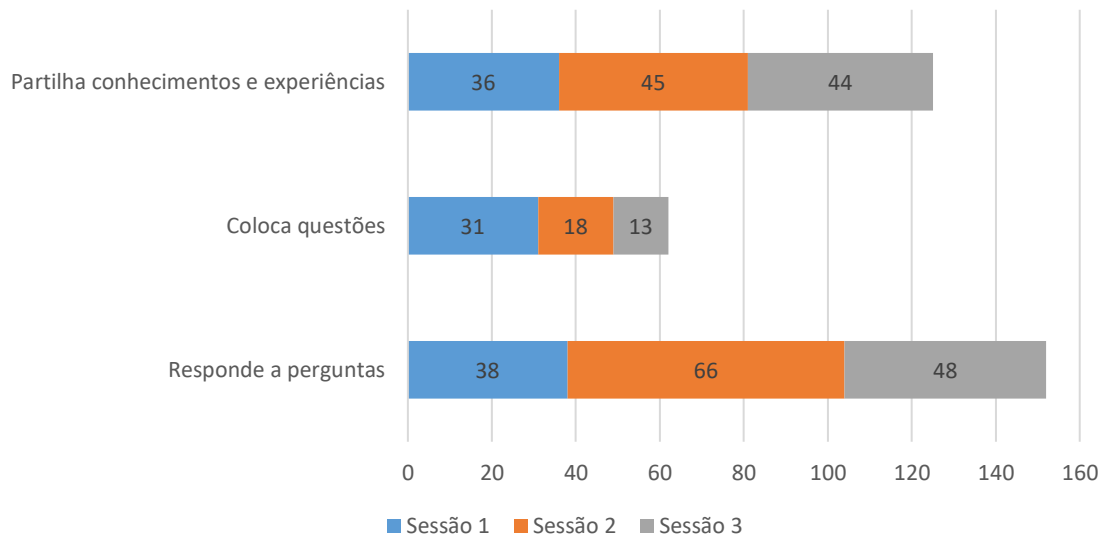
Quando questionados a descrever o oceano, a maioria dos alunos fez apreciações e considerações emocionais sobre o oceano (61,9%). Por exemplo, segundo um dos estudantes “Eu gosto da praia e do mar”. Mais de 30% dos estudantes fez referência à importância do oceano. Nalguns casos essa referência foi apenas genérica (“O oceano é importante”), noutros casos foram dados exemplos dessa importância (O oceano é importante porque nós respiramos do oceano). Vários alunos referiram ainda aspetos relacionados com a vida marinha (28,6%), assim como com as características do oceano (23,8%).

8.2. A intervenção

Ao longo das sessões, os alunos estabeleceram diversos tipos de interações com a especialista, incluindo: responder a perguntas feitas pela especialista; fazer perguntas à especialista (para esclarecer dúvidas sobre os conteúdos da sessão ou por curiosidade); compartilhar espontaneamente conhecimentos ou experiências pessoais.

Gráfico 1.

Intervenções entre alunos e especialista ao longo das sessões



Nota. Realizado pelo autor

A resposta dos alunos às perguntas da especialista foi um tipo de interação muito frequente. Por exemplo, logo na primeira sessão, a especialista pediu aos alunos para explicar o que é o oceano, e um dos alunos respondeu prontamente: “O oceano é água com bocados de sal onde todos os animais que conseguem respirar debaixo de água vivem”. De modo geral, esse questionamento foi frutífero, uma vez que vários alunos levantavam imediatamente a mão para responder. No entanto, em alguns casos, as respostas limitavam-se a “sim” e “não”.

Além do questionamento por parte da especialista, os alunos também fizeram diversas perguntas. Analisando a natureza dessas perguntas, é possível identificar dois tipos distintos. Por um lado, perguntas que refletem a necessidade de esclarecimentos sobre os assuntos em discussão. Por exemplo, após verem a expressão “oceano global”, um aluno perguntou: “O que é o oceano global?”. Por outro lado, foram identificadas perguntas que iam além da temática em análise, focando-se em aspetos relacionados com o trabalho da especialista, refletindo curiosidades que os alunos já tinham ou desenvolveram sobre o tema. Por exemplo, os alunos perguntaram sobre como era realizada a captura dos animais e como eles eram levados para o laboratório.

Houve também momentos em que os alunos procuraram compartilhar espontaneamente conhecimentos prévios sobre o tema da sessão (quando a especialista

abordava os oceanos e os mares, um aluno disse: “Existem sete mares!”) ou experiências pessoais relacionadas com a temática (“Há uma coisa no Algarve, acho que ninguém conhece, eu e o meu amigo fomos lá e há uma coisa tipo azul que o meu amigo rebentou e se aleijou”).

No gráfico 1, podemos ver que, globalmente, a resposta a perguntas realizadas pela especialista foi a interação mais frequente, demonstrando que grande parte da interação partiu da especialista ao incentivar a participação dos alunos. É importante mencionar que esse tipo de interação apresentou algumas oscilações entre as sessões (38, 66 e 48 interações, respetivamente, na primeira, segunda e terceira sessão). A partilha de conhecimentos e experiências foi o segundo tipo de interação mais frequente. Esse tipo de interação mostrou um aumento (36 interações na primeira sessão, 45 na segunda e 44 na terceira sessão), o que pode refletir um maior à vontade por parte dos alunos em participar ativamente nas sessões, e não apenas escutar. O questionamento por parte dos estudantes foi, no geral, o tipo de interação menos frequente. Além disso, houve uma diminuição do número de perguntas feitas ao longo das sessões (31, 18 e 13, respetivamente). Esse decréscimo pode estar relacionado com o tema das sessões, que variou, bem como com o aumento das perguntas feitas pela especialista nas sessões subsequentes, e também com o fato de algumas perguntas dos alunos sobre o trabalho da especialista terem sido respondidas logo na primeira sessão.

No fim de cada sessão, era entregue um questionário (Anexo) onde continha a seguinte pergunta “Achas que a presença de um especialista teve impacto”, à qual 100% dos alunos respondiam de forma positiva.

8.3. Depois da intervenção

Nas ilustrações do oceano realizadas pelos alunos depois da intervenção, a categoria predominante foi o ambiente físico natural (90,5%), contrastando com a representação de seres humanos, a categoria menos desenhada (28,6%). Outra categoria com elevada representatividade é a de “outros organismos” (76,2%). O número de animais, inseridos na categoria anterior, presentes em cada desenho variou de 0 a 9. Entre

os animais representados, os peixes foram os mais comuns. Em terceiro lugar encontramos a categoria que retrata a presença de ambiente construído pelo Homem (33,3%), onde são contabilizados objetos desde barcos, navios ou submarinos até ao lixo marítimo.

No final da intervenção, os alunos foram questionados, novamente, a descrever o oceano. A maioria dos alunos abordou a vida presente no oceano (52,4%), por exemplo, “é o habitat de criaturas marinhas” ou “(...) onde vivem os peixes, os golfinhos e os tubarões e muito mais”. Cerca de 43% das produções escritas fizeram referência à importância do oceano, assim como realizaram apreciações e considerações emocionais sobre o oceano. Além disso, 28,6% dos estudantes mencionaram nos seus textos situações que retratam a ligação entre o oceano e o ser humano e a mesma percentagem fez referência à conservação e sustentabilidade do oceano. Relativamente à conservação, os alunos demonstraram maioritariamente preocupação com o a poluição, sendo escrito por um aluno ““(...) não podemos deitar lixo no oceano”. Nesta análise final, os alunos abordaram em menor número as características do oceano e as percepções que tinham do mesmo (4,8% em ambas as categorias).

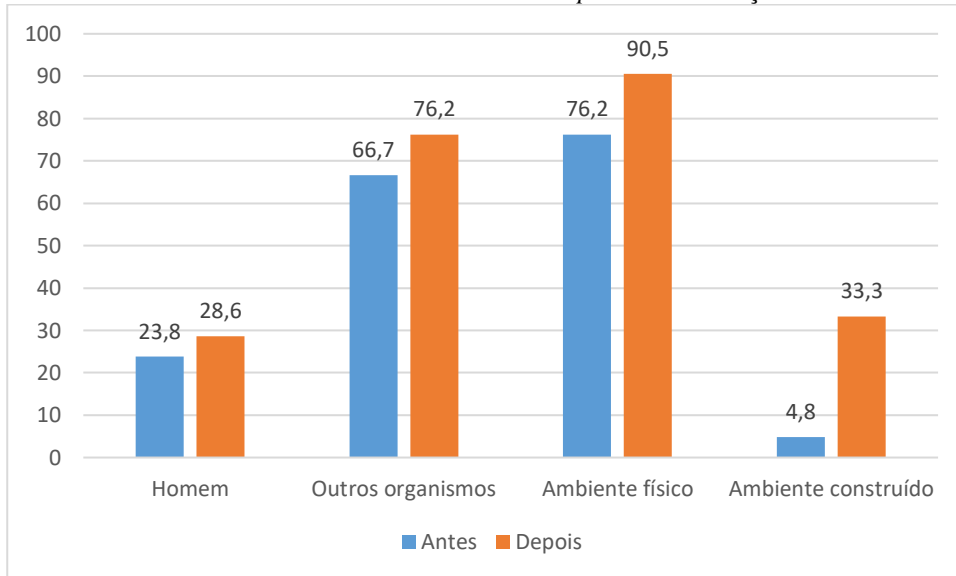
8.4. Análise comparativa (antes e depois da intervenção)

Analisando comparativamente os desenhos dos alunos antes e o depois da intervenção, são evidentes algumas mudanças relevantes (Gráfico 2). A representação de seres humanos aumentou em cerca de 5%. O desenho de outros organismos teve um aumento de 10%. A categoria “ambiente físico” cresceu 15%, enquanto a categoria “ambiente construído pelo Homem” obteve o maior crescimento, cerca de 30%. A análise do gráfico revela ainda que a categoria “Ambiente Físico” foi a mais frequente tanto na fase inicial quanto na fase final. Inicialmente, a categoria menos representada foi “Ambiente construído pelo ser humano” enquanto na fase final foi a categoria “Homem”. Outro ponto verificado pelo gráfico trata-se da evolução em todas as categorias, com maior foco para a categoria “Ambiente construído” que sofreu a maior evolução. Estes resultados indicam uma maior diversificação e riqueza nos desenhos dos alunos após a

intervenção, sugerindo um aumento na compreensão e representação dos diferentes aspectos relacionados ao ambiente e à influência humana.

Gráfico 2.

Resultados obtidos através da análise dos desenhos antes e depois da intervenção



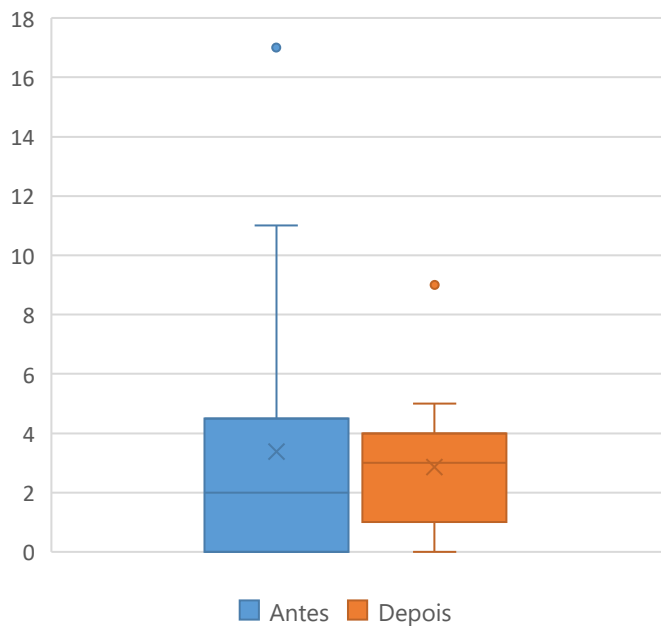
Nota. Realizado pelo autor

Ao analisarmos a categoria “outros organismos” de forma mais detalhada, procurou-se quantificar o número de indivíduos desenhados pelos alunos. O gráfico 3 apresenta a comparação entre os momentos antes e depois da intervenção. Antes da intervenção, registrou-se um número médio maior de animais desenhados. No entanto, a mediana registada em ambos os momentos (antes 2 e depois 3) sugere um maior equilíbrio na distribuição dos desenhos entre os alunos após a intervenção. Este equilíbrio refletiu-se na uniformidade dos resultados, eliminando o desequilíbrio observado na fase inicial.

Os dados indicam que a intervenção não apenas aumentou a quantidade de organismos desenhados, mas também promoveu uma distribuição mais homogênea desses elementos entre todos os alunos. Isso sugere uma compreensão mais ampla e equitativa dos elementos biológicos representados nos desenhos, evidenciando a eficácia da intervenção.

Gráfico 3.

Comparação entre antes e depois da categoria “outros organismos”



Nota. Realizado pelo autor

Dentro dos desenhos que incluíam animais, procurou-se realizar uma distinção entre peixes e os restantes animais. A tabela 4 ilustra essa diferença antes e depois da intervenção. A média de peixes por desenho diminuiu, passando de 1,90 para 1,38, contudo a mediana manteve-se estável. Além disso, houve um aumento no número total de desenhos contendo peixes, passando de 12 para 14.

Relativamente aos outros organismos, tanto a média como a mediana não sofreram variações entre os dois momentos analisados. Contudo, o número de desenhos que incluíam outros animais também aumentou, de 12 para 13.

Estes resultados sugerem que, embora a média de peixes por desenho tenha diminuído, houve um aumento geral na inclusão de animais nos desenhos. Isso pode indicar uma diversificação no tipo de organismos representados pelos alunos, refletindo uma compreensão mais ampla da biodiversidade marinha após a intervenção.

Tabela 4.

Diferença entre peixes e outros animais desenhados antes e depois da intervenção

Antes		Depois	
Peixes	Outros animais	Peixes	Outros animais

Média	1,90	1,48	1,38	1,48
Desvio padrão	2,79	1,92	1,33	1,59
Mínimo	0	0	0	0
Máximo	10	8	4	6
Mediana	1	1	1	1
N. de desenhos	12	12	14	13

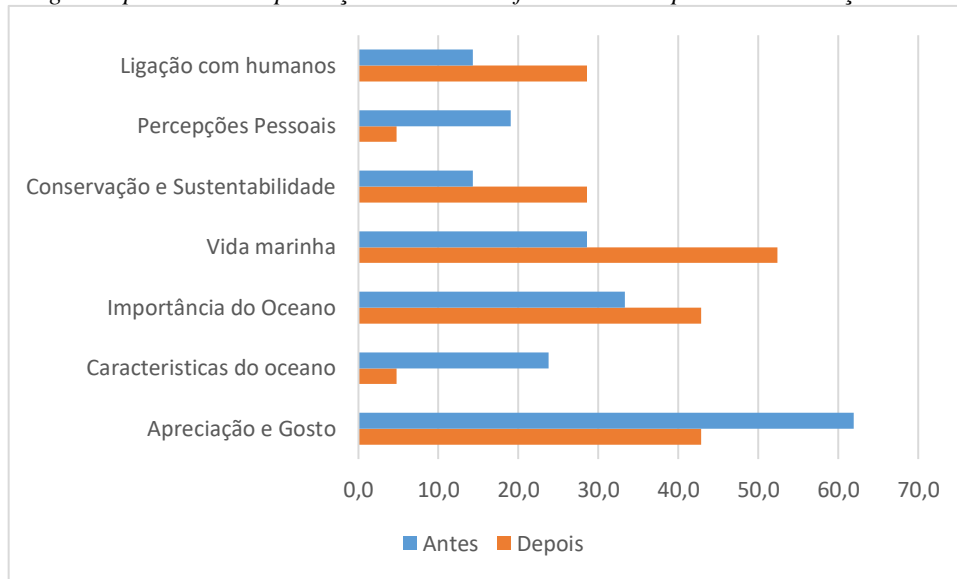
Nota. Realizado pelo autor

O gráfico 4 ilustra a presença de diferentes categorias nas produções escritas na fase antes e depois da intervenção. Na primeira fase, a categoria mais presente foi a “Apreciação e Gosto” presente em 61,9% das respostas. As categorias menos representadas foram “Ligação com humanos” e “Conservação e Sustentabilidade”, ambas com 14,3%. Após a intervenção, houve uma mudança expressiva nas categorias mais mencionadas. A categoria “Vida marinha” passou de 28,6% para 52,4%, tornando-se a mais prevalente. As categorias menos representadas nas produções escritas foram “Características do Oceano” e “Percepções pessoais”, ambas com 4,8%.

Esta mudança sugere uma evolução no entendimento e na forma como os alunos percebem o oceano. Inicialmente, as respostas tinham um caráter mais "infantil" e básico, focando aspetos mais simples e de apreciação geral do oceano. Após a intervenção, as respostas tornaram-se mais complexas e científicas, refletindo uma maior compreensão da vida marinha e da importância da conservação e sustentabilidade. Isso indica que a intervenção não apenas aumentou o conhecimento factual dos alunos, mas também aprofundou sua consciência e apreciação dos aspetos científicos e ecológicos do oceano.

Gráfico 4.

Categorias presentes nas produções escritas na fase antes e depois da intervenção



Nota. Realizado pelo autor

9. CONCLUSÕES FINAIS

| | ' ' | | ' ' |

Após a análise e apresentação dos resultados, é essencial, neste capítulo, estabelecer conclusões a partir desses dados, considerando a problemática abordada – Compreender de que forma o recurso a especialistas contribui para o desenvolvimento da Literacia do Oceano de estudantes do 2.º ano de escolaridade. Para tal, serão analisados cada um dos objetivos específicos.

Assim, na ótica do primeiro objetivo específico, *descrever a evolução das conceções dos alunos sobre o oceano*, foi possível verificar que ocorreu uma evolução nas categorias criadas relativas ao tema do oceano após a intervenção da especialista. No desenho inicial, apesar de já apresentarem algumas noções sobre o tema, foi perceptível que os alunos tendiam a representar principalmente animais e elementos do ambiente físico, como rochas e areia, compondo um cenário mais paisagístico. Após a intervenção da especialista, observou-se uma evolução em todas as categorias, nomeadamente nas que indicavam presença humana. Esta mudança sugere uma compreensão mais ampla e diversificada do oceano. A análise mais detalhada dos dados revelou ainda que, inicialmente, há um desequilíbrio entre os alunos em relação à quantidade de organismos desenhados e às categorias representadas, o que foi reduzido após a intervenção.

Quando olhamos para os textos produzidos pelos alunos, conseguimos fazer uma análise também ela muito interessante, mais profunda e conclusiva. No primeiro texto, as expressões predominantes estavam relacionadas a conceções pessoais e visuais (“perceções pessoais” e “características do oceano”). No texto final, essas categorias foram superadas por categorias que exigem maior conhecimento e compreensão sobre o envolvimento do oceano desde com a vida humana, como a categoria “ligação aos humanos” e “conservação e sustentabilidade”.

Tanto nos desenhos quanto nos textos, a presença humana ou a ligação com a vida humana, que inicialmente era a categoria menos evidente ou praticamente ausente, sofreu uma grande evolução. Isso sugere que, após a intervenção, as crianças passaram a ver o oceano como algo fundamental para a vida humana, reconhecendo a sua importância não apenas no presente, mas também para o futuro.

No que diz respeito ao segundo objetivo específico da investigação, *identificar o tipo de interações que os alunos estabelecem com os especialistas*, ao longo das 3 sessões. As interações ao longo das sessões demonstraram o entusiasmo das crianças em aprender sobre o oceano, discutir o tema e compartilhar seus conhecimentos. A evolução ao nível das interações evidencia o crescente interesse dos alunos e o impacto positivo da abordagem interativa da especialista no processo de aprendizagem. A dedicação da especialista, ao incentivar a participação dos alunos por meio de questões e atividades interativas, desempenhou um papel crucial no envolvimento dos estudantes. Esse empenho não só manteve a atenção das crianças, mas também aumentou a sua motivação para participarem ativamente.

No que diz respeito ao terceiro objetivo, *caracterizar a opinião dos alunos sobre o papel dos especialistas*, os resultados foram amplamente positivos. Durante todas as sessões, os alunos responderam de forma favorável quando questionados e demonstraram interesse em participar de mais sessões com a presença da especialista. No entanto, é importante considerar que o fato de todas as sessões terem sido conduzidas pela mesma especialista pode ter influenciado esses resultados, uma vez que é esperado que a opinião dos alunos se mantivesse consistente ao longo das sessões subsequentes com a mesma pessoa. Ainda assim, com um total de aproximadamente quatro horas de interação, as respostas indicam claramente a ausência de abordagens negativas e um gosto genuíno dos alunos pela presença e metodologia da especialista.

Concluindo, a presença da especialista teve um efeito positivo na aprendizagem da LO. Muitos dos conteúdos abordados, e a forma como foram apresentados, requeriam um estudo aprofundado sobre as temáticas. Acreditamos também que a presença de um especialista motivou bastante os alunos a aprenderem sobre os temas, permitindo-lhes fazer perguntas e obter respostas detalhadas e contextualizadas por parte de uma bióloga marinha. A presença de especialistas proporciona uma visão diferente sobre certos temas e também expõe os alunos a profissões que não estão presentes nos manuais ou no nosso dia a dia. A prática realizada e o presente estudo reforçaram a importância de incluir e ensinar temas além do currículo prescrito, como a Literacia do Oceano, com o objetivo de fomentar uma sociedade mais preocupada e consciente com o ambiente. É fundamental

que estes temas não sejam negligenciados por receio dos professores, especialmente considerando que há especialistas e associações de diversas áreas dispostos a contribuir para a educação das crianças.

Constrangimentos

É importante mencionar alguns dos desafios enfrentados ao longo da investigação que influenciaram seu desenvolvimento. O principal desafio foi o tempo (ou a falta dele). A investigação foi realizada durante a prática de ensino supervisionada, que teve lugar durante oito semanas no 1.º Ciclo do Ensino Básico. Tendo em conta que as duas primeiras semanas foram dedicadas à observação e que na terceira não foi possível iniciar a intervenção na totalidade, apenas restaram quatro semanas para realizar uma avaliação da literacia dos oceanos dos alunos, planear as sessões com a especialista, conduzir as sessões com a especialista e realizar a análise final. Qualquer adiamento numa dessas etapas comprometia as subsequentes, o que exerceu pressão tanto sobre mim quanto sobre a especialista na elaboração dos materiais e na preparação das sessões.

Além do tempo limitado, o contexto também dificultou o aprofundamento do estudo. O mau comportamento da turma impediu a realização de momentos planeados e essenciais para uma análise mais detalhada, como as entrevistas em grupo, que permitiriam compreender melhor as respostas dos alunos aos questionários e as suas experiências ao longo das sessões.

Outro constrangimento sentido foi o a dualidade de papéis ao mesmo tempo: investigador e professor. Enquanto o nosso principal papel durante o estágio é o de professor, que acarreta inúmeras responsabilidades, como a criação e preparação de materiais, planificação das sessões (criação, envio e ajustes), desenvolvimento de uma relação com as crianças e, ainda, entender o funcionamento daquilo que nos rodeia (organização da escola, dos professores etc), também nos é exigida a vertente investigativa. Realizar uma investigação de qualidade exige muito tempo e muita dedicação, algo difícil de alcançar nas condições fornecidas. Este percurso simboliza um protótipo do processo investigativo e oferece apenas uma amostra do que é efetivamente ser investigador. Apesar dos constrangimentos enunciados, a experiência relatada foi

bastante enriquecedora e todo o projeto, embora desafiante e trabalhoso, proporcionou-me imenso gozo.

REFLEXÃO FINAL

| ' ' | | ' ' |

Após a apresentação das práticas realizadas durante a PES II e a conclusão do estudo no capítulo anterior, será refletido todo o trabalho realizado e as aprendizagens adquiridas, destacando os aspectos que tiveram maior impacto no meu desenvolvimento, tanto profissional quanto pessoal.

Refletir é essencial, sendo através da reflexão que podemos aprimorar a nossa prática, rever ideias e métodos de ensino (Júnior, 2010). Só podemos ser melhor continuando a refletir sobre as nossas propostas, criar questões, refletir e estudar sobre as mesmas. Perrenoud (2002) destaca que um docente não deve se limitar ao que aprendeu ao longo da sua formação inicial, mas deve constantemente refletir sobre os seus objetivos, métodos, evidências e conhecimentos, criando assim um "ciclo de aperfeiçoamento" (p.44).

Assim, na presente reflexão pretendo (i) relevar o contributo da experiência desenvolvida na PES II nos dois ciclos de ensino, assim como os (ii) contributos da experiência no processo de investigação para o desenvolvimento de competências profissionais e/ou melhoria dos processos de ensino e aprendizagem, e (iii) identificar os aspectos significativos para o meu desenvolvimento pessoal e profissional e as dimensões a melhorar no exercício da profissão docente.

Relativamente aos contributos da experiência desenvolvida na PES II, o estágio no 2.º CEB foi um desafio que enfrentei com muita determinação e dedicação, pois foi a primeira vez que tive a oportunidade de estagiar neste ciclo. As turmas com as quais trabalhei foram fundamentais para a construção da minha identidade como professor, ser firme, mas também animado e capaz de estabelecer e aplicar regras. Estes alunos ensinaram-me, ainda mais, sobre a importância de ser paciente e encorajador para com eles, compreendendo que a exigência deve ser ajustada a cada aluno. Foi uma experiência muito relevante pois alertou-me para os problemas escolares e pessoais que as crianças podem enfrentar.

No que diz respeito ao estágio do 1.º CEB, a experiência foi extremamente enriquecedora. Trabalhar com uma turma de 2.º ano foi uma novidade, pois todos os estágios anteriores foram realizados com turmas de 4.º ano. Este estágio permitiu-me

vivenciar de perto um modelo pedagógico diferente do que já tinha experienciado. Considero essencial explorar o maior número possível de práticas educacionais diversas para adaptar e personalizar o ensino conforme as necessidades individuais dos alunos.

A realização da investigação relacionada com a promoção da LO entre alunos do 2.º ano de escolaridade permitiu-me mobilizar um quadro teórico de referência, associando-o com a prática de intervenção, adquirindo assim um leque de novos conhecimentos e estratégias pertinentes, não só para o processo de aprendizagem dos alunos, mas também na minha formação. Ter acompanhado as aprendizagens destes alunos, por meio da recolha e análise de dados para o presente estudo, da reflexão crítica e de uma constante adaptação da prática, conduziu à aquisição de diversas competências, nomeadamente a cooperação e a ajuda mútua – não fosse também a colaboração com outros profissionais especialistas um dos grandes fatores desta investigação.

Resumindo, a PES II permitiu-me compreender que a nossa prática está profundamente ligada à nossa disposição para investigar e refletir sobre ela, a fim de garantir processos de mudança fundamentados no ensino e na aprendizagem dos alunos. Só assim podemos manter uma formação contínua na nossa trajetória como professores.

Remetendo para o último ponto desta reflexão, os aspetos significativos para o meu desenvolvimento pessoal e profissional, acredito que, ao concluir este mestrado e, especialmente, esta UC, resolvi algumas dúvidas e inquietações. Através das experiências vividas, comecei a moldar meu caráter como docente. Da mesma forma, passei a reconhecer e aceitar minhas preferências e limitações. Concluo a prática com a certeza de que o que mais me motiva são as crianças mais velhas, que já possuem bases sólidas e são capazes de construir conhecimento a partir delas. Finalizo meu percurso académico com a satisfação de saber que fiz a escolha certa e que serei feliz exercendo esta profissão.

De modo geral, e mantendo uma perspetiva subjetiva sobre a UC realizada, acredito que cresci inevitavelmente. Cresci porque me permiti e porque aproveitei todas as oportunidades para isso. Encarei cada prática como um novo desafio, que me aproximou um pouco mais de ser um professor consciente e competente.

Obrigado, ESELx.

REFERÊNCIAS

| ' ' | | ' ' |

Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação* (2ª ed.). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. <https://doi.org/10.14195/978-989-26-0879-2>

Brown, J.C., Bokor, J.R., Kent, J.C., & Koroly, M.J. (2013). Translating Current Science into Materials for High School via a Scientist-Teacher Partnership. *The Association for Science Teacher Education*.

Campos, A. (2017). *Refletindo sobre o papel da avaliação formativa na aquisição dos processos básicos da ciência a par da produção de relatórios em Ciências Naturais* [Dissertação de mestrado, Instituto Politécnico de Leiria]. Repositório Institucional de Informação Científica do Instituto Politécnico de Leiria. [RelatórioFinalPES_AnaCampos.pdf \(ipleiria.pt\)](#)

Costa, R., Mata, B., Conceição, P., & Silva, F. (2020). Literacia do Oceano: Dos princípios à Década da Ciência do Oceano. *Instituto Português de Relações Internacionais*, 62.

Coutinho, C. P. (2011). *Metodologias de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. Coimbra: Edições Almedina.

Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho. *Diário da República*, 1.ª série – N.º 129.

Escola Azul. (s.d.). Consultado em maio de 2024. [Escola Azul](#)

European Marine Science Educators Association. (s.d.). Consultado em maio de 2024. [European Marine Science Educators Association \(emseanet.eu\)](#)

Firmino, T. (2014, 2 de abril). Mapa onde se mostra que 97% de Portugal é mar chega hoje às escolas. *Público*.

Júnior, V. C. (2010). Rever, Pensar e (Re)significar: a Importância da Reflexão sobre a Prática na Profissão Docente. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34(4), 580-586.

Liu, S.C., Lin, H.S., & Tsai, C.Y. (2019). Ninthe grade students' mental models marine environment and their implications for environmental science education in Taiwan. *The journal of Environmental Education*.

Lusa. (2023, 2 de outubro). E se o oceano entrasse no currículo escolar? Peritos reunidos pela UNESCO debatem literacia. *Público*.

Marine Institute Foras na Mara. (s.d.). Consultado em maio de 2024 *EU, U.S., Canada launch Atlantic Ocean research alliance in Galway*. [EU, U.S., Canada launch Atlantic Ocean research alliance in Galway | Marine Institute](#)

Morais, A. M., & Neves, I. P. (2007). Fazer investigação usando uma abordagem metodológica mista. *Revista Portuguesa De Educação*, 20(2), 75-104.

National Oceanic Atmospheric Administration (2024). *Ocean Literacy The Essential Principles and Fundamental Concepts of Ocean Science for Learners of All Ages*.

Ocean Literacy. (2015, janeiro). *History of the Development of the Ocean Literacy Campaign*. [History of the Development of the Ocean Literacy Campaign | Ocean Literacy \(coexploration.org\)](#)

Pardal, L., & Lopes, E. S. (2011). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Areal Editores.

Perrenoud, P. (2002). *A Prática Reflexiva no Ofício de Professor: Profissionalização e Razão Pedagógicas*. Artmed Editora.

Projeto Educativo do Agrupamento. (2021-2025).

Projeto Educativo do Agrupamento. (2023-2026).

ResponSEAbLe. (s.d.). Consultado em maio de 2024. [Home - ResponSEAbLe - Protecting the ocean \(acteon-environment.eu\)](#)

Ribeiro, L. (1993). *Avaliação da Aprendizagem*. Texto Editora.

Roldão, M. D. C., & Almeida, S. (2018). *Gestão curricular: Para a autonomia das escolas e professores*. Direção-Geral da Educação - Ministério da Educação.

Santoro, F., Selvaggia, S., Scowcroft, G., Fauville, G., & Tuddenham, P. (2017). *Ocean Literacy for All: A toolkit*. UNESCO.

Sea Change Project. (s.d.). Consultado em maio de 2024. [Home - Sea Change Project](#)

Shein, P.P., & Tsai, C. Y. (2015). Impact of a Scientist-Teacher Collaborative Model on Students, Teachers and Scientists. *International Journal of Science Education*. 37(13). 2147-2169.

Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).http://www.dge.mec.pt/ocepe/sites/default/files/Orientacoes_Curriculares.pdf

Sousa, M. J., Carvalho, M. M., & Baptista, C. S. (2011). *Como fazer investigação, dissertações, teses e relatórios*. Segundo Bolonha. Pactor.

Tanner, K.D., Chatman, L., & Allen, D. (2003) Approaches to Biology Teaching and Learning: Science Teaching and Learning Across the School-University Divide- Cultivating Conversations through Scientist-Teacher Partnerships. *Cell Biology Education*. 2.

XXII Governo. (2019). *Literacia do Oceano*. Medidas. [Literacia do Oceano.indd \(parlamento.pt\)](#)

ANEXOS

| " " | | " "

ANEXO A.
Exemplos de grelhas de
registro 1.0 CEB

|' '' | | ''

29/04 Segunda-feira									
Alunos	Cumpre as suas tarefas	presenta de forma dinâmica e ativa	Participa criticando de forma correta e construtiva	Partilha as suas ideias sobre o seu TEA	Planeia o TEA de acordo com as suas dificuldades	Calcula de forma correta sem auxílio das mãos	Escreve palavras de acordo com a sua acentuação	Escreve sem erros ortográficos	Desloca-se em corrida com fintas e mudanças de velocidade
AO	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
AS	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
AM	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
CT	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
CF	Green	Grey	Green	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Grey
CdF	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Red
CR	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Grey
EF	Green	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
GM	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
GL	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
KR	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Yellow
LV	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
LP	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
LF	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
MB	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
MC	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
MS	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey
ML	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
MP	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
RA	Green	Grey	Green	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
SD	Green	Green	Yellow	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
SF	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
TM	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Green
VN	Green	Grey	Green	Grey	Grey	Grey	Green	Green	Yellow

ANEXO B.
Exemplos de grelhas de
registro 2.0 CEB

|' '' | | ''

6 de março, terça-feira				
Alunos	Relaciona percentagens com frações de denominador 100	Partilha o seu pensamento de forma estruturada	Cumpre o trabalho indicado pelo professor	Coopera com os colegas
AK				
AS				
AR				
BS				
ES				
FN				
GM				
IE				
JF	-	-	-	-
JB				
JC				
LP				
MS				
MC				
RA				
RT				
SM				
SS				
SD				

8 de fevereiro, quinta-feira				
Alunos	Identifica as características de animais vertebrados e invertebrados	Relaciona a forma do corpo de diferentes animais com o meio onde vivem	Cumpre o trabalho indicado pelo professor	Respeita a opinião dos colegas
A.P.				
B.D.				
B.I.				
C.C.				
E.C.				
E.C.				
G.S.				
I.F.				
J.O.				
J.F.				
L.M.				
L.T.				
L.S.				
L.M.				
N.D.				
R.M.				
S.T.				
S.B.				
V.G.				

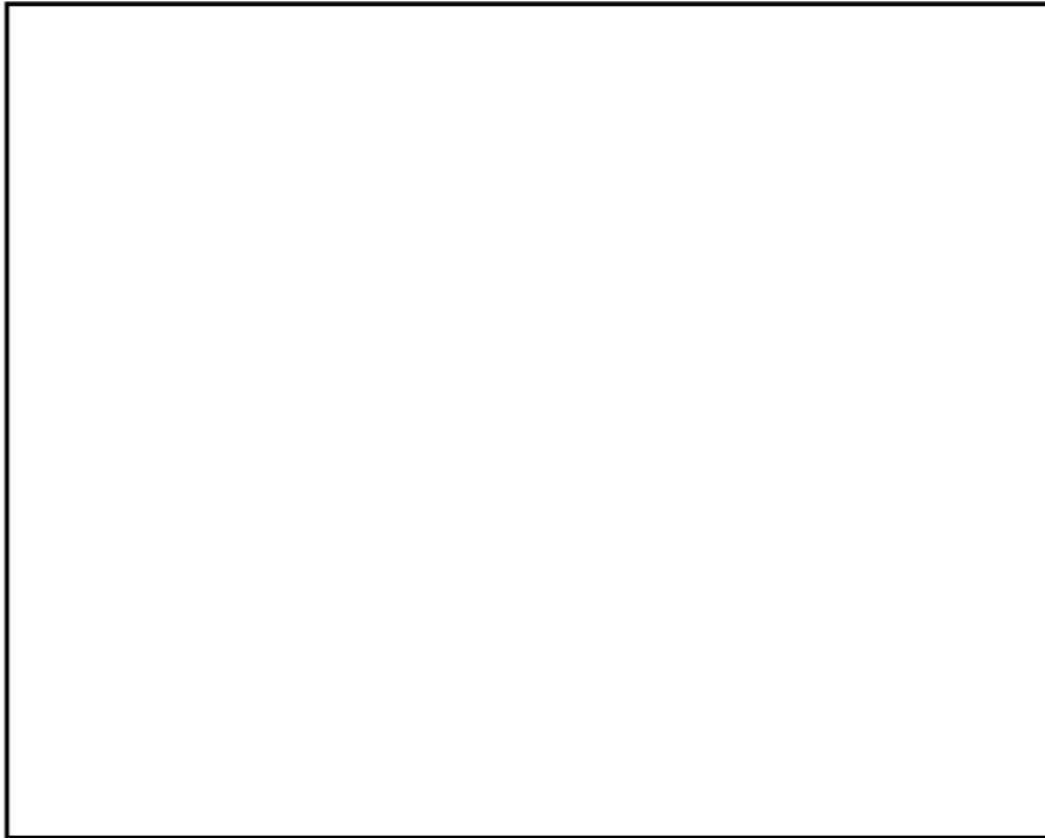
ANEXO C.

Ficha para avaliação
inicial e final

| " | | " |

Nome: _____

Desenha o oceano



Achas que o oceano é importante? Sim Não

Fala sobre o oceano.

ANEXO D.
Questionários após as
sessões

|' '' | | ''

Nome: _____

Sessão: O que é o Oceano

Mini-Questionário

Gostaste da sessão?

O que aprendeste na sessão de hoje?

Que parte mais gostaste?

**Achas que a presença de um especialista teve
impacto?**

Nome: _____

Sessão: Para que serve o Oceano?

Mini-Questionário

Gostaste da sessão?

O que aprendeste na sessão de hoje?

Que parte mais gostaste?

**Achas que a presença de um especialista teve
impacto?**

Nome: _____

Sessão: Como preservar o Oceano?

Mini-Questionário

Gostaste da sessão?

O que aprendeste na sessão de hoje?

Que parte mais gostaste?

Achas que a presença de um especialista teve impacto?

ANEXO E.
Pedido de autorização aos
E.E.

| | ' ' | | ' ' |

Pedido de Autorização para recolha de informação aos Encarregados de Educação

Exmo(a). Sr.(a) Encarregado de Educação,

O meu nome é João Pedro Pereira Santos, sou estagiário na turma do seu educando e estudante da Escola Superior de Educação de Lisboa.

No âmbito da realização de um relatório final de estágio, do Mestrado em Ensino do 1.º CEB e de Matemática e Ciências Naturais do 2.º CEB, na Escola Superior de Educação de Lisboa, sob orientação da professora Bianor Valente, pretendo desenvolver um estudo de modo a compreender de que forma o recurso a especialistas contribui para o desenvolvimento da literacia dos oceanos de estudantes do 2.º ano de escolaridade.

Para o desenvolvimento deste estudo, será necessário realizar gravações de áudio e fotografar registos de trabalho do seu educando. Esta recolha será feita exclusivamente por mim.

As gravações de áudio serão utilizadas, exclusivamente, para a realização deste trabalho, os nomes dos alunos serão alterados, de forma a garantir a preservação da privacidade dos mesmos, assim como da própria escola.

Desta forma, solicito a sua autorização para proceder à gravação desses momentos e fotografia dos registos de trabalho, colocando-me inteiramente ao seu dispor para qualquer esclarecimento que considere importante.

Grato pela atenção,

João Santos

Eu, _____, Encarregado(a) de Educação do(a)



aluno(a) _____, declaro que autorizo /não autorizo a participação do meu(minha) educando(a) a participar no estudo desenvolvido pela estagiário João Santos.

O/A Encarregado(a) de Educação

ANEXO F.
1.0 PowerPoint

| " | | " |



Os restantes slides não estão disponíveis devido
a direitos de autor

ANEXO G.

1.a Atividade

| | ' ' | | ' ' |

Atividade 1

Mapa do nosso Mundo

Objetivos

Reconhecer o oceano como o elemento dominante do planeta

Identificar continentes associar espécies a diferentes zonas do oceano

Material

Peças do Mapa Mundo (continentes, uma figura humana e espécies: lontra-marinha, peixe-palhaço, urso-polar, bacalhau e pinguim

Duração da atividade

20 min

Desenvolvimento da atividade

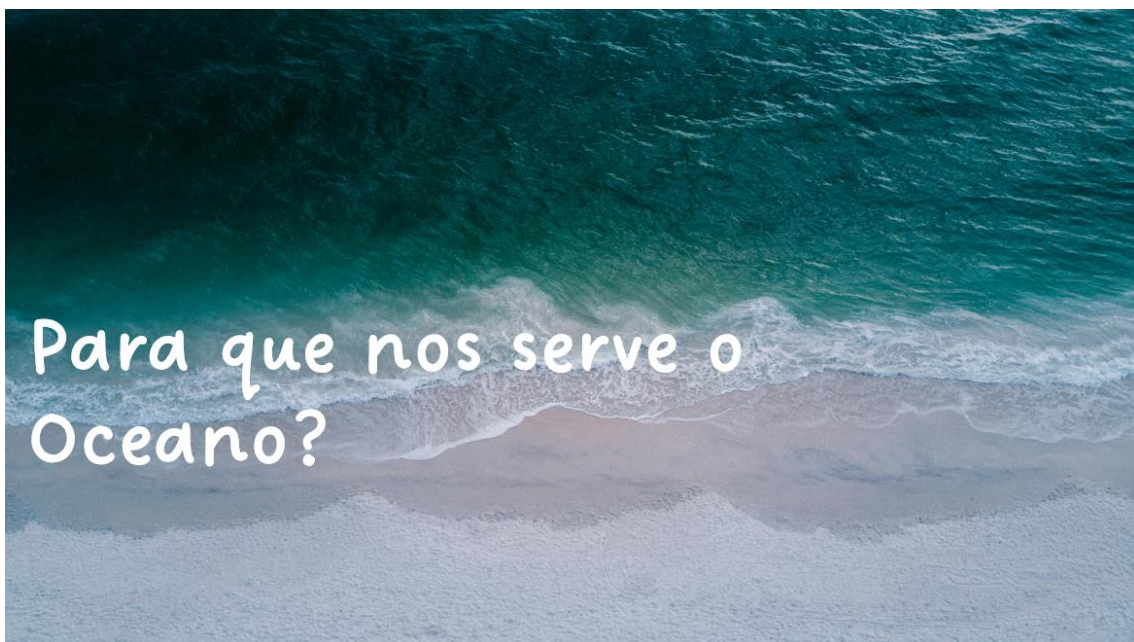
Para conhecer a verdadeira dimensão do oceano, e comparar a área que este ocupa em relação aos continentes, será construído um mapa mundo. Como grande parte da área do planeta é ocupada pelo oceano, o mapa vai começar por ser todo azul, por exemplo, a Terra vista do espaço é azul. Questionar o que falta no mapa. Entregar depois aos participantes as peças verdes, que correspondem aos continentes, alguns animais, que habitam em diferentes zonas do oceano e ainda um boneco que representa cada um dos participantes.

Primeiro devem ser colocados os continentes, depois questionar qual o nome dos continentes e onde se situam. Em seguida, os participantes devem colocar o boneco no local onde se encontram ou onde vivem. Por fim, os participantes devem descobrir onde vive cada um dos animais e colocá-los nos seus habitats. Deve ser colocado uma espécie animal por oceano.

O pinguim pode viver no oceano do Sul, que é o único oceano que rodeia totalmente um continente; o urso-polar vive no Ártico, o oceano mais frio, mais pequeno e menos profundo e salgado; o bacalhau pode viver no Atlântico, o oceano que banha Portugal e que tem a maior cordilheira que existe no planeta, a crista média Atlântica; o peixe-palhaço pode viver no indico, a zona do oceano mais quente e com maior biodiversidade; e a lontra-marinha pode viver no Pacífico, o maior oceano e aquele que tem o maior recife de coral, a Grande Barreira de Coral da Austrália.

ANEXO H.
2.0 PowerPoint

|' '' | | ''



Para que nos serve o
Oceano?

Os restantes slides não estão disponíveis devido
a direitos de autor

ANEXO I.
2ª Atividade

| ' ' | ' ' |

Atividade 1

Tecnologia de investigação

Objetivos

Reconhecer a importância do oceano

Material

Cartões com imagens de várias partes de dispositivos de investigação marinha

Duração da atividade

20 min

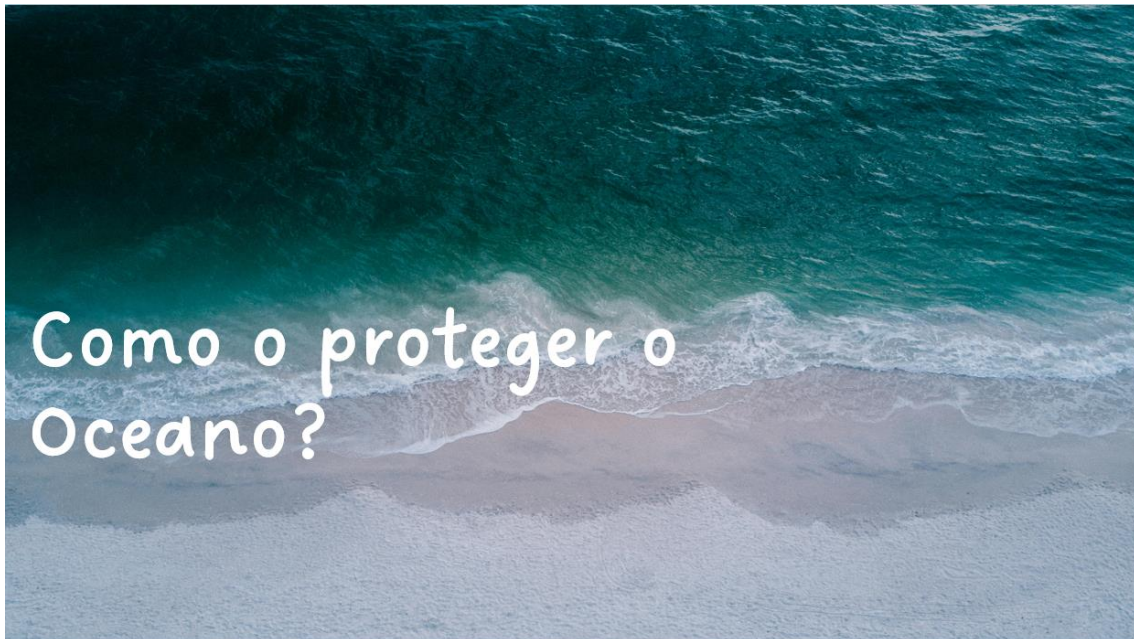
Desenvolvimento da atividade

O professor deve pedir aos alunos para construir um protótipo de submarino. Para isso, podem escolher cada parte do submarino e as tecnologias e equipamentos, representados nos cartões, que consideram que devem fazer parte do seu submarino para estudarem uma determinada região do oceano. No final, terão um protótipo que poderão depois construir com diversos materiais.

ANEXO J.

3.0 PowerPoint

| " | | " |



Os restantes slides não estão disponíveis devido
a direitos de autor

ANEXO K.

3.a Atividade

| " | | " |

Atividade 1

Proteger o oceano

Objetivos

Reconhecer o oceano como o elemento fundamental à vida na Terra

Promover a alteração de comportamentos

Material

Cartões com várias imagens do oceano: imagens de animais e ecossistemas saudáveis; imagens de animais e ambientes ameaçados; imagens com possíveis soluções

Duração da atividade

30 min

Desenvolvimento da atividade

O professor deve pedir aos alunos para separar as imagens que estão certas, que apresentam animais e ecossistemas saudáveis, das imagens erradas, que apresentam animais e ambientes em perigo. De seguida, para cada imagem errada, encontrar uma imagem correspondente com uma solução, que mostre o que se pode fazer para modificar as imagens erradas.