



INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE VIANA DO CASTELO

# RELATÓRIO FINAL DE PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA

Mestrado EPE e Ensino do 1.º CEB

A importância da abordagem da biodiversidade no 1.º CEB

Raquel Alexandra Oliveira Soares



INSTITUTO POLITÉCNICO  
DE VIANA DO CASTELO

Raquel Alexandra Oliveira Soares

**RELATÓRIO FINAL DE PRÁTICA  
DE ENSINO SUPERVISIONADA**  
Mestrado EPE e Ensino do 1.º CEB

A importância da abordagem da biodiversidade no 1.º CEB

Trabalho efetuado sob orientação da  
Doutora Joana Maria Guimarães de Oliveira

Fevereiro de 2022

## **Agradecimentos**

Mais uma etapa que se conclui. Foi um percurso muito gratificante, de grande e valiosa aprendizagem que me fez vivenciar novas experiências e crescer ao longo destes últimos anos em que estive longe de casa. Tenho, a cada dia e a cada etapa vencida, uma certeza mais forte de que segui o caminho certo na escolha do meu curso. Ao meu lado estiveram pessoas importantes que fizeram parte do meu caminho e que me ajudaram de diversas formas.

O meu primeiro agradecimento é para a professora Joana Oliveira, a minha orientadora, que me acompanhou neste processo, pela sua dedicação e pelo seu apoio. Sempre disponível para me orientar, esclarecer e ajudar.

Agradeço aos meus pais pelos seus conselhos e apoio incondicional, especialmente nos momentos de maior desmotivação, pois incentivaram-me a seguir em frente. A eles devo o sucesso do meu percurso.

Agradeço às minhas avós pelo apoio e carinho durante este percurso, e a alegria que transmitiam pelas minhas conquistas.

Agradeço aos meus gatos, pois também são família, pelos constantes amassos, turrinhas, ronrons e miados reconfortantes e por toda a companhia que me fizeram neste caminho.

Agradeço à minha grande amiga Márcia que, como uma irmã, sempre me acompanhou, me ouviu e me aconselhou. Partilhamos sempre tudo, apoiando-nos mutuamente, pois, apesar de estarmos em cursos e cidades diferentes vivemos a vida académica juntas.

Para terminar, agradeço à educadora e professora cooperantes por me receberem, pela experiência, pelos conselhos e ensinamentos transmitidos, e agradecer também às crianças e alunos que me acompanharam, pela partilha e pelo carinho que sempre demonstraram.

## Resumo

O presente estudo realizou-se no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada (PES) do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo e encontra-se dividido em três capítulos: Enquadramento da PES, Trabalho de Investigação e a Reflexão Global da PES.

É de extrema importância a abordagem da biodiversidade nas escolas para a sensibilização das gerações futuras para a conservação e respeito por toda a natureza e seres vivos. Assim, definiram-se três objetivos que orientaram o trabalho investigativo: (i) identificar e analisar os conhecimentos dos alunos sobre a biodiversidade (antes e após a implementação das atividades); (ii) implementar atividades que permitam aos alunos explorar o conceito de biodiversidade e conhecer os seres vivos do meio local e (iii) analisar a pertinência das atividades implementadas com os alunos participantes deste estudo. Para tal, desenvolveu-se um estudo com quinze alunos do 1.º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os seis e os sete anos, de uma escola de Viana do Castelo, onde se aplicou uma proposta didática constituída por quatro atividades que introduziram, desenvolveram e exploraram o conceito de Biodiversidade.

A metodologia é de natureza qualitativa, tendo utilizado como métodos e instrumentos de recolha de dados a observação participante, questionários, grupos focais, análise documental, gravações de áudio, fotografias e desenhos dos alunos.

No final da intervenção constatou-se uma evolução nas ideias dos alunos. No geral, os alunos conseguiram distinguir seres vivos de seres não vivos, identificar as cadeias alimentares, mas mantiveram algumas dificuldades em relação à correspondência entre seres vivos e os meios onde se deslocam. Após a saída de campo, os alunos conseguiram identificar mais seres vivos que habitam numa praia rochosa.

**Palavras-chave:** Biodiversidade; Seres vivos; 1.º Ciclo do Ensino Básico.

## **Abstract**

The present study was carried out within the scope of the Supervised Teaching Practice (PES) curricular unit of the Master's Degree in Pre-School Education and Teaching of the 1st Cycle of Basic Education of the Higher School of Education of Viana do Castelo and is divided into three chapters: PES framework, Research work and the Global Reflection of PES.

It is extremely important to approach biodiversity in schools to raise awareness of future generations for conservation and respect for all nature and living beings.

So, three objectives were defined that guided the research work: (i) identify and analyze students knowledge about biodiversity (before and after the implementation of activities); (ii) implement activities that allow students to explore the concept of biodiversity and get to know the living beings of the local environment and (iii) analyze the relevance of the activities implemented with the students participating in this study. For such, a study was carried out with fifteen students of the 1st year of schooling, aged between six and seven years, from a school in Viana do Castelo, where a didactic proposal consisting of four activities that introduced, developed and explored the concept of Biodiversity was implemented.

The methodology is qualitative, using as methods and instruments of data collection, the participant observation, questionnaires, focus groups, documents analysis, audio recordings, photographs and student drawings.

At the end of the intervention, it was observed an evolution in the students. In general, the students were able to distinguish living beings from non-living beings, identify food chains, but they had some difficulties in relation to the correspondence between living beings and the environments in which they move. After the field trip, the students were able to identify more living beings than live on a rocky beach.

Keywords: Biodiversity; Living beings; 1st Cycle of Basic Education.

## Índice

Agradecimentos.....	i
Resumo.....	ii
Abstract .....	iii
Índice.....	iv
Índice de figuras.....	vi
Índice de tabela .....	viii
Índice de anexos .....	ix
Lista de abreviaturas.....	x
Introdução .....	1
Capítulo I – Enquadramento da Prática de Ensino Supervisionada.....	3
Caracterização do contexto educativo do Pré-escolar.....	3
Caracterização do Jardim de Infância.....	3
Caracterização da sala .....	4
Caracterização do grupo.....	6
Percurso de Intervenção Educativa.....	7
Caracterização do contexto educativo do 1.º CEB.....	10
Caracterização do contexto escolar .....	11
Caracterização da sala .....	12
Caracterização do grupo.....	12
Percurso de Intervenção Educativa.....	13
Capítulo II – Trabalho de Investigação .....	18
Pertinência do estudo .....	18
Fundamentação Teórica .....	20
Conceito de Biodiversidade .....	20
Conservação da Biodiversidade .....	22
A importância da Biodiversidade .....	26
Ameaças à Biodiversidade .....	28
Malefícios da perda de biodiversidade .....	30
Os benefícios do contacto com a natureza .....	31
Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	32
Áreas protegidas e rede natura .....	33

Biodiversidade no 1.ºCEB .....	34
Metodologia .....	39
Opções metodológicas .....	39
Participantes do estudo.....	40
Métodos e instrumentos de recolha de dados .....	40
Calendarização do estudo .....	44
Procedimentos de análise de dados .....	45
Apresentação e análise dos dados.....	45
Análise do Questionário Inicial .....	46
Intervenção Pedagógica .....	52
Análise do Questionário Final .....	79
Conclusão .....	87
Limitações do estudo e recomendações para intervenções futuras .....	88
Capítulo III – Reflexão Global de Prática de Ensino Supervisionada.....	91
Referências Bibliográficas .....	95
Anexos.....	103

## Índice de figuras

Figura 1 Exemplo de resposta à primeira pergunta do QI .....	46
Figura 2 Análise das respostas à primeira questão do QI .....	47
Figura 3 Exemplo de resposta à segunda pergunta do QI .....	47
Figura 4 Análise das respostas à segunda pergunta do QI .....	48
Figura 5 Exemplo de resposta à terceira pergunta do QI .....	49
Figura 6 Análise das respostas à terceira pergunta do QI .....	50
Figura 7 Exemplo de resposta à quarta pergunta do QI .....	51
Figura 8 Análise das respostas à quarta pergunta do QI .....	52
Figura 9 Atividade da janela .....	54
Figura 10 Exemplo de desenho do aluno 1 .....	54
Figura 11 Exemplo de desenho do aluno 2 .....	55
Figura 12 Exemplo de desenho do aluno 3 .....	56
Figura 13 Exemplo de desenho do aluno 4 .....	56
Figura 14 Elementos representados nos desenhos .....	57
Figura 15 Elementos pintados e não pintados .....	58
Figura 16 Molduras "Eu sou biodiversidade" .....	59
Figura 17 Biodiversidade no recreio da escola (paus e folhas) .....	59
Figura 18 Biodiversidade no recreio da escola (alunos) .....	60
Figura 19 Biodiversidade no recreio da escola (árvores) .....	60
Figura 20 Biodiversidade no recreio da escola (catos e arbustos) .....	61
Figura 21 Capa do livro "A abelha" de Kristen Hall .....	61
Figura 22 Resultado final da atividade da construção das abelhas .....	62
Figura 23 Cartões com imagens de polinizadores e plantas .....	63
Figura 24 Cartões com as características dos polinizadores (Ciência Viva, n.d.) .....	64
Figura 25 Correspondência das imagens (Grupo 1) .....	65
Figura 26 Correspondência das imagens (Grupo 2) .....	65
Figura 27 Construção dos canteiros .....	66
Figura 28 Resultado final dos canteiros .....	67
Figura 29 Regras para a saída de campo .....	68
Figura 30 Cartões com imagens de seres vivos da praia norte .....	69
Figura 31 Jogo das coleções com elementos da praia .....	70
Figura 32 Alga alface-do-mar .....	71
Figura 33 Alga bodelha .....	71
Figura 34 Caranguejo .....	71
Figura 35 Anêmona-do-mar .....	72
Figura 36 Poliplacóforo .....	72
Figura 37 Tubos de Anelídeos .....	73
Figura 38 Exemplo de resposta à primeira pergunta da Ficha de campo .....	75
Figura 39 Exemplo de resposta à segunda pergunta da Ficha de campo .....	75
Figura 40 Exemplo de resposta à terceira pergunta da Ficha de campo .....	76
Figura 41 Exemplo de resposta à quarta pergunta da Ficha de campo .....	76
Figura 42 Exemplo de resposta ao desafio da Ficha de campo .....	77



Figura 43 <i>Cartas do jogo do peixinho</i> .....	78
Figura 44 <i>Exemplo de resposta à primeira pergunta do QF</i> .....	79
Figura 45 <i>Análise das respostas à primeira pergunta do QF</i> .....	80
Figura 46 <i>Exemplo de resposta à segunda pergunta do QF</i> .....	81
Figura 47 <i>Análise das respostas à segunda pergunta do QF</i> .....	82
Figura 48 <i>Exemplo de resposta à terceira pergunta do QF</i> .....	83
Figura 49 <i>Exemplo de resposta à quarta pergunta do QF</i> .....	83
Figura 50 <i>Análise das respostas à quarta pergunta do QF</i> .....	84
Figura 51 <i>Exemplo de resposta à quinta pergunta do QF</i> .....	85
Figura 52 <i>Análise das respostas à quinta pergunta do QF</i> .....	86

## Índice de tabela

Tabela 1 Calendarização do estudo .....	44
---	----

## **Índice de anexos**

Anexo 1- Questionário Inicial.....	103
Anexo 2- Ficha de campo.....	106
Anexo 3- Questionário Final.....	110

## **Lista de abreviaturas**

JI- Jardim de Infância

PES- Prática de Ensino Supervisionado

1.ºCEB- 1.º Ciclo do Ensino Básico

INE- Instituto Nacional de Estatística

ENEA- Estratégia Nacional de Educação Ambiental

MEA- Millennium Ecosystem Assessment

ODS- Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

QI- Questionário Inicial

QF- Questionário Final

PNUA- Programa das Nações Unidas para o Ambiente

DGE- Direção Geral da Educação

OMD- Objetivos do Milénio

## Introdução

O presente relatório é resultante da intervenção em contexto educativo de Jardim de Infância (JI) e do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.ºCEB), na unidade curricular Prática de Ensino Supervisionada (PES) do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico, da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo.

Este relatório reúne três capítulos: Enquadramento da Prática de Ensino Supervisionada, Trabalho de Investigação e a Reflexão Global de Prática de Ensino Supervisionada.

No primeiro capítulo são apresentados os dois contextos de estágio, onde se descreve o espaço educativo, a sala, do grupo/turma, assim como o percurso da intervenção educativa.

No segundo capítulo é especificado o trabalho de investigação desenvolvido para a realização deste estudo, estando dividido em cinco subcapítulos. O primeiro subcapítulo é sobre a pertinência do estudo onde são apresentados o tema e os objetivos deste estudo. No segundo subcapítulo insere-se a fundamentação teórica, executada através da recolha e análise bibliográfica. No terceiro subcapítulo está descrita a metodologia, onde estão definidas as opções metodológicas, os participantes do estudo, os métodos e instrumentos de recolha de dados, a calendarização do estudo e os procedimentos de análise de dados. No quarto subcapítulo insere-se a apresentação e análise dos dados obtidos no estudo. Por fim, no quinto subcapítulo encontram-se as conclusões do estudo e as limitações em conjunto com propostas para investigações futuras.

O terceiro capítulo é relativo a uma reflexão sobre a PES e a cada contexto, com o objetivo de refletir sobre toda a experiência e os desafios encontrados durante os estágios.

## **Capítulo I – Enquadramento da Prática de Ensino Supervisionada**

## **Capítulo I – Enquadramento da Prática de Ensino Supervisionada**

Neste capítulo apresenta-se a caracterização do contexto e o percurso educativo onde decorreu a Prática de Ensino Supervisionada (PES).

O presente capítulo está dividido em duas partes, a caracterização do contexto educativo do Pré-escolar, onde decorreu na PES no primeiro semestre, e a caracterização do contexto educativo do 1.º Ciclo do Ensino Básico (1.ºCEB), onde decorreu a PES no segundo semestre.

Os contextos educativos apresentam a caracterização do meio local, a caracterização do contexto escolar, da sala de aula e do grupo, assim como a descrição do percurso da intervenção educativa.

### **Caracterização do contexto educativo do Pré-escolar**

O contexto educativo onde se realizou a PES situa-se numa freguesia do concelho de Viana do Castelo. Esta freguesia é rica em património cultural, sendo a sua área de 232 ha, e a sua população é de 10 645 habitantes, de acordo com os dados do Instituto Nacional de Estatística (INE).

### **Caracterização do Jardim de Infância**

O jardim-de-infância (JI) onde decorreu a implementação de PES situa-se num edifício térreo, com quatro salas, refeitório/cantina, polivalente, espaço exterior, uma biblioteca e sala de professores. É frequentado por crianças dos três aos seis anos de idade.

O espaço exterior está dividido em quatro espaços diferentes e as crianças de cada sala vão brincar num deles. Como os espaços têm temáticas e atividades diferentes, e para que todos tenham a mesma oportunidade de usufruir de cada um deles, há uma rotatividade na utilização dos mesmos. Não era habitual brincarem duas vezes seguidas no mesmo espaço. Num dos espaços as crianças estavam mais em contacto com a terra, pois tinha várias árvores, tinha troncos que estavam espalhados pelo espaço onde as crianças podiam brincar. Brincavam nos troncos e com pedras, paus, folhas e terra. Para além disso, este espaço tinha também vários pneus para as crianças brincarem saltando e passando por cima como se fossem obstáculos. O

espaço seguinte, que é mesmo ao lado do anteriormente enunciado, tem uma caixa de areia de grandes dimensões, com pás, baldes e formas disponíveis, assim como uma casinha de madeira. Este espaço tem ainda um baloiço preso a uma árvore. Um terceiro espaço dispõe de duas mesinhas com bancos incorporados onde as crianças podem brincar com pequenos tachos, pratos e copos em plástico e triciclos para as crianças andarem. O último espaço está equipado como um parque infantil onde as crianças se divertem imaginando brincadeiras entre as casinhas e o escorrega, tendo também um grande cubo com diversas atividades.

No JI existe uma horta escolar e a cada sala está atribuído um pedacinho de terreno. Cada turma é responsável pela sua horta. Ao lado das hortinhas situa-se a estufa que é partilhada por todas as salas, com duas mesas compridas para as crianças fazerem as suas atividades semeando e plantando em pequenos vasos. Tanto as hortas como a estufa são espaço de aprendizagem onde as crianças se encontram sempre acompanhados pelas suas educadoras e estagiárias.

Quanto aos recursos humanos, este jardim-de-infância tem quatro educadoras, sete assistentes operacionais, duas tarefeiras e duas cozinheiras.

### **Caracterização da sala**

A sala de atividades tem muita luz natural e é um espaço com boas dimensões. O aquecimento da sala é feito com três radiadores elétricos, um encontra-se perto da entrada da porta, outro perto da área da pintura, e um último perto da área dos jogos de chão.

A sala tem uma zona com bancos em U para as crianças se sentarem e se realizarem as rotinas de manhã. Também é aqui que se leem histórias. Nesta zona existe um placar onde está afixado o quadro do tempo com os dias do mês, o estado do tempo e a estação do ano. Tem também o relógio do caracol com as caras das crianças para saber quem é o chefe do dia.

A sala está dividida por áreas. Nelas são distribuídas as crianças e para identificar a que área pertence cada criança é-lhes colocado um colar identificativo. Cada área tem o seu colar e tem um número máximo de crianças para brincarem de cada vez. Há a área dos jogos de chão onde as crianças dispõem de legos, carrinhos,



garagens para os carrinhos, animais e uma pista em madeira. Nesta área as crianças brincam no chão em cima de tapetes.

A seguir está a área da leitura, com uma mesinha e cadeiras adequados ao tamanho das crianças e uma estante com vários livros para poderem explorar livremente, ainda que não saibam ler.

Existe também a área da pintura em que só podem estar duas crianças de cada vez. Nesta área existe um cavalete onde as crianças colocam, com a ajuda de um adulto, a folha para pintarem. Têm disponíveis recipientes com tintas guache de diversas cores e pincéis. Normalmente as tintas guache não estão à disposição das crianças, ou seja, quando querem pintar têm de esperar que o adulto disponibilize as tintas, por razões de segurança.

A área da cozinha está equipada com armários em madeira, um deles a simular um frigorífico. Na cozinha encontramos vários pratos, copos, talheres, assim como brinquedos em plástico a simular comida. Para além disso, existe uma mesa-redonda com quatro cadeiras para as crianças se sentarem. Ainda na mesma área, ao lado da cozinha, tem um guarda-roupa, uma cama para os bonecos, uma mesinha de cabeceira e um armário também em madeira.

Seguidamente, existe a área dos jogos de mesa. Esta área tem uma mesa e cadeiras, assim como um suporte com vários jogos, na sua grande maioria puzzles e um brinquedo para martelarem peças num suporte.

Por último, há ainda a área da plasticina. Nesta área existe uma mesa e três bancos para as crianças se sentarem, assim como um balde com plasticina de várias cores, formas e utensílios para a moldar e cortar.

A sala tem ainda um quadro de giz. Apesar de não ser propriamente uma área, por vezes as crianças iam para o quadro para desenharem.

Muitas vezes as crianças não queriam ir brincar para uma área e pediam para fazer trabalhos como colagens ou desenhos. Nesses casos, as crianças tinham à disposição folhas brancas adequadas para utilizarem cola e folhas brancas para pintarem com lápis de cor. Cada criança tinha o seu copinho com lápis de cor que se encontravam ao lado das folhas. Para aquelas que queriam fazer colagens, tinham

várias revistas para rasgarem para fazerem as colagens, assim como recipientes com cola branca e pincéis. Todos estes materiais estavam num armário ao nível das crianças para que sempre que quisessem, poderem ir buscar. Habitualmente antes de realizarem estas atividades, por razões de segurança, as crianças perguntavam se as podiam realizar, uma vez que tinham de estar acompanhadas por um adulto.

A sala tem também o local onde se registam as presenças. A função de registar as presenças é do chefe do dia. Como são crianças pequenas, o chefe do dia apenas coloca a fotografia da criança que está presente.

Por fim, está afixado também o quadro dos aniversários das crianças, com a fotografia e a data de nascimento de cada uma.

### **Caracterização do grupo**

O grupo com o qual foram implementadas as atividades referentes à PES era composto por vinte e quatro crianças, sendo que, de vinte meninos e quatro meninas, apenas dezanove frequentavam e iam com assiduidade. Nas últimas semanas de estágio, chegaram ao grupo mais duas crianças, as duas com três anos de idade.

Este grupo era composto por crianças com três e quatro anos de idade, dezanove crianças com três anos e cinco com quatro anos.

De uma maneira geral, por se tratar de crianças muito pequenas, exigiam bastante a nossa atenção. Nestas idades ainda não têm muita autonomia para diversas tarefas, sendo necessária a nossa ajuda em variadíssimas situações. A sua capacidade de concentração é bastante reduzida nesta faixa etária, pelo que a perda de foco e distração eram constantes, o que exigia da nossa parte um cuidado e esforço redobrado para mantê-los interessados. A abordagem de temas interessantes para eles era essencial, assim como a realização de atividades que exigissem a sua participação ativa.

No que diz respeito às habilitações dos pais, a maior parte deles têm ensino superior. Vinte e dois pais têm licenciatura, seis pais têm mestrado, um pai tem pós-graduação e, ainda, três pais têm bacharelato. Seis pais têm apenas o secundário, um pai tem o 3º Ciclo e um pai com curso técnico superior profissional.

### **Percurso de Intervenção Educativa**

A PES é realizada em par pedagógico. A prática decorreu durante treze semanas, das quais três semanas foram de observação para conhecermos o grupo e a sua dinâmica, e dez semanas de implementações. As semanas de implementações foram distribuídas alternadamente pelo par pedagógico. Cada elemento do par teve cinco semanas de implementação. Durante as semanas de implementações o par pedagógico esteve presente no contexto três dias da semana, segunda-feira, terça-feira e quarta-feira, havendo duas semanas de regência completa, ou seja, uma semana completa para cada um dos elementos do par pedagógico.

Antes de escolher os temas a abordar tivemos sempre o cuidado de conversar antecipadamente com a educadora para verificar se o tema que íamos apresentar era adequado e se já tinha sido alguma vez abordado. A nossa intenção foi sempre apresentar temas novos e diferentes para que o conhecimento deles se tornasse, aos poucos, mais abrangente, completo e interessante. Procurámos sempre temas que cativassem a sua atenção e que os mantivessem interessados e participativos.

No que concerne às áreas de conteúdo, nomeadamente na área de expressão e comunicação, mais propriamente o domínio da educação física, insistimos em trabalhar os deslocamentos e equilíbrios em circuitos porque percebemos que algumas crianças não estavam habituadas e mostravam algumas dificuldades. Algumas não sabiam fazer deslocações como correr, saltar, acabando por pedir ajuda para manter o equilíbrio em determinados exercícios, como por exemplo, no exercício em que colocámos blocos no chão para eles passarem por cima e tentarem manter o equilíbrio. Como fomos percebendo que as crianças também gostavam deste tipo de atividades, ou seja, dos circuitos, optámos por praticá-los mais vezes. Com estas atividades pretendemos desenvolver a agilidade física em competências como correr, saltar, manter o equilíbrio, rastejar, rebolar e contornar obstáculos.

No domínio da educação artística, no que diz respeito às artes visuais, pudemos perceber, ao longo das semanas, que é uma área que os cativa bastante. Quando realizávamos atividades nesta área, as crianças mostravam-se entusiasmadas e, por vezes, pediam para voltar a fazer. Muitas vezes as crianças preferiam fazer desenhos, pinturas ou colagens ao invés de brincarem nas áreas. Como pudemos perceber que as

crianças apresentavam dificuldades na motricidade fina, nas atividades que propúnhamos que envolviam artes visuais, procurámos sempre desenvolver e aprimorar a motricidade fina das crianças em atividades como rasgar papel e colar, pegar nos lápis, canetas e pinceis de forma correta, ou ainda fazer pequenas esferas em papel, enrolando-o. Ainda dentro do domínio da educação artística, mais propriamente o subdomínio da música, tentámos incluir instrumentos musicais nas canções que utilizávamos apesar de as crianças não terem noção dos conceitos como pulsação ou ritmo. Como era um grupo de crianças muito pequenas, procurámos sempre utilizar canções adequadas à idade e que fossem cativantes, ou seja, alegres, com ritmos vibrantes, e que, ao mesmo tempo, estivessem dentro do tema da semana. Este grupo estava já muito habituado a cantar e a ouvir canções, pois a educadora desde o início que os incentivava e inculcava o hábito de cantar todos os dias. É, aliás, assim que iniciam os seus dias no jardim-de-infância. Quando chegam e antes de começar qualquer atividade, cantam todos juntos a canção do bom dia.

Para abordar o domínio da linguagem oral e abordagem à escrita, optámos por ler bastantes histórias, contos ou lendas recorrendo a imagens relacionadas com as mesmas, de modo a cativar a atenção das crianças, pois percebemos que ler apenas a história não os mantém concentrados nem interessados por muito tempo. A entoação também foi um fator bastante importante para captar a atenção deles, assim como as interações e intervenções durante a leitura, ao colocar questões como: “E agora? O que será que vai acontecer?”. Como nos apercebemos que o efeito surpresa resulta bastante bem, experimentamos o avental das histórias, em que tínhamos imagens referentes à história que estávamos a contar dentro dos bolsos e íamos retirando à medida que a história desenvolvia. Sempre no final de cada história, colocávamos questões para perceber se as crianças tinham compreendido o que ouviram, e desta forma conseguíamos perceber até se a história para eles tinha sido interessante. Outro dos objetivos de colocar questões era desenvolver a linguagem oral das crianças, porque desta forma as crianças tentavam exprimir oralmente aquilo que pensavam.

No que toca ao domínio da matemática, desde o início percebemos que grande parte das crianças não tinha conhecimentos nesta área, ou seja, não tinham ainda sentido de número, o que é normal por se tratar de crianças muito pequenas. Quando

pedíamos para contar determinados elementos, a maior parte das crianças não conseguiam fazê-lo sozinhas e, por isso, contávamos juntamente com elas. Para além disso, quando acabavam de fazer a contagem não associavam que o último número que disseram era a quantidade de elementos. Tínhamos apenas um menino na sala que sabia identificar os números e que sabia contar.

Ao longo das implementações, desenvolvemos temas como as formas geométricas, contagem de elementos, padrões, associar o algarismo à quantidade e, por último, puzzles. Este último as crianças gostavam bastante, estando já habituadas a fazê-lo quando brincavam na área dos jogos de mesa.

Quanto à área do conhecimento do mundo, abordamos temas como os cinco sentidos, a germinação, os frutos e os legumes, o corpo humano, os animais da quinta e da floresta, as estações do ano e os ursos polares. Ao abordar estes temas pretendemos alargar os conhecimentos das crianças em relação ao mundo que as rodeia, nomeadamente com temas que estão habituados a estar em contacto durante o dia, assim como temas que não têm tanto contacto. No caso da germinação, a educadora sugeriu abordarmos esse tema uma vez que na escola há a horta e a estufa e que era um tema interessante e importante. Uma semana depois de termos abordado a germinação, enquanto estavam a comer maçã no lanche da manhã, uma das crianças encontrou uma semente em cima da mesa, disse que era uma semente da macieira e que tínhamos falado sobre as sementes umas semanas antes. Questionei o que aconteceria se semeássemos a semente na terra, desta vez várias crianças responderam que nasceria uma árvore que depois daria maçãs.

Por vezes havia dificuldade em articular os temas com as diversas áreas. Por exemplo, quando apresentamos o tema “Regras na sala de aula” foi mais difícil interligar com as áreas de matemática ou ciências. Abordamos também os temas do Natal e das Janeiras, que verificamos serem igualmente difíceis para enquadrar e interligar com as outras áreas. Outra dificuldade que encontramos foi a questão da motricidade, uma vez que por vezes não é fácil arranjar um fio condutor entre o tema e esta área.

Ao longo do tempo fomos nos apercebendo da evolução das crianças em diversos aspetos. Por exemplo, as crianças que eram mais tímidas ao início foram-se

integrando lentamente, tanto no grupo como connosco. Foram também mostrando evoluções a nível motor, ou seja, nas aulas de motricidade pudemos observar a segurança com que algumas crianças já faziam determinados exercícios, ou até mesmo apenas movimentos, que anteriormente mostravam fragilidade a realizar. Em relação ao domínio da matemática, aos poucos as crianças foram evoluindo, por exemplo, ao associarem o número à quantidade de elementos, porém nem todas as crianças mostraram essa evolução tão evidentemente. Também a expressão oral melhorou bastante ao longo destas semanas. Notamos um bom desenvolvimento nas crianças que ao início apresentavam mais dificuldade em se expressarem oralmente, e ao fim de algum tempo já se conseguiam exprimir melhor e com mais clareza.

Apesar de tudo, eram crianças que precisavam ainda de ser muito estimuladas. Tentámos em todo o tempo que passamos com elas, abranger temas variados para começarem a ter conhecimento e consciência das coisas. Cada criança tem o seu ritmo, mas todas apresentaram um bom desenvolvimento e desempenho. Em cada tema fomos trabalhando com atividades e materiais que as estimulassem, que as cativassem e que lhes fornecesse as ferramentas para que elas também pudessem estimular a criatividade. Mesmo nas horas das refeições, a nossa presença era importante para corrigir comportamentos e atitudes à mesa. Inclusivamente conseguimos com que algumas dessas crianças aprendessem a comer certos alimentos que ao início rejeitavam, dizendo que não gostavam.

Era um grupo de crianças muito pequenas, mas foi um desafio que gostamos de abraçar e tudo fizemos para que se sentissem bem, acarinhadas e acompanhadas durante as horas que passavam no jardim-de-infância, todos os dias em que tivemos o gosto de as acompanhar.

### **Caracterização do contexto educativo do 1.º CEB**

O contexto educativo onde ocorreu a PES situa-se numa freguesia de Viana do Castelo com mais de 2 km<sup>2</sup> de área e cerca de 4 948 habitantes.

### **Caracterização do contexto escolar**

A escola do 1.ºCEB onde decorreu a PES é um edifício com dois andares com um espaço exterior amplo. O exterior é predominantemente em cimento, tendo, apenas, alguns canteiros e uma zona, atrás da escola, mais verde. Apesar disso, mal se entra na escola depara-se com duas árvores de grande envergadura que, nos dias de mais calor, proporcionam sombra numa grande área do recreio. Para além disso, estão disponíveis materiais para os alunos poderem usufruir no recreio, como cordas, bolas e arcos. Existe, também, uma pequena horta vedada. Apesar de ser de livre acesso para os alunos, estes vão apenas sob vigilância de um adulto. Ainda no exterior, ao lado da entrada da escola, existe um campo com duas balizas e dois cestos de basquete onde os alunos podem jogar livremente.

A escola tem também, no seu interior, um ginásio com uma arrecadação onde são guardados os materiais para as aulas de educação física. É neste espaço que os alunos passam os intervalos quando chove.

Esta escola tem doze salas distribuídas pelo rés-do-chão e o primeiro andar. No rés-do-chão encontram-se a sala dos professores, a biblioteca, salas de aulas, duas casas de banho para os alunos, o ginásio, uma arrecadação e uma casa de banho para os professores. Ao lado do ginásio é o refeitório e a cozinha onde são realizados os almoços.

No primeiro andar existem duas casas de banho para os alunos e quatro salas de aula. Uma dessas salas é para os professores de apoio auxiliarem os alunos com mais dificuldades e que serve também como sala de música ou para realizar experiências. No corredor das salas de aula está uma mesa-redonda, onde, por vezes, os professores estão com os alunos a realizar atividades em que estes necessitem de apoio individualizado.

Quanto aos recursos humanos, no total são quinze docentes, porém, apenas oito são professores titulares, ou seja, existem oito turmas. Relativamente às assistentes operacionais, são, na sua totalidade, oito, sendo que duas estão na cozinha e outras duas encontram-se, no momento, de baixa médica.

Esta escola tem, no total, cento e sessenta e seis alunos.

### **Caracterização da sala**

A sala de aula é um espaço com boas dimensões e com bastante luz natural, uma vez que tem uma parede inteira com janelas amplas, o que também faz com que a sala seja quente. Apesar disso, a sala de aula dispõe de dois radiadores elétricos, um deles na parede onde estão as janelas e o outro, na parede do lado oposto.

A sala dispõe também de um quadro de giz e de uma tela para projetar, assim como um projetor fixo no teto. Ao lado do quadro de giz está a mesa do professor onde se encontra o computador fixo.

Na parede onde está o quadro de giz e a tela para projetar, estão também dois quadros de cortiça onde são expostos recursos ou trabalhos dos alunos. Na parede paralela à parede das janelas, estão três quadros de cortiça, onde também são expostos os trabalhos dos alunos e recursos utilizados ao longo das aulas. Na parede ao fundo da sala, também existe um quadro de cortiça para o mesmo efeito, assim como os cabides onde os alunos penduram os casacos e os chapéus. Ao lado dos cabides está um armário onde são guardados alguns materiais, como ábacos horizontais e molduras do 10, mas também as capas dos alunos onde os seus trabalhos são arquivados.

As mesas na sala estão organizadas em quatro filas paralelas. Há também mesas individuais encostadas às paredes laterais: três na parede das janelas e uma na parede do lado oposto.

### **Caracterização do grupo**

A turma com a qual foi desenvolvida a PES era do 1.º ano e era composta por quinze alunos, sendo que, pelo menos um aluno, não ia assiduamente. Dentro dos quinze alunos, apenas cinco eram raparigas e as suas idades compreendiam entre os seis e sete anos. A turma tinha quatro alunos de nacionalidade brasileira, e os restantes eram de nacionalidade portuguesa.

De modo geral, a turma tinha bom aproveitamento, no entanto, alguns alunos apresentavam bastantes dificuldades, sendo necessário dedicar-lhes mais tempo, havendo uma grande ajuda por parte dos professores de apoio que os acompanhavam. Nesta fase da vida dos alunos, o problema da pandemia e dos respetivos confinamentos não tiveram um impacto muito positivo, uma vez que



dificultou o seu processo de aprendizagem. Tendo isso em conta, tentámos realizar atividades que fossem adequadas tanto à faixa etária dos alunos como às suas capacidades.

Era uma turma bastante participativa e sempre com muitas questões a colocar, mostrando-se interessados e motivados sempre que utilizávamos um recurso diferente, realizávamos uma atividade fora do comum ou introduzíamos um tema novo. Eram alunos que gostavam de ajudar, tanto ajudar outros colegas com mais dificuldades em determinadas tarefas, como ajudar os professores com materiais, como por exemplo, depois das aulas da educação física, ofereciam-se sempre para recolher os materiais. Os alunos tinham muita necessidade de falar, principalmente, sobre acontecimentos do dia-a-dia deles, como por exemplo, o que fizeram durante o fim-de-semana. Então, por vezes, de manhã, fazia-se um pequeno diálogo com eles para lhes dar esse momento de se expressarem. Era nestes momentos que se percebia, em alguns alunos, a dificuldade de formarem frases de forma a fazerem sentido e de transmitir a mensagem corretamente. Por isso, a extrema importância de dar um momento para os alunos se expressarem verbalmente sem ser só em momentos formais de questionamento sobre um texto, por exemplo.

Visto ser uma turma de crianças tão pequenas e que ainda se estavam a adaptar à escola, por vezes tínhamos de relembrar a postura correta para se estar na cadeira ou ainda que têm de colocar o dedo no ar para poderem intervir sem interpelar os colegas ou a professora.

Quanto às habilitações dos pais dos alunos desta turma, apenas cinco encarregados de educação eram licenciados, dez tinham o secundário concluído, cerca de cinco encarregados de educação têm o 3.ºCEB concluído, um encarregado de educação tinha apenas o oitavo ano, outro tem o sétimo ano, um encarregado de educação tinha o 2.ºCEB e, para terminar, dois encarregados de educação tinham o 1.ºCEB. Existe um encarregado de educação que não tinha habilitações literárias, ou seja, não tinha qualquer tipo de escolaridade.

### **Percurso de Intervenção Educativa**

Tendo em conta que são alunos no início da sua atividade escolar, estão ainda a aprender as bases que os levarão a todo o seu percurso académico. É uma fase de

extrema importância uma vez que é nesta altura que criam as suas ligações à escola, o gosto pela aprendizagem e é muito importante serem bem orientados e motivados.

Relativamente à carga horária, os alunos tinham seis horas semanais de português e de matemática, separadamente, três horas semanais de estudo do meio, duas horas semanais de educação física, uma hora semanal de apoio ao estudo, a oferta complementar ocupa uma hora e meia no horário escolar e, por fim, a educação artística tinham duas horas semanais. Para além destas áreas, alguns alunos iam para as áreas de enriquecimento curricular depois das aulas, que duravam apenas uma hora.

Relativamente às áreas de estudo, na área do português, introduzimos alguns grafemas e os seus respetivos sons, como por exemplo, o grafema S, o dígrafo ss, recordámos o ce e o ci, introduzimos o ç, os sons e grafemas as, es, is, os, us, introduzimos o S com valor de Z, assim como os grafemas az, ez, is, os, uz, o grafema X com valor de ch, tal como o próprio dígrafo Ch, os grafemas an, en, in, on, un, assim como o am, em, im, om, um, e, pra terminar os dígrafos nh e lh. Sempre que introduzíamos um grafema ou um dígrafo novo, utilizávamos a caixa mistério. Esta caixa continha imagens cujas palavras tivessem os grafemas e os sons que se fossem abordar nesse dia e durante a semana. Para além disso, foi abordado o plural e o singular.

Deu-se prioridade tanto à leitura como à escrita, isto é, os alunos dedicavam grande parte do tempo de aula para treinar a leitura e a escrita, realizando atividades como ler em voz alta, criar frases criativas a partir de imagens, ditado, ordenar letras ou sílabas para formar palavras ou ainda, colocar palavras por ordem para se formar frases de modo que fiquem a fazer sentido.

Quando à área da matemática, desde que começou a intervenção educativa até ao fim do estágio, demos continuidade aos números, desde o número 40 até ao 100. Realizaram-se diversas tarefas em que os alunos tinham de efetuar cálculos de adição e de subtração, identificar as unidades, dezenas e centenas, fazer a decomposição dos números, assim como a escrita por extenso dos mesmos. Abordou-se o dinheiro, o comprimento e a área, esta última com a exploração e manipulação do tangram. Os alunos realizaram atividades onde tivessem de colocar números por ordem crescente

ou decrescente. Para além destes temas, abordaram-se as simetrias, os padrões e retas numéricas. Utilizaram-se como recursos e auxiliares de cálculo, o material multibase, o ábaco horizontal, a moldura do 10 e a tabela do 100. A turma tinha como rotina, no início da aula, o cálculo mental e, para isso, utilizávamos a moldura do 10. Utilizámos este recurso também para promover e desenvolver o *subitizing*. Para o *subitizing* cada aluno tinha uma moldura do 10 e dez tampas de plástico. A professora estagiária mostrava a moldura do 10 com as tampas numa determinada posição e os alunos tinham de colocar as tampas na posição correta. Quando à tabela do 100, por vezes servia como auxiliar de cálculo nas tarefas, uma vez que cada aluno tinha a sua tabela e que podia utilizar quando precisasse. Outras vezes ocultavam-se alguns números e questionava-se os alunos se sabiam que número estava oculto, realizando, desta forma, o cálculo mental. Para além disso, era na tabela do 100 que se exploravam os números de dois em dois, de três em três, de cinco em cinco e de dez em dez, abordando e explorando a sequência numérica.

No que concerne à área do estudo do meio, foram abordados diversos temas como os dias da semana, assim como as tarefas que realizamos ao longo do dia, os meses do ano, os animais domésticos e selvagens, a constituição das plantas, onde se realizou uma experiência de semear feijões, foi abordada a família, onde se explorou os tipos de família, falou-se sobre alguns países, conheceram-se as respetivas bandeiras, hinos e comidas típicas e, por último, recordou-se os cinco sentidos, realizando-se uma experiência com sons, utilizando cinco frascos com elementos da praia (areia, pedras, conchas, búzios e água). Ainda relacionado com os cinco sentidos, introduziram-se vocábulos para definir sons, cheiros, sabores e texturas, como, desagradável e agradável, assim como doce, amargo ou ácido, salgado ou sem sabor, sem cheiro, rugoso, liso, áspero e macio.

Era na oferta complementar que a exploração do património local tinha destaque. Nesta área foram abordados os lenços dos namorados. Cada aluno decorou o seu lenço de acordo com os elementos tradicionais, a decoração de um coração de Viana, foram explorados também os pontos emblemáticos da cidade e, por fim, os lenços das lavradeiras.

Na área da educação física, ao iniciar a aula, os alunos faziam exercícios de aquecimento ou jogos. Durante a aula, realizámos circuitos ou fazíamos atividades por postos, ou ainda jogos, uma vez que eles gostavam muito. No final da aula realizavam-se sempre exercícios de relaxamento. Com os circuitos ou os postos pudemos observar que alguns alunos tinham dificuldades a nível motor, ou seja, percebemos que não tinham muito o hábito de realizar atividades mais ligadas à motricidade. No entanto, ao longo das aulas, pudemos assistir a melhorias nesse aspeto em alguns alunos. Também havia alunos que realizavam as atividades com destreza e gosto, e que se percebia que praticavam atividade física com regularidade.

No apoio ao estudo optávamos, também por sugestão da professora cooperante, por fazer a consolidação dos conteúdos nas diferentes áreas. Nestas aulas distribuímos pelos alunos uma folha com atividades que englobassem a matemática, o português e o estudo do meio. Nestas tarefas consolidavam-se conteúdos ou recordavam-se conceitos adquiridos anteriormente, tirando, assim, as dúvidas que pudessem existir.

Relativamente à área da educação artística, era nestas aulas que os alunos tinham momentos de descontração, porém estas atividades estavam sempre envolvidas com outras áreas. Por exemplo, quando os alunos tinham de unir pontos numerados para encontrar alguma figura. Este tipo de atividades estaria sempre a intercalar a matemática com o português ou com o estudo do meio. Os alunos realizaram colagens ou pinturas que tivessem a ver com algum tema que estivesse a ser abordado nas outras áreas. Os alunos realizaram um jogo de expressão dramática, no exterior, em que tinham de representar uma emoção, não podendo verbalizar. Neste jogo um aluno sai e os restantes reúnem-se para decidirem que emoção iriam representar. Depois de escolherem, representavam-na e o aluno que estava de fora teria de observar e adivinhar que emoção estava a ser representada.

Por vezes, sempre que terminavam as tarefas mais cedo, ao final do dia, colocavam-se canções alegres e divertidas que os alunos adoravam para dançarem e cantarem, que eram os próprios que escolhiam. Neste momento, que era um momento de descontração, a maior parte dos alunos levantavam-se, dançavam e cantavam.

## **Capítulo II – Trabalho de Investigação**

## **Capítulo II – Trabalho de Investigação**

Este capítulo é referente ao trabalho de investigação e abrange as diferentes fases deste estudo.

Em primeiro lugar será apresentada a introdução onde se mencionam os objetivos e a pertinência deste estudo. Seguidamente, apresenta-se a fundamentação teórica, a metodologia, a apresentação e análise dos dados e as conclusões.

### **Pertinência do estudo**

A biodiversidade é o conjunto e a multiplicidade de vida no planeta Terra. Abarca a interação dos seres vivos para com o seu meio ambiente, entre espécies e entre os próprios indivíduos numa determinada comunidade. A biodiversidade é versátil e está em constante mudança (Comissão Europeia, 2009).

A biodiversidade disponibiliza diversos bens e serviços que garantem a vida na Terra, que são, por exemplo, os alimentos, a madeira, a polinização e a purificação do ar. No entanto, os recursos que a natureza nos disponibiliza podem esgotar-se. Atualmente existem várias ameaças à biodiversidade, como por exemplo, a pesca de arrasto, a poluição, a desflorestação e a introdução de espécies invasoras. Desta forma, é importante abordar este tema desde cedo para sensibilizar as crianças para uma boa gestão dos recursos biológicos, tornando a vida mais sustentável de forma a poupar a natureza para que esta se possa renovar naturalmente, não sobrecarregando os recursos naturais.

Outro motivo porque é importante abordar a importância da biodiversidade com as crianças é a de sensibilizar para a fragilidade da natureza para que se tomem ações para poupar o planeta e não o degradar por meio de comportamentos e atitudes prejudiciais. Por fim, ao explorar este tema com as crianças, é fundamental dar-lhes a conhecer outras formas de vida, e mostrar como podemos viver todos em harmonia.

Assim, para este estudo, considerou-se importante estabelecer os seguintes objetivos:

1. Identificar e analisar os conhecimentos dos alunos sobre a biodiversidade (antes e após a implementação das atividades);

2. Implementar atividades que permitam aos alunos explorar o conceito de Biodiversidade e conhecer os seres vivos do meio local;
3. Analisar a pertinência das atividades implementadas com os alunos participantes deste estudo.

## **Fundamentação Teórica**

Neste subcapítulo é apresentada uma fundamentação teórica referente a todo o trabalho desenvolvido neste estudo e, para tal, foi dividido por tópicos, que são: o conceito de Biodiversidade, conservação da Biodiversidade, a importância da Biodiversidade, as ameaças à Biodiversidade, os malefícios da perda de Biodiversidade, os benefícios do contacto com a natureza, a agenda 2013 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), as áreas protegidas e a rede natura e, por fim, a abordagem da Biodiversidade no 1.º CEB.

### **Conceito de Biodiversidade**

A Biodiversidade, também denominada, Diversidade Biológica, é o conceito dado à multiplicidade de vida no nosso planeta (Assembleia Geral das Nações Unidas, 1993; Castri & Younes, 1989; Chivian & Bernstein, 2010; Sataloff et al., 2000; van Goethem & van Zanden, 2021; Wals, 1999). Biodiversidade é um conceito vasto, ou seja, é o conjunto formado por todas as espécies de seres vivos existentes, e inclui animais, plantas, algas e todos os microrganismos, tais como fungos e protozoários, isto é, a diversidade de vida no planeta Terra (Comissão Europeia, 2009; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a; Wals, 1999).

Segundo a Convenção da Diversidade Biológica (Assembleia Geral das Nações Unidas, 1993), a Biodiversidade é inconstante, o que significa que está em constante mudança, seja entre os organismos de cada espécie como entre os próprios indivíduos da mesma espécie (Badgley, 2003). Há, ainda, uma interação destes com os ecossistemas onde vivem, sejam terrestres, marinhos ou outros meios aquáticos. Diz-se, também, que são interaliados, ou seja, há benefícios tanto para os organismos como para os ecossistemas. A diversidade está presente em cada espécie, nas diferentes espécies, assim como nos diversos ecossistemas (Assembleia Geral das Nações Unidas, 1993; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a; Sataloff et al., 2000).

Falamos em Biodiversidade quando nos referimos a uma determinada região, pelas suas comunidades, pelos seus ecossistemas e pela sua diversidade genética (Badgley, 2003; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a; Sataloff et al., 2000). Ou seja, a Diversidade Biológica é tudo o que nos torna diferentes. Espécies diferentes no mesmo ecossistema tornam a diversidade biológica do local mais rica.



Além do mais, a biodiversidade apresenta três escalas: a biodiversidade genética, biodiversidade de espécies e biodiversidade de ecossistemas (Chivian & Bernstein, 2010; Garay, 2001; Menzel & Bögeholz, 2009; Navarro-Perez & Tidball, 2012). A biodiversidade genética diz respeito às diversas informações genéticas, ou seja, unidades funcionais de hereditariedade, que estão presentes em todos os seres vivos (Assembleia Geral das Nações Unidas, 1993; Kassas, 2002; Secretariado da Convenção sobre a Diversidade Biológica, 2012; Valente, 2005). A diversidade de espécies diz respeito à variedade de espécies existentes. Segundo Kassas (2002), a variedade de espécies pode ser a nível de riqueza de biodiversidade, isto é, a quantidade de espécies numa área específica e num determinado período, ou a nível de abundância, ou seja, a quantidade de indivíduos numa área específica e num determinado período. Por fim, a biodiversidade de ecossistemas diz respeito à variedade de espécies, de habitats e de processos ecológicos (Kassas, 2002).

Uma vez que a base dos recursos biológicos é a biodiversidade, a sua conservação é essencial. A conservação e utilização dos recursos de modo sustentável permitirá satisfazer as necessidades da população mundial, tanto a nível alimentar, como de saúde (Assembleia Geral das Nações Unidas, 1993; FAO, 2010; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a; Scherf & Pilling, 2015). Os recursos biológicos incluem as populações, os organismos, os recursos genéticos ou outro tipo de componente biótico presentes nos ecossistemas, que sejam ou venham a ser úteis para a humanidade (Assembleia Geral das Nações Unidas, 1993; Valente, 2005).

Com a evolução da biotecnologia, a utilização dos recursos genéticos trouxe alguns benefícios, por exemplo, na saúde, com a criação de medicamentos, ou na agricultura, ao proteger as plantas de doenças e pragas (Chivian & Bernstein, 2010; FAO, 2010; Sataloff et al., 2000; Scherf & Pilling, 2015; Secretariado da Convenção sobre a Diversidade Biológica, 2012). Para além disso, com a decorrente perda de biodiversidade que se tem vindo a assistir, existe uma necessidade maior de preservar a diversidade genética de diversas espécies, para que se possa assegurar a sua continuidade, pois à medida que foram extintas algumas espécies, a variedade genética também foi escasseando (Cagri & Younes, 1989; Chivian & Bernstein, 2010;

Millennium Ecosystem Assessment, 2005a; Sataloff et al., 2000; Secretariado da Convenção sobre a Diversidade Biológica, 2012).

A Biodiversidade que conhecemos hoje é o resultado de milhões de anos de evolução, tanto como processo natural como da intervenção do ser humano (Sataloff et al., 2000).

A biodiversidade não está apenas presente em ecossistemas que não têm tanta intervenção do ser humano, como por exemplo, as áreas selvagens, parques nacionais e naturais ou reservas naturais (Millennium Ecosystem Assessment, 2005a). As áreas que são geridas, ou seja, que têm maior intervenção do ser humano, também têm a sua própria biodiversidade, como é o caso das quintas ou ainda dos parques urbanos (Millennium Ecosystem Assessment, 2005a).

### **Conservação da Biodiversidade**

A preservação dos ecossistemas começou a ser um tópico de preocupação devido à destruição de habitats e à perda de espécies nos ecossistemas a que se estava a assistir (Sataloff et al., 2000).

Tendo em conta a perda de biodiversidade que se observava, em 1972, em Estocolmo, decorreu a Conferência das Nações Unidas, também denominada Conferência de Estocolmo sobre o Desenvolvimento e o Ambiente, que estabeleceu um programa para proteger o meio ambiente, o Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA). Esta conferência, que foi o primeiro grande encontro internacional, reuniu representantes de diversos governos para se discutir os problemas ambientais, onde assinaram acordos internacionais e regionais para conseguirem combater algumas questões específicas, como por exemplo, o comércio de espécies em perigo de extinção (Sataloff et al., 2000). Esta conferência teve um papel fundamental no reconhecimento da importância da educação ambiental dos cidadãos, uma vez que se concluiu ser extremamente importante a sensibilização dos cidadãos para as questões ambientais e que é essencial que as pessoas, de todas as idades, sejam bem formadas e informadas (Câmara et al., 2018). Todos os anos se assinala a data desta conferência, no dia 5 de junho, com o Dia Mundial do Ambiente.

Em Portugal, no ano de 1974, fez-se um projeto de proposta de lei sobre a defesa do Ambiente com o objetivo de ser a primeira “Lei de bases do Ambiente”, contudo, só entrou em vigor em 1987 (Assembleia da República, 1987). Neste documento promoviam-se campanhas educativas a nível regional e nacional sobre o Ambiente, assim como a criação de associações (Agência Portuguesa do Ambiente, 2017; Assembleia da República, 1987).

No ano de 1975, na Conferência de Belgrado, foi defendido que a educação ambiental deve ser um processo permanente e participativo em que se devem abordar determinados problemas relacionados com a gestão do Ambiente e transmitir conceitos e competências para se proteger, preservar e melhorar o meio ambiente, ou seja, foi definida a importância da formação da população mundial para as questões ambientais (Câmara et al., 2018).

Em 1977 deu-se a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental e, dessa conferência, saiu a Declaração de Tbilissi. Nesta Conferência procurou-se definir o conceito de política de ambiente, assim como o modo como se pode praticar uma educação ambiental (Câmara et al., 2018). Em Tbilissi, foram estabelecidos alguns objetivos e estratégias para a educação ambiental, como por exemplo, promover condições iguais de acesso ao conhecimento, de valores e comportamentos a todos os cidadãos de modo que seja possível desenvolver competências para se proteger e melhorar o ambiente.

Mais tarde, em 1992, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92) que decorreu no Rio de Janeiro, deu-se um encontro a nível mundial. Desta Conferência resultaram importantes decisões, tais como, a Convenção sobre Mudanças Climáticas, a Convenção sobre Diversidade Biológica, a Declaração do Rio, a Declaração sobre Florestas e a Agenda 21. A Convenção da Diversidade Biológica é um marco na história da humanidade, pois foi um acordo global assinado no Earth Summit, que envolveu mais de 150 governos e, mais tarde, cerca de 170 países confirmaram o acordo (Organização das Nações Unidas, 1992). A Convenção da Diversidade Biológica foi o primeiro acordo que envolveu líderes mundiais a discutir sobre a conservação e uso sustentável da diversidade biológica (Sataloff et al., 2000). Este acordo teve grande impacto, pois

reconhece, pela primeira vez, que a conservação da biodiversidade deve ser uma preocupação para a humanidade por não ser ilimitada (Sataloff et al., 2000). Este acordo abrange todos os ecossistemas, espécies e recursos genéticos (Sataloff et al., 2000). A Convenção reconhece também que esses recursos devem ser usados para benefício da humanidade, contudo, deve ter um uso controlado, uma vez que, pela sua limitação, podem comprometer a biodiversidade, tendo um impacto negativo não só nos ecossistemas, como também na saúde e bem-estar do ser humano (Alho, 2012; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a; Sataloff et al., 2000). A Convenção da Diversidade Biológica traçou três importantes objetivos: a conservação da diversidade biológica; o uso sustentável dos seus componentes, assim como a partilha justa e equitativa de benefício da utilização dos recursos genéticos (Assembleia Geral das Nações Unidas, 1993). Desta Conferência resultaram dois documentos importantíssimos para a educação ambiental, a Agenda 21 (Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento, 1992a) e a Declaração do Rio sobre o Ambiente e Desenvolvimento (Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento, 1992b). O conceito de sustentabilidade ganha outra dimensão com esta Convenção, pois relembra que os recursos naturais são finitos e que é importante saber geri-los de forma sustentável traçando, desta forma, uma nova etapa para o século XXI (Sataloff et al., 2000). Em Portugal esta convenção foi aprovada com o Decreto n.º 21/93 a 15 de abril em 1993 (Assembleia Geral das Nações Unidas, 1993).

No ano de 1997 realizou-se a Conferência Internacional Ambiente e Sociedade, em Salónica na Grécia. Nesta Conferência foi reforçada a relevância da educação e sensibilização da população para a sustentabilidade (Câmara et al., 2018). Resulta, desta Conferência, a Declaração Salónica (Conselho da União Europeia, 2003) onde se defende que a educação ambiental é um investimento que deve ser feito.

No ano de 2000, na Cimeira do Milénio, em Nova Iorque, surge a Declaração do Milénio (Organização das Nações Unidas, 2000) onde foram estipulados oito objetivos, sendo o quarto objetivo destinado ao Ambiente. Neste objetivo estão alguns pontos como: começar a reduzir as emissões de gases que aumentam o efeito estufa, gerir os recursos hídricos de forma mais sustentável ou ainda administrar, conservar e desenvolver as florestas de forma sustentável (Organização das Nações Unidas, 2000).

Ainda no mesmo ano, foi anunciada a Carta da Terra (Conferência das Nações Unidas, 2000). Nesta declaração são defendidos princípios éticos indispensáveis para a formação de uma sociedade justa, sustentável e pacífica (Câmara et al., 2018; Conferência das Nações Unidas, 2000). Tem como princípios: o respeito e cuidado da comunidade de vida, integridade ecológica, justiça social e económica e democracia, não violência e paz (Conferência das Nações Unidas, 2000).

Em 2005, as Nações Unidas instituíram a Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, traçando como principal objetivo, a inclusão de valores intrínsecos ao desenvolvimento sustentável na Educação Ambiental, de maneira a fomentar alterações de comportamento que permitam criar uma sociedade sustentável e justa. É, então, reconhecida a importância da educação na promoção da sustentabilidade (Câmara et al., 2018).

Em 2007 na Índia, na quarta Conferência Internacional da educação ambiental, desenvolveu-se a Declaração Ahmedabad (Organização das Nações Unidas, 2007). Esta declaração dá destaque ao papel da educação ambiental por impulsionar mudanças globais, tanto na preservação do ambiente, como na prevenção de conflitos e promoção de uma sociedade mais justa e que respeita a diversidade cultural (Câmara et al., 2018; Organização das Nações Unidas, 2007).

Em 2012 realizaram-se duas Conferências. A Conferência de Estocolmo +40 teve como objetivo conceder uma plataforma de diálogo sobre medidas a implementar para um desenvolvimento sustentável. A segunda conferência foi a Conferência das Nações Unidas sobre o desenvolvimento sustentável que decorreu no Rio de Janeiro, também conhecida como Rio+20 (Organização das Nações Unidas, 2012). Esta conferência serviu para se fazer uma avaliação do progresso e das falhas na implementação de medidas impostas em conferências anteriores.

Em 2015 realizou-se a Convenção - Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas, onde foi alcançado o Acordo de Paris (Organização das Nações Unidas, 2015). Neste acordo, é reforçada a relevância da educação, da formação e da sensibilização dos cidadãos para as Alterações Climáticas (Agência Portuguesa do Ambiente, 2017).

Para terminar, em 2016, implementou-se a resolução das Nações Unidas, a Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável (2016). Esta resolução é composta por 17 objetivos, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), com 169 metas e foi aprovada na Cimeira em Nova Iorque, em setembro de 2015 (Organização das Nações Unidas, 2016). Dois desses objetivos são relacionados com a biodiversidade. O objetivo 14, intitulado “Proteger a vida marinha”, tem como metas, por exemplo, reduzir a poluição marítima, gerir de forma sustentável os ecossistemas marinhos e pôr fim à sobrepesca. O objetivo 15 “Proteger a vida terrestre” apresenta também algumas metas, tais como, combater a desertificação, conservar os ecossistemas de montanha e tomar medidas para acabar com a caça ilegal assim como o tráfico de espécies de flora e fauna.

A perda de biodiversidade levou a tomar decisões a nível global. As conferências tiveram uma importância e um papel essencial para que se fosse chegando a diversos acordos, em benefício da preservação do ambiente e da natureza dos quais fazem parte os seres vivos e somos tão dependentes.

### **A importância da Biodiversidade**

Quando pensamos em Biodiversidade temos de considerar o seu papel fundamental no sistema natural e dinâmico que são os ecossistemas, nos quais existem interações complexas entre seres vivos e seres não vivos (Alho, 2012).

Um dos motivos que faz a Biodiversidade importante é o facto de esta ser a base dos serviços dos ecossistemas. A Biodiversidade disponibiliza bens e serviços que são importantíssimos para a vida e bem-estar dos seres vivos, como o do ser humano, e de forma gratuita (Chivian & Bernstein, 2010; Comissão Europeia, 2010; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a, 2005c; van Goethem & van Zanden, 2021; WWF, 2020).

Os inúmeros ecossistemas que existem no nosso planeta oferecem variadíssimos benefícios à humanidade. Tais benefícios são produzidos naturalmente pelos próprios ecossistemas. Esses benefícios são também designados como “bens e serviços ecossistémicos” (Alho, 2012; Comissão Europeia, 2009; Gabriel et al., 2007; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a).

A expressão “bens”, refere-se o provimento de alimentos, de medicamentos, de vestuário, de combustíveis, de borracha, de cortiça entre outras coisas. No que concerne aos “serviços”, a purificação do ar, a polinização e a reciclagem natural de resíduos são, apenas, alguns exemplos desses serviços (Alho, 2012; Chivian & Bernstein, 2010; Comissão Europeia, 2008, 2009; Gabriel et al., 2007).

Existem quatro diferentes tipos de serviços que são essenciais para o bem-estar e saúde humana, que são: (i) os serviços de apoio ou de suporte que estão na base da produção e que garantem os outros serviços, como a formação do solo, a fotossíntese e a renovação de nutrientes; (ii) os serviços de fornecimento, como por exemplo, produtos da biodiversidade, os alimentos e a madeira; (iii) os serviços de regulação que têm a importante função de controlar o clima, as doenças, as inundações, os resíduos, assim como a qualidade da água, por fim, existem ainda (iv) os serviços culturais que abrangem a beleza paisagística, assim como a interação que podemos ter com a natureza, ou seja, o benefício de estar em contacto com a natureza, pois promovem o bem-estar físico e espiritual (Chivian & Bernstein, 2010; Comissão Europeia, 2009; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a).

A biodiversidade é indispensável para que esses serviços sejam assegurados, uma vez que é a base dos serviços ecossistémicos. Sem biodiversidade ou com ecossistemas mais pobres, a Humanidade não tem acesso a estes benefícios, que são essenciais à vida. O bem-estar humano está profundamente ligado aos serviços ecossistémicos fornecidos pela biodiversidade (Alho, 2012; Comissão Europeia, 2010; Dreyfus et al., 1999; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a).

A medicina está também interligada com a Biodiversidade, uma vez que é a partir dos recursos que nos faculta, que se tornou e torna possível curar e tratar diversas doenças, com a criação de vacinas ou de medicamentos. Elementos naturais como, plantas, microrganismos e animais são estudados e utilizados na pesquisa científica para a criação de medicamentos (Alho, 2012; Chivian & Bernstein, 2010; Dreyfus et al., 1999). Já há milhares de anos que o ser humano utiliza a natureza para criar medicamentos para tratar doenças ou aliviar sofrimento. Nos países em desenvolvimento, grande parte das pessoas ainda depende de medicamentos de fontes naturais, maioritariamente plantas. Logicamente, a contribuição da

Biodiversidade na medicina tem um impacto grandioso na saúde e no bem-estar do ser humano. Um melhor conhecimento da biodiversidade ajuda a entender o que poderá prejudicar o bem-estar e saúde humana, logo, levará também a uma melhor compreensão da medicina (Dreyfus et al., 1999). O ser humano precisou sempre de outras espécies, animais, plantas ou microrganismos, tanto para se compreender a si próprio, como para tratamento de doenças ou para se alimentar e vestir (Chivian & Bernstein, 2010).

Para além do valor dos bens e serviços da Biodiversidade que, como já foi referido, influencia a saúde e bem-estar do ser humano, existem ainda os valores estéticos e éticos da Biodiversidade (Alho, 2012; Dreyfus et al., 1999). Quando se refere a valores estéticos, quer-se dizer o reconhecimento da sua beleza e grandeza, e da oportunidade que temos de usufruir dela. Por fim, quando se refere a valores éticos, fala-se no reconhecimento, no respeito e importância de outras formas de vida para além da vida humana, isto é, importância da diversidade de vida na Terra (Alho, 2012).

Derivado da perda da biodiversidade que vimos a assistir, cada vez mais é fundamental valorizar e conservar a biodiversidade, reconhecendo a sua importância, pois é essencial à vida. A biodiversidade vem sendo ameaçada pelas ações imprudentes do ser humano, cuja preocupação estava apenas na satisfação de necessidades e no bem-estar humano, não pensando nas consequências das suas ações (Millennium Ecosystem Assessment, 2005c).

### **Ameaças à Biodiversidade**

As atividades do ser humano, desde a revolução industrial, têm destruído e degradado acentuadamente os ecossistemas (Comissão Europeia, 2008; Millennium Ecosystem Assessment, 2005c; van Goethem & van Zanden, 2021; WWF, 2020). Ou seja, a Biodiversidade sofre várias ameaças e, grande parte delas, devido à ação do ser humano no meio ambiente, como por exemplo, a introdução de espécies exóticas nos ecossistemas, a perda e degradação dos habitats, a exploração excessiva dos recursos, a intensificação da agricultura, os incêndios florestais, a desertificação, a introdução de espécies invasoras, propagação de novas doenças e a poluição. As mudanças climáticas



e a explosão demográfica dos seres humanos também são fatores significativos para a degradação da Biodiversidade (Alho, 2012; Chivian & Bernstein, 2010; Comissão Europeia, 2009, 2010; Millennium Ecosystem Assessment, 2005b; Wals, 1999; WWF, 2020). Todos estes fatores contribuem para uma drástica perda de Biodiversidade.

Em todo o mundo, ecossistemas como florestas tropicais, pântanos ou pradarias estão a ser destruídos e tendem a desaparecer (Wals, 1999; WWF, 2020).

A desflorestação é um fator fulcral para a perda de Biodiversidade, pois tem como consequência a perda e destruição de habitats assim como a perda de seres vivos, como é o caso dos polinizadores. Polinizadores como as borboletas e as abelhas estão em declínio na Europa e podem mesmo vir a extinguir-se, o que traria danos profundos na economia devido à enorme perda de biodiversidade (Comissão Europeia, 2021). No entanto, não é só a desflorestação que põe em risco os polinizadores. A agricultura intensiva com o uso de pesticidas também está associada a este declínio. Cerca de 80% das espécies de plantas silvestres na União Europeia dependem da intervenção dos polinizadores (Comissão Europeia, 2021). Para tentar travar este declínio, a Comissão Europeia, em 2018, criou a Iniciativa da União Europeia para os Polinizadores. Esta iniciativa determina alguns objetivos que se pretendem cumpridos até 2030 (Comissão Europeia, 2018, 2021).

Nos meios aquáticos, a pesca de arrasto, por exemplo, é um método que também destrói ecossistemas (Chivian & Bernstein, 2010; Comissão Europeia, 2010).

Relativamente à poluição, existem diversos tipos de poluição, como a utilização de herbicidas e outros pesticidas, o uso excessivo do plástico, especialmente descartável, e a libertação excessiva de gases poluentes, através dos automóveis ou das fábricas (Chivian & Bernstein, 2010).

Outros fatores que prejudicam a Biodiversidade, e que resultam da ação do ser humano, são as guerras e os conflitos, que têm como consequência a destruição de habitats e, inevitavelmente, a perda de Biodiversidade (Chivian & Bernstein, 2010).

O aquecimento global é uma grande ameaça à Biodiversidade, uma vez que, com o aumento de temperatura, algumas espécies de seres vivos podem não resistir,

pois não estão adaptados às novas condições, ameaçando, assim, a sua sobrevivência (Chivian & Bernstein, 2010; Gabriel et al., 2007).

As ondas de calor, as secas, as inundações, as tempestades extremas, a lixiviação dos recifes de coral, assim como o degelo são apenas alguns exemplos das consequências das alterações climáticas que temos vindo a assistir, provocadas por diversas ações do ser humano no meio ambiente. Estas consequências provocam danos irreversíveis na natureza com perda de diversidade biológica (Chivian & Bernstein, 2010).

### **Malefícios da perda de biodiversidade**

Dados mais recentes, segundo o Living Planet Report (WWF, 2020) indicam que, em média, houve uma perda de biodiversidade de 68%, entre 1970 e 2016, que engloba a perda de cerca 21.000 populações de mamíferos, aves, peixe, reptéis e anfíbios em todo o mundo. Esta perda advém das ameaças descritas no capítulo anterior (Millennium Ecosystem Assessment, 2005c; WWF, 2020). Todas estas atividades humanas são insustentáveis tornando os recursos naturais cada vez mais escassos.

Embora o ser humano seja completamente dependente dos chamados serviços ecossistémicos, sem os quais a vida não seria possível, não é dado o devido valor a essas dádivas porque não se traduzem, aparentemente, num proveito financeiro, sendo muitas vezes esquecidos e desvalorizados. Estamos a assistir a um esgotamento de recursos e à degradação de muitos ecossistemas, no entanto essas perdas não eram fortemente refletidas nos indicadores de crescimento económico (Adams, 2006; Millennium Ecosystem Assessment, 2005a). Se fosse possível quantificar melhor os serviços ecossistémicos, certamente a Biodiversidade seria mais protegida e, os seus recursos, mais bem geridos e distribuídos (Millennium Ecosystem Assessment, 2005a).

Quando se começou a compreender que a perda de Biodiversidade comprometia a saúde e o bem-estar do ser humano, houve uma maior preocupação e, consequentemente, uma necessidade de conservação e proteção da Biodiversidade, assim como uma necessidade de encontrar formas de se usar os recursos que nos

proporciona sem que se prejudique o fluxo natural dos ecossistemas (Alho, 2012; Chivian & Bernstein, 2010; Dreyfus et al., 1999), surgindo o conceito de sustentabilidade.

Todos estes fatores, podem prejudicar o desenvolvimento económico global e o bem-estar do ser humano (WWF, 2020).

Para amenizar esses danos, é importantíssimo adotar medidas sustentáveis que impulsionem desenvolvimento e progresso, de modo a atingir-se um equilíbrio e sem causar danos irreparáveis (Câmara et al., 2018). Tais medidas deverão servir também para uma tomada de consciência e sentido de responsabilidade dos cidadãos.

### **Os benefícios do contacto com a natureza**

Segundo um relatório da Comissão Europeia (2016) cerca de três quartos dos cidadãos europeus vivem em meios urbanos. No entanto, uma vida num meio mais urbano pode trazer malefícios para a saúde humana, pois não há tanto contacto com a natureza.

O contacto com a natureza traz diversos benefícios que afetam direta e indiretamente o ser humano a nível mental, cognitivo, físico, social, estético, cultural, recreativo e espiritual, para além dos bens e serviços proporcionados (Gabriel et al., 2007; Sandifer et al., 2015; ten Brink et al., 2016). O contacto com a natureza provoca uma redução de stress, relaxamento, reduz a ansiedade, promove a atividade física e transmite tranquilidade. Ou seja, o contacto com a natureza traz benefícios para a saúde, tanto física como mental (Davis, 2004; Hartig et al., 2014; ten Brink et al., 2016).

Para além disso, o contacto com a natureza leva a uma melhoria da qualidade do ar, trazendo benefícios para a saúde, redução de ruído e também um melhoramento das condições climáticas (Hartig et al., 2014; ten Brink et al., 2016).

Com o crescimento demográfico e a conseqüente urbanização, assim como a excessiva exploração dos recursos, assistiu-se a uma diminuição do contacto com a natureza (Hartig et al., 2014). A falta de contacto com a natureza pode trazer efeitos negativos, que podem ser, por exemplo, a diminuição da vitamina D ou a obesidade.

Os adultos, mas essencialmente as crianças, podem beneficiar deste contacto a partir de atividades informais que façam no exterior. Promover atividades no exterior para as crianças é importantíssimo, pois, assim, promove-se a exploração e descoberta do ambiente natural que os rodeia, adquirindo conhecimentos. Outro dos benefícios de as crianças explorarem o exterior é que, desta forma, reconhecem o valor da natureza e da sua conservação, assim como o respeito pelo ambiente natural (White, 2004). O contacto com a natureza em atividades no exterior nas crianças traz, também, benefícios para o seu desenvolvimento e crescimento (Davis, 2004).

O contacto frequente com a natureza é fundamental para desenvolver um conhecimento e interesse ecológico, assim como uma melhor compreensão do que os ecossistemas nos oferecem, o que poderá fazer com que haja um maior interesse em preservar a natureza (Almeida & García Fernández, 2018).

### **Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**

A Agenda 2030 (2016) teve origem na Cimeira das Nações Unidas, em Nova Iorque, em 2015 e entrou em vigor a um de janeiro de 2016 (Câmara et al., 2018).

A presente Agenda contém 17 objetivos e 169 metas relacionadas com a sociedade e o ambiente com vista ao desenvolvimento sustentável. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) sucedem aos Objetivos do Milénio (OMD) e tem-se como meta atingir estes objetivos até ao ano 2030 (Organização das Nações Unidas, 2016).

Existem sete objetivos que estão dentro da temática ambiental, que são: o sexto objetivo – “Água e saneamento potável”; o sétimo objetivo – “Energias renováveis e acessíveis”; o décimo primeiro objetivo – “Cidades e comunidades sustentáveis”; o décimo terceiro objetivo – “Ação climática”; o décimo quarto objetivo que é “Proteger a vida marítima” e, por fim, o décimo quinto objetivo que é “Proteger a vida terrestre” (Organização das Nações Unidas, 2016).

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável estão relacionados com a perda de biodiversidade, nomeadamente, os objetivos décimo quarto e décimo quinto. O objetivo 14 tem como preocupação a conservação e sustentabilidade dos oceanos,

mares e dos recursos marinhos, como por exemplo, reduzir a poluição marítima, gerir e proteger os ecossistemas marinhos e acabar com a sobrepesca e a pesca ilegal. O objetivo 15 tem como preocupação proteger, restaurar, gerir e promover o uso sustentável dos ecossistemas, assim como combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e a travar perda de biodiversidade (Organização das Nações Unidas, 2016).

Para além de definir objetivos, é importante proteger áreas que apresentam aspetos únicos e particularidades e geri-las de modo preservá-las, através da constituição de Áreas Protegidas.

### **Áreas protegidas e rede natura**

As áreas classificadas são as áreas que apresentam alguma singularidade, que têm valor científico, social e ecológico, ou seja, são áreas que exigem medidas específicas de conservação e gestão (Agência Portuguesa do Ambiente, 2017; Ministério do Ambiente, 2008).

As áreas classificadas podem ser terrestres e aquáticas interiores e marinhas, tal como está referido do Decreto de Lei 142/2008 (2008). Esta classificação tem como intuito a valorização do património natural e cultural e a gestão dos recursos naturais (Agência Portuguesa do Ambiente, 2017; Ministério do Ambiente, 2008).

A Rede Natura 2000 é um programa a nível europeu e é uma rede com mais de 25 000 áreas de proteção especial em toda a União Europeia. Esta rede traz benefícios socioeconómicos, tais como, o turismo, atividades de recreio e os bens e serviços dos ecossistemas (Comissão Europeia, 2009).

Existe um sistema, o Sistema Nacional de Áreas Classificadas, que é composto pela Rede Nacional das Áreas Protegidas e pelas Áreas Classificadas, onde integram, a Rede Natura 2000 e outros compromissos internacionais, como por exemplo os Geoparques (Agência Portuguesa do Ambiente, 2017). Estas áreas apresentam uma enorme relevância na interação da sociedade com atividades ao ar livre.

Relativamente a Portugal, no ano de 1930, classificaram-se alguns territórios com importância para a conservação da natureza e da Biodiversidade. As áreas

protegidas estão organizadas da seguinte forma: Parque Nacional, Parque Natural, Reservas Naturais, Paisagens Protegidas e Monumentos Naturais (Ministério do Ambiente, 2008).

Em Portugal, existe apenas um Parque Nacional, que foi criado em 1971, o Parque Nacional da Peneda – Gerês (Agência Portuguesa do Ambiente, 2017), no entanto existem Parques Naturais, Reservas Naturais, Paisagens Protegidas e Monumentos Naturais.

### **Biodiversidade no 1.ºCEB**

Tal como já foi referido anteriormente, a preocupação com a perda biodiversidade e com o meio ambiente levou a um cuidado com a formação ambiental dos cidadãos. A abordagem da biodiversidade está inserida em escolas de vários países e em diversos níveis de ensino (Gayford, 2000).

Gayford (2000) defende que os professores, ao abordarem este conceito, devem encorajar os alunos à adoção de comportamentos mais sustentáveis, tentando desenvolver nos seus alunos mudanças de comportamento face ao meio ambiente. Há autores que afirmam que transmitir apenas os conhecimentos aos alunos não é suficiente para a mudança de comportamentos (Fischer & Young, 2007). Ao abordar o conceito de biodiversidade, os professores, juntamente com os programas, deveriam levar em consideração os conhecimentos que os alunos poderão já ter sobre o conceito, de modo a discutir pontos de vista e desenvolver pensamento crítico, assim como dar a conhecer literacia ambiental (Fischer & Young, 2007; Navarro-Perez & Tidball, 2012).

A abordagem da biodiversidade nas escolas está interligada com outros temas da educação ambiental, como por exemplo, a poluição ou o uso dos recursos naturais, e deve ser abordada de modo a preparar os alunos a aplicarem os conhecimentos adquiridos em situações práticas do dia a dia (Gayford, 2000; Navarro-Perez & Tidball, 2012). Gayford (2000) defende ainda que a biodiversidade deve ser interligada com outras áreas de estudo, como a economia e a sociedade, dado a importância da

relação entre o meio ambiente, a sociedade e a economia, e que essa abordagem deve ser feita desde as primeiras idades.

No entanto, segundo vários autores, a abordagem deste conceito nas escolas poderá ser um pouco complexa, devido ao facto de ser um conceito abrangente, não havendo consenso em como o definir (Dreyfus et al., 1999; Kassas, 2002; Menzel & Bögeholz, 2009; Navarro-Perez & Tidball, 2012; Tracana et al., 2014). Para além disso, este conceito abrange três escalas (genes, espécies e ecossistemas) que poderão não ser reconhecidas por grande parte dos professores (Menzel & Bögeholz, 2009). Apesar disso, é também defendido que o conceito de biodiversidade é pouco explorado nos manuais escolares (Tracana et al., 2014).

Relativamente a Portugal, implementou-se a educação ambiental nos programas de ensino, nas aprendizagens essenciais, criou-se um Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade (2018) e um documento de Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA) (2017), onde são definidos temas e objetivos para serem abordados nas escolas e formar jovens para uma consciência ambiental e sustentável.

No que concerne ao Programa de Estudo do Meio do Ensino Básico (Ministério da Educação, 2004), os conteúdos associados à Biodiversidade estão no bloco três - à descoberta do ambiente natural. Este bloco abrange o 1.º, 2.º e 3.º anos. Quanto ao 1.º ano, o primeiro ponto é “Os seres vivos do seu ambiente”, cujos objetivos são: criar animais e cultivar plantas, reconhecer alguns cuidados a ter com os mesmos, assim como reconhecer manifestações da vida vegetal e animal (observar plantas e animais em diferentes fases da sua vida), e identificar cores, sons e cheiros da natureza. No 2.º ano, o primeiro ponto é “Os seres vivos do seu ambiente” e os objetivos são: observar e identificar plantas e animais existentes no ambiente próximo. Por fim, no 3.º ano, existe apenas um ponto, intitulado “Os seres vivos do ambiente próximo”. Neste ponto estão estabelecidos objetivos relativamente às plantas e aos animais, como: comparar e classificar plantas (cor, forma, folha caduca ou persistente, forma da raiz e comestível ou não comestível, reprodução das plantas, utilidade) e comparar e classificar animais (modo de vida e características externas), identificar que fatores

condicionam a vida das plantas e dos animais e, por último, construir cadeias alimentares simples.

Ainda no Programa de Estudo do Meio (Ministério da Educação, 2004), o bloco 6 também está associado à Biodiversidade, intitulado “À descoberta das inter-relações entre a natureza e a sociedade” e abrange o 3.º e o 4.º ano. Neste bloco os objetivos estão relacionados com a atividade humana e o seu impacto no meio ambiente. Para o 3.º ano, os pontos são: a agricultura do meio local (identificar, por exemplo, os perigos resultantes do uso de produtos químicos), a criação de gado no meio local (distinguir, como por exemplo, o que é a exploração pecuária familiar e industrial), a exploração florestal do meio local (por exemplo, abordar normas de modo a prevenir incêndios florestais) e, para terminar, a atividade piscatória no meio local (identificar fatores que podem pôr em perigo espécies aquáticas). Para o 4.º ano, o segundo ponto “A qualidade do ambiente” tem como objetivos identificar alguns fatores que contribuem para a degradação do meio ambiente, reconhecer a importância das florestas para a qualidade do ar, reconhecer formas de poluição da água, de poluição sonora e identificar desequilíbrios ambientais provocados pela atividade humana (Ministério da Educação, 2004).

Quanto às aprendizagens essenciais são apresentados vários domínios, como a sociedade, a natureza e a tecnologia. Cada domínio tem as aprendizagens essenciais, isto é, as capacidades, os conhecimentos e as atitudes que os alunos são capazes de fazer. Para o 1.º ano (DGE, 2018a) no domínio da natureza, existem duas aprendizagens essenciais que estão enquadradas na biodiversidade: “Reconhecer a existência de diversidade entre seres vivos de grupos diferentes e distingui-los de formas não vivas” e “Reconhecer que os seres vivos têm necessidades básicas, distintas em diferentes fases do seu desenvolvimento. Para o 2.º ano (DGE, 2018b) as aprendizagens essenciais relacionadas com a biodiversidade são “Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis”; “Reconhecer nas plantas tipo de raiz, de caule, forma da folha, folha caduca/persistente, cor da flor, fruto e semente”; “Relacionar as características dos seres vivos com o seu habitat” e, por último, “Relacionar ameaças à biodiversidade dos seres vivos e a necessidade desenvolver atitudes responsáveis”. Para o 3.º ano (DGE, 2018c) as aprendizagens



essenciais associadas à biodiversidade são “Compreender que os seres vivos dependem uns dos outros (relações alimentares) e do meio físico, reconhecendo a importância da preservação da natureza”; “Reconhecer que os seres vivos se reproduzem e que os seus descendentes apresentam características semelhantes aos progenitores” e “Relacionar fatores do ambiente com condições indispensáveis a diferentes etapas da vida das plantas e dos animais”. E, por fim, para o 4.º ano (DGE, 2018d) a aprendizagem essencial relacionada com a biodiversidade é “Identificar plantas e animais em vias de extinção ou mesmo extintos, investigando as razões que conduziram a essa situação”.

No que diz respeito ao Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade (Câmara et al., 2018) o quinto tema é dedicado à biodiversidade e, para o 1.º Ciclo, estão estipulados quatro subtemas: A- a importância da biodiversidade; B- biodiversidade enquanto recurso; C- principais ameaças à biodiversidade e, por último, D- estratégia para a conservação da biodiversidade. Dentro de cada subtema estão determinados alguns objetivos, assim como descritores de desempenho, como por exemplo, compreender o conceito de biodiversidade, conhecer os principais ecossistemas do planeta, tal como o seu papel, conhecer espécies de animais e vegetais do território nacional, reconhecer as principais ameaças à biodiversidade, por exemplo, as alterações climáticas e a atividade humana e conhecer parques naturais e áreas protegidas em Portugal.

Para terminar, o documento Estratégia Nacional de Educação Ambiental (Agência Portuguesa do Ambiente, 2017) define dezasseis medidas em três objetivos, que são: Educação Ambiental mais transversal, Educação Ambiental mais aberta e Educação Ambiental mais participada. Este documento apresenta objetivos e medidas estipuladas pelo governo português. Os princípios orientadores defendidos pela Estratégia Nacional de Educação Ambiental são: educar tendo em conta as experiências internacionais e nacionais, educar para a capacitação da sociedade face aos desafios ambientais, educar para a sustentabilidade e para a cidadania interveniente (Agência Portuguesa do Ambiente, 2017). Os principais eixos temáticos da Estratégia Nacional de Educação Ambiental são “descarbonizar” a sociedade, que tem como tópicos o clima, a eficiência energética e a mobilidade sustentável. Outro

eixo temático é tornar a economia circular, cujos tópicos são a desmaterialização, economia colaborativa e consumo sustentável, conceção de produtos e uso eficiente de recursos e valorização de resíduos e valorizar o território com o seu ordenamento, o mar e o litoral, a água, os valores naturais, a paisagem, o ar e o ruído (Agência Portuguesa do Ambiente, 2017).

Uns dos principais agentes de Educação Ambiental são os docentes nos estabelecimentos de ensino. Daí a importância deste tema estar presente nos programas e documentos de ensino.

O educador/professor tem um papel crucial na transmissão de conhecimento sobre o meio ambiente na formação dos jovens, que serão futuros cidadãos do mundo. As estratégias criadas para a formação dos jovens podem fomentar a curiosidade e vontade de estar mais em contacto com a natureza (Navarro-Perez & Tidball, 2012).

Posto isto, a educação ambiental é crucial para um futuro mais sustentável e para uma vida mais saudável. Em Portugal foram criados conteúdos, estratégias e referenciais para que essa educação fosse uma realidade.

## **Metodologia**

Neste capítulo são apresentados os procedimentos metodológicos que foram utilizados neste estudo. Está organizado da seguinte forma: Opções Metodológicas, Participantes do estudo, Métodos e Instrumentos de recolha de dados, Calendarização do estudo e Procedimento e análise de dados.

### **Opções metodológicas**

A metodologia do presente estudo é de carácter qualitativo interpretativo e descritivo, sendo um estudo de caso.

Os estudos qualitativos têm como objetivo compreender e interpretar certos acontecimentos ou comportamentos, ou seja, servem para conhecer uma determinada realidade. O investigador, estando em contacto direto com a realidade que está a estudar, reconhece outras perspetivas, pois tenta interpretar os fenómenos a partir, também, da perspetiva dos participantes (Gonçalves et al., 2021; Sousa, 2009; Vilelas, 2020).

Assim, numa metodologia qualitativa o investigador tem um papel fundamental, pois é o instrumento principal (Sousa, 2009). Esta metodologia é caracterizada também como holística e naturalista, isto é, o estudo decorre no ambiente natural do objeto a ser investigado. Os métodos mais frequentes de recolha de dados numa investigação qualitativa são a observação e a entrevista. Normalmente, estes métodos são aplicados a grupos pequenos de pessoas e escolhidos conforme as necessidades do estudo. Para tal, é fundamental haver uma relação próxima entre o investigador e o investigado (Vilelas, 2020). A análise de dados é de cariz compreensivo e interpretativo e a sua descrição em narrativa, descreve-se o que se investiga, assim como se atribui significados (Gonçalves et al., 2021; Vilelas, 2020).

Os estudos descritivos ou interpretativos têm como objetivo entender como acontece determinado fenómeno, conhecer certas características do mesmo, obtendo, assim, maior abrangência de perspetivas (Vilelas, 2020). Nestes estudos não é necessário formular hipóteses e são utilizados critérios sistemáticos para se estudar o fenómeno.

Quanto aos estudos de caso, estes são considerados investigação naturalista, uma vez que se estuda o sujeito, objeto ou fenómeno no seu ambiente natural, onde o

investigador não tem o intuito de intervir para manipular. O estudo de caso baseia-se na descrição de determinados fenómenos, tendo como características ser narrativo e informal na sua descrição (Vilelas, 2020). Um caso pode ser uma situação, uma pessoa, conteúdo ou objeto que precisa ser estudada no seu contexto natural (Sousa, 2009). Este tipo de estudos procura descobrir a razão e a forma como determinado fenómeno acontece (Vilelas, 2020). Uma vantagem do estudo de caso é a possibilidade de utilização de diversos instrumentos para se compreender determinado acontecimento, pois os dados são recolhidos a partir de variadíssimas fontes. Uma desvantagem deste método é a impossibilidade de fazer generalizações, no entanto, este não é o objetivo do presente estudo.

### **Participantes do estudo**

Neste estudo participaram quinze alunos de uma turma do 1.º ano de escolaridade de uma escola do 1.º Ciclo do Ensino Básico do concelho de Viana do Castelo.

A turma era constituída por dez alunos do sexo masculino e cinco do sexo feminino e as idades compreendiam-se entre os seis e os sete anos de idade. Este grupo foi descrito com pormenor no capítulo I deste relatório.

### **Métodos e instrumentos de recolha de dados**

Sendo que a abordagem utilizada neste estudo é qualitativa, foram selecionados os métodos de recolha de dados: observação participante, grupos focais, questionários, registos audiovisuais e desenhos dos alunos.

#### ***Observação***

A observação é algo natural e que faz parte da vida quotidiana e tem como objetivo adquirir informações e interpretar acontecimentos (Sousa, 2009; Vilelas, 2020). No dia a dia a observação pode ser sistemática quando se pretende dar atenção a determinado acontecimento, em momentos pontuais (Sousa, 2009). Já a observação científica exige concentração constante, sistemática e controlada, pois dessa forma é possível recolher os dados necessários para a investigação (Vilelas, 2020).

Com a observação é possível registrar acontecimentos no seu contexto natural sem prejudicar a espontaneidade dos mesmos. A observação apenas constata o que acontece naturalmente, sem ter qualquer tipo de interferência ou influência. Este método permite conhecer determinados comportamentos no seu contexto natural (Gonçalves et al., 2021; Vilelas, 2020).

A observação é mais formal, mais controlada e mais organizada quando efetuada em contexto educacional, tendo como características o rigor e a objetividade (Vilelas, 2020). Segundo Vilelas (2020) uma vantagem deste método é a proximidade que o observador consegue ter com quem está a observar. De acordo com este autor, uma desvantagem da observação é que este método não prevê imprevistos, o que quer dizer que estes imprevistos podem influenciar os acontecimentos, tanto para quem está a ser observado como para quem está a observar.

No caso da observação participante, o observador envolve-se no ambiente como se fizesse parte deste, ou seja, observa a partir de dentro. Para tal, é fundamental que o observador tenha em consideração alguns critérios gerais, como por exemplo, a neutralidade e a objetividade. A neutralidade diz respeito à observação sem tomar qualquer partido e a objetividade significa que não deve especular ou inferir (Vilelas, 2020).

No presente estudo realizou-se primeiro a observação não participante, que serviu para definir a temática, os objetivos da investigação e as opções metodológicas. Seguidamente, a 31 de maio, iniciou-se a observação participante com a implementação das atividades.

### ***Questionários***

Um questionário é constituído por um conjunto de questões organizadas de registo escrito e é planeado com a finalidade de adquirir dados. Os questionários têm como intuito obter informações acerca de quem os está a preencher (Gonçalves et al., 2021; Vilelas, 2020).

Ao construir um questionário deve-se ter em atenção o modo como este vai estar organizado, pois as perguntas devem ser claras e estar muito bem organizadas. Para facilitar essa organização, um questionário deve estar dividido por temáticas. Ao

elaborar um questionário tem de se ter em conta que este tem que abranger os objetivos do estudo e que é fundamental que a recolha de dados dê resposta ao que se pretende para o estudo (Vilelas, 2020).

Como os participantes do estudo eram crianças do 1.º ano de escolaridade, os questionários aplicados eram constituídos apenas por questões fechadas, tendo os alunos apenas de selecionar respostas e de estabelecer correspondência. Nas questões fechadas os participantes tinham um número limitado de respostas para selecionar. Foram aplicados dois questionários. O questionário inicial (QI) que era composto por quatro perguntas, e o questionário final (QF) que era igual ao anterior, porém acrescentou-se uma pergunta, que é a última, com o objetivo de saber a opinião dos alunos relativamente às atividades realizadas. Ambos os questionários estão em anexo (anexos 1 e 3).

A aplicação do primeiro questionário decorreu antes da implementação das atividades e tinha como objetivo perceber o que os participantes sabiam sobre o conceito da Biodiversidade, nomeadamente sobre o que é um ser vivo e ser não vivo, as cadeias alimentares, os meios onde os seres vivos se deslocam e que seres vivos se encontram numa praia rochosa.

O questionário final serviu para entender o que os participantes ficaram a saber sobre este tema depois de aplicadas as atividades, ou seja, se mantiveram as mesmas respostas ou se alteram a sua opinião comparando com o questionário inicial.

### ***Grupos Focais***

Os grupos focais são uma metodologia qualitativa cujo desenvolvimento parte de entrevistas em grupo. Este método tem como características promover um momento de discussão informal com um grupo reduzido, o que possibilita observar, por exemplo, interações e formas de linguagem que não são perceptíveis por meio de outras técnicas (Vilelas, 2020). O objetivo deste método é recolher os dados diretamente do diálogo em grupo. É fundamental para a recolha de dados que haja interações entre os elementos do grupo para que se consiga recolher os dados necessários, assim como expor diferentes pontos de vista (Vilelas, 2020).

Como defende Vilelas (2020), é importantíssimo criar um guião com os temas e questões para facilitar o desenvolvimento do diálogo, levando o mesmo aos objetivos da investigação.

Para este estudo realizaram-se entrevistas em grupo focais depois da saída de campo à praia norte com os grupos definidos nessa atividade.

### ***Registos dos alunos***

Ao longo das atividades os alunos foram realizando registos na forma de desenhos e preencheram uma ficha de campo.

O desenho como instrumento de recolha de dados é utilizado na metodologia qualitativa, visto que tem características do método qualitativo como ser naturalista e descritivo (Gonçalves et al., 2021).

Através do desenho pode-se expressar a própria realidade e atribuir-se determinada intencionalidade e/ou significado (Gonçalves et al., 2021).

Neste estudo, esta técnica de recolha de dados foi utilizada numa atividade em que os participantes tinham de desenhar o que viam a partir da janela.

Quanto à ficha de campo (anexo 2), esta é composta por quatro perguntas e um desafio. Nas perguntas os alunos tinham de fazer correspondências e assinalar com uma cruz. As respostas à ficha de campo foram analisadas e são apresentadas no subcapítulo seguinte.

### ***Meios audiovisuais (fotografia e áudio)***

Os meios audiovisuais podem-se tornar bons instrumentos de recolha de dados uma vez que as informações recolhidas ficam registadas, como é o caso das fotografias e gravações de áudio e podem ser sempre consultadas mais tarde.

Se as fotografias forem usadas como documentos, podem revelar dados importantes para o estudo, pois a fotografia regista aspetos a nível visual que, no momento de observação, podem ter passado despercebidos, mas que podem conter dados necessários para a investigação (Gonçalves et al., 2021).

Neste estudo foram utilizados meios audiovisuais como a fotografia e a gravação por áudio. Quanto aos registos por fotografia, este meio foi utilizado em

certas atividades de modo a registar momentos das atividades e as respostas dos alunos. Relativamente às gravações por áudio, esse método foi utilizado aquando da introdução do tema do presente estudo e nas entrevistas com os grupos focais, de forma a registar as respostas dos alunos.

### Calendarização do estudo

Com este estudo pretendia-se identificar o que os alunos sabiam sobre o conceito de Biodiversidade antes e após a implementação das atividades. Para tal, começou por ser feita a observação dos participantes do estudo em contexto de sala de aula para melhor se conhecer o grupo. Posteriormente, definiu-se o modo como se iria recolher os dados, com a elaboração e aplicação do questionário, a seleção, elaboração e implementação de atividades e, por fim, as entrevistas em grupos focais.

Este estudo decorreu entre os meses fevereiro de 2021 e fevereiro de 2022, encontrando-se dividido em três fases, tal como se pode ver no quadro número.

Tabela 1 Calendarização do estudo

<b>Fases do estudo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Métodos e Instrumentos de recolha de dados</b>	<b>Data</b>
<b>1.<sup>a</sup></b>	-Definição da problemática e das opções metodológicas. -Pesquisa e recolha bibliográfica. -Definição e preparação dos instrumentos de recolha de dados. -Elaboração do Questionário Inicial.	Observação não participante Análise de documentos Questionário Inicial	De fevereiro a 17 maio de 2021
<b>2.<sup>a</sup></b>	-Implementação das atividades.	Observação participante Registos dos alunos Gravação de áudio e fotografia	De 31 de maio a 15 junho de 2021
<b>3.<sup>a</sup></b>	-Aplicação do questionário final.	Questionário Final.	De 2 de



	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Entrevistas em grupos focais.</li> <li>-Análise dos dados recolhidos.</li> <li>-Elaboração de conclusões.</li> <li>-Conclusão do relatório.</li> </ul>	<p>Grupos Focais.</p> <p>Análise dos dados</p>	<p>Julho de</p> <p>2021 a</p> <p>fevereiro</p> <p>de 2022</p>
--	--	--	---

Para este estudo foram elaboradas atividades que fazem parte da proposta didática “À descoberta da Biodiversidade”, constituída por quatro atividades que foram planeadas para sensibilizar os alunos a respeitar e a preservar a Biodiversidade. No final das atividades foram aplicados os questionários finais e, após a sua análise, preparou-se o guião e organizaram-se os grupos focais.

#### **Procedimentos de análise de dados**

A triangulação é um método de verificação de dados que foram recolhidos com diversos métodos (Vilelas, 2020). No presente estudo, os dados foram analisados e triangulados.

Depois de os dados serem recolhidos, é necessário organizá-los para os analisar melhor. Para tal, foi necessário reunir os dados recolhidos a partir dos diversos instrumentos como, os questionários, a observação, os meios audiovisuais, as entrevistas em grupos focais e os registos dos participantes. Posteriormente, os dados foram apresentados a partir de gráficos, dos diálogos dos grupos focais e dos registos dos alunos.

#### **Apresentação e análise dos dados**

Neste capítulo vão ser apresentados e analisados os dados recolhidos durante a investigação a partir da observação, das respostas dos alunos aos questionários (inicial e final), das atividades implementadas, das entrevistas em grupos focais e dos meios audiovisuais.

Inicialmente serão apresentados e analisados os dados referentes ao questionário inicial, segue-se a descrição e discussão das atividades implementadas, assim como dos registos dos alunos e, por fim, apresentam-se e analisam-se os dados do questionário final e os dados recolhidos nos grupos focais.

## Análise do Questionário Inicial

O questionário inicial (anexo 1) foi criado com o intuito de identificar os conhecimentos prévios dos participantes do estudo sobre o conceito de Biodiversidade. A este questionário responderam quinze alunos.

A primeira questão serviu para compreender o que os alunos entendiam por seres vivos. Nesta questão estavam apresentadas oito imagens de seres vivos e seres não vivos, como algas, rochas, areia, flores (planta herbácea), árvore, cogumelos, caranguejo e formiga. Os alunos tinham de rodear a verde o que consideravam ser seres vivos, como se pode observar na figura 1.

**Figura 1**

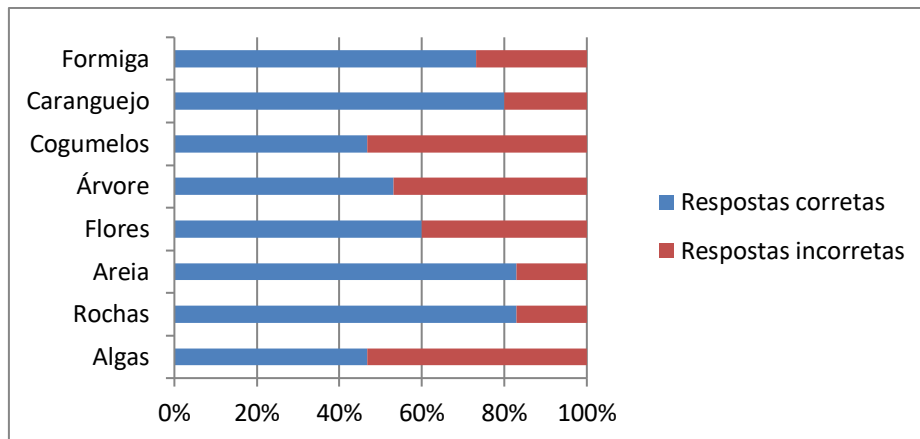
*Exemplo de resposta à primeira pergunta do QI*



Analisando os dados e agrupando as respostas dos alunos à primeira questão, como se pode observar no gráfico da figura 2, pôde-se concluir-se que os participantes assinalaram corretamente o caranguejo (80%), a formiga (73%), as flores (planta herbácea) (60%), a árvore (53%), os cogumelos (47%), assim como as algas (47%). E por fim, relativamente a respostas incorretas, os participantes assinalaram como seres vivos as rochas (27%) e a areia (27%). Podemos concluir com isto que mais de metade dos alunos desconheciam que os cogumelos são seres vivos (53%), assim como as algas (53%).

**Figura 2**

*Análise das respostas à primeira questão do QI*



Na segunda pergunta foram apresentados oito seres vivos, como o melro, a pulga da areia, o caramujo, o polvo, o caranguejo, a estrela-do-mar, a gaivota e um cardume, assim como imagens com diferentes meios onde estes seres vivos se poderão deslocar (água, ar ou solo), tais como, uma praia rochosa, o oceano, o rio, a areia, nuvens e uma árvore, conforme se pode observar na figura 3.

**Figura 3**

*Exemplo de resposta à segunda pergunta do QI*



Verificando as respostas, e tal como se pode observar no gráfico da figura 4, em relação às respostas corretas, os participantes associaram o polvo ao oceano (73%), a pulga à imagem da areia (53%), o caramujo à praia rochosa (40%), o caranguejo à praia rochosa (33%), a estrela-do-mar à imagem da praia rochosa (33%), corresponderam a gaivota à imagem da praia rochosa e à imagem da nuvem (7%) e, para terminar, associaram o melro à árvore e à imagem da nuvem (7%).

Comparativamente com as respostas incorretas, corresponderam de forma incorreta a estrela-do-mar (67%), o caramujo (53%), a pulga (47%), o caranguejo (40%), o polvo à imagem do rio ou praia rochosa (20%) e a gaivota (7%) aos meios em que se deslocam. Por exemplo, associarem a estrela-do-mar à areia ou o caramujo à imagem da árvore.

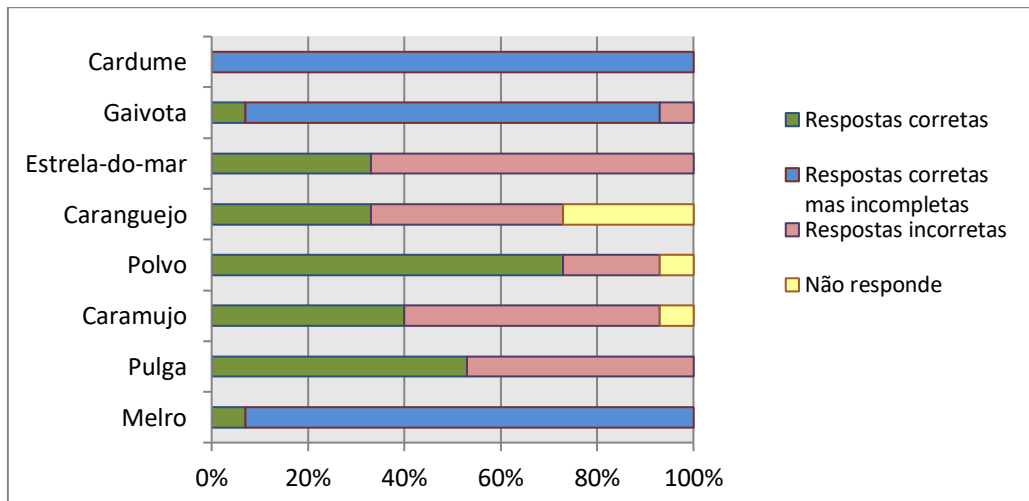
No que diz respeito às respostas corretas, porém incompletas, o cardume (100%), pois os participantes associaram apenas à imagem do rio ou à imagem do oceano, sendo que podem existir cardumes tanto no rio como no oceano, o melro (93%) por terem associado apenas à imagem da árvore ou à imagem da nuvem e a gaivota à imagem da nuvem (86%).

Alguns alunos não responderam às questões, nomeadamente sobre o caranguejo (27%), o polvo (7%) e o caramujo (7%).

Posto isto, verifica-se que os alunos, no geral, não reconhecem que alguns seres vivos podem deslocar-se em mais do que um meio, tendo feito a correspondência apenas a um meio.

**Figura 4**

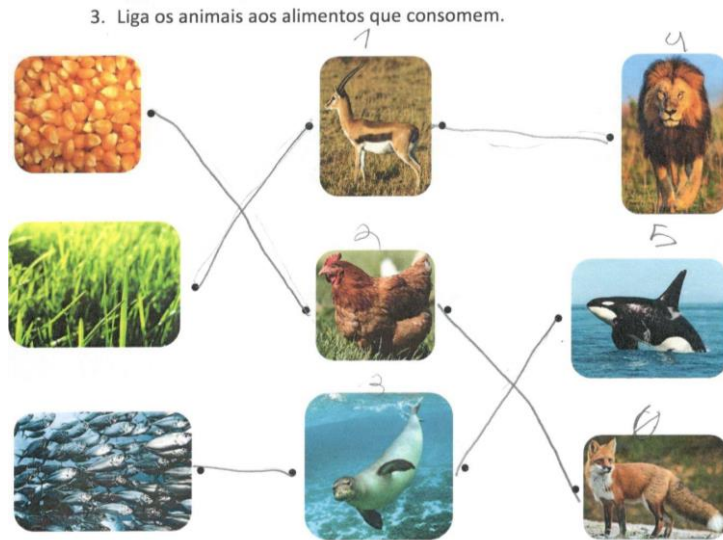
*Análise das respostas à segunda pergunta do QI*



Na terceira pergunta os alunos tinham de fazer a correspondência correta entre o alimento e o animal que o come criando, assim, uma cadeia alimentar. Nesta questão são apresentadas nove imagens divididas por colunas, assim como se pode observar na figura 5.

Figura 5

Exemplo de resposta à terceira pergunta do QI



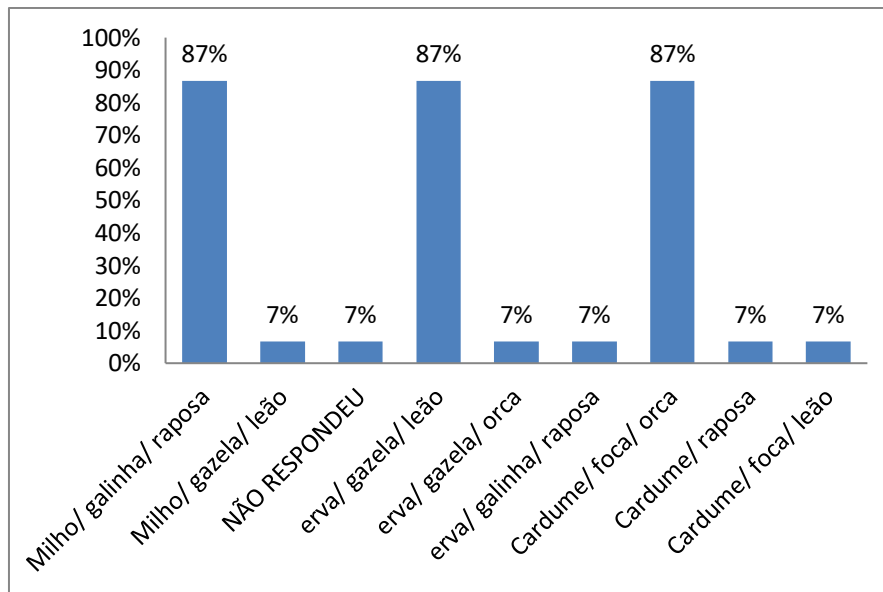
Para a cadeia alimentar milho, galinha e raposa 13 alunos (87%), corresponderam corretamente, apenas um aluno ligou a imagem do milho à gazela e depois ao leão, e um aluno não respondeu.

Relativamente à cadeia alimentar erva, gazela e leão, mais uma vez, 87% corresponderam corretamente, apenas um aluno ligou erva, gazela e orca e outro aluno correspondeu erva, galinha e raposa.

De seguida, e para terminar, na cadeia alimentar cardume, foca e orca também cerca de 87% dos alunos associou corretamente, um aluno ligou apenas o cardume à raposa e outro correspondeu o cardume à foca e posteriormente ao leão, tal como se pode verificar no gráfico da figura 6.

**Figura 6**

*Análise das respostas à terceira pergunta do QI*



Posto isto, verifica-se que a maioria dos alunos faz as associações das cadeias alimentares corretamente.

Na quarta e última pergunta, estavam representadas imagens de diferentes seres vivos que poderíamos encontrar numa praia rochosa, tais como gaivota, lapa, ofiúro, caranguejo, anémonas-do-mar, algas (alface-do-mar, bodelha e coralina), cracas, caramujo, mexilhão, ouriço-do-mar e estrela-do-mar, e outros que não se encontram neste habitat, como o cavalo-marinho, o peixe-palhaço, a ovelha e a zebra. Nesta pergunta os alunos teriam de pintar de azul os seres vivos que habitem numa praia rochosa, conforme se pode ver na figura 7.

Figura 7

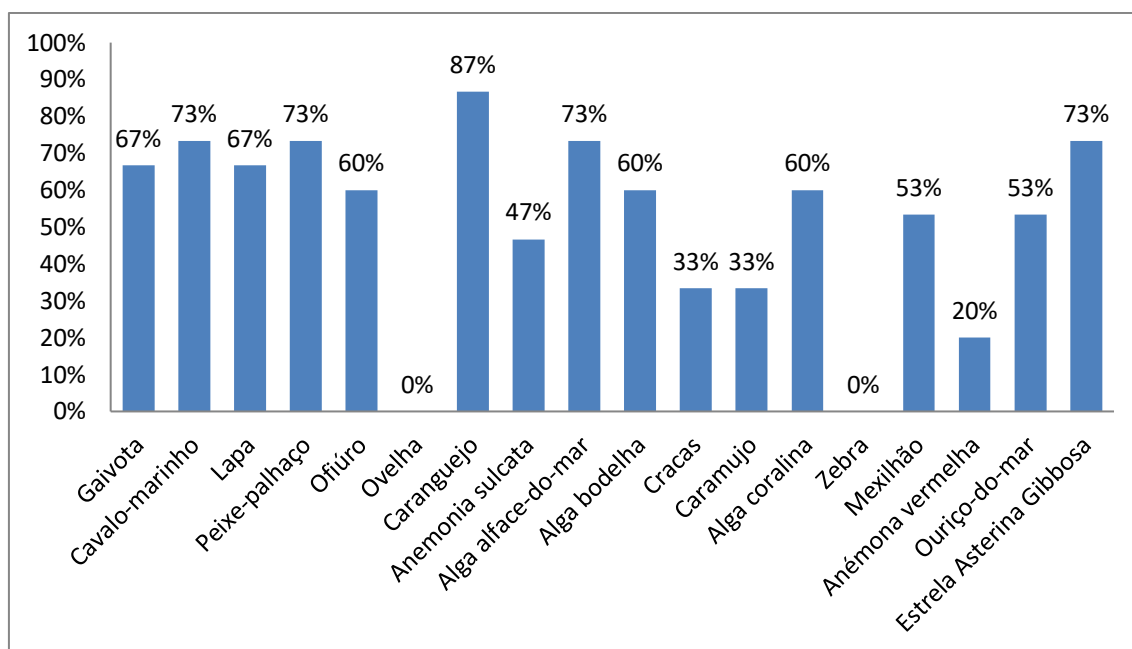
Exemplo de resposta à quarta pergunta do QI



Tal como podemos observar no gráfico da figura 8, todos os alunos tinham a certeza que numa praia rochosa não encontrariam ovelhas ou zebras, cerca de 87% dos alunos assinalaram que o caranguejo habita numa praia rochosa, o cavalo-marinho, o peixe-palhaço, a alga alface-do-mar e a estrela-do-mar *Asterina gibbosa* tiveram cerca de 73% das respostas cada um, a gaivota e a lapa foram assinaladas por 67% dos alunos, o ofiúro, a alga bodelha e a alga coralina foram seleccionadas por 60% dos alunos, 53% dos alunos seleccionaram o mexilhão e o ouriço-do-mar, as cracas e o caramujo foram escolhidas por 33% dos alunos e, por último, 20% dos alunos responderam que a anémoma vermelha habita numa praia rochosa.

**Figura 8**

Análise das respostas à quarta pergunta do QI



Verifica-se que a maioria desconhecia a existência de seres vivos, como as anémons-do-mar, cracas e caramujos nas praias rochosas, como as que existem em Viana do Castelo.

Depois de analisados os resultados do questionário inicial, e tendo-se verificado que ainda existem algumas dúvidas dos alunos sobre os seres vivos e seres não vivos e sobre os seres vivos que existem na praia norte, preparou-se uma proposta didática constituída por quatro atividades. Estas atividades são apresentadas de seguida.

### **Intervenção Pedagógica**

A grande preocupação durante preparação e elaboração das atividades era a multidisciplinaridade, ou seja, procurar abordar e desenvolver o tema da Biodiversidade em todas as áreas disciplinares. Este tema foi trabalhado na área da matemática, do português, do estudo do meio, na educação física e na educação artística.

#### **Atividade n.º 1- "O que é a Biodiversidade?"**

No dia 31 de maio foi implementada a primeira atividade, cujo objetivo era introduzir e explorar o conceito de biodiversidade aos alunos. Para tal, optou-se,



inicialmente, por colocar uma pergunta de modo a perceber-se o que sabiam acerca deste tema.

Quando questionados sobre o que seria biodiversidade, os alunos mostravam desconhecimento sobre o tema, acabando por pedir pistas. Uma aluna associou à palavra “cidade” pela sonoridade da palavra. Outro aluno perguntou se teria a ver com seres vivos, afirmando que as plantas também são seres vivos e que todos fazemos parte da natureza:

A1: São os seres vivos? As plantas também são seres vivos, estão vivas! Nós fazemos parte da natureza.

A2: Tem a ver com animais? E frutos?

A3: São as árvores?

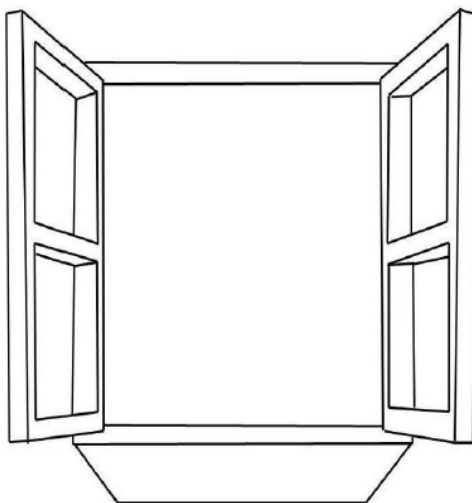
Quando se perguntou o que significaria “bio” nenhum aluno soube dizer o que seria, então optou-se por se escrever no quadro o significado do prefixo “bio”, que significa vida. Quanto à palavra “diversidade”, a maior parte dos alunos associou à palavra “divertido” ou até parque de diversões. Posto isto, foi explicado que diversidade se refere à diferença, variedade.

Por fim, procedeu-se ao esclarecimento do conceito de Biodiversidade, dizendo que engloba todos os seres vivos, como por exemplo animais, plantas e microrganismos. Como não entenderam o que seriam microrganismos, foi-lhes explicado que são organismos tão pequenos que não é possível vê-los a olho nu. De seguida, explicou-se que a biodiversidade também engloba os ambientes em que o ser vivo vive.

Após a discussão, foi distribuído pelos alunos uma folha com o desenho de uma janela, como se pode observar na figura 9. Os alunos, à vez, dirigiram-se à janela da sala e observaram os elementos pertencentes à biodiversidade que viam a partir dela, assim como outros elementos como as casas, a rua e os carros. Participaram 13 alunos nesta atividade.

**Figura 9**

*Atividade da janela*



Os alunos tinham que desenhar na folha tudo o que viam através da janela, no entanto, nesta primeira fase, teriam de desenhar com lápis de grafite. Assim que todos acabaram de desenhar, foi-lhes pedido que só pintassem os elementos que consideram ser biodiversidade.

Na figura 10, pode constatar-se que o aluno desenhou a rua com passeios e passadeira, dois automóveis, um semáforo e uma casa apenas a lápis de grafite. Para além disso desenhou e coloriu duas árvores e as três borboletas. Com isto, depreende-se que o aluno entendeu o conceito de Biodiversidade e o que engloba.

**Figura 10**

*Exemplo de desenho do aluno 1*



Na figura 11 pode-se observar que o aluno 2 também desenhou a rua com um automóvel, o sol, nuvens e aves, assim como uma borboleta, uma árvore, uma flor de uma herbácea, folhas e relva. Neste caso, o aluno pintou a borboleta, a árvore, as folhas e a relva, contudo, não pintou a flor (planta herbácea), ou seja, não considerou que esta fizesse parte da biodiversidade.

**Figura 11**

*Exemplo de desenho do aluno 2*



Na figura 12, pode-se verificar que o aluno 3 desenhou a rua com um automóvel com uma pessoa no seu interior, dois arbustos, duas árvores, dois pássaros, o céu e o sol. Este aluno pintou a rua, os arbustos, as árvores, os pássaros e o céu. Após analisar este desenho, pode-se concluir que este aluno compreendeu que os arbustos, as árvores e os pássaros fazem parte da biodiversidade, no entanto optou por não pintar a pessoa. Este aluno optou por pintar a rua e o céu, porém não é possível depreender se o aluno considera que a rua faz parte da biodiversidade.

**Figura 12**

*Exemplo de desenho do aluno 3*



Na figura 13, pode-se observar que o aluno 4 desenhou diversas árvores, o sol, flores (planta herbácea) e, o que aparenta ser, as grades da escola, que também se via da janela. Este aluno coloriu o sol e o céu, as árvores e as flores de herbácea. Pode-se concluir que este aluno considerou que, mesmo não sendo seres vivos, o céu e o sol fazem parte da biodiversidade, assim como as árvores e as flores de planta herbácea.

**Figura 13**

*Exemplo de desenho do aluno 4*



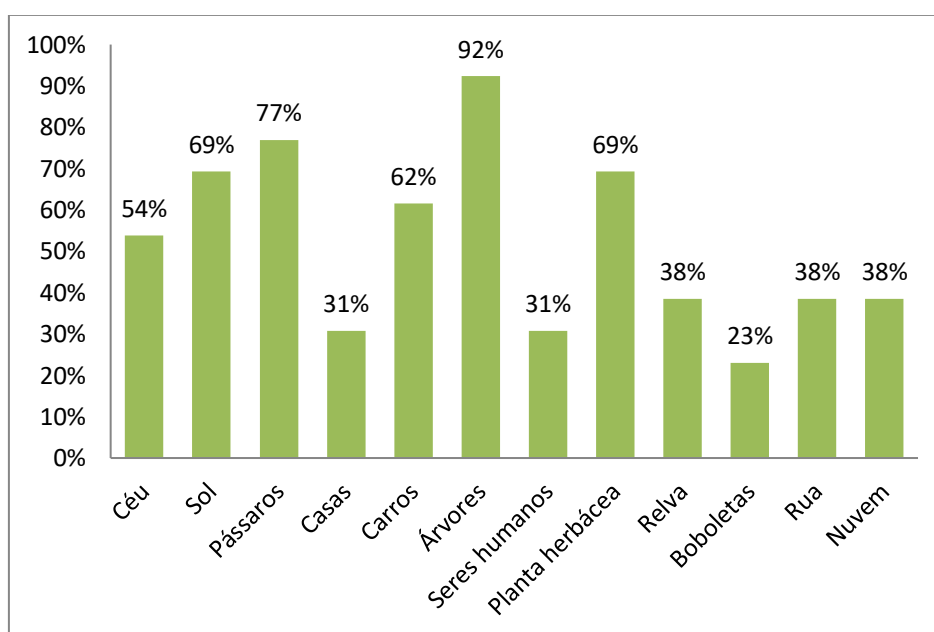
Ao analisar os desenhos dos 13 alunos, pôde-se perceber que existem elementos coincidentes nalguns desenhos, tal como se pode observar no gráfico da figura 14.

Os elementos mais comuns nos desenhos dos alunos são: as árvores (92%), os pássaros (77%), o sol (69%), as flores (plantas herbáceas) (69%), os carros (62%) e o céu (54%).

Elementos como a relva (38%), a rua (38%), as nuvens (38%), casas (31%), seres humanos (31%) e as borboletas (23%) também foram representados.

**Figura 14**

*Elementos representados nos desenhos*

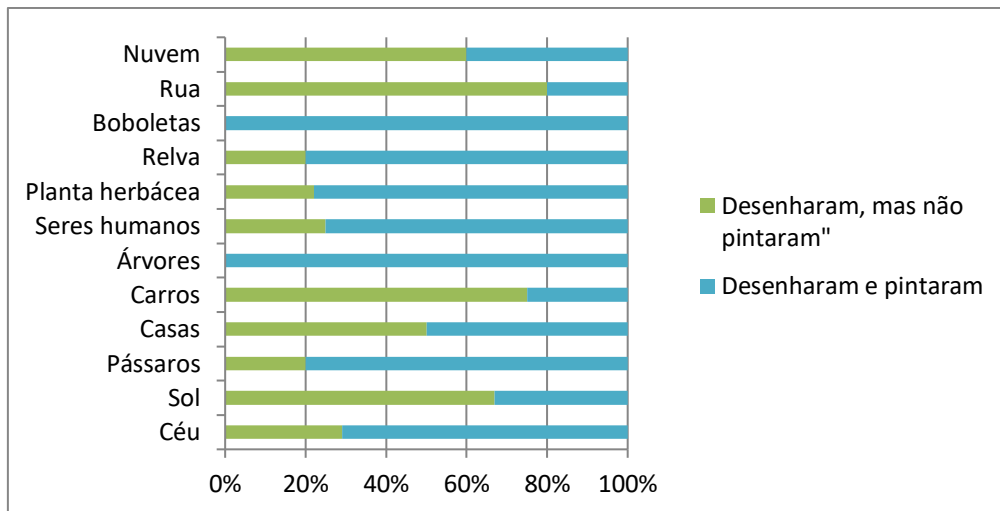


Depois de identificar os elementos mais comuns nos desenhos, foi necessário perceber se, quem desenhou determinado elemento também o pintou, ou seja, se considerou fazer parte ou não da biodiversidade, como se pode ver no gráfico da figura 15.

Relativamente aos elementos que foram desenhados, os alunos pintaram as borboletas (100%), as árvores (100%), os pássaros (80%), a relva (80%), a plantas herbáceas (78%), os seres humanos (75%), o céu (71%), as casas (50%), as nuvens (40%), o sol (33%), os carros (25%) e a rua (20%).

**Figura 15**

*Elementos pintados e não pintados*



Alguns alunos consideraram fazer parte da biodiversidade as nuvens, o sol e o céu talvez por alguns seres vivos se deslocarem no ar, e as ruas, os carros e as casas, provavelmente por ser onde os seres humanos se deslocam e onde habitam ou por não terem compreendido o que o conceito de biodiversidade abrangia.

Depois de analisar os desenhos, concluiu-se que, em geral, os alunos entenderam o que faz parte da biodiversidade, nomeadamente, daquilo que viam a partir da janela da sala, no entanto, verificou-se a importância de continuar a explorar este conceito com os alunos.

De seguida, a turma foi dividida em quatro grupos e cada um foi entregue uma moldura, com uma cor diferente (figura 16).

**Figura 16**

*Molduras "Eu sou biodiversidade"*



Esta atividade decorreu no exterior da escola. O objetivo desta atividade era os alunos, em grupo, procurarem elementos que, na sua opinião, fizessem parte da Biodiversidade e serviu para perceber se tinham compreendido o conceito.

Todos os grupos concluíram que as plantas faziam parte da Biodiversidade e, por vezes, procuravam paus ou folhas e colocavam no chão com a moldura, como se pode ver na figura 17.

**Figura 17**

*Biodiversidade no recreio da escola (paus e folhas)*





A certa altura aperceberam-se que também eles fazem parte da Biodiversidade, então, dois grupos pediram para registar com uma fotografia as mãos deles, tal como se pode observar na figura 18.

**Figura 18**

*Biodiversidade no recreio da escola (alunos)*



Os alunos também identificaram as árvores como seres vivos (figura 19), assim como as plantas que estavam nos vasos do recreio e arbustos (figura 20).

**Figura 19**

*Biodiversidade no recreio da escola (árvores)*





**Figura 20**

*Biodiversidade no recreio da escola (catos e arbustos)*



De modo geral, os alunos compreenderam que as plantas são seres vivos e fazem parte da biodiversidade, visto que todos os grupos as identificaram. Para além disso, durante a atividades os alunos recordaram-se do diálogo que houvera na sala e que os seres humanos também fazem parte da biodiversidade.

### **Atividade n.º 2- “A Abelha”**

Esta atividade foi realizada no dia 1 de junho e interligou as áreas de estudo do meio, português, educação artística e educação física.

Na aula de português foi apresentado o livro “A abelha” de Kristen Hall (2020), tal como se pode verificar na figura 21.

**Figura 21**

*Capa do livro "A abelha" de Kristen Hall*



O objetivo desta leitura foi dialogar sobre as abelhas e a sua importância. Com a leitura desta história os alunos puderam perceber como as abelhas recolhem o

pólen, de que forma o transportam e o que acontece na colmeia para se obter o mel. Ao longo da leitura da história os alunos ficaram muito atentos, uma vez que o livro é bastante visual, a quererem intervir e colocar questões.

Depois da exploração do livro, foi lhes proposto que, individualmente, construíssem três abelhas em cartolina. Foram disponibilizados três retângulos amarelos em cartolina, previamente cortados, para serem as abelhas. De seguida, explicou-se que deveriam pegar numa ponta desse retângulo e dobrar, fazendo um círculo, que seria a cabeça da abelha. Posteriormente, os alunos pintaram os olhos e a boca na cabeça e as riscas pretas no corpo da abelha. Para terminar as abelhas, os alunos colaram as antenas e as asas, também previamente cortadas.

Depois de finalizadas, as abelhas foram coladas em folhas coloridas escolhidas pelos alunos. Por fim, decoraram a seu gosto, tal como se pode observar na figura 22.

**Figura 22**

*Resultado final da atividade da construção das abelhas*



Tal como se pode verificar na figura 22, grande parte dos alunos optou por desenhar árvores e colmeias, assim como flores ou borboletas. O objetivo desta atividade foi consolidar aquilo que aprenderam com a história “A Abelha”, conseguindo, assim, envolver a área do português com a educação artística e o estudo do meio.

De seguida, os alunos foram conduzidos ao ginásio da escola, onde foram surpreendidos com um bilhete que indicava que teriam de procurar pelo espaço

cartões com imagens de plantas angiospérmicas e de animais polinizadores, como se pode verificar na figura 23. Esta atividade e materiais (imagens e características dos polinizadores) foram retirados e adaptados de um recurso disponibilizado pela Ciência Viva (Ciência Viva, n.d.). Assim que encontraram todas as imagens, tiveram que as identificar dizendo o nome do animal ou da planta.

**Figura 23**

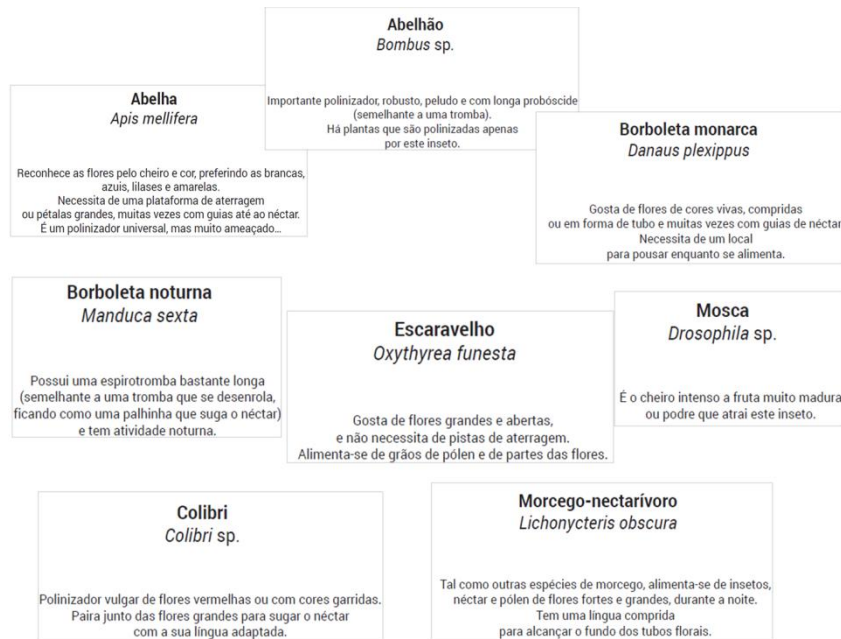
*Cartões com imagens de polinizadores e plantas*



Posteriormente os alunos foram divididos em dois grupos e tinham de realizar um percurso. Cada aluno teria de fazer o percurso com a imagem de um animal polinizador na mão (abelha, abelhão, borboleta monarca, borboleta noturna, escaravelho-das-flores, mosca, colibri e morcego). No fim deste percurso estava um arco com oito imagens de plantas (agave, aristolóquia, hibisco, dedaleira, magnólia branca, alecrim, figueira-do-diabo e lantana). Para os ajudar a escolher a planta favorita, por detrás da imagem do animal estavam pequenas frases com as suas características que foram lidas em voz alta (figura 24).

**Figura 24**

*Cartões com as características dos polinizadores (Ciência Viva, n.d.)*



Como tinham palavras que os alunos ainda não conheciam, durante a leitura das características utilizou-se linguagem mais adequada à idade dos alunos, no entanto, durante a implementação da atividade constatou-se que as frases continuavam a ser complexas, acabando por tornar a atividade mais complicada.

O objetivo desta atividade era corresponderem a imagem do animal polinizador à sua planta preferida. Os alunos quando chegavam ao fim do percurso e se deparavam com as imagens das flores ficavam bastante atentos e, antes de colocarem a imagem do animal por cima, pensavam bem. Tal como se pode observar nas figuras 25 e 26, ambos os grupos fizeram correspondências diferentes. O grupo 2 foi o que conseguiu fazer mais correspondências corretas, colocando a imagem do abelhão na dedaleira, a abelha no alecrim, o escaravelho-das-flores na magnólia branca e a mosca na aristolóquia. O grupo 1 correspondeu corretamente apenas a imagem do morcego à imagem da planta agave. As restantes correspondências eram: o colibri na planta hibisco, a borboleta noturna na figueira-do-diabo e a borboleta monarca na planta lantana.



**Figura 25**

*Correspondência das imagens (Grupo 1)*



**Figura 26**

*Correspondência das imagens (Grupo 2)*



Para concluir, efetivamente esta atividade mostrou ser um pouco complexa para os alunos, pois, apesar de terem as características dos polinizadores, não era suficientemente explicativo. Depois de analisar este resultado, propõe-se que as frases dos cartões sejam adaptadas para esta faixa etária, sem diminuir o rigor científico.

### ***Atividade n.º 3- “A importância da polinização”***

Esta atividade foi implementada no dia 2 de junho. Para interligar a temática Biodiversidade com a área da matemática, foi utilizado como recurso a tabela do 100 com a imagem de uma flor e de uma abelha.

Esta atividade tinha como objetivo trabalhar o cálculo mental dos alunos envolvendo a temática que estava a ser desenvolvida. Foi colocada a imagem da flor por cima de um número da tabela do 100, enquanto a imagem da abelha estava a esconder outro número, cujo intuito era fazer levar a abelha à flor, realizando cálculo mental. Primeiro os alunos tinham de perceber que números estavam por baixo das imagens para, então, fazer a abelha chegar à flor. No final discutiu-se com os alunos porque são tão importantes as visitas das abelhas para as plantas.

A segunda atividade do dia foi a construção de canteiros para o recreio. O objetivo desta atividade era dar continuidade ao tema da importância dos polinizadores, porém, desta vez os alunos ajudariam os polinizadores, plantando diferentes espécies de angiospérmicas. Para esta atividade a turma foi dividida em três grupos, e cada grupo tinha um garrafão de água de 5,4l, terra e vasos com alecrim, margaridas, alfazema e arruda (figura 27).

**Figura 27**

*Construção dos canteiros*



Com a orientação de um adulto, os alunos colocaram a terra dentro dos garrafões e, de seguida, colocaram as plantas.

Assim que os canteiros estavam terminados, cada grupo levou o seu garrafão para o exterior para a horta da escola, como se pode verificar na figura 28.

**Figura 28**

*Resultado final dos canteiros*



Nesta atividade, o que não correu tão bem foi a organização dos grupos. Isto é, como não era possível dar suporte a todos os grupos ao mesmo tempo, pelo menos um grupo ficava em tempo de espera, o que prejudicou, uma vez que o objetivo era ser uma atividade dinâmica e que os alunos estivessem sempre em desempenho. Ainda relacionado com os grupos, outro ponto que não correu tão bem foi esta atividade ter decorrido dentro da sala de aula. Esta atividade devia ter sido planeada de modo a ser realizada no exterior, visto que se iria mexer na terra e nos vasos.

Durante a atividade deu-se conta que quatro plantas para um garrafão era muito, ou seja, as plantas acabaram por ficar muito próximas umas às outras, não tendo, depois, muito espaço para se desenvolverem.

#### ***Análise da Atividade n.º 4- “Saída de campo à praia”***

A saída de campo à praia norte foi a última atividade e realizou-se no dia 15 de junho. Na semana anterior os alunos foram informados de que materiais iriam necessitar para a saída de campo. No entanto, lembrou-se os alunos dos materiais que precisavam (o calçado apropriado para andar nas rochas e nas poças de maré, a roupa e calçado suplente caso fosse necessário trocar, o boné e colocar protetor solar), assim como as regras que deveriam seguir. As regras foram projetadas no quadro da sala, porém, também foi distribuído pelos alunos uma folha com as regras para colarem no caderno, tal como se pode observar na figura 29.

**Figura 29**

*Regras para a saída de campo*

- Regras para a saída de campo à praia norte**
- Não virar as costas ao mar;
  - Não ir para locais de difícil acesso e que depois se tenha dificuldade em sair;
  - Tentar não pisar os animais e as plantas que vivem no solo ou nas rochas;
  - Tentar não pisar as algas que estão nas rochas, pois podem escorregar e é perigoso;
  - Não tirar os animais, as plantas, as algas e as rochas do local onde estão;
  - Não mexer em ninhos, ovos ou animais juvenis;
  - Devolver ao mesmo local o ser vivo que se retirou para se observar;
  - Se se pegar numa pedra, colocar na mesma posição em que estava;
  - Tentar manter-se em silêncio para, assim, se conseguir observar melhor;
  - Manter-se junto do grupo e da professora e seguir as orientações que são dadas;
  - Manter a praia limpa, colocando os resíduos nos ecopontos e contentores.

Antes de nos dirigirmos à praia, e ainda dentro da sala de aula, foi utilizada a caixa mistério. No seu interior estavam doze imagens de seres vivos que poderíamos encontrar na saída de campo. As imagens foram, ao mesmo tempo, projetadas para que todos os alunos as conseguissem ver. À medida que os alunos retiravam as imagens da caixa, se soubessem, identificavam o que estava na imagem, descrevendo ou dizendo o nome.

Já na praia, o grupo foi dividido em três grupos. Inicialmente, cada grupo tinha uma moldura (usadas anteriormente na atividade no recreio da escola) para registar seres vivos com fotografia, e um conjunto de cartões plastificados com as imagens e os nomes dos seres vivos que poderíamos encontrar na praia (figura 30).



**Figura 30**

*Cartões com imagens de seres vivos da praia norte*



Enquanto um grupo estava a explorar as poças de maré, os restantes alunos estavam a realizar outras atividades.

Inicialmente, o grupo que ficava na areia realizaria duas atividades: a coleção com elementos da praia e o jogo do peixinho. O grupo que ficou na areia acabou por realizar apenas a atividade das coleções devido à falta de tempo.

Para o jogo das coleções, os alunos foram divididos em pares ou trios e cada grupo tinha uma caixa de ovos. Nessa caixa de ovos estavam escritos os nomes dos elementos naturais que tinham de procurar na praia, como areia, paus, penas, conchas, pedras e algas e o objetivo era os alunos procurarem pelo espaço esses elementos e colocarem no respetivo lugar (figura 31).

**Figura 31**

*Jogo das coleções com elementos da praia*



Em relação aos grupos que foram, à vez, explorar as poças de maré, o primeiro grupo acabou por ser mais beneficiado, uma vez que foi o único grupo que conseguiu explorar mais. Com isto teve outras experiências, também por ter tido mais tempo. Neste grupo alguns alunos mostravam-se com medo por estarem a pisar as algas e a caminhar nas poças e também por terem de subir rochas. Neste dia a água estava com mais algas do que é habitual, então alguns alunos tinham medo de caminhar nas poças de água por não conseguirem ver o fundo e por terem medo de que existissem caranguejos.

No entanto, os alunos deste grupo conseguiram observar nas poças alguns dos seres vivos que tinham visto nos cartões, por isso, foi possível registar algumas fotografias, como as algas (alface-do-mar e bodelha), caranguejos, anémonas-do-mar, poliplacóforos e tubos de anelídeos, tal como se pode ver nas figuras 32, 33, 34, 35, 36 e 37. Outros seres vivos que puderam observar foram os caramujos, cracas, pulgas da areia e lapas.

**Figura 32**

*Alga alface-do-mar*



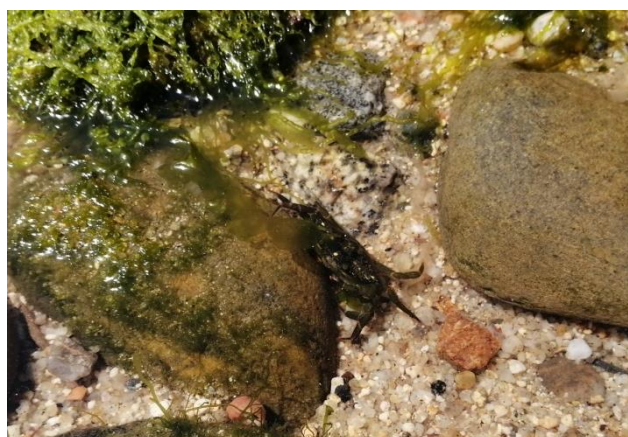
**Figura 33**

*Alga bodelha*



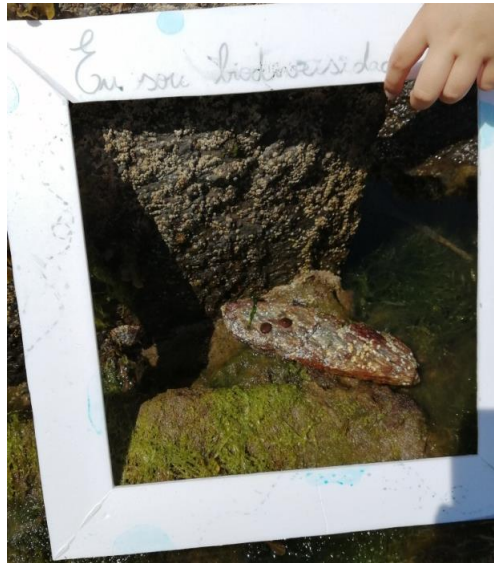
**Figura 34**

*Caranguejo*



**Figura 35**

*Anémona-do-mar*



**Figura 36**

*Poliplacóforo*





**Figura 37**

*Tubos de Anelídeos*



A professora titular não se sentiu confortável em deixar as crianças explorarem as poças da maré e as rochas, pelo que não foi possível permitir que os restantes grupos avançassem nas explorações nas poças de maré. Também contribuiu bastante a falta de tempo, uma vez que os restantes grupos não tiveram tanto tempo como o primeiro.

Dado que, durante a saída de campo, algumas crianças se mostravam receosas, decidiu-se fazer entrevistas em grupos focais com cada grupo que foi explorar as poças de maré. Nestas entrevistas participaram apenas dez alunos.

Quando questionados se têm o hábito de ir à praia, grande parte dos alunos respondeu que sim, no entanto, uma aluna respondeu que nunca tinha ido à praia, pois a avó diz-lhe que não tem balde nem pá para poder ir à praia. Esta aluna, no dia da saída de campo, assim que chegou à areia, aparentava ter medo por estar a pisar um substrato que desconhecia.

Em relação à segunda pergunta, o que gostam mais de fazer na praia, a maior parte dos alunos disse que gostava de ir para a água, outros disseram que gostam de brincar na areia, de construir castelos ou jogar futebol. Dois alunos afirmaram que gostam de ir para as rochas ver as algas e os caranguejos.

Quando questionados se têm por hábito brincar nas rochas, os alunos dividem-se. A maior parte disse que sim porque gostavam de saltar nas rochas (60%), enquanto

40% dos alunos disse que não brincava nas rochas porque tinham medo de cair ou porque não gostavam:

A1: Não. Eu não brinco porque tenho medo porque posso cair e magoo-me e depois tenho de ir para o hospital.

A2: Sim, que eu sou bom a pular nas pedras.

De seguida, respondendo à pergunta se gostaram de fazer as atividades na praia, todos os alunos responderam que sim, porque conseguiram encontrar caranguejos, caramujos, rochas e algumas algas.

Quanto às atividades que gostaram mais de fazer, todos gostaram de ir para a água, no entanto, quatro alunos gostaram também de fazer a coleção de elementos da praia. No que diz respeito às atividades que gostaram menos de fazer na praia, apenas um aluno respondeu que não gostou do jogo das coleções, três alunos disseram que não gostaram tanto de subir nas rochas, pois tinham medo e os outros quatro alunos disseram que gostaram de fazer tudo. Os alunos afirmaram que sentiram medo, nomeadamente, em tocar nas algas pela sua textura e, como já foi referido, de andar nas rochas.

Relativamente à pergunta que seres vivos encontraram na praia, um aluno disse que, como a água tinha muitas algas, não conseguiu ver muita coisa. A maior parte dos alunos respondeu que viu peixes, caranguejos, bodelha, alface-do-mar, anémonas-do-mar e uma estrela-do-mar.

A3: Eu encontrei caranguejo, pulga da areia e muitos peixes.

A4: Encontrei um caranguejo, peixinhos, pedras e algas.

A5: Eu vi também peixinhos! Peixes e algas! E não dava para ver nada.

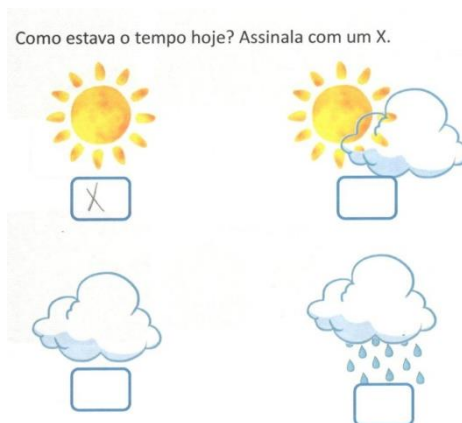
A6: Vi as algas verdes e castanhas.

Quando os alunos regressaram à sala de aula foi-lhes proposto preencherem uma ficha de campo sobre a saída de campo (Anexo 2), onde tinham de responder a quatro perguntas: como estava o tempo naquele dia (figura 38), indicar se tinham visto lixo na praia (figura 39), fazer a correspondência entre imagens de seres vivos da praia e os seus respetivos nomes (figura 40), indicar que seres vivos encontraram na saída de campo (figura 41) e descobrir um percurso num labirinto para ajudar o caranguejo a chegar à poça de maré (figura 42).

A ficha de campo teve como objetivo registrar o que os alunos experienciaram nas atividades que realizaram na praia norte.

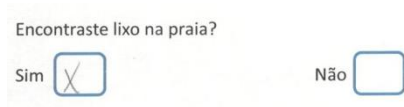
**Figura 38**

*Exemplo de resposta à primeira pergunta da Ficha de campo*



**Figura 39**

*Exemplo de resposta à segunda pergunta da Ficha de campo*



A estas duas perguntas todos os alunos assinalaram que estava um dia de sol e apenas um aluno respondeu que não encontrou lixo na praia.

À terceira questão (figura 40) um aluno não respondeu, três alunos associaram algumas imagens aos nomes de forma incorreta, como por exemplo, associar a imagem da anémona-do-mar ao caramujo ou ao caranguejo, e dez alunos, isto é, 71%, fizeram as correspondências corretamente.

Figura 40

Exemplo de resposta à terceira pergunta da Ficha de campo

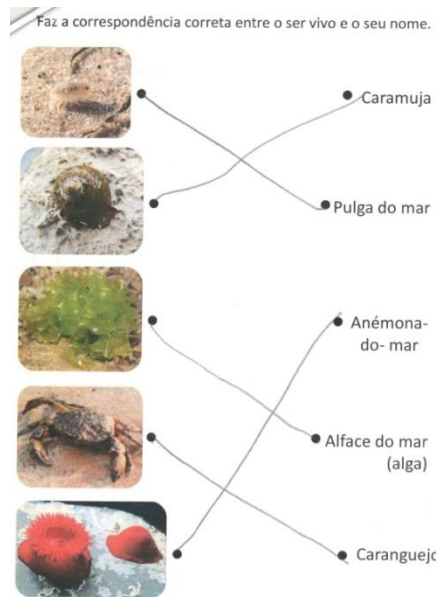
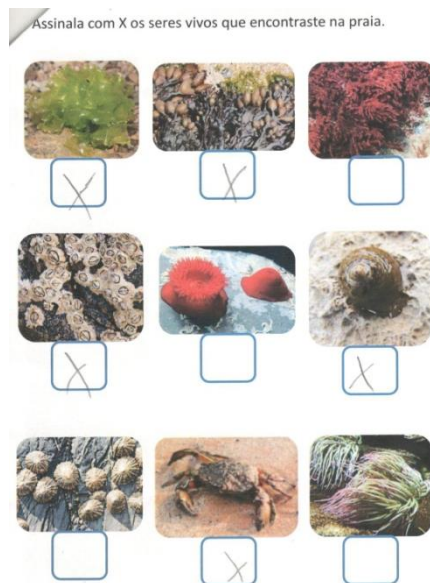


Figura 41

Exemplo de resposta à quarta pergunta da Ficha de campo



Na quarta questão, apesar de dois grupos não terem conseguido explorar as poças de maré, as respostas desses alunos a esta questão, comparativamente com os alunos que conseguiram explorar, não diferem. Tendo assinalado a alga bodelha (93%), a alface-do-mar (78%), a lapa (71%), o caranguejo (71%), o caramujo (64%) e as cracas (50%). Apenas um aluno selecionou a anémoma-do-mar. Nenhum aluno selecionou a alga coralina nem a *Anemonia sulcata*. Do grupo que conseguiu explorar as poças de maré, faziam parte quatro alunos e três deles selecionaram a alface-do-mar, a



bodelha, a lapa e o caranguejo, dois alunos selecionaram o caramujo e apenas um aluno deste grupo selecionou as cracas.

Por último, os alunos tinham um desafio onde o objetivo era descobrir no labirinto o percurso que o caranguejo tinha de fazer até chegar às poças de maré (figura 42).

**Figura 42**

*Exemplo de resposta ao desafio da Ficha de campo*



Ainda no mesmo dia, na parte da tarde, os alunos foram direcionados para o exterior da escola onde realizaram o jogo das cadeias alimentares. Para interligar com a saída de campo que foi feita durante a manhã, os seres vivos que fizeram parte do jogo foram o caranguejo, as algas e o camarão.

Primeiramente foi-lhes perguntado o que era uma cadeia alimentar e, posteriormente, explicado, dando exemplos práticos.

No chão estavam três cordas afastadas umas das outras aproximadamente três metros e em paralelo. Enquanto um grupo estava colocado entre a primeira e a segunda corda, o outro grupo estava entre a segunda e a terceira corda. Antes de começar o jogo foi explicado que haveria três personagens: o caranguejo, a alga e o camarão. Tendo em conta que o jogo é sobre as cadeias alimentares, o caranguejo come o camarão, o camarão come a alga, mas o caranguejo tem de fugir da alga para não ficar enredado. Posto isto, foi decidido, em grande grupo, que tipo de movimento estava associado a cada personagem e começou o jogo. Se um grupo escolhesse ser o caranguejo e o outro o camarão, o caranguejo teria de ir atrás o camarão. Se um grupo

escolhesse ser a alga e o outro o camarão, a alga teria de fugir do camarão. Por fim, se um grupo escolhesse ser o caranguejo e o outro a alga, os caranguejos teriam de fugir. Caso os dois grupos escolhessem a mesma personagem teriam de reunir outra vez e escolher outra. Aqueles que fossem apanhados teriam de ficar na equipa contrária. Os alunos compreenderam logo as regras e o intuito do jogo. Assim que decidiram em grupos as personagens que iriam interpretar, ao sinal começaram a jogar. Foi um jogo onde os alunos se divertiram bastante. Ao realizar os movimentos, acabavam por se confundir e imitavam o movimento da equipa contrária, ou seja, por vezes não sabiam se tinham de fugir ou de ir atrás.

Assim que este jogo terminou, depois de o realizarem várias vezes, o grupo foi dividido em dois, sentaram-se no chão e foram distribuídos dois baralhos de cartas para se jogar o jogo do peixinho. Neste jogo as cartas tinham os animais polinizadores (escaravelho-das-flores, abelhão, abelha, borboleta monarca, borboleta noturna, morcego, a mosca e o colibri), e as suas plantas favoritas (aristolóquia, dedaleira, hibisco, magnólia branca, lantana, alecrim, a figueira-do-diabo e agave), abordadas nas atividades anteriores, assim como se consegue observar na figura 43. Optou-se por criar este jogo visto que a turma manifestou ter dificuldades na realização das atividades sobre os polinizadores e as plantas devido às frases complexas dos cartões.

**Figura 43**

*Cartas do jogo do peixinho*



Cada imagem tem quatro cartas iguais. Neste jogo os alunos tinham de formar grupos de quatro da mesma imagem, para tal, teriam de pedir, um de cada vez, a um colega uma carta que precisassem para formar um grupo de quatro. Assim que

conseguissem juntar, teriam de dizer “peixinho”. Alguns alunos, durante o jogo, sentiram dificuldade em pronunciar os nomes e também era a primeira vez que alguns jogavam este jogo.

No geral, os alunos gostaram deste jogo e um aluno acabou por dizer:

Este dia devia chamar-se o dia mais fixe!

### **Análise do Questionário Final**

No dia 2 de julho foi realizado o questionário final (Anexo 3) e só responderam a este questionário dez alunos. A primeira parte deste questionário é igual ao inicial, porém este apresenta uma nova parte relacionada com as atividades realizadas.

Na primeira pergunta (figura 44), de modo geral, conseguiram responder corretamente a grande parte das imagens.

#### **Figura 44**

*Exemplo de resposta à primeira pergunta do QF*

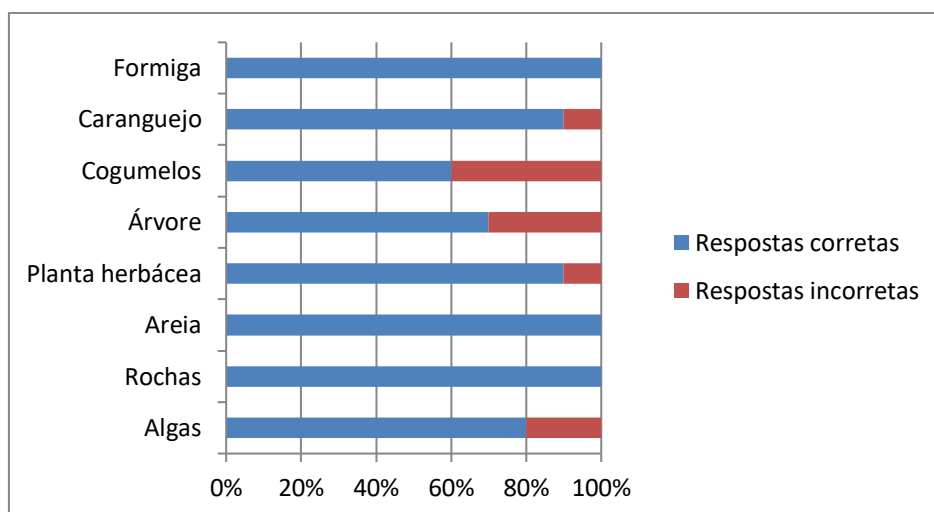


No que diz respeito a respostas corretas, os alunos assinalaram corretamente a formiga (100%), a planta herbácea (90%), o caranguejo (90%), as algas (80%), a árvore (70%) e os cogumelos (60%). A imagem da areia (100%) e a das rochas (100%) não foram rodeadas e, por isso, são respostas corretas.

No entanto, alguns alunos não consideraram como seres vivos os cogumelos (40%), a árvore (30%), as algas (20%), o caranguejo (10%) e a planta herbácea (10%), tal como se pode observar no gráfico da figura 45.

**Figura 45**

Análise das respostas à primeira pergunta do QF



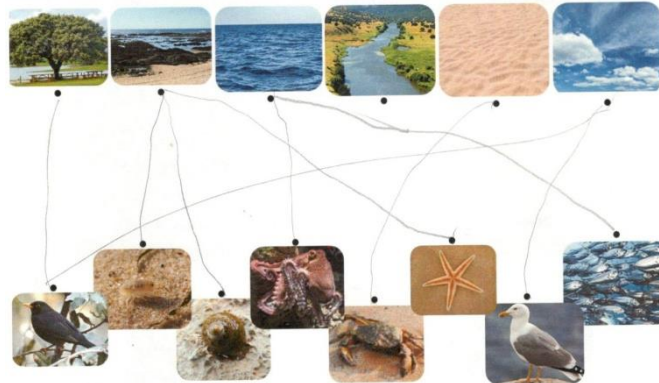
Comparativamente com o questionário inicial, existe uma evolução nos conhecimentos dos alunos, uma vez que neste questionário houve mais respostas corretas. Por exemplo, no primeiro questionário, mais de metade dos alunos (53%) não consideraram as algas como seres vivos, contudo, no questionário final apenas 10% dos alunos não rodearam a imagem. O mesmo aconteceu com a formiga, no primeiro questionário 27% dos alunos não consideraram como sendo um ser vivo, porém, no questionário final, todos responderam de forma correta. No caso das plantas herbáceas, também houve uma evolução, uma vez que no primeiro questionário 40% dos alunos não as consideraram como seres vivos, todavia no questionário final, apenas 10% dos alunos não assinalaram a imagem. Relativamente à árvore, no questionário final 70% dos alunos rodearam a imagens considerando como ser vivo, enquanto no primeiro questionário 53% dos alunos responderam corretamente. No primeiro questionário consideraram como seres vivos a areia (17%) e as rochas (17%), porém no questionário final nenhum aluno rodeou estas imagens.

Na segunda questão os alunos tiveram que associar os seres vivos aos meios onde se deslocam, podendo ser mais do que um meio para o mesmo ser vivo (figura 46).

Figura 46

Exemplo de resposta à segunda pergunta do QF

2. Os animais podem deslocar-se na água, no ar ou no solo. Faz a correspondência correta entre os animais e o(s) meio(s) onde se deslocam.



Nesta questão, tal como se pode confirmar no gráfico da figura 47, os alunos fizeram a correspondência correta do polvo (50%), da estrela-do-mar (40%), da pulga (40%), do caranguejo (30%), do caramujo (30%) e do melro (10%).

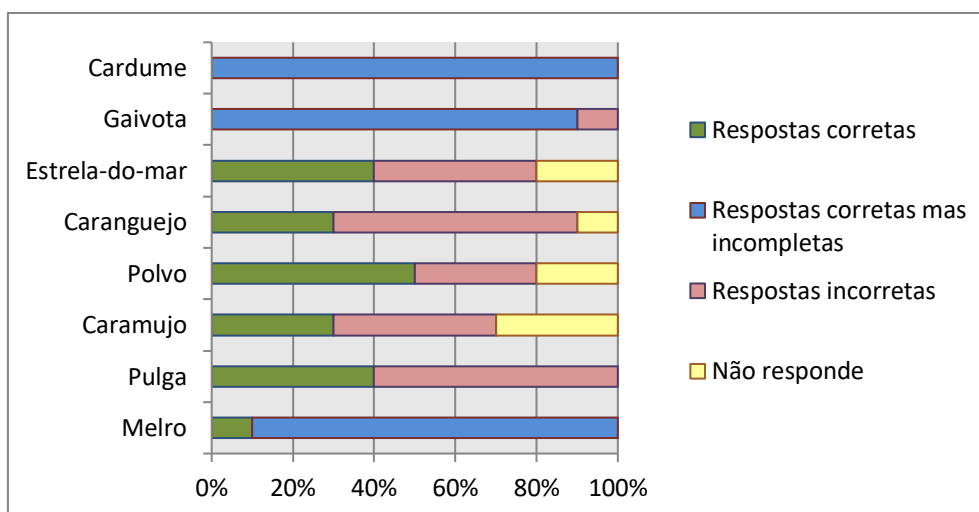
No que diz respeito a respostas incorretas, a pulga (60%) ao corresponderem à imagem do rio ou da praia rochosa, o caranguejo (60%) ao associarem à imagem do rio ou da areia, a estrela-do-mar (40%) ao corresponderem com a areia ou com a imagem do oceano, o caramujo (40%) ao ligarem à imagem da areia, o polvo (30%) ao fazerem a correspondência com a imagem do oceano ou do rio e, por fim, a gaivota (10%) por fazeres a associação com a imagem da árvore.

Relativamente a respostas corretas, mas incompletas, o cardume (100%) por fazerem a correspondência só à imagem do oceano ou só à imagem do rio, a gaivota (90%) por fazerem a ligação apenas à imagem da nuvem ou da árvore e o melro (90%) por associarem ou à imagem da árvore ou à imagem da nuvem.

Alguns alunos optaram por não fazer a correspondência na imagem do caramujo (30%), do polvo (20%), da estrela-do-mar (20%) e do caranguejo (10%).

**Figura 47**

*Análise das respostas à segunda pergunta do QF*

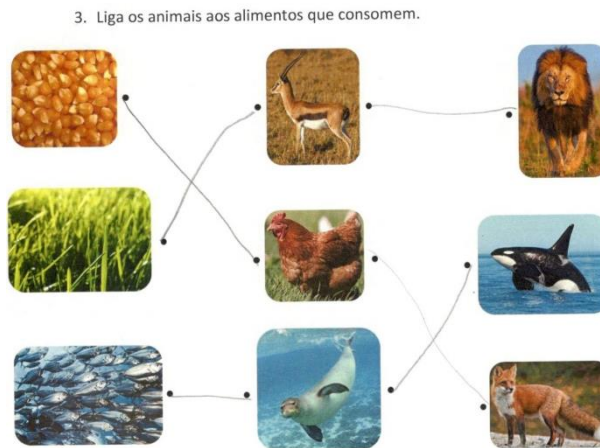


Analisando estes dados e comparando os dois questionários, no questionário final houve mais alunos que não corresponderam o ser vivo ao meio onde se desloca, sendo o caramujo o que tem mais alunos que não fizeram a correspondência. O melro e o cardume foram as únicas imagens em que não houve alteração de respostas. No questionário final o número de respostas corretas diminuiu, por exemplo, o polvo tinha 73% de respostas corretas, porém no questionário final teve 50%, assim como a pulga tinha 53% de respostas corretas, mas no questionário final teve 40% de respostas corretas. Refletindo sobre este aspeto, deveriam ser proporcionadas aos alunos mais saídas de campo e também uma melhor exploração de forma a melhorarem os conhecimentos sobre estes seres vivos.

Na terceira pergunta, que estava relacionado com as cadeias alimentares (figura 48), todos os alunos fizeram as correspondências corretas no que diz respeito à associação do animal ao alimento. Comparando com o questionário inicial, todos os alunos fizeram a associação das imagens corretamente, não havendo respostas erradas nem imagens que não foram ligadas, como aconteceu no primeiro questionário.

**Figura 48**

*Exemplo de resposta à terceira pergunta do QF*



Na quarta pergunta, os alunos tinham de identificar nas imagens os seres vivos que habitam na praia norte, como se pode verificar na figura 49.

**Figura 49**

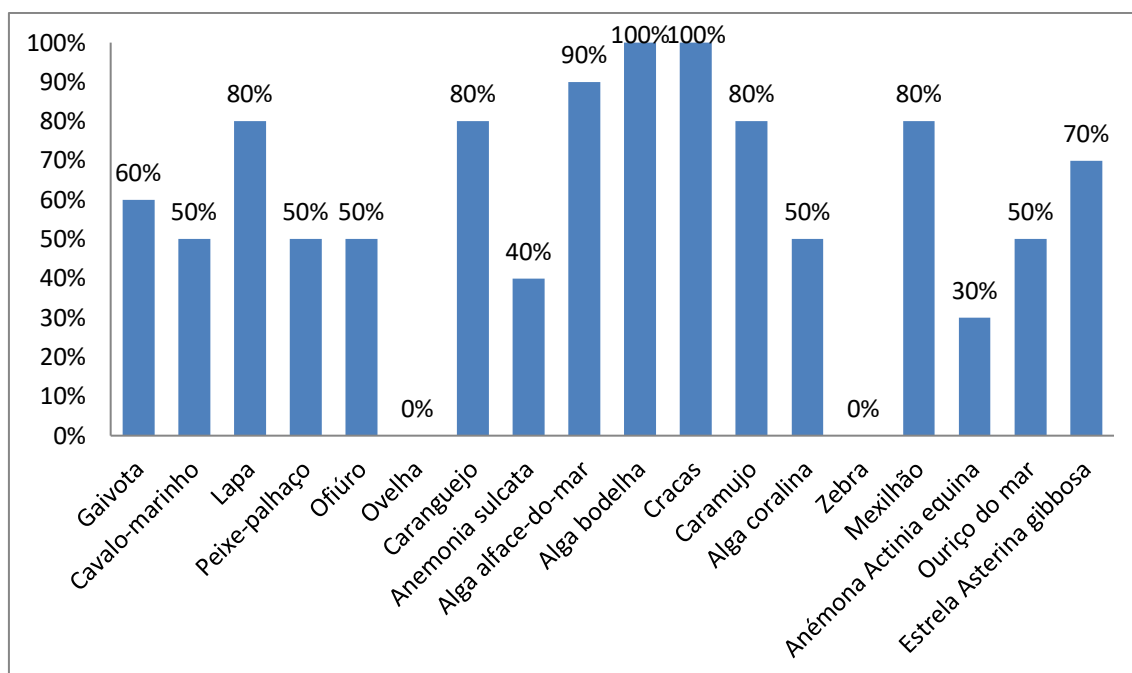
*Exemplo de resposta à quarta pergunta do QF*



O gráfico da figura 50 indica-nos as respostas corretas. Pode-se confirmar que os alunos corresponderam de forma correta a esta questão a bodelha (100%) e as cracas (100%), à alface-do-mar (90%), à lapa (80%), ao caranguejo (80%), o caramujo (80%) e ao mexilhão (80%). Imediatamente a seguir, com 70% das respostas corretas, está a estrela-do-mar. Aproximadamente 60% assinalaram a gaivota como ser vivo que habita numa praia rochosa. Também são respostas corretas a ovelha (0%) e a zebra (0%), uma vez que estes seres vivos não habitam numa praia rochosa.

**Figura 50**

Análise das respostas à quarta pergunta do QF



Comparativamente com o primeiro questionário, devido à saída de campo, os alunos tiveram mais facilidade em identificar os seres vivos no questionário final. Por exemplo, o mexilhão no questionário inicial foi selecionado por 53% dos alunos, enquanto no questionário final foi selecionado por 80%. No caso do caramujo, no primeiro questionário foi selecionado por 33% dos alunos e no questionário final 80% dos alunos identificaram como ser vivo que habita numa praia rochosa. A bodelha e as cracas, no questionário final foram selecionadas por todos os alunos, contudo, no questionário inicial apenas 60% dos alunos selecionaram a bodelha e 33% dos alunos as cracas. Depois da saída de campo verifica-se que os alunos melhoraram, uma vez que, conseguiram identificar mais seres vivos por terem tido a experiência de os verem no seu habitat.

Este questionário apresentava uma nova pergunta (figura 51). Nesta pergunta foi-lhes questionado que atividades os alunos tinham gostado mais e as que tinham gostado menos, escolhendo duas atividades para cada.



**Figura 51**

*Exemplo de resposta à quinta pergunta do QF*

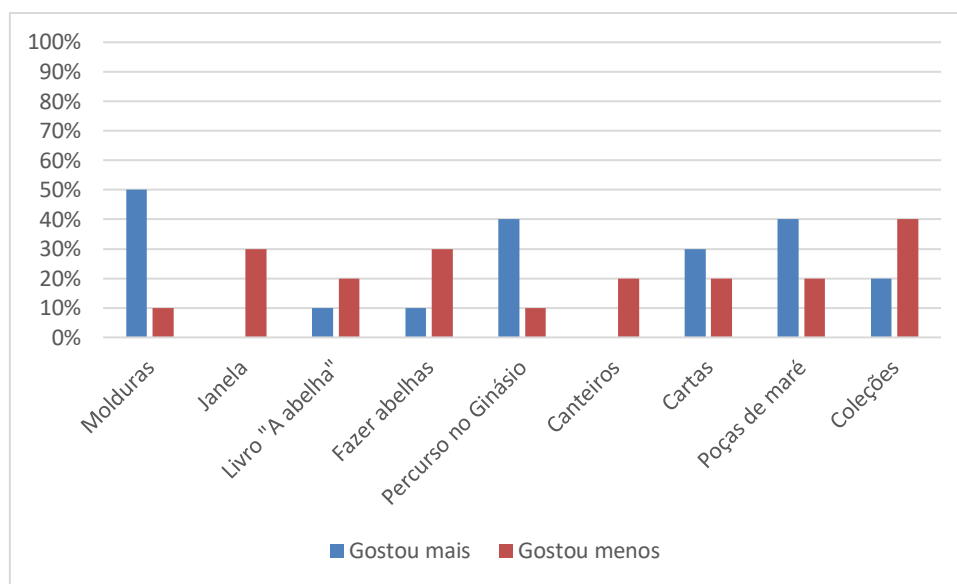


Tal como se pode verificar no gráfico da figura 52, a atividade mais escolhida como a que mais gostavam foi a das molduras à descoberta de biodiversidade no recreio da escola (50%). A seguir, as atividades mais votadas foram o percurso no ginásio da escola (40%) e a exploração nas poças de maré que fizeram na saída de campo (40%). A atividade do desenho da janela e a atividades da construção dos canteiros não foram escolhidas como as que gostaram mais.

A atividade que referiram ter gostado menos foi a das coleções com elementos da praia (40%).

**Figura 52**

*Análise das respostas à quinta pergunta do QF*



De facto, durante a realização da atividade das molduras, os alunos mostravam-se muito entusiasmados por estarem no exterior, visto que não era habitual terem aulas fora da sala de aula, e também por estarem a explorar o recreio de outra forma.

A preparação de coleções com elementos da praia norte foi considerada como atividade que gostaram menos, pois, segundo as entrevistas com os grupos focais, queriam ter ficado mais tempo a explorar as poças de maré.

Concluída a apresentação e análise dos dados, a seguir, serão apresentadas as conclusões do presente estudo.

## **Conclusão**

Neste capítulo serão apresentadas as conclusões do estudo após a análise dos dados recolhidos.

As conclusões são apresentadas com base nos objetivos que guiaram este estudo: (i) identificar e analisar os conhecimentos dos alunos sobre a biodiversidade (antes e após a implementação das atividades); (ii) implementar atividades que permitam aos alunos explorar o conceito de biodiversidade e conhecer os seres vivos do meio local; (iii) analisar a pertinência das atividades implementadas com os alunos participantes deste estudo.

Para atingir o objetivo “identificar e analisar os conhecimentos dos alunos sobre a biodiversidade (antes e após a implementação das atividades)”, aplicaram-se dois questionários. Com o questionário inicial conseguiu-se identificar os conhecimentos prévios dos alunos. O questionário final serviu para identificar os conhecimentos que os alunos adquiriram com as atividades realizadas. Comparando os resultados do questionário inicial com o final, houve uma evolução aparente nos conhecimentos dos alunos. Por exemplo, no primeiro questionário houve alunos que consideravam que as pedras e a areia eram seres vivos, tal não aconteceu no questionário final. Relativamente ao meio onde se deslocavam os seres vivos, em ambos os questionários, nem todos os alunos conseguiram fazer a associação a mais do que um meio, como por exemplo, o melro e a gaivota. No que toca às cadeias alimentares, no primeiro questionário, a maioria dos alunos fez a associação correta das imagens (87%), no entanto, no último questionário os alunos não tiveram qualquer tipo de dúvida e todos fizeram as correspondências corretas (100%). Na quarta questão, tanto no questionário inicial como no final, todos os alunos concordaram que não existem zebras ou ovelhas numa praia rochosa. No questionário final todos os alunos assinalaram que se encontram numa praia as algas bodelha e as cracas (100%). Comparativamente com questionário inicial, isto é, depois de terem realizado a saída de campo, mais alunos assinalaram a lapa, o caranguejo, o caramujo e o mexilhão (80%) como seres vivos que se encontram numa praia rochosa.

Tendo em conta o segundo objetivo, implementaram-se quatro atividades que permitiram introduzir e explorar o conceito de biodiversidade aos alunos. Antes de

implementar as propostas didáticas, ao colocar a questão “O que é a Biodiversidade?”, pôde-se verificar que os alunos não tinham qualquer tipo de conhecimento deste conceito ou de terem ouvido alguma vez a palavra, sendo que, apenas um aluno perguntou se abrangia os seres vivos. No que concerne às atividades implementadas, os alunos mostravam-se sempre entusiasmados e muito participativos durante a sua realização, dado que eram atividades que habitualmente não faziam, nomeadamente as que se realizavam no exterior. Frequentemente perguntavam se nesse dia iriam fazer atividades sobre a Biodiversidade.

Quanto ao terceiro objetivo, as atividades implementadas, de uma forma geral, mostraram estar adequadas à turma e à faixa etária dos alunos. No entanto, a atividade realizada no ginásio com os cartões dos polinizadores e as suas características acabou por mostrar ser complexa para os alunos, devido à linguagem utilizada nos cartões. No que diz respeito à saída de campo à praia norte, após as entrevistas com os grupos focais pôde-se concluir que esta teve um grande impacto nos alunos, visto que alguns não tinham o hábito de ir à praia nem nunca tinham feito uma visita de estudo com a escola. Apesar de três alunos afirmarem que tiveram medo, todos disseram que gostaram muito e que gostavam de ter ficado mais tempo a explorar as poças de maré e as rochas. A atividade realizada no exterior da escola onde os alunos, com as molduras, tinham de procurar elementos que considerassem que fizessem parte da biodiversidade foi a atividade que os alunos indicaram que gostaram mais. Por outro lado, a atividade que indicaram que gostaram menos foi a das coleções com elementos da praia.

### **Limitações do estudo e recomendações para intervenções futuras**

Ao longo do estudo foram sentidas algumas limitações. Uma das limitações foi a falta de tempo em certas atividades. Por exemplo, na saída de campo, houve alguma dificuldade na gestão do tempo e, por esse motivo, não foi possível explorar da mesma forma com todos os alunos. Para além disso, algumas crianças mostravam-se com medo nas poças de maré. A atividade estava pensada para ser mais explorada, com mais atividades, mas não correu como o esperado. A dinâmica idealizada acabou por não se concretizar como devia. Designadamente, apenas foi possível realizar a

atividade com a utilização das molduras com o primeiro grupo. Para intervenções futuras será necessário gerir o tempo de outra forma para as atividades serem mais proveitosas.

Outra das limitações sentidas foi o facto de alguns alunos não serem assíduos. Desta forma nem sempre era possível realizar as atividades com todos os alunos, não sendo, por vezes, fácil passar da mesma forma a mensagem a todos, o que, de certa maneira, acabou por dificultar a recolha e análise de dados.

### **Capítulo III – Reflexão Global de Prática de Ensino Supervisionada**

### Capítulo III – Reflexão Global de Prática de Ensino Supervisionada

No presente capítulo pretende-se fazer uma reflexão global sobre a Prática de Ensino Supervisionada (PES), que decorreu durante o primeiro e segundo semestres do último ano de mestrado, tanto a experiência na educação pré-escolar, que se realizou no primeiro semestre, como no primeiro ciclo do ensino básico, que teve lugar no segundo semestre.

O estágio no mestrado é muito mais exigente, comparando com os estágios realizados na licenciatura, mas, sem dúvida, que nos prepara totalmente para o mercado de trabalho, pois estamos com contacto muito mais direto com a profissão. Isto é, temos muito mais contacto com a comunidade educativa, com o ambiente educativo e com os alunos, mostrando-nos a realidade de ser educadora e professora.

Definitivamente a PES foi um grande desafio que gerou impacto incomparável e que nos pôs à prova. Nos momentos mais difíceis e complexos acabamos, por vezes, por pôr em causa se é mesmo esta profissão que queremos ter ou se conseguimos chegar até ao fim, o que é perfeitamente natural, tendo em conta toda a responsabilidade que teremos ao longo da nossa carreira. É nesses momentos de desânimo e dúvida que podemos contar com a ajuda de pessoas com mais experiência, tanto educadores, professores ou auxiliares de educação dos contextos de estágio, como os professores da Escola Superior de Educação, que nos dão sempre uma palavra de força.

Mas nem tudo é feito de momentos de dúvida e incerteza. Evidentemente a PES teve muitos pontos positivos e gratificantes que também devem ser referidos. Para além da experiência que nos faz evoluir pessoal e profissionalmente, não nos podemos esquecer da relação que criamos, essencialmente, com as crianças e alunos e os bons momentos que passamos com eles, onde nos divertimos e nos rimos com eles. Apesar de, por vezes, ser esgotante, chegávamos ao final do dia com mais uma história para contar, com a recordação de um episódio carinhoso ou divertido e que nos fazia pensar que todo o esforço valia a pena.

Na PES, efetivamente, temos muito mais contacto com as crianças e com os alunos, devido ao facto de convivermos com eles mais vezes durante a semana e

durante mais horas. É um estágio rigoroso. Não só por exigir muito mais trabalho da nossa parte, ao fazer o planeamento pormenorizado das aulas e ao criar os recursos, mas também por sermos nós os responsáveis por conduzir uma turma “sozinhas”.

Em ambos os estágios, antes de implementar, tivemos três semanas de observação, onde tivemos o primeiro contacto com a educadora e professora orientadora e os alunos, conhecemos os espaços, como se organizavam as aulas e as rotinas. As primeiras três semanas serviram para nos darmos a conhecer à turma e também para os conhecermos, de maneira a entender as suas dinâmicas.

O estágio ter começado com uma turma do pré-escolar, de certa forma, preparou-me muito mais para, depois no segundo semestre, encarar uma turma de alunos do 1.º CEB, principalmente, porque já se conhecia o ritmo de trabalho.

Uma vez que o grupo de crianças do pré-escolar compreendia idades entre os 3 e os 4 anos, era um grupo bastante exigente no que toca aos cuidados e atenção. Por ser um grupo de crianças tão pequenas, algumas eram dependentes de adultos para realizar determinadas tarefas, pela sua idade exigiam bastante atenção e tinha de se ter muita atenção e os olhos em cada um deles.

Este não era um grupo muito fácil em termos de comportamento, pois era o seu primeiro ano na escola e ainda não conheciam as rotinas. Para além disso, estavam a lidar com pessoas, tanto crianças como adultos, que outrora nunca tinham estado em contacto. Com certeza é uma fase de adaptação das crianças, não sendo também um processo tão fácil para eles.

Um dos desafios neste estágio foi a realização das planificações. Escolher e elaborar atividades que, além de serem adequadas à idade das crianças, as mantivesse interessadas e captasse a sua atenção. Devido à idade, tinha de se ter em atenção a forma de abordar certos temas de modo a que as crianças compreendessem e conseguissem cumprir os objetivos. Por vezes não foi possível cumprir exatamente o que estava estabelecido na planificação e era necessário improvisar.

Sáimos deste estágio, efetivamente, com uma noção daquilo que é a realidade num jardim-de-infância e o tipo de crianças que podemos ter de deparar no e para o



futuro, tanto no tipo de comportamento, como realidades sociais, o que não aconteceu nos estágios da licenciatura.

Relativamente à PES no 1.º CEB, tal como já disse, senti que estava mais preparada dada a experiência no estágio anterior. Inicialmente, pensei que o grau de dificuldade iria aumentar e que, talvez, não fosse corresponder à ideia que tinha previamente formado sobre lecionar este nível de ensino.

Mais uma vez pudemos contar sempre com o apoio da professora titular, que conhecia a turma melhor do que ninguém e que nos dava dicas de como melhorar, onde melhorar e como reagir a determinadas situações, dada a sua experiência.

Tendo em conta que eram alunos com idades compreendidas entre os 6 e os 7 anos, foi possível abordar alguns temas de uma forma mais complexa, comparativamente com as crianças do pré-escolar.

Desta vez, neste estágio, havia mais rigidez ao realizar as planificações, visto que se tinha de cumprir com os objetivos previamente estabelecidos pelos programas de cada área, logo, tinha de se ter em atenção a gestão do tempo para cada atividade, visto que, no 1.º CEB, existe uma maior inflexibilidade de horários e de cumprimento de objetivos.

Nesta turma a maioria dos alunos eram bastante curiosos e com muito interesse em participar, o que levava, por vezes, a uma confusão na sala de aula. Nesses momentos em que os alunos estavam irrequietos, nem sempre foi fácil controlá-los, mas a professora titular estava ali para ajudar e apoiar caso visse que não conseguia controlar a turma.

Posso dizer que, contrariamente ao que eu achava, gostei bastante da experiência de lecionar numa sala de aula com alunos do 1.º CEB, com os conteúdos, a dinâmica e a criação de recursos.

Para concluir, definitivamente a PES foi uma experiência muito enriquecedora, que superou bastante as minhas expectativas e que me preparou para o mundo da educação. Senti e sinto que escolhi o curso e a área onde me encaixo perfeitamente e onde me sinto feliz.

Acompanhar a evolução e o desenvolvimento dos alunos é muito gratificante e saber que faço parte de todo esse processo e que posso fazer a diferença é um projeto e uma aventura que tenho muito gosto em abraçar.

## **Referências Bibliográficas**

- Adams, W. M. (2006). *The Future of Sustainability: Re-thinking Environment and Development in the Twenty-first Century*.  
<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep-2006-002.pdf>
- Agência Portuguesa do Ambiente. (2017). *ENEA: Estratégia Nacional de Educação Ambiental* (A. P. do Ambiente (Ed.)).  
[https://enea.apambiente.pt/sites/default/files/documentos/AF\\_Relatorio ENEA 2020\\_A4 102017 elctronico.pdf](https://enea.apambiente.pt/sites/default/files/documentos/AF_Relatorio ENEA 2020_A4 102017 elctronico.pdf)
- Alho, C. J. R. (2012). Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspetiva ecológica. *Estudos Avançados*, 26(74), 151–166.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1590/S0103-40142012000100011>
- Almeida, A., & García Fernández, B. (2018). Conhecimento e perceção da importância das Áreas protegidas: Um estudo com futuros docentes do 1.º e do 2.º Ciclo. In D. R. Silva (Ed.), *XXIV Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental- Livros de Actas* (pp. 46–59). Associação Portuguesa de Educação Ambiental.  
<https://repositorio.ipl.pt/bitstream/10400.21/11570/1/Conhecimento e perceção da importância das áreas protegidasreasProtegidasASPEAActas2019.pdf>
- Assembleia da República. (1987). *Lei n.º 11/87: Lei de bases do ambiente*.  
<https://files.dre.pt/1s/1987/04/08100/13861397.pdf>
- Assembleia Geral das Nações Unidas. (1993). *Decreto n.º 21/93: Convenção sobre a Diversidade Biológica*.  
<http://gddc.ministeriopublico.pt/sites/default/files/documentos/instrumentos/de c21-1993.pdf>
- Badgley, C. (2003). The multiple scales of biodiversity. *Paleobiology*, 29(1), 11–13.  
[https://doi.org/https://doi.org/10.1666/0094-8373\(2003\)029<0011:TMSOB>2.0.CO;2](https://doi.org/https://doi.org/10.1666/0094-8373(2003)029<0011:TMSOB>2.0.CO;2)
- Câmara, A. C., Proença, A., Teixeira, F., Freitas, H., Gil, H. I., Vieira, I., Pinto, J. R., Soares, L., Gomes, M., Gomes, M., Amaral, M. L., & Castro, S. T. de. (2018). *Referencial De Educação Ambiental Para a Sustentabilidade Para a Educação Pré-Escolar, o Ensino Básico e o Ensino Secundário* (J. V. Pedroso (Ed.)). Ministério da Educação.  
[https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao\\_Ambiental/documentos/referencial\\_ambiente.pdf](https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ECidadania/Educacao_Ambiental/documentos/referencial_ambiente.pdf)
- Castri, F. d., & Younes, T. (1989). Ecosystem Function of Biological Diversity. In *The International Union of Biological Sciences* (Issue 22).  
[http://iubs.org/pdf/publi/BISI/SPECIAL\\_ISSUE\\_22a.pdf](http://iubs.org/pdf/publi/BISI/SPECIAL_ISSUE_22a.pdf)
- Chivian, E., & Bernstein, A. (2010). *How Our Health Depends on Biodiversity*. Center of Health and the Global Environment.  
[https://www.bu.edu/sph/files/2012/12/Chivian\\_and\\_Bernstein\\_2010\\_How\\_our\\_Health\\_Depends\\_on\\_Biodiversity.pdf](https://www.bu.edu/sph/files/2012/12/Chivian_and_Bernstein_2010_How_our_Health_Depends_on_Biodiversity.pdf)
- Ciência Viva. (n.d.). *Quem é o meu par?: Recursos*.

- [https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id\\_recurso=401](https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=401)
- Comissão Europeia. (2008). *Natura 2000: protecting Europe's biodiversity*. Office for Official Publications of the European communities. <https://doi.org/10.2779/45963>
- Comissão Europeia. (2009). *Bens e Serviços Ecosistémicos*. [https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems\\_goods\\_and\\_Services/Ecosystem\\_PT.pdf](https://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/Eco-systems_goods_and_Services/Ecosystem_PT.pdf)
- Comissão Europeia. (2010). *Comunicado da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Opções para uma visão e um objetivo pós-2010 da UE em matéria de Biodiversidade*. [https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/policy/pdf/pt\\_act.pdf](https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/policy/pdf/pt_act.pdf)
- Comissão Europeia. (2016). *Looking to nature for a healthier Europe*. Publications Office European Commission. <https://doi.org/10.2779/692382>
- Comissão Europeia. (2018). *EU Pollinators Initiative - Summary of the results of the Public Consultation*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2779/795085>
- Comissão Europeia. (2021). *Report from the Commission to the European Parliament, The Council, The European Economy and Social Committee and the Committee of the Regions: Progress in the implementation of the EU Pollinators Initiative*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0261&from=EN>
- Conferência das Nações Unidas. (2000). *A Carta da Terra*. <https://earthcharter.org/wp-content/uploads/2021/02/Carta-da-Terra-em-portugues.pdf>
- Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento. (1992a). *Agenda 21*. <https://doi.org/10.4135/9781412971867.n128>
- Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento. (1992b). *Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento*. [https://apambiente.pt/sites/default/files/\\_A\\_APA/Cidadania\\_ambiental/Assuntos Internacionais/1992\\_Declaracao\\_Rio.pdf](https://apambiente.pt/sites/default/files/_A_APA/Cidadania_ambiental/Assuntos_Internacionais/1992_Declaracao_Rio.pdf)
- Conselho da União Europeia. (2003). *Conselho Europeu de Salónica 19 e 20 de Junho de 2003: Conclusões da Presidência*. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/DOC\\_03\\_3](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/DOC_03_3)
- Davis, J. (2004). *Psychological benefits of nature experiences: an outline of research and theory*. [http://psichenatura.it/fileadmin/img/J.\\_Davis\\_Psychological\\_benefits\\_of\\_Nature\\_experiences.pdf](http://psichenatura.it/fileadmin/img/J._Davis_Psychological_benefits_of_Nature_experiences.pdf)
- DGE. (2018a). *Aprendizagens Essenciais- Articulação com o Perfil dos Alunos- Estudo do Meio 1º ano/1º Ciclo*. [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/1\\_estudo\\_do\\_meio.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/1_estudo_do_meio.pdf)

- DGE. (2018b). *Aprendizagens Essenciais- Articulação com o Perfil dos Alunos- Estudo do Meio 2º ano/1º Ciclo*.  
[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/2\\_estudo\\_do\\_meio.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/2_estudo_do_meio.pdf)
- DGE. (2018c). *Aprendizagens Essenciais- Articulação com o Perfil dos Alunos- Estudo do Meio 3º ano/1º Ciclo*.  
[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/3\\_estudo\\_do\\_meio.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/3_estudo_do_meio.pdf)
- DGE. (2018d). *Aprendizagens Essenciais- Articulação com o Perfil dos Alunos- Estudo do Meio 4º ano/1º Ciclo*.  
[http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens\\_Essenciais/1\\_ciclo/4\\_estudo\\_do\\_meio.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Aprendizagens_Essenciais/1_ciclo/4_estudo_do_meio.pdf)
- Dreyfus, A., Wals, A. E. J., & van Weelie, D. (1999). Biodiversity as a Postmodern Theme for Environmental Education. *Canadian Journal of Environmental Education*, 4, 155–176. <https://cjee.lakeheadu.ca/article/download/326/270>
- FAO. (2010). *The second report on the state of the world's: Plant genetic resources for food and agriculture*. Food and Agriculture Organization (FAO).  
<http://www.fao.org/docrep/013/i1500e/i1500e.pdf>
- Fischer, A., & Young, J. C. (2007). Understanding mental constructs of biodiversity: Implications for biodiversity management and conservation. *Biological Conservation*, 136(2), 271–282. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2006.11.024>
- Gabriel, R., Borges, P., & Silva, E. (2007). A Biodiversidade. In E. Silva & R. Gabriel (Eds.), *Atitudes face ao ambiente em regiões periféricas* (pp. 157–189). Universidade dos Açores. <https://www.researchgate.net/publication/283854958>
- Garay, I. (2001). Avaliação do status da biodiversidade ao nível do ecossistema. In I. Garay & B. Dias (Eds.), *Conservação da Biodiversidade em Ecossistemas Tropicais: Avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento* (2ª ed, pp. 399–411). Editora Vozes.  
<https://www.researchgate.net/publication/263618021>
- Gayford, C. (2000). Biodiversity education: A teacher's perspective. *Environmental Education Research*, 6(4), 347–361. <https://doi.org/10.1080/713664696>
- Gonçalves, S. P., Gonçalves, J. P., & Marques, C. G. (2021). *Manual de Investigação Qualitativa*. PACTOR.
- Hall, K. (2020). *A Abelha*. Orfeu Negro.
- Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35, 207–228. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443>
- Kassas, M. (2002). Environmental education: biodiversity. *The Environmentalist*, 345–351. <https://doi.org/https://doi.org/10.1023/A:1020766914456>

- Menzel, S., & Bögeholz, S. (2009). The loss of biodiversity as a challenge for sustainable development: How do pupils in Chile and Germany perceive resource dilemmas? *Research in Science Education*, 39(4), 429–447. <https://doi.org/10.1007/s11165-008-9087-8>
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005a). *Ecosystems and human well-being: Biodiversity Synthesis*. World Resources Institute. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809665-9.09206-5>
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005b). *Synthesis Report - Ecosystems and human well-being: desertification*. World Resources Institute. [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8719/Ecosystems\\_human\\_wellbeing\\_desertification\\_synthesis.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8719/Ecosystems_human_wellbeing_desertification_synthesis.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005c). *Synthesis Report - Living beyond our means: Natural Assets and Human Well-being*. World Resources Institute. <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.429.aspx.pdf>
- Ministério da Educação. (2004). Organização Curricular e Programas- Estudo do Meio. In *Ministério da Educação*. [http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Expressoes\\_Artisticas\\_e\\_Fisico-Motoras/eb\\_eafm\\_programa\\_1c.pdf](http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Basico/Metas/Expressoes_Artisticas_e_Fisico-Motoras/eb_eafm_programa_1c.pdf)
- Ministério do Ambiente. (2008). Decreto-Lei N.º 142/2008. In *Diário da República*, 1.ª série: Vol. N.º142. <https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2008/07/14200/0459604611.pdf> (in Portuguese)
- Navarro-Perez, M., & Tidball, K. G. (2012). Challenges of Biodiversity Education: A Review of Education Strategies for Biodiversity Education. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 2(1), 13–30. [https://www.researchgate.net/publication/235624755\\_Challenges\\_of\\_Biodiversity\\_Education\\_A\\_Review\\_of\\_Education\\_Strategies\\_for\\_Biodiversity\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/235624755_Challenges_of_Biodiversity_Education_A_Review_of_Education_Strategies_for_Biodiversity_Education)
- Organização das Nações Unidas. (1992). *Convention on Biological Diversity*. <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>
- Organização das Nações Unidas. (2000). *Declaração do Milénio*. [file:///C:/Users/Evandro/Downloads/undp-br-declaracao\\_do\\_milenio.pdf](file:///C:/Users/Evandro/Downloads/undp-br-declaracao_do_milenio.pdf)
- Organização das Nações Unidas. (2007). *The Ahmedabad Declaration: A Call to Action* (Vol. 2, Issue 1). [https://unevoc.unesco.org/fileadmin/user\\_upload/docs/AhmedabadDeclaration.pdf](https://unevoc.unesco.org/fileadmin/user_upload/docs/AhmedabadDeclaration.pdf)
- Organização das Nações Unidas. (2012). *Rio+20*. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/13662/N1238164.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Organização das Nações Unidas. (2015). Acordo de Paris. In *Convenção Quadro sobre Mudança do Clima*.

<https://eurocid.mne.gov.pt/sites/default/files/repository/content/event/18548/documents/ppr18-xiii1.pdf>

- Organização das Nações Unidas. (2016). *Guia sobre Desenvolvimento Sustentável: 17 Objetivos para Transformar o Nosso Mundo- Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável*. Centro de Informação Regional das Nações Unidas para a Europa Ocidental. [https://www.cidadaniaemportugal.pt/wp-content/uploads/recursos/Guia\\_sobre\\_Developolvimento\\_Sustentavel.pdf](https://www.cidadaniaemportugal.pt/wp-content/uploads/recursos/Guia_sobre_Developolvimento_Sustentavel.pdf)
- Sandifer, P. A., Sutton-Grier, A. E., & Ward, B. P. (2015). Exploring connections among nature, biodiversity, ecosystem services, and human health and well-being: Opportunities to enhance health and biodiversity conservation. *Ecosystem Services*, 12, 1–15. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.12.007>
- Sataloff, R. T., Johns, M. M., & Kost, K. M. (2000). *Sustaining life on Earth*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, UNEP. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-sustain-en.pdf>
- Scherf, B. D., & Pilling, D. (Eds.). (2015). *The second report on the state of the world's: Animal genetic resources for food and agriculture*. Food and Agriculture Organization (FAO). <https://doi.org/https://doi.org/10.4060/l4787E>
- Secretariado da Convenção sobre a Diversidade Biológica. (2012). *ABS: Uso dos recursos genéticos*. <https://www.cbd.int/abs/infokit/revised/web/factsheet-uses-pt.pdf>
- Sousa, A. B. (2009). *Investigação em Educação* (2.ª). Livros horizonte.
- ten Brink, P., Mutafoglu, K., Schweitzer, J.-P., Kettunen, M., Twigger-Ross, C., Baker, J., Kuipers, Y., Emonts, M., Tyrvaïnen, L., Hujala, T., & Ojala, A. (2016). *The Health and Social Benefits of Nature and Biodiversity Protection*. <https://ec.europa.eu/environment/nature/biodiversity/intro/docs/Health and Social Benefits of Nature - Final Report Main sent.pdf>
- Tracana, R. B., Ferreira, M. E., & Carvalho, G. S. (2014). A Biodiversidade nos manuais escolares portugueses ao longo da escolaridade. *Revista EDUCAmazônia- Educação Sociedade e Meio Ambiente*, 1, 219–241. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4731824.pdf>
- Valente, M. da C. F. D. S. (2005). *O conceito de “recurso biológico” nas orientações curriculares do Ensino Básico* [Dissertação de mestrado, Faculdade de Ciências da Universidade do Porto, Repositório Aberto da Universidade do Porto]. <http://hdl.handle.net/10216/64060>
- van Goethem, T., & van Zanden, J. L. (2021). *Biodiversity trends in a historical perspective* (OECD (Ed.); pp. 216–240). OECD. <https://doi.org/10.1787/2c94883d-en>
- Vilelas, J. (2020). *Investigação O processo de construção do conhecimento* (3.ª ed). Edições Sílabo.



Wals, A. E. J. (Ed.). (1999). *Environmental education and biodiversity*. National Reference Centre for Nature Management, Ministry of Agriculture, Nature Management and Fisheries.  
[https://www.academia.edu/10892017/Environmental\\_Education\\_and\\_Biodiversity](https://www.academia.edu/10892017/Environmental_Education_and_Biodiversity)

White, R. (2004). Young Children's Relationship with Nature: Its Importance to Children's Development & the Earth's Future. *Taproot*, 16(2).  
<https://www.whitehutchinson.com/children/articles/childrennature.shtml>

WWF. (2020). *Living Planet Report 2020 : Bending the Curve of Biodiversity Loss* (R. E. A. Almond, M. Grooten, & T. Petersen (Eds.)).  
[https://www.zsl.org/sites/default/files/LPR\\_2020\\_Full\\_report.pdf](https://www.zsl.org/sites/default/files/LPR_2020_Full_report.pdf)

## **Anexos**

## Anexos

### Anexo 1: Questionário Inicial

Este questionário tem como objetivo perceber o que já sabes sobre os seres vivos.

É anónimo, por isso não escrevas a tua identificação na folha.

Lê as perguntas com atenção e responde com sinceridade.

Não há respostas certas ou erradas.

Muito obrigada pela tua colaboração!

1. Observa as imagens e rodeia a **verde** os seres vivos.



2. Os animais podem deslocar-se na água, no ar ou no solo. Faz a correspondência correta entre os animais e o(s) meio(s) onde se deslocam.



3. Liga os animais aos alimentos que consomem.



4. Sabes quais são os seres vivos que existem numa praia rochosa?  
Pinta de azul os quadrados que representam os seres vivos que habitam na praia norte.



Muito obrigada!

Raquel Soares



**Anexo 2: Ficha de campo**

Como estava o tempo hoje? Assinala com um X.



Encontraste lixo na praia?

Sim

Não

Assinala com X os seres vivos que encontraste na praia.



Faz a correspondência correta entre o ser vivo e o seu nome.



● Caramuja



● Pulga do mar



● Anêmona-  
do-mar



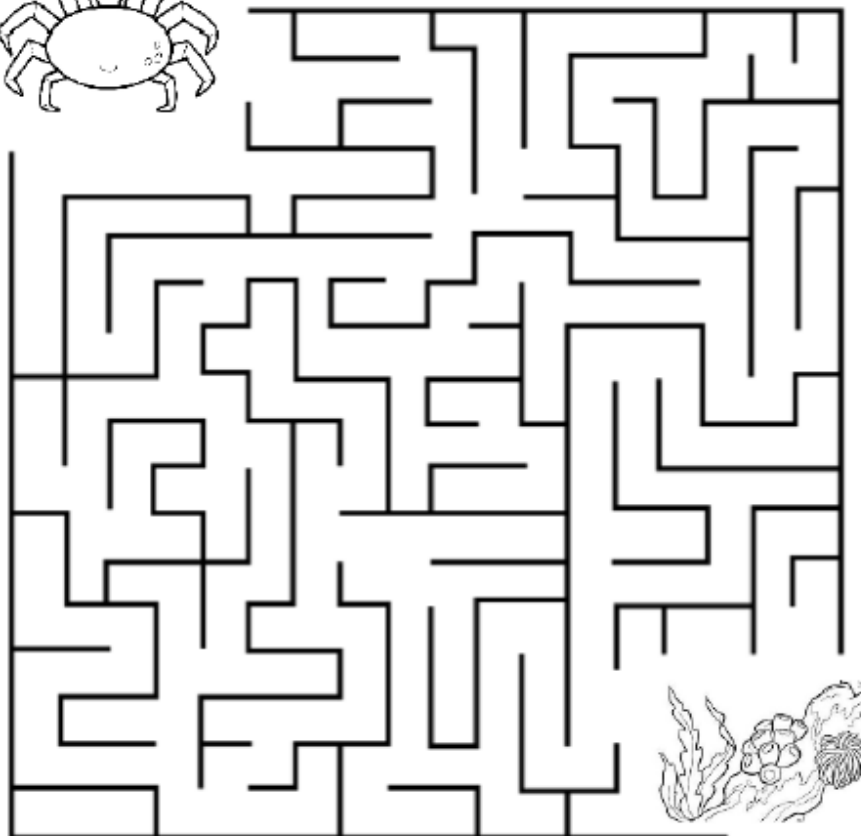
● Alface do mar  
(alga)



● Caranguejo



Leva o senhor caranguejo até à poça de maré.



### Anexo 3: Questionário final

Este questionário tem como objetivo perceber o que já sabes sobre os seres vivos.

É anónimo, por isso não escrevas a tua identificação na folha.

Lê as perguntas com atenção e responde com sinceridade.

Não há respostas certas ou erradas.

Muito obrigada pela tua colaboração!

1. Observa as imagens e rodeia a **verde** os seres vivos.



2. Os animais podem deslocar-se na água, no ar ou no solo. Faz a correspondência correta entre os animais e o(s) meio(s) onde se deslocam.



3. Liga os animais aos alimentos que consomem.





4. Sabes quais são os seres vivos que existem numa praia rochosa?  
Pinta de azul os quadrados que representam os seres vivos que habitam na praia norte.



Muito obrigada!

Raquel Soares

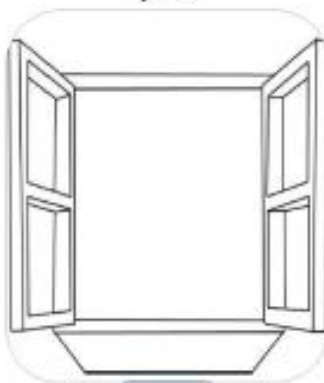
5. Gostaria de saber a tua opinião sobre as atividades que realizaste sobre a Biodiversidade.

Pinta de **verde** as **duas** atividades que **gostaste mais** e de **vermelho** as **duas** atividades que **gostaste menos**.

Procurar Biodiversidade



Desenhar o que se via da janela



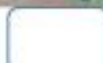
História "A Abelha"



Fazer as abelhas



Atividade no ginásio



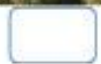
Fazer os canteiros



Jogo com as cartas



Explorar as poças de maré



Fazer as coleções



Muito obrigada!

Raquel Soares