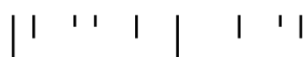


CONCEÇÕES DE ALUNOS DO 5.º ANO
ACERCA DA PERIGOSIDADE DOS ANIMAIS:
DA SUA IDENTIFICAÇÃO A UMA
COMPREENSÃO MAIS CORRETA

Ana Margarida Nabais Milheiro

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

2021-2022



CONCEÇÕES DE ALUNOS DO 5.º ANO DO
2.º CEB ACERCA DA PERIGOSIDADE DOS
ANIMAIS: DA SUA IDENTIFICAÇÃO A UMA
COMPREENSÃO MAIS CORRETA

Ana Margarida Nabais Milheiro

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

Orientador: Professor Doutor António Almeida

2021-2022

| | ' ' | | ' ' |

AGRADECIMENTOS

| ' ' | | ' ' |

“Nós não precisamos de muita coisa. Só precisamos uns dos outros... e de sonhos.”

Oscar Wilde

Início este momento de agradecimentos com esta pequena frase, mas que tanto nos diz e com a qual concordo bastante. Precisamos uns dos outros, pois nenhum caminho se faz sozinho. Em algum momento precisaremos de alguém ou precisarão de nós.

Começo, assim, por agradecer à minha mãe, Ermelinda, que tanto me ouviu ao longo destes anos, acalmou as minhas inquietudes e nunca me deixou baixar os braços. Obrigada, mãe.

Ao meu irmão, João, por sempre me apoiar e dar ânimo quando era maior o desânimo. Obrigada, mano, pelas tuas palavras que sempre me fazem ver a realidade e manter os pés na terra.

Ao meu pai, Joaquim, que já não está connosco, mas que sempre me apoiou. Obrigada pela tua calma nas minhas crises de ansiedade e por me teres compreendido quando mais ninguém o conseguiu fazer. Onde quer que estejas, espero que estejas orgulhoso de mim.

Ao meu namorado, Jorge, por ter sido um apoio tão importante no final de todo este processo. Obrigada, amor, pelo teu abraço reconfortante quando mais preciso dele e por sempre acreditares em mim.

Ao Professor Doutor António Almeida, pela sua orientação e compreensão ao longo de todo o processo de investigação. Sem a sua ajuda tudo teria sido muito mais difícil.

À professora Fátima Martinho, por que acolher nas suas aulas e ter permitido aí realizar a minha investigação.

À minha colega de estágio, Cláudia, companheira de tantas horas, com quem sempre pude contar neste processo. Obrigada, amiga, formámos uma bela equipa.

Por fim, agradeço a todos os professores que se cruzaram no meu percurso académico, que de algum modo o marcaram para sempre, e que agora são também exemplo de profissão.

RESUMO

| ' ' | | ' ' |

O presente relatório é constituído por duas partes. A primeira corresponde à Prática de Ensino Supervisionada desenvolvida no 1.º e no 2.º ciclo do ensino básico; a segunda parte apresenta o estudo realizado no período de intervenção no 2.º ciclo.

Para ambas as intervenções apresenta-se a caracterização do contexto, bem como as questões-problema que guiaram o plano de intervenção idealizado e sua avaliação. É apresentada também uma comparação da prática ocorrida nos dois contextos, dando-se destaque às diferenças encontradas no teor das relações pedagógicas existentes em cada um.

A investigação, apresentada na Parte II, foi realizada numa turma de 17 alunos do 5.º ano de escolaridade. Teve como objetivos gerais: (i) Identificar as concepções que os alunos têm acerca da perigosidade de alguns animais pertencentes à fauna portuguesa; (ii) Compreender que fatores comportamentais, morfológicos ou fisiológicos dos animais os alunos consideram relevantes para justificar a perigosidade, de algumas espécies de animais da fauna portuguesa; e (iii) Desconstruir concepções menos corretas acerca da perigosidade de alguns desses animais.

O estudo tem uma natureza quantitativa com recurso a um inquérito por questionário para a recolha de dados sobre as concepções dos alunos acerca da perigosidade de alguns animais, administrado no início e após a intervenção educativa delineada para abordar o tema. O propósito da intervenção teve características de investigação-ação e visou desconstruir algumas das concepções erradas detetadas.

Como resultado do estudo verificou-se que os alunos revelaram algumas concepções erradas sobre a perigosidade de alguns dos animais, como no caso do lobo-ibérico e do tubarão-azul por os considerarem uma ameaça aos seres humanos; já o peixe-aranha ou o mosquito foram considerados muito pouco perigosos. De modo geral, os argumentos que utilizaram para justificar a perigosidade dos animais basearam-se nas consequências da interação dos seres humanos com os animais. Após a intervenção e decorrente da comparação dos resultados obtidos no questionário administrado nos dois momentos, os alunos apenas alteraram significativamente a sua opinião relativamente ao peixe-aranha, passando a considerá-lo mais perigoso.

Palavras-chave: Perceção do perigo dos animais; 2.º Ciclo do Ensino Básico; Mudança conceptual

ABSTRACT

| ' ' | | ' ' |

This final report consists of two parts. The first corresponds to the Supervised Teaching Practice, revealing two internship moments: one in the 1st cycle of primary education and the other in the 2nd cycle of primary education. The second part presents the study carried out during the intervention period in the 2nd cycle.

For the moments of intervention, the characterization of the context is presented, as well as the problem-questions that guided the intervention and evaluation plan. A comparison between the two contexts is also presented, highlighting the differences between the pedagogical relationships in both contexts.

The study, presented in Part II, was carried out in a class of 17 students in the 5th grade. It had the following general objectives: (i) to identify students' conceptions of the dangerousness of some animals belonging to the Portuguese fauna; (ii) to understand which behavioral, morphological or physiological factors students consider more relevant to justify the dangerousness of some species of animals of the Portuguese fauna; and (iii) to deconstruct less correct conceptions about the dangerousness of some of these animals.

The study used a quantitative approach and a survey to collect data on students' conceptions about the dangerousness of some animals was designed. The questionnaire was administered before and after an educational intervention designed to address the topic. In terms of this intervention, an action-research methodology was used during the practice and aimed to deconstruct some of the misconceptions detected.

As a result of the study, it was found that the students revealed some misconceptions about the dangerousness of some animals, as it was the case of the Iberian wolf and the blue shark, since they considered that they deliberately attack humans; on the contrary, the spider fish and the mosquito were considered harmless. In general, the arguments used to justify the dangerousness of the animals were based on the consequences of human interaction with them. The results obtained in the questionnaire were very similar in both moments, since the students only changed significantly their opinion regarding the spider fish, which was considered more dangerous after the intervention.

Key words: Dangerousness of animals; 2nd cycle of Schooling; Conceptual change

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	1
PARTE I: PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º CEB E NO 2.º CEB	3
1. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DESENVOLVIDA NO 1.º CICLO DO ENSINO BÁSICO.....	4
1.1 Caracterização do Contexto Socioeducativo.....	5
1.1.1 O meio local	5
1.1.2 A instituição cooperante.....	5
1.1.3 A turma.....	5
1.1.4 Princípios orientadores da ação educativa da OC	6
1.2. Problematização dos dados recolhidos do contexto e identificação das questões-problema de intervenção	7
1.2.1. Objetivos gerais.....	7
1.2.2. Estratégias globais de intervenção e de integração curricular.....	7
1.2.3. Atividades implementadas	8
1.2.4. Processos de avaliação e regulação.....	9
2. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA PRÁTICA PEDAGÓGICA DESENVOLVIDA NO 2.º CEB11	
2.1. Caracterização do Contexto Socioeducativo.....	12
2.1.1. O meio local	12
2.1.2. A instituição cooperante.....	12
2.1.3. As turmas.....	12
2.1.4. Princípios orientadores da ação educativa da OC	13
2.2. Problematização dos dados recolhidos do contexto e identificação das questões-problema de intervenção	14
2.2.1. Objetivos gerais.....	14
2.2.2. Estratégias globais de intervenção e de integração curricular.....	14
2.2.3. Atividades implementadas	16

2.2.4. Processos de avaliação e regulação	17
3. ANÁLISE CRÍTICA E REFLEXIVA DA PRÁTICA DESENVOLVIDA EM AMBOS OS CICLOS.....	18
PARTE II: O ESTUDO.....	22
1. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO.....	23
1.1 Definição e apresentação do tema e problema objeto de estudo	24
1.2. Objetivos do estudo.....	24
2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	26
2.1. Perigosidade de um animal	27
2.2. Animais perigosos ou não perigosos?	29
2.2.1. A Abelha	29
2.2.2. O Lobo-Ibérico.....	30
2.2.3. O Escorpião.....	31
2.2.4. A Viúva-Negra-Mediterrânica	31
2.2.5. A Caravela-Portuguesa.....	32
2.2.6. O Sapo-Comum.....	32
2.2.7. A Osga-comum	33
2.2.8. O Peixe-Aranha	34
2.2.9. A Centopeia-Amarela.....	34
2.2.10. A Joaninha.....	35
2.2.11. O Abutre-Preto	35
2.2.12. O Mosquito.....	36
2.2.13. O Morcego-Orelhudo-Cinzento	37
2.2.14. A Cobra-Rateira	38
2.2.15. O Cágado-Comum.....	39
2.2.16. O Tubarão-Azul.....	39
2.3. Avaliação da perigosidade dos animais.....	40
3. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO	43

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	47
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
5.1. Limitações do estudo e recomendações	56
5. REFLEXÃO FINAL	58
REFERÊNCIAS	62
ANEXOS.....	71

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Perigosidade dos animais.....	41
Tabela 2 – Atividades implementadas no período de intervenção que contribuíram para a exploração da perigosidade dos animais.....	46
Tabela 3 – Média, desvio-padrão, resultados do teste de Wilcoxon e níveis de significância relativos aos dados obtidos nos questionários antes e após o período de intervenção.....	48
Tabela 4 – Frequências relativas aos dados qualitativos das respostas aos questionários	50

LISTA DE ABREVIATURAS

ATL	Atividades de Tempos Livres
CEB	Ciclo do Ensino Básico
CEVDIDFC	Centro de Estudos de Vetores e Doenças Infeciosas Doutor Francisco Cambournac
DT	Diretora de Turma
MEM	Movimento da Escola Moderna
OC	Orientadora Cooperante
PIT	Plano Individual de Trabalho
TC	Trabalho Cooperativo
TEA	Tempo de Estudo Autónomo
TEIP	Território Educativo de Intervenção Prioritário

INTRODUÇÃO

| ' ' | | ' ' |

O presente relatório final insere-se no âmbito da unidade curricular (UC) de Prática de Ensino Supervisionada II (PESII), do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB, ministrado na Escola Superior de Educação de Lisboa.

Esta UC é fundamental no percurso de formação de um professor, pois permite a aquisição de conhecimentos e competências relacionados com a prática docente, muito importantes para o desenvolvimento profissional dos estudantes.

O presente relatório encontra-se dividido em duas partes. A primeira apresenta os contextos em que a PES II se desenvolveu e dá conta do trabalho realizado ao longo da mesma. Nesta primeira parte é efetuada uma descrição sintética da prática pedagógica desenvolvida em ambos os ciclos de ensino (1.º e 2.º ciclos), em que se fará uma breve caracterização de cada um dos contextos socioeducativos e a problematização dos dados recolhidos com a consequente apresentação das questões-problema associadas às intervenções. Por fim apresenta-se uma análise crítica e refletiva de cada prática desenvolvida.

Na segunda parte apresenta-se uma investigação de natureza empírica subordinada ao tema “Conceções de alunos do 5.º ano do 2.º CEB acerca da perigosidade dos animais: da sua identificação a uma compreensão mais correta”. Os objetivos gerais delineados para o estudo foram: (i) Identificar as conceções que os alunos têm acerca da perigosidade de alguns animais pertencentes à fauna portuguesa; (ii) Compreender que fatores comportamentais, morfológicos ou fisiológicos, os alunos consideram relevantes para justificar a perigosidade, ou não perigosidade, de algumas espécies de animais da fauna portuguesa e (iii) Desconstruir conceções menos corretas acerca da perigosidade de alguns desses animais.

Esta segunda parte está dividida em 5 grandes capítulos. O primeiro é dedicado à apresentação do estudo. O segundo capítulo apresenta o enquadramento teórico e o terceiro capítulo o enquadramento metodológico. No quarto apresentam-se os resultados e a sua discussão e, por último, tecem-se as considerações finais.

PARTE I: PRÁTICA DE
ENSINO SUPERVISIONADA NO
1.º CEB E NO 2.º CEB

| ' ' | ' ' |

1. DESCRIÇÃO SINTÉTICA DA
PRÁTICA PEDAGÓGICA
DESENVOLVIDA NO 1.º
CICLO DO ENSINO BÁSICO

| " | | " |

1.1 Caracterização do Contexto Socioeducativo

1.1.1 O meio local

O contexto educativo onde se desenvolveu a PES II – 1.º ciclo situava-se no centro histórico de Lisboa. No meio envolvente podiam encontrar-se diversos locais de interesse turístico como igrejas, jardins e outros monumentos de grande valor histórico. A zona oferecia também uma grande variedade de comércio tradicional e serviços.

1.1.2 A instituição cooperante

A instituição cooperante era de ensino privado e dispunha de quatro valências educativas: Creche, Pré-escolar, 1.º CEB e 2.º CEB, e ainda atividade de tempos livres (ATL).

Segundo o seu Projeto Educativo (2019-2021), a escola defendia princípios como o papel ativo das crianças na comunidade educativa, a construção do conhecimento em comunidades de aprendizagem onde existia planificação e avaliação dos percursos de cada um e o envolvimento da comunidade. A partilha das diferentes práticas pedagógicas entre trabalhadores da instituição era “o motor do desenvolvimento da prática pedagógica refletida em comunidades de aprendentes” (V.O., 2019, p.5). Outro dos princípios orientadores a destacar era o da diferenciação pedagógica, pois a instituição defendia uma filosofia de trabalho em que o ensino e aprendizagem eram respeitadores das diferenças entre as crianças, dos seus interesses e dos seus ritmos e estilos de trabalho.

1.1.3 A turma

A PES II – 1.º ciclo desenvolveu-se numa turma do 1.º ano constituída por 26 alunos, dos quais 13 eram do sexo masculino e 13 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 6 e os 7 anos.

Até à data da conclusão do estágio não tinham sido identificados alunos com necessidades de educação específica. No entanto uma aluna estava a ser avaliada pela psicóloga da escola e realizou alguns exames para despiste. Ainda outras duas alunas apresentavam algumas dificuldades em acompanhar as aprendizagens da turma,

principalmente a Português e a Matemática. Nestes três casos foram aplicadas medidas de diferenciação pedagógica em momentos de trabalho coletivo, aplicando-se tarefas adaptadas e fornecendo um acompanhamento mais individual, sempre que possível.

Apesar de se tratar de um 1.º ano de escolaridade, a turma era, de forma geral, bastante autónoma. Apresentavam ainda alguma dificuldade em trabalhar em grupo ou a pares, notando-se alguma apetência pelo trabalho individual. Nem sempre foram cuidadosos com o material partilhado, uma vez que riscavam constantemente as mesas e roíam os lápis e marcadores.

Não se obtiveram informações relativas às habilitações académicas dos pais e encarregados de educação.

1.1.4 Princípios orientadores da ação educativa da OC

A Orientadora Cooperante (OC) seguia os princípios pedagógicos do MEM (Movimento da Escola Moderna), sendo este um modelo pedagógico “respeitador das diferenças interindividuais” pois “propõe a diversificação de estratégias pedagógicas e recusa o trabalho simultâneo constante” (Pinto & Gomes, 2013, p.72).

A OC utilizava com frequência o trabalho a pares ou em grupo como estratégia para promover a aprendizagem cooperada e o trabalho cooperativo. O trabalho em grupo e a interação e partilha de experiências permite às crianças serem figuras centrais no seu processo de ensino-aprendizagem, pois tal como Silva et al. (2018) afirmam, “quando se trata de aprender, os alunos em pequenos grupos cooperativos são capazes de “ensinar-se” mutuamente” (p. 16), deixando o professor de ter um papel central neste processo.

No Tempo de Estudo Autónomo (TEA) a OC permitia também que existissem parcerias, para que os alunos mais avançados pudessem ajudar aqueles que tinham mais dificuldades. Também no TEA os alunos tinham a oportunidade de participar no processo da sua aprendizagem através do seu Plano Individual de Trabalho (PIT). Constituíam-se também um momento com maior liberdade, em que os alunos podiam circular livremente pela sala e gerir o seu tempo e trabalho.

1.2. Problematização dos dados recolhidos do contexto e identificação das questões-problema de intervenção

1.2.1. Objetivos gerais

Após análise cuidada das potencialidades e fragilidades da turma definiram-se as seguintes questões-problema: “Como desenvolver competências de trabalho de grupo?” e “Como desenvolver competências de escrita nos alunos?”. A partir destas surgiram dois objetivos gerais que concorriam para a formação plena e crescimento individual dos alunos, fornecendo-lhes competências que serão necessárias ao longo da vida: “desenvolver competências de trabalho de grupo” e “desenvolver competências de escrita”.

O primeiro objetivo esteve relacionado com a dificuldade que os alunos, de um modo geral, apresentaram em trabalhar cooperativamente e com espírito de grupo, observando-se, no momento de observação inicial, uma elevada tendência dos alunos para um trabalho mais individual. O segundo objetivo geral surgiu das dificuldades observadas nos alunos relativamente à sua expressão escrita e gramática. Apesar de se tratar de um 1.º ano, e as lacunas ao nível da escrita não serem ainda preocupantes, alguns alunos apresentavam algumas dificuldades nesta área, mostrando, por vezes, algum desagrado por atividades de escrita.

1.2.2. Estratégias globais de intervenção e de integração curricular

As estratégias a adotar para desenvolver o primeiro objetivo de intervenção foram idealizadas para todas as áreas do currículo, com exceção das que eram lecionadas por professores coadjuvantes. Nesse sentido propôs-se a construção de um cartaz com as regras para trabalhar em grupo e posterior afixação na sala de aula. Apesar da dificuldade que os alunos ainda apresentavam em trabalhar cooperativamente, o trabalho a pares ou em grupos já era uma estratégia utilizada pela OC, pelo que se pretendeu dar continuidade à mesma. No início de qualquer atividade as regras definidas eram lembradas por todos para que os alunos as interiorizassem e cumprissem cada vez melhor. Além disso, contemplou-se um espaço no PIT para avaliação desta componente, onde os alunos

puderam autoavaliar-se e tomar consciência da sua prestação no trabalho em grupo ou a pares.

No sentido de atingir o segundo objetivo de intervenção, as estratégias propostas destinaram-se preferencialmente à área do Português, mas não exclusivamente. Como estratégias concretas propôs-se, na área do Português, promover momentos de construção de listas de palavras, promover momentos de planificação de texto e dar continuidade às rotinas de escrita e de melhoramento de texto já desenvolvidos pela professora titular. Na área do Estudo do Meio propôs-se incentivar a escrita de frases ou textos no âmbito dos projetos em curso e futuros e promover momentos de revisão da escrita. Na área das Artes Visuais propôs-se a realização de composições visuais, utilizando a escrita pois verificou-se ser algo que motivava os alunos para as atividades de escrita. Nas áreas de Expressão Dramática/Teatro e Música propôs-se a realização de atividades de leitura expressiva de frases com variações de ritmo, intensidade, etc. Embora esta proposta estivesse mais relacionada com a leitura importa notar que leitura e escrita se relacionam de forma estreita. Esta estratégia promove a leitura de palavras e/ou frases, o que contribui para o aumento do léxico visual do aluno, fundamental para a melhoria da escrita e, simultaneamente, da leitura.

1.2.3. Atividades implementadas

Na área do Português recorreu-se a atividades de escrita de palavras, escrita de textos e revisão de escrita em grande grupo e em pequenos grupos. Na área da Matemática promoveram-se jogos de cálculo mental e desafios semanais que apelavam ao cálculo de subtrações e multiplicações. Apesar deste último não ser um conteúdo do 1.º ano, verificou-se que os alunos tinham capacidades e se encontravam preparados para dar início ao estudo da multiplicação.

Na área do Estudo do Meio foram implementadas atividades experimentais. As mesmas surgiram na sequência do interesse manifestado pela turma após participarem na semana das ciências que ocorreu na escola. As atividades experimentais devem fazer parte de qualquer currículo, conferindo diversas vantagens para o processo de ensino-aprendizagem dos alunos. Segundo Lacueva (2000), citada por Pacheco (2015), através deste tipo de atividades os alunos adquirem não só conhecimentos, como ainda são

estimulados ao nível mental e psicomotor. Hudson (1994), citado pela mesma autora, enumera diversas vantagens das ciências experimentais durante a formação académica de crianças e jovens. Segundo este autor, as atividades experimentais possibilitam:

(i) a motivação dos alunos; ii) a aprendizagem de conhecimento conceptual; iii) a aprendizagem de competências e técnicas laboratoriais; iv) a aprendizagem de metodologia científica, nomeadamente a aprendizagem dos processos de resolução de problemas de laboratório; v) desenvolvimento de atitudes científicas, as quais incluem rigor, persistência, raciocínio crítico, pensamento divergente, criatividade. (p. 6)

Nas áreas de Educação Artística introduziram-se, sobretudo, atividades de Educação Visual, através do desenho livre, da pintura ou da construção de esculturas em pasta de moldar. Na área da Educação Física, apesar de esta ter sido lecionada por uma professora coadjuvante, houve permissão para que as professoras estagiárias lecionassem uma aula, a qual foi planeada e executada pelas mesmas. Na referida aula, uma das inovações relativamente às aulas observadas foi o apelo ao imaginário das crianças, o que resultou numa maior motivação de todas. No decorrer do período de intervenção a Diferenciação Pedagógica (DP) foi também uma preocupação e um aspeto alvo de especial atenção, particularmente ao nível do Português, onde se observou maior disparidade entre os níveis de desempenho dos alunos, mas também ao nível da Matemática. Para Pourtois (1999), citado por Pinto (2011), a DP consiste na adaptação dos conteúdos e dos processos às características únicas e particulares de cada aluno, visando que cada um encontre a maneira de aprender que melhor funciona consigo, objetivando que o sucesso seja atingido pelo maior número de alunos.

1.2.4. Processos de avaliação e regulação

A avaliação neste ciclo de ensino teve um carácter contínuo, não quantitativo e foi realizada numa perspetiva formativa, ou seja, de regulação das aprendizagens, através de vários instrumentos e técnicas de avaliação, nomeadamente, observação de desempenho, análise das produções dos alunos e do PIT de cada um.

Após a implementação de todas as estratégias descritas anteriormente foi efetuada uma avaliação relativamente aos objetivos de intervenção. Sobretudo através de

observação direta, mas também através da análise das produções dos alunos, foi possível verificar alguma evolução positiva, quer na capacidade de trabalho em grupo, quer no desempenho relativo à escrita. No entanto, devido ao curto período de intervenção, não foi possível observar uma grande evolução dos alunos na consecução dos dois objetivos, embora seja de registar alguma melhoria.

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

| ' ' | ' ' |

2.1. Caracterização do Contexto Socioeducativo

2.1.1. O meio local

A PES II - 2.º ciclo desenvolveu-se numa escola inserida num território economicamente desfavorecido, existindo na sua área um bairro incluído no “Programa dos Bairros Críticos” em que “as condições das habitações são precárias” (Projeto TEIP, 2014, p. 2).

2.1.2. A instituição cooperante

A escola era uma instituição de ensino público e estava integrada no programa TEIP (Territórios Educativos de Intervenção Prioritária), programa que contempla escolas “que se localizam em territórios económica e socialmente desfavorecidos, marcados pela pobreza e exclusão social, onde a violência, a indisciplina, o abandono e o insucesso escolar mais se manifestam” sendo os principais objetivos deste projeto combater o abandono escolar precoce e o absentismo, reduzir a indisciplina e promover o sucesso de todos os alunos (Direção Geral da Educação, s.d., par.1). Tendo em conta a diversidade cultural que existia, o agrupamento tinha como princípios orientadores: i) o “Respeito por si e pelos outros”; ii) o “Desenvolvimento pessoal e social”; e iii) a “Cooperação” (Projeto Educativo, 2018, p. 8). No agrupamento os resultados académicos dos alunos estavam “abaixo da média nacional na avaliação externa” (Plano Plurianual de Melhoria, 2018, p. 5).

2.1.3. As turmas

A PES II – 2.º Ciclo desenvolveu-se em duas turmas, denominadas de agora em diante por Turma 1 e Turma 2.

A Turma 1 era composta por 20 alunos (10 do sexo masculino e 10 do sexo feminino), com idades compreendidas entre os 9 e os 12 anos. Nesta turma dois alunos tinham adaptações curriculares significativas, usufruindo de uma avaliação igualmente adaptada. Dos 20 alunos dois tiveram retenções no 3.º ano de escolaridade. Nesta turma 18 alunos tinham nacionalidade portuguesa, 1 tinha nacionalidade cabo-verdiana e outro

santomense. Quanto às habilitações do pai de cada aluno, apenas 2 possuíam formação superior e pelo menos 1 não possuía habilitações académicas, tal como consta nos registos fornecidos pela Diretora de Turma (DT). No que se refere às habilitações das mães é de destacar que 7 tinham formação superior, de acordo com os mesmos registos. De modo geral, os alunos estavam inseridos num meio economicamente desfavorecido. Através de observação direta e das produções dos alunos verificou-se que apresentavam dificuldades sobretudo ao nível da escrita e interpretação de texto.

A Turma 2 era composta por 19 alunos (10 do sexo feminino e 9 do sexo masculino), com idades compreendidas entre os 9 e os 12 anos, tendo 16 destes alunos nacionalidade portuguesa, dois nacionalidade cabo-verdiana e um nacionalidade brasileira. Apenas um aluno era repetente, encontrando-se a repetir o 5.º ano de escolaridade pela segunda vez. Na Turma 2 dois alunos tinham adaptações curriculares não significativas. Relativamente às habilitações académicas do pai de cada aluno, apenas um possuía formação superior e pelo menos 4 não possuíam habilitações académicas de qualquer tipo, ou seja, não tinham sequer o 1.º ciclo concluído, de acordo com registos fornecidos pela DT. Em relação aos dados das mães dos alunos, verificou-se que 4 possuíam formação superior, tendo a maioria concluído o ensino básico ou secundário. Em ambas as turmas, os alunos com adaptações curriculares tinham também adaptações ao processo de avaliação.

2.1.4. Princípios orientadores da ação educativa da OC

Ao nível das práticas educativas das OC, o trabalho de ambas caracterizava-se por um método essencialmente expositivo. O método expositivo “caracteriza-se essencialmente pela dominância da comunicação verbal, em que a participação do professor é marcante” (Gonçalves, 1984, p.120). Apesar das semelhanças, algumas diferenças distinguiam a ação das cooperantes.

Na área das Ciências Naturais a OC utilizava o manual como principal suporte, baseando as aulas na sua leitura e interpretação, bem como na realização das atividades nele propostas. Recorria pontualmente a materiais digitais como vídeos e apresentações em suporte *PowerPoint* disponibilizados pela editora e/ou elaborados por si.

No caso da área da Matemática a OC optava por transmitir os conteúdos oralmente sem, no entanto, pedir aos alunos que lessem o manual. Recorria bastante a anotações no quadro e a exercícios escritos pela própria. Pontualmente realizava exercícios do manual, procurando envolver os alunos na aula, essencialmente, através do questionamento.

A organização do tempo de aula era feita tendo em conta o horário estipulado para cada uma das disciplinas. No caso das Ciências Naturais contabilizaram-se três tempos de cinquenta minutos por semana e no caso da Matemática dois tempos de cinquenta minutos e um de cem minutos por semana. Os conteúdos trabalhados nas diferentes áreas seguiam a planificação anual previamente definida.

2.2. Problematização dos dados recolhidos do contexto e identificação das questões-problema de intervenção

2.2.1. Objetivos gerais

Através de observação direta e das produções dos alunos, bem como de conversas informais com a OC, foram recolhidos dados diagnósticos que foram posteriormente organizados, permitindo criar uma linha orientadora do plano de intervenção.

Assim, identificaram-se duas problemáticas. A primeira, na área das Competências Sociais, consistiu em “Como desenvolver competências de autonomia e participação?”. A segunda problemática teve um carácter transversal às áreas da Matemática e das Ciências Naturais e consistiu em “Como desenvolver competências de comunicação matemática e científica?”.

Em conformidade com as duas problemáticas identificadas os objetivos do plano de intervenção foram os seguintes: i) Desenvolver competências de autonomia e participação; e ii) Desenvolver competências de comunicação matemática e científica.

2.2.2. Estratégias globais de intervenção e de integração curricular

A autonomia é parte integrante de um conjunto de competências que se pretende que um aluno adquira à saída da escolaridade obrigatória. De acordo com o Perfil do Aluno à Saída da Escolaridade Obrigatória (Martins et al., 2017), o aluno deve ser capaz

de “estabelecer objetivos, traçar planos e concretizar projetos, com sentido de responsabilidade e autonomia” (p.26). Ainda de acordo com o mesmo documento, é o desenvolvimento das competências de autonomia que promove nos alunos o sentimento de “confiança em si próprios, motivação para aprender, autorregulação, espírito de iniciativa” (p. 26) entre outros, o que, conseqüentemente, levará a um maior aproveitamento escolar e domínio dos conceitos e conteúdos trabalhados (idem).

Relativamente à participação, esta é uma competência fulcral para um funcionamento dinâmico das aulas. A participação na sociedade é vista como um pressuposto integrador de um quadro de referência para o perfil do aluno à saída da escolaridade obrigatória. A sala de aula, como uma microssociedade deve ser vista como palco de comunidade e cidadania, onde a participação de todos contribui para uma democracia, que se pretende “cívica, ativa, consciente e responsável” (Martins et al., 2017, p. 10).

A comunicação nas áreas da Matemática e das Ciências Naturais é fundamental para que os alunos estruturem o seu pensamento. Para tal é necessário que o professor incentive a exposição das suas ideias e dúvidas, a redação de respostas de forma correta e com linguagem adequada e a explicação de raciocínios de forma clara e coerente (Bivar et al., 2013). Nas Aprendizagens Essenciais de Matemática de 2021, a comunicação matemática ganha relevância no contexto do ensino desta disciplina. Os alunos devem adquirir “vocabulário e linguagem próprios da Matemática” bem como desenvolver “a capacidade de comunicar” nesta área do conhecimento. Assim serão “capazes de descrever, explicar e justificar, oralmente e por escrito, as suas ideias, procedimentos e raciocínios, bem como os resultados e conclusões que obtêm” (Canavarro et al., 2021, p. 3).

As estratégias adotadas para o primeiro objetivo foram transversais a todas as áreas do currículo e consistiram na implementação do trabalho colaborativo, na implementação de uma rotina diária de autoavaliação de desempenho e na implementação de uma rotina semanal do “Campeão do TPC”.

Para o segundo objetivo, para a área das Ciências Naturais, as estratégias propostas foram a realização de discussões coletivas para a promoção da partilha dos resultados dos

trabalhos cooperativos e a reformulação do discurso dos alunos utilizando linguagem adequada sempre que não o fizessem.

2.2.3. Atividades implementadas

Ao longo do período de intervenção as atividades em suporte *PowerPoint* foram bastante utilizadas em ambas as áreas. Este recurso foi um promotor de discussão, e não um mero recurso para transmissão de informação, o que permitiu uma aprendizagem mais ativa.

Na área das Ciências Naturais apostou-se também na utilização de recursos audiovisuais que, de acordo com Franco (2013), funcionam “como uma ferramenta de motivação para os alunos” (p. 19), tendo sido previamente definidos os objetivos de aprendizagem para os quais os recursos audiovisuais concorriam. Estes recursos foram retirados de fontes fidedignas e retratavam a realidade do mundo natural. Foi realizada uma atividade experimental relacionada com a impermeabilidade das penas das aves ao ar e à água. Augusto (2015) afirma que as atividades práticas, pelo seu caráter lúdico e ativo, servem como uma motivação e são facilitadoras da “compreensão de determinados conteúdos programáticos” (p.16), o que se verificou na prática, pois os alunos mostraram-se mais interessados e motivados, tendo consolidado melhor o tema do revestimento das aves. Não foram realizadas mais atividades deste tipo, uma vez que os conteúdos curriculares não favoreciam a sua realização.

Na área da Matemática procurou-se apostar em tarefas matemáticas que levassem os alunos a descobrir os novos conteúdos ao invés da sua mera exposição por parte do professor ou da mera aplicação dos conhecimentos já adquiridos. De acordo com Serrazina e Cabrita (2014), “a resolução de tarefas mais ou menos desafiantes/complexas e mais ou menos abertas, como os problemas e tarefas exploratórias e de investigação, propicia aos alunos oportunidades para pensar em vez de simplesmente praticar algo que já sabem” (p. 61). Ao longo da realização das tarefas alguns alunos foram conseguindo melhorar a sua comunicação matemática, embora se tivesse a noção de ser necessário ainda um longo caminho a percorrer. Relativamente às atividades de trabalho em grupo, a constituição dos grupos foi cuidadosamente definida pelas professoras estagiárias e OC, no sentido de obter grupos heterogéneos a nível das aprendizagens. Durante a sua

realização existiu um apoio mais individualizado para os alunos com maiores dificuldades ao nível da leitura e escrita para que pudessem igualmente participar nas atividades. Dentro dos grupos, foi atribuído a cada aluno uma função, aumentando assim a sua responsabilidade nas tarefas delineadas e conducente à construção de uma finalidade comum.

2.2.4. Processos de avaliação e regulação

A avaliação das aprendizagens dos alunos pretendeu-se contínua, tendo em vista a formação dos alunos. Esta ocorreu, sobretudo, através de observação direta do seu desempenho e análise das suas produções. Como instrumentos de avaliação utilizaram-se grelhas de registo e foram aplicadas fichas de avaliação e questões-aula numa perspetiva de avaliação quantitativa, que tiveram em conta a diferenciação pedagógica. Para dois dos alunos a avaliação foi especialmente adaptada por estes apresentarem Necessidades Educativas Específicas.

No decorrer do processo de implementação das atividades acima descritas, foi sendo efetuada uma avaliação no sentido de perceber que resultados se estava a obter e se as atividades realizadas iam ao encontro dos objetivos de intervenção definidos. Esta avaliação foi realizada, sobretudo, recorrendo à observação direta. Quanto ao primeiro objetivo – “desenvolver competências de autonomia e participação” – pode considerar-se este como não atingido, uma vez que, apesar das estratégias implementadas neste sentido, não se observou uma evolução nos indicadores definidos e associados a este objetivo. Por outro lado, relativamente ao segundo objetivo – “desenvolver competências de comunicação matemática e científica” -, após implementação das estratégias definidas foi observada alguma evolução, pelo que se pode considerar este objetivo como atingido. No entanto, não foi possível observar-se uma grande evolução, devido ao curto tempo de intervenção.

3. ANÁLISE CRÍTICA E
REFLEXIVA DA PRÁTICA
DESENVOLVIDA EM AMBOS
OS CICLOS

|' '' | | ''

Da análise das práticas educativas em ambos os ciclos de ensino é possível enumerar várias disparidades. Assim, como preâmbulo a esta análise comparativa, importa salientar que a prática decorreu em anos de escolaridade muito distintos iniciadores de cada um dos ciclos de escolaridade (1.º ano e 5.º ano), e que correspondem, à partida, a níveis de desenvolvimento e maturidade muito diferentes por parte dos alunos.

No estágio em 1.º CEB os alunos, de forma geral, revelaram uma elevada autonomia dentro da sala de aula e fora desta, uma vez que os alunos, por exemplo, se revelaram autónomos na gestão do material e das diferentes rotinas da sala. No contexto de 2.º ciclo observou-se o contrário, verificando-se uma elevada falta de responsabilidade em termos do cumprimento das solicitações, como o trazer o material ou os documentos pedidos, e, no caso destes últimos, passando-se vários dias até que fossem entregues. Nesse sentido, pode concluir-se que neste contexto os alunos não apresentaram os graus de autonomia e responsabilidade esperados para um 5.º ano de escolaridade, se comparado com o observado no contexto de 1.º ciclo. Tal poderá ser explicado pela diferente proveniência social dos alunos, uma vez que o estágio de 1.º ciclo ocorreu num contexto mais favorecido de um ponto de vista económico e social do que o contexto em que decorreu o estágio de 2.º ciclo. Pinto (2021) defende que os fatores socioeconómicos e, por conseguinte, as condições mais degradadas em que vivem as crianças influenciam o seu sucesso e desempenho escolares, o que inclui a forma e grau como manifestam competências de responsabilidade e autonomia.

No 1.º ciclo, apesar de se tratar de um 1.º ano de escolaridade, observou-se ainda que os alunos, de forma geral, acompanharam bem a lecionação dos conteúdos programáticos para o seu ano, mostrando estar preparados para a introdução de conteúdos de 2.º ano. Assim, sempre que fez sentido, esses conteúdos foram abordados, tendo correspondido positivamente a grande maioria dos alunos. Em contexto de 2.º ciclo, o que se observou foi a necessidade constante de simplificar ao máximo os conteúdos a lecionar, mas, mesmo assim, vários alunos tiveram dificuldade em conseguir corresponder.

Relativamente à organização e gestão do currículo, constataram-se algumas diferenças quando comparados ambos os ciclos. No 2.º ciclo o método expositivo foi o mais utilizado em ambas as áreas. Apesar de se ter introduzido aulas de outra natureza este acabou por ser o método mais frequente. Apesar disso, em todas as aulas

privilegiaram-se o diálogo com os alunos e a partilha de ideias e experiências. No entanto, foi sentida alguma pressão para que os conteúdos fossem abordados numa janela temporal.

Neste contexto a sala de aula encontrava-se organizada de forma tradicional, ou seja, com as mesas e cadeiras viradas de frente para o quadro. Esta organização foi algumas vezes alterada para uma disposição por grupos aquando da introdução de trabalhos de grupo, mas não foi possível que esta se estabelecesse como definitiva. A sala era partilhada pelos professores das restantes áreas que não utilizavam este tipo de distribuição da sala. Por outro lado, no 1.º ciclo o método de ensino utilizado era baseado no MEM, havendo apenas pontualmente alguns momentos expositivos. Este é um método que deixa o aluno muito mais livre e o torna construtor do seu próprio conhecimento, o que possibilita a realização de aprendizagens mais significativas e duradouras. Neste contexto, a sala de aula estava organizada por grupos existindo também uma gestão cooperada dos materiais e o trabalho em grupo ou a pares era privilegiado.

Outro ponto de divergência está relacionado com a integração curricular. No 1.º ciclo os conteúdos estavam muitas vezes interligados em várias áreas, o que não aconteceu no 2.º ciclo, em que os conteúdos das diferentes áreas eram claramente separados, não existindo qualquer relação evidente entre eles. De acordo com Alonso et al. (1994), o trabalho interdisciplinar pressupõe a organização dos “conteúdos das diferentes áreas de forma interligada, permitindo, assim, uma visão mais integrada e complexa da realidade” (p. 20). Tal pode dever-se ao facto de no 1.º ciclo o professor lecionar praticamente todas as áreas disciplinares, o que facilita a gestão do currículo e a sua integração, enquanto no 2.º ciclo cada área curricular é lecionada por um professor diferente.

No 1.º ciclo, apesar de existir uma agenda semanal que indicava os diferentes momentos de cada uma das áreas, a planificação era flexível e mutável, tendo sido alterada várias vezes de um dia para o outro, quando assim se revelou necessário. Esta flexibilidade permite aos professores fazer uma melhor gestão dos momentos de aprendizagem e adequá-los sempre que necessário, o que no 2.º ciclo não acontece, pois os tempos encontram-se bem definidos e não havia espaço para tanta flexibilidade.

Outra grande diferença observada relacionou-se com as rotinas e instrumentos de regulação, que no 1.º ciclo foram fundamentais para o funcionamento normal da sala de aula, tais como o TEA, o Conselho de Cooperação, a Apresentação de Produções, os Trabalhos por Projeto, as Tarefas Diárias, entre outros e que no 2.º ciclo eram praticamente inexistentes.

No que à relação pedagógica concerne, observaram-se também algumas diferenças. No âmbito das relações pedagógicas não se pretende apenas dar ênfase à relação professor-aluno, mas sim à relação entre todas as partes envolvidas no processo pedagógico. O ambiente que se cria através destas relações é determinante para o sucesso educativo (Freire-Ribeiro & Mesquita, 2020).

No 1.º ciclo observaram-se relações próximas e até carinhosas entre os diferentes intervenientes no processo ensino-aprendizagem dos alunos, nomeadamente as relações entre a professora titular e as restantes professoras da turma, acabando por ser assim também com as professoras estagiárias. No 2.º ciclo esta relação de maior proximidade não foi tão evidente e aparentou ser menos familiar, mais fria e profissional. No 1.º ciclo observou-se, ainda, que a relação professor-aluno foi muito mais estreita, havendo mais manifestações de afeto de parte a parte, enquanto no 2.º ciclo esta dimensão afetiva não se manifestou com a mesma intensidade. Outro aspeto esteve relacionado com o tempo passado com os alunos. No 1.º ciclo a lecionação é da responsabilidade de um único professor que passa a maioria do tempo do horário com os alunos, embora possam existir outros professores coadjuvantes. Desta forma, cria-se com eles uma relação muito mais próxima; já no 2.º ciclo os tempos das aulas eram muito espartilhados, havendo pouco espaço para a criação de laços mais fortes.

PARTE II: 0 ESTUDO

| ' ' | | ' ' |

1. APRESENTAÇÃO DO ESTUDO

| ' ' | | ' ' |

1.1 Definição e apresentação do tema e problema objeto de estudo

As crianças são seres curiosos e ávidos de novos conhecimentos que se articulam com conceções previamente adquiridas. De forma geral, todas contactam com os animais, quer através da leitura e escuta de livros de histórias ou do visionamento de filmes, quer pelo contacto direto. Assim, as crianças criam ao longo da sua vida, através das suas experiências, conceções mais ou menos corretas acerca dos animais. A escolha do tema para este estudo partiu de um interesse pessoal, nomeadamente por ser, antes de mais, uma amante da natureza, e em segundo lugar uma entusiasta pelo mundo animal.

O presente estudo decorreu numa turma do 5.º ano do 2.º CEB, numa escola no concelho da Amadora e pretendeu compreender melhor: i) Que conceções possuem os alunos acerca da perigosidade de alguns animais existentes na fauna portuguesa e de que modo os associam como um perigo para o ser humano e seus bens?; ii) Que aspetos comportamentais ou de aparência os tornam perigosos aos olhos dos alunos?

Após esta identificação, considerou-se relevante introduzir uma dimensão de intervenção decorrente da problemática definida: “Como levar os alunos do 5.º ano do 2.º CEB a ter conceções mais corretas em relação à perigosidade de alguns animais existentes na fauna portuguesa?”

O estudo é relevante, uma vez que são escassos os estudos publicados sobre o assunto e que ainda para mais façam esta análise com animais da fauna portuguesa. Além disso, dada a componente de intervenção referida, contribui para que os alunos possam melhor conhecer as diferentes espécies existentes em Portugal, autóctones ou não, e as suas características físicas e comportamentais.

1.2. Objetivos do estudo

Assim, após uma análise cuidada de alguma bibliografia sobre o tema, e em continuidade com o apresentado anteriormente, definiram-se os seguintes objetivos do estudo:

1. Conhecer as concepções dos alunos acerca da perigosidade de alguns animais da fauna portuguesa.
2. Compreender que fatores, comportamentais, físicos ou fisiológicos, os alunos utilizam para justificar a perigosidade ou não perigosidade de alguns animais da fauna portuguesa.
3. Desconstruir concepções menos corretas acerca da perigosidade de alguns animais da fauna portuguesa.

No sentido de concorrer para os objetivos gerais, o presente estudo terá como objetivos específicos:

- i. Identificar as concepções menos corretas apresentadas pelos alunos quanto à perigosidade de alguns animais da fauna portuguesa.
- ii. Identificar o grau de perigosidade que os alunos atribuem a alguns animais da fauna portuguesa.
- iii. Verificar os motivos que levam os alunos a considerar um animal perigoso ou não perigoso.
- iv. Saber quais os animais que os alunos consideram mais e menos perigosos.
- v. Qual a opinião dos alunos quanto à extinção dos animais perigosos.
- vi. Tornar mais verdadeiras concepções menos corretas sobre a perigosidade de alguns animais da fauna portuguesa.

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

| ' ' | ' ' |

2.1. Perigosidade de um animal

Desde as suas origens que o ser humano mantém uma relação estreita com os animais nas mais variadas vertentes do seu dia a dia.

Segundo Wilson (1984, 1993), citado por Gonçalves & Almeida (2022), existe uma base genética que explica o desejo de filiação e conexão do ser humano para com as outras espécies, o qual designou por biofilia. Segundo o autor, esta filiação é globalmente positiva e manifesta-se desde a infância, sendo transversal a todas as culturas. Esta conexão definida por Wilson poderá explicar porque o ser humano se sente tão atraído e interessado pelo mundo animal desde a infância. Através das suas vivências o ser humano desenvolve e aprende sobre os animais.

A avaliação da perigosidade de um animal tem certamente fundamentos objetivos a ela associados, mas encerra igualmente uma dimensão subjetiva e depende, de entre outros fatores, da forma como cada ser humano vê o mundo. Para Eagly (1992), a informação captada por um indivíduo em contacto com o meio e a forma como esta é organizada através de processos mentais, contribui para a construção das suas perceções, as quais influenciam as suas atitudes, que dependem da sua forma de pensar, sentir e agir sobre algo, positiva ou negativamente.

Assim, dependendo das experiências diretas ou indiretas de cada pessoa (visionamento de filmes, escuta das experiências de outros, etc.) e da própria observação das características físicas e comportamentais dos animais, um indivíduo poderá considerar um determinado animal mais ou menos perigoso. Segundo Almeida et al. (2014), fatores como o tamanho do animal, beleza, aspeto físico e estrutura corporal, forma de locomoção e comportamento, relação filogenética com o ser humano, serem ou não predadores, inteligência, valor económico, perigo para o ser humano, valor simbólico, mitos e tradições, valor ecossistémico e experiências pessoais com certos animais podem influenciar a perceção de perigosidade de um animal

E daí a componente de subjetividade já referida e o grau de perigosidade depender das perceções de cada um. Todavia, importa também referir que no presente estudo se considerou a perigosidade de um animal associada ao perigo para o ser humano ou para os seus bens.

De acordo com Cardak (2009), de modo geral, os estudantes têm muitas interpretações alternativas relativamente à perigosidade dos animais, nomeadamente a ideia de que os animais de maior porte causam mais danos e morte aos seres humanos do que animais mais pequenos como os insetos, por exemplo. De acordo com um estudo efetuado por este autor, num universo de 316 alunos, 144 assinalaram a cobra como o animal mais perigoso e apenas 8 colocaram a carraça como o animal mais perigoso. O estudo mostrou que “as características que os alunos associam a um animal perigoso são o ser venenoso, ter um corpo de grandes dimensões, ser selvagem e matreiro (Cardak, 2009). No entanto, do ponto de vista estatístico, os animais com estas características não são os que provocam mais danos ao ser humano ou seus bens. No mesmo artigo, Cardak (2009) afirma que “estatisticamente é raro alguém ser morto por um animal selvagem, no entanto, milhares de pessoas contraem doenças provocadas por pequenos parasitas, como mosquitos ou carraças e, por vezes, não sobrevivem”¹ (p. 3). Por outras palavras, existe uma maior probabilidade de alguém morrer devido a animais que são vetores de doença como o mosquito do que fruto do ataque de animais de maior porte considerados ferozes, como os lobos.

Não são apenas as crianças que têm estas conceções alternativas, mas também os adultos. Tal pode levar à perseguição e morte dos animais considerados perigosos de forma gratuita e com consequências negativas para o ecossistema. Na Turquia, por exemplo, dezenas de cobras são mortas por se considerarem perigosas. No entanto, sabe-se que de entre cerca de 40 espécies existentes neste país apenas 10 são venenosas, sendo usado o seu veneno para paralisar ratos e outros pequenos animais. Nos locais em que um número significativo de cobras foram mortas observou-se um aumento das infestações de ratos (Cardak, 2009). Assim, as cobras não representam um grande perigo para o ser humano e podem ajudar no controlo da população de pragas.

Portugal, apesar de ser um dos países com menor número de espécies perigosas, a sua lista ainda é bastante extensa, apresentando diversas espécies que representam perigo para o ser humano, especialmente para crianças, idosos, doentes crónicos ou com hipersensibilidade (National Geographic, 2019). Importa referir que a população em

¹ Cf. Cardak, 2009, p. 3

Portugal é crescentemente urbana, pelo que a tendência é o contacto entre o ser humano e animais potencialmente perigosos ou selvagens ser cada vez mais diminuto.

2.2. Animais perigosos ou não perigosos?

Seguidamente vai ser analisada a perigosidade dos animais escolhidos no presente estudo, procurando-se chegar a uma avaliação tendencialmente objetiva decorrente dos dados científicos disponíveis, mas também da probabilidade de contacto com o ser humano.

2.2.1. A Abelha

A abelha mais comum, conhecida por abelha-do-mel ou abelha europeia (*Apis mellífera*), é fundamental para a preservação da biodiversidade, desempenhando um papel muito importante nos ecossistemas. A abelha pode ser encontrada de norte a sul do país (FCT, 2022a) e, além da produção do mel, de que se reconhece vários benefícios, as abelhas são também as principais responsáveis pela polinização, pois garantem o transporte de pólen, possibilitando, assim, a propagação de espécies de plantas polinizadas (Imperatriz-Fonseca & Nunes-Silva, 2010). Por outras palavras, os polinizadores transferem “os grãos de pólen dos estames (órgãos masculinos) para os carpelos (órgãos femininos, onde se encontram os óvulos)” permitindo assim “produzir sementes que irão dar origem a novas plantas” (Avelar et al, s.d. O que é a polinização?).

A abelha pertence a uma ordem de insetos denominada Hymenoptera. Segundo Valdoleiros et al. (2021), estes insetos são caracterizados por possuir “um ferrão na porção terminal do abdómen, o qual está conectado a glândulas produtoras de veneno” (p. 13) e esta espécie de abelha pica apenas uma vez quando provocada. Para o ser humano, a reação mais comum à picada da abelha, é a presença de “sinais inflamatórios no local da picada, como dor, eritema e edema” (p. 14). Por vezes este edema pode ocupar uma área mais extensa, podendo exceder os 15 cm e durar vários dias (idem). Em casos particulares de hipersensibilidade, podem desencadear-se reações anafiláticas, que em casos mais graves, podem ser fatais.

Assim, pode considerar-se que, de modo geral, as abelhas não são animais perigosos para a vida do ser humano, salvo raras exceções em que o indivíduo é extremamente hipersensível à sua picada, podendo entrar em choque anafilático. No entanto, é de lembrar que a abelha pica apenas uma vez na sua vida e apenas quando se sente ameaçada.

2.2.2. O Lobo-Ibérico

O Lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*) é, tal como o nome indica, uma espécie de lobo endémica da Península Ibérica. Atualmente, o lobo ibérico pode ser encontrado essencialmente no norte do país. A norte do rio Douro, nos distritos de Bragança, Vila Real, Porto, Viana do Castelo e Braga, e a sul deste mesmo rio nos distritos de Aveiro, Viseu e Guarda (Grupo Lobo, s.d.). É um mamífero carnívoro de grande porte, sendo atualmente, segundo a Associação de Conservação do Habitat do Lobo-Ibérico (ACHLI), o “canídeo selvagem de maiores dimensões” (ACHLI, s.d., par. 1) e “o maior predador terrestre da fauna portuguesa” (Cosme, 2019, par. 2).

Tem preferência pelas regiões montanhosas do norte e centro de Portugal, devido à baixa densidade populacional destes locais e disposição de alimento. São animais oportunistas, ou seja, caçam onde existe mais abundância de alimento, atacando os rebanhos (Cosme, 2019), o que explica a perseguição humana de que são muitas vezes alvo. Apesar disso, são importantes agentes na regulação das populações de presas, o que leva, também, à regulação das populações de outros predadores,

Em Portugal, o Lobo-ibérico é uma espécie ameaçada, essencialmente pela destruição de habitats, escassez de alimento e perseguição humana, e, por isso, é considerada “prioritária” (ACHLI, s.d., par. 1).

Assim, considerando que o lobo-ibérico prefere habitar zonas mais remotas, longe da presença humana, este não oferece um perigo direto para o ser humano. No entanto, por se alimentar de outros animais, nomeadamente diversas espécies de gado, pode afetar os seus bens.

2.2.3. O Escorpião

O escorpião é um artrópode formado por vários segmentos possuindo na extremidade da sua cauda uma vesícula que segrega veneno. Existem milhares de espécies de escorpiões em todo o mundo. Mas em Portugal, de acordo com Valdoleiros et al. (2021), a única espécie que podemos encontrar é o *Buthus ibericus*, comumente conhecido como lacrau. Em Portugal ocorre em todo o território desde Trás-os-Montes ao Algarve (Mitra-Nature, s.d.).

Alimenta-se de outros artrópodes e habita em zonas áridas e rochosas, e raramente invade o interior de habitações. Pode ser encontrado, sobretudo, debaixo de rochas e troncos ou em buracos no solo. De um modo geral, o escorpião prefere fugir a atacar, pelo que as suas picadas no ser humano ocorrem quase exclusivamente em autodefesa. O seu veneno, por norma, não provoca reações demasiado graves. Na maioria dos casos, quando em adultos saudáveis, os sintomas resumem-se a dor muito intensa no local da picada, podendo durar até 24h, podendo provocar um edema e eritema. Em casos mais graves pode provocar também vômitos, diarreia, hipotensão, bradicardia, dispneia, febre, entre outros. Em alguns destes casos pode haver a um agravamento de sintomas, podendo levar ao coma, situação, no entanto, muito rara. Em indivíduos hipersensíveis a picada pode provocar um choque anafilático, que se não for alvo de intervenção imediata pode levar à morte (Valdoleiros et al., 2021).

Assim, podemos considerar o escorpião perigoso na iminência de uma ameaça. É assim imprescindível que em zonas associadas ao seu habitat se tenha uma atenção redobrada, pois existe a possibilidade de se pisar um destes animais descalço ou de estes entrarem numa mochila ou peças de roupa ou calçado.

2.2.4. A Viúva-Negra-Mediterrânica

A Viúva negra-mediterrânica (*Latrodectus tredecimguttatus*), ou apenas Viúva-negra, é uma espécie de aranha que pode ser encontrada em “ambientes rurais, locais áridos, dunas ou sobre vegetação rasteira” preferindo “ervados ou terrenos secos com pedras” (Valdoleiros et al., 2021, p. 10). Em Portugal ocorre sobretudo em alguns concelhos do distrito de Vila Real, Guarda, Castelo Branco, Setúbal, Évora, Beja e Faro.

Alimenta-se sobretudo de gafanhotos e outros insetos. Por norma ataca apenas sob ameaça ou em defesa dos seus ovos, sendo as fêmeas as responsáveis pelos casos mais graves. A sua picada pode ser indolor ou muito dolorosa e fatal (Valdoleiros et al., 2021). Além de dor pode provocar rigidez, espasmo muscular dos membros inferiores e abdómen, com dor abdominal, dorsal e torácica, hipertensão, febre, paralisia local, entre outros (idem). Pode, assim, considerar-se um animal muito perigoso para a vida humana, podendo provocar a morte.

2.2.5. A Caravela-Portuguesa

A Caravela-portuguesa (*Physalia physalis*), “é uma colónia livre e pelágica constituída por quatro tipos de pólipos especializados com funções de flutuação, reprodução, digestão e captura de presas” (Valdoleiros et al., 2021, p. 20).

Sendo mais comum nos Açores e na Madeira, pode ser encontrada em toda a costa continental portuguesa. Possui uma vesícula de gás que permite manter-se à superfície e “desloca-se por influência do vento, assemelhando-se a uma caravela” (idem).

O contacto com o ser humano é, geralmente, acidental. Possui veneno nos seus tentáculos, que, quando em contacto com a pele humana, pode causar reações que podem ser mais leves ou mais graves e dolorosas. Além de uma “dor intensa, prurido e edema com evolução para ulceração e necrose”, as picadas da Caravela-portuguesa podem provocar ainda “espasmo muscular, náuseas, vômitos, lipotimia, convulsões, arritmias, dificuldade respiratória e choque” (Valdoleiros et al., 2021, p. 21).

Pode, assim, considerar-se um animal bastante perigoso para o ser humano, podendo causar morte. No entanto é de notar que o encontro com caravelas-portuguesas na costa continental portuguesa não é tão comum, pelo que a probabilidade de se ser picado por uma não é muito elevada.

2.2.6. O Sapo-Comum

O Sapo-comum (*Bufo spinosus*), em Portugal, pode ser encontrado de norte a sul do país. Por não apresentar grandes restrições ecológicas, ocorre tanto “em zonas húmidas ou secas, abertas ou com vegetação densa, em meios naturais, cultivados ou nas imediações de áreas habitadas” (Fonseca, 2008, p.116). Vive preferencialmente em meio

terrestre, recorrendo ao meio aquático apenas na fase reprodutiva. Apesar de ser um anfíbio não sobrevive muito tempo debaixo de água (Rebelo, 2022; FCT, 2022b).

Alimentam-se de invertebrados como insetos, minhocas, centopeias e outros anfíbios (FCT, 2022b). De acordo com Rebelo (2022), o Sapo-comum pode ser considerado um “ajudante” dos hortelãos, uma vez que se alimenta dos caracóis e lesmas, impedindo que estes consumam os produtos hortícolas.

A sua maior ameaça está relacionada com a destruição dos habitats e locais de reprodução, o que tem vindo a provocar uma diminuição da população na Península Ibérica. Além disso, como muitas outras espécies, é vítima de atropelamentos nas estradas, especialmente enquanto percorrem grandes distâncias até aos locais de reprodução (Fonseca, 2008).

Quando ameaçados podem libertar secreções granulares irritantes para as mucosas e quando manipulados pelas mãos humanas podem urinar por medo ou na tentativa de defesa (FCT, 2022b). Apesar disso, não é uma espécie venenosa, não oferecendo perigo para o ser humano. A aversão dos humanos a esta espécie pode basear-se no seu aspeto e textura da pele viscosa. No entanto, não se encontraram registos de ocorrências de ataques de qualquer tipo por parte desta espécie contra a vida humana.

2.2.7. A Osga-comum

A Osga-comum (*Tarentola mauritanica*) pode ser encontrada em todo o território continental português, com especial incidência no Algarve, área de Lisboa e da península de Setúbal (Pereira et al., 2008) e na Madeira (FCT, 2022c). É uma espécie preferencialmente crepuscular ou noturna, trepadora, sendo frequentemente encontrada parada nas paredes verticais. Tem preferência por habitats em zonas urbanas e rurais, encontrando-se em locais pedregosos e rochosos (Pereira et al., 2008; FCT, 2022c).

Alimenta-se de insetos e aranhas e os seus principais predadores são as cobras, sardões, aves de rapina e mamíferos, como o gato, ouriço-cacheiro e a ratazana e quando se sente ameaçada liberta a cauda que posteriormente regenera (FCT, 2022c). No entanto, a espécie não se encontra ameaçada, não necessitando de medidas específicas de conservação (Pereira et al., 2008).

Para o ser humano é um animal totalmente inofensivo e extremamente útil, pois ajuda no controlo das populações de insetos dentro das habitações, como mosquitos, moscas, baratas e outros invertebrados (FCT, 2022c).

No entanto, é alvo de perseguição humana devido ao desconhecimento sobre a espécie, sendo muitos os preconceitos relativamente a esta espécie. Segundo Ceríaco e Marques (2013), a osga-comum é frequentemente vista como venenosa, pegajosa e nojenta, e portadora de doenças dermatológicas. Este preconceito é principalmente predominante no sul de Portugal, podendo estender-se para os países árabes ou de influência árabe como Marrocos, Egito e Paquistão. Esta ideia faz com que a osga-comum seja alvo de perseguição humana, o que pode levar à sua redução populacional ou mesmo extinção das populações locais (Ceríaco et al., 2011).

2.2.8. O Peixe-Aranha

O Peixe-aranha comum (*Echiichthys vipera*) é um peixe venenoso e pode ser frequentemente encontrado nas praias da costa portuguesa, sendo mais comum no Algarve e Costa Vicentina. O seu veneno está presente nas brânquias e nos espinhos que se encontram nas barbatanas dorsais (Valdoleiros et al., 2021). Pode ser encontrado em zonas arenosas e de águas pouco profundas. Alimenta-se, sobretudo, de camarões e pequenos peixes. Para caçar as suas presas esconde-se debaixo da areia ficando apenas com os olhos e os espinhos dorsais de fora. É nesse momento que pode ser pisado por um banhista, que no imediato poderá sentir uma picada semelhante a um arranhão de conchas afiadas, seguindo-se de uma dor fulminante que poderá durar entre 20 a 30 min (Valdoleiros et al, 2021). Os sintomas mais comuns incluem “prurido, edema, eritema, náuseas, vômitos, cefaleias, dor abdominal, tremor”, podendo, em casos mais graves, ocorrer “palpitações, fraqueza, dificuldade respiratória, hipotensão, perda de consciência e gangrena” (Valdoleiros et al, 2021, p.17). Apesar de tudo isso, a picada do peixe-aranha não é mortal.

2.2.9. A Centopeia-Amarela

A Centopeia-amarela (*Scolopendra cingulata*), também conhecida como centopeia-mediterrânica ou centopeia-de-listas-azuis, possui 21 pares de patas, cujo

primeiro apresenta “duas “mandíbulas” com capacidade para injetar veneno” (Freitas, 2022; Valdoleiros et al., 2021, p. 12). Pode ser encontrada em todo o território de Portugal continental, sendo, no entanto, mais frequente nas zonas quentes do interior e sul do país, habitando em zonas mais húmidas e menos luminosas (Valdoleiros et al., 2021).

Caracteriza-se por ser “uma espécie rápida e agressiva” que se alimenta essencialmente de outros “artrópodes e répteis de menor dimensão” que mata injetando veneno (Freitas, 2022).

A mordedura da Centopeia-amarela pode provocar uma dor local muito intensa, semelhante a uma queimadura, com irradiação para o restante membro, edema, eritema e sensação de formigueiro, sintomas que desaparecem ao fim de poucos dias (Valdoleiros et al., 2021). No entanto o seu veneno não é mortal para o ser humano (Freitas, 2022; Valdoleiros et al., 2021).

2.2.10. A Joaninha

A Joaninha (*Coccinella septempunctata*) é um inseto que se encontra distribuído por todo o território nacional. Alimenta-se sobretudo de pulgões e de outros insetos semelhantes, pelo que habita em locais onde estes se encontrem em abundância, nomeadamente em arbustos, árvores em campos abertos, campos agrícolas, entre outros (Bauer, s.d.; Araújo, 2022).

A capacidade da joaninha em diminuir as populações de pulgões é de tal forma eficaz que o seu papel no ecossistema é de elevada importância, pois ajuda no controlo de pragas e, conseqüentemente, na preservação de plantas importantes para outros seres vivos (Bauer, s.d.).

Assim, a joaninha revela-se inofensiva para o ser humano e dado que são importantes controladores biológicos de pragas na agricultura podem ajudar o ser humano. Decorrente desta vantagem foi o animal escolhido como símbolo da agricultura biológica.

2.2.11. O Abutre-Preto

O Abutre-Preto (*Aegypius monachus*) é uma das três espécies de abutre existentes em Portugal (National Geographic, 2020) e é considerada a maior ave de rapina da Europa

(National Geographic, 2020; Geraldes, 2022). Atualmente em Portugal, após ter estado quase extinta do país (Marques, 2021), esta espécie de abutre encontra-se essencialmente distribuída pela zona fronteiriça entre a Beira Baixa e o Baixo Alentejo (Almeida et al., 2004). Cria os seus ninhos em “zonas remotas e montanhosas, com declives acentuados e longe da presença humana” e tem preferência por habitats em zonas de montado (National Geographic, 2020, par. 4 e 5).

É uma ave quase exclusivamente necrófaga, alimentando-se de carcaças de animais mortos. Por este motivo, possui um importante papel em evitar a “propagação de doenças” e assegurar o “funcionamento da rede trófica do ecossistema” (National Geographic, 2020, par. 5).

Atualmente está classificada como uma espécie ameaçada (National Geographic, 2020). O envenenamento ilegal, a colisão ou eletrocussão em linhas elétricas aéreas, o abate ilegal, a redução da disponibilidade trófica, devido à escassez de coelho-bravo, e as medidas sanitárias que obrigam a recolher os cadáveres de gado são alguns dos fatores que contribuem para a baixa representação desta espécie em Portugal e para a sua condição de espécie em risco de extinção. Além disso, a presença de resíduos químicos e de metais pesados nas carcaças de animais é também um fator que ameaça a conservação da espécie (Almeida et al., 2004; National Geographic, 2020).

Por ser uma ave necrófaga, não vê o ser humano, ou os seus animais domésticos, como potencial alimento, não representando perigo para as suas vidas. Tal como outras aves de grande porte, o Abutre-preto poderá atacar um ser humano apenas na iminência de se sentir ameaçado. No entanto, importa reiterar que o Abutre-preto tem preferência por habitar em locais longe da presença humana.

2.2.12. O Mosquito

O Mosquito é um artrópode hematófago. Os mosquitos adultos possuem uma probóscide (aparelho bucal) que as fêmeas utilizam para perfurar o tecido tegumentar, ou seja a pele humana ou animal, para a obtenção de alimento sanguíneo (CEVDIDFC, 2022).

Segundo o Centro de Estudos de Vetores e Doenças Infeciosas Doutor Francisco Cambournac (CEVDIDFC) (2022), os mosquitos são os insetos mais importantes do

ponto de vista médico e veterinário, pois são importantes vetores de doenças e Bates (2016) considera-o mesmo o animal mais perigoso do mundo.

Em Portugal existem em abundância quatro espécies de mosquitos: o *Culex pipiens*, o *Culex theileri*, o *Anopheles atroparvus* e o *Aedes caspius*. De acordo com Leggewie et al. (2016), a primeira destas espécies é potencial transmissora do vírus do Nilo Ocidental, o qual já foi identificado em Portugal, e que pode evoluir para uma encefalite, meningite ou ter graves consequências para o sistema nervoso central. Os mosquitos do género *Anopheles* são importantes vetores da malária (Rebêlo et al., 1997), doença erradicada em Portugal há dezenas de anos, mas que, segundo a OMS, só em 2015 matou cerca de 430 mil pessoas em todo o mundo.

Algumas espécies podem ser alvo de especial atenção, como é o caso das espécies do género *Aedes*. Estas “são as mais frequentes e importantes dadas as suas características bio-ecológicas e a sua competência vetorial para vários agentes com importância em Saúde Pública e veterinária, destacando-se os vírus chikungunya, dengue e Zika” (CEVDIDFC, 2022, p. 10).

O *Aedes albopictus*, comumente conhecido como mosquito-tigre ou mosquito-tigre-asiático, é uma das quatro espécies deste género em aumento na Europa (Medlock et al, 2015) e foi detetado pela primeira vez em Portugal em 2017 (CEVDIDFC, 2022), e desde então existe uma monitorização da sua população no país.

Assim, apesar do seu tamanho, o mosquito é um dos animais mais perigosos para o ser humano. Milhões de pessoas morrem todos os anos devido a doenças transmitidas por mosquitos, tornando-o um dos animais mais letais do mundo (ONU, 2016). Além disso, são também vetores de doenças para outros animais, nomeadamente os domésticos.

2.2.13. O Morcego-Orelhudo-Cinzento

O Morcego-orelhudo-cinzento (*Plecotus austriacus*) pode ser encontrado em toda a Europa, com especial representação na Europa Central e Sul da Europa (Santos, 2013). Encontra-se distribuído por todo o continente nacional, sendo uma espécie relativamente comum (Alves et al., 2005; Santos, 2013), apresentando o estatuto de conservação “Pouco Preocupante” (Santos, 2013, p. 58).

É caracterizado pelas suas orelhas muito compridas e alimenta-se de insetos que caça durante os seus voos ou junto à vegetação (Liga para a Proteção da Natureza, 2022). É, por isso, um mamífero insetívoro.

Assim, o Morcego-orelhudo-cinzento é um animal totalmente inofensivo para o ser humano ou seus bens, pois é insetívoro e não é uma espécie agressiva.

2.2.14. A Cobra-Rateira

A Cobra-rateira (*Malpolon monspessulanus*) pode apresentar entre 1m a 2,29m de comprimento e ser encontrada em todo o território português, com exceção de algumas zonas costeiras ou de baixa altitude mais a norte do país (Pleguezuelos & Brito, 2008). Habita, preferencialmente, em “terrenos abertos, rochosos e arenosos com vegetação arbustiva ou pastagens” (Valdoleiros et al., 2021, p.8). Dificilmente será encontrada em florestas fechadas, montados, pinhais, dunas litorais, entre outros, e pode ser facilmente encontrada em terrenos agrícolas, pois são espaços tendencialmente mais abertos e com disponibilidade de presas (Pleguezuelos & Brito, 2008).

Caso se sintam em perigo, as fêmeas utilizam estratégias de mimetização, expandindo lateralmente a parte ventral dos ossos quadrados para triangular a cabeça como uma víbora, e os machos são ágeis fugitivos, sendo provavelmente a cobra terrestre mais rápida da Península Ibérica (Valdoleiros et al., 2021). Capazes de detetar o ser humano a uma distância de 30 a 40 metros, se se sentirem ameaçadas não hesitam em morder. Apesar de a Cobra-rateira possuir veneno, que utiliza para imobilizar as suas presas, “não consegue, por norma, injetar veneno em seres humanos, porque as suas presas estão localizadas na parte de trás da boca, o que não permite que estas entrem em contacto com a pele humana.” (Haro, 2012, p. 715).

Nos casos em que a injeção de veneno se efetiva em seres humanos, as principais manifestações clínicas são dor intensa, edema e parestesias, ou seja, uma sensação de formigueiro, que desaparecerá dentro de 1 a 2 horas. Mais tarde poderá evoluir para a ocorrência de distúrbios da fala, fraqueza marcada, sonolência, entre outros (Valdoleiros et al., 2021).

Assim, podemos considerar que a Cobra-rateira não é muito perigosa, pois, para além de não ser provável que a sua mordida injete veneno em seres humanos, o seu

veneno provoca efeitos pouco duradouros com intensidade variável e não provoca a morte.

2.2.15. O Cágado-Comum

O Cágado-comum (*Mauremys leprosa*), também conhecido como Cágado-mediterrâneo, é uma espécie autóctone portuguesa e pode ser encontrado nas margens a sul do rio Tejo e nas regiões interiores da Beira e de Trás-os-Montes (Araújo & Segurado, 2008), nomeadamente em ribeiras temporárias, represas agrícolas e albufeiras, sapais, lagoas, entre outros (Mitra-Nature, 2014).

Apesar de não estar atualmente classificada como uma espécie ameaçada, a destruição do habitat poderá levar à diminuição das suas populações (Araújo & Segurado, 2008).

Para o ser humano, o Cágado-comum não oferece qualquer perigo, sendo totalmente inofensivo. Muitas vezes é adotado como animal de estimação, sendo mantido em cativeiro em quintais ou jardins.

2.2.16. O Tubarão-Azul

Existe a perceção de que encontrar tubarões nas águas de Portugal Continental é totalmente improvável, e que estes animais apenas podem ser observados em cativeiro como no Oceanário de Lisboa. No entanto, a verdade é que “entre a foz do Tejo e o cabo Espichel” podem ser avistados Tubarões-azuis e a costa portuguesa parece ser “um infantário” para esta espécie (Quinta, 2020, par. 1 e 6). São também bem conhecidos da costa açoriana, onde são denominados por tintureira (Rodrigues, 2019).

Desde há muitos anos que se tem vindo a cultivar uma relação de medo com o tubarão em geral, em especial devido aos filmes que mostram estes animais como inimigos implacáveis. Ainda assim, o medo de animais selvagens remonta desde os nossos antepassados e decorre da necessidade de sobrevivência, sentimento herdado e que permanece nos dias de hoje, embora de um modo mais ténue. O medo de tubarões tem um nome e designa-se por selachofobia (Zachos, 2018). No fundo, este medo refere-se à possibilidade de o ser humano ser morto por um tubarão e até de se ser comido vivo

por um tubarão, algo assustador (Zachos, 2018) e é algo indiferenciado, nada que não tem em conta as características de cada espécie.

No entanto, o tubarão-azul não é uma espécie geralmente agressiva (Cooper, 2018). De modo geral, os ataques de tubarão surgem essencialmente contra surfistas que com os seus típicos fatos escuros levam os tubarões a confundi-los com focas, largando-os de seguida. Cooper (2018) descreve estas investidas como um teste de alimentação. Em 2018, por exemplo, existiram apenas 66 ataques de tubarão (de qualquer espécie) em todo o mundo, dos quais apenas quatro resultaram em morte, de acordo com o Arquivo Internacional de Ataques de Tubarões (Gray, 2019).

O Tubarão-azul, em particular, alimenta-se, principalmente, de peixes e moluscos, como sardinha, arenque e lula, sendo este último cefalópode o seu preferido. Nesse sentido, podemos considerar que não oferece qualquer perigo para o ser humano ou para os seus bens.

2.3. Avaliação da perigosidade dos animais

A perceção de que um animal é perigoso para o ser humano, tal como referido anteriormente, pode variar de indivíduo para indivíduo e depende de muitos fatores, envolvendo alguma subjetividade. Além disso, de forma geral, os animais tendem a fugir do ser humano e só atacam quando se sentem ameaçados. Ainda assim, apresenta-se uma tabela (Tabela 1) onde se atribui a cada um dos animais anteriores uma estimativa do seu nível de perigosidade, tendo em conta as suas características físicas e comportamentais, mas também tendo em conta a probabilidade de encontros com o ser humano, aspeto que sem dúvida também condiciona a avaliação do seu perigo.

Tabela 1*Perigosidade dos animais*

Animal do questionário	Nível de perigosidade (1 a 5)	Comentário
1. Abelha	2	Pouco perigoso. Apenas mais perigoso no caso de aproximação desprotegida de colmeias ou no caso de o ser humano ser hipersensível à picada.
2. Lobo-ibérico	2 - 3	Pouco perigoso. Pode atacar o gado se não tiver alimento. Foge do ser humano. Habita em zonas longe da presença humana, o que torna difícil o seu encontro com o ser humano.
3. Escorpião	4	Picada venenosa. Pode ser encontrado em todo o país. Habita zonas não urbanas.
4. Viúva-negra-mediterrânica	4	Picada venenosa. Pode levar à morte. Pode ser encontrada apenas em algumas regiões do centro norte, centro sul e sul do país.
5. Caravela-portuguesa	4	Contacto com a pele provoca reações alérgicas fortes. Pode matar em casos de hipersensibilidade. Pode ser encontrada na costa continental portuguesa e ilhas.
6. Sapo-comum	1	Não perigoso.
7. Osga-comum	1	Não perigoso. O seu perigo é um mito. Pode ser encontrada em todo o país.
8. Peixe-aranha	4	Perigoso. Picada acidental. Pode ser encontrado do Algarve e Costa Vicentina. Não mata.
9. Centopeia-amarela	4	Perigoso em caso de picada. Não mata. Pode ser encontrada em todo o país.
10. Joaninha	1	Não perigoso. Pode ser encontrada em todo o país.
11. Abutre-preto	1-2	Não perigoso. Pode atacar apenas sob ameaça. Baixa distribuição geográfica.
12. Mosquito	4-5	Vetor transmissor de doenças várias ao ser humano e animais domésticos.
13. Morcego-orelhudo-cinzento	1	Não perigoso.
14. Cobra-rateira	1-2	Não perigoso. Ataca sem injeção de veneno. Não causa dano.
15. Cágado-comum	1	Não perigoso.
16. Tubarão-azul	2	Pouco perigoso e não agressivo. Mordida no ser humano é um teste de alimento e é muito pouco frequente.

De entre o conjunto de animais acima descrito, de acordo com a atribuição dos níveis de perigosidade, conclui-se que apenas seis dos animais podem ser considerados perigosos e nove podem ser considerados não perigosos. O número de animais não perigosos é superior ao de animais perigosos, pois muitos deles, apesar de mal-afamados são inofensivos para o ser humano.

3. ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

|' '' | | ''

O presente estudo foi desenvolvido numa turma do 5.º ano do 2.º CEB. Apesar de a turma ser composta por 20 alunos, a amostra do estudo é constituída apenas por 17 indivíduos, pois dois não estavam presentes quando o estudo foi iniciado e um foi excluído por apresentar lacunas ao nível cognitivo.

O contexto em que a turma está inserida é uma escola pública, sinalizada como TEIP. Neste contexto, os encarregados de educação apresentavam um estatuto económico baixo, sendo muito poucos os que possuíam uma escolaridade ao nível do ensino secundário ou superior. De modo geral, os alunos apresentavam um aproveitamento escolar baixo, existindo muitas dificuldades ao nível da expressão escrita. A investigação decorreu com os alunos inseridos na sala de aula, ambiente que lhes é comum e familiar.

O estudo tem uma natureza quantitativa quanto ao método, embora para além dos dados quantitativos recolhidos se tenham obtido outros qualitativos. Assim, a metodologia de investigação teve algum carácter misto, embora desigual em termos de importância. O termo misto é referente ao uso simultâneo de técnicas de investigação quantitativa e qualitativa, mobilizadas em função da natureza das questões de investigação que se pretendem levantar (Morais & Neves, 2007).

O estudo pode classificar-se no âmbito do seu propósito como investigação-ação. A investigação-ação surge como a metodologia de eleição quando existe a preocupação de resolver um problema. Nesta o investigador age no sentido de resolver um problema diagnosticado. Esta é também considerada a metodologia mais adequada para analisar mudanças na prática profissional em educação e mesmo nas instituições (Coutinho et al., 2009). Santos et al. (2017) corrobora esta ideia afirmando que “é no plano da educação que a investigação-ação encontra o seu terreno privilegiado de aplicação” (p. 124). Neste estudo pretendeu-se, através da prática docente, a identificação e desconstrução de algumas conceções menos corretas por parte dos alunos quanto à perigosidade de animais da fauna portuguesa. No decorrer do estudo, o investigador assumiu uma dualidade de papéis, dado que foi em simultâneo o professor da turma, responsável pela docência dos vários conteúdos previstos.

Como métodos e técnicas de recolha de dados foi utilizado o inquérito por questionário (ANEXO A). Este consiste num instrumento de recolha de dados que é preenchido pelos participantes do estudo e “constitui seguramente a técnica de recolha de

dados mais utilizada no âmbito da investigação sociológica” (Pardal & Lopes, 2011, p. 73). Até à finalização do questionário existiu todo um trabalho de conceção até ao envio de uma versão para aprovação por peritos.

A primeira parte do questionário inclui um conjunto de dezasseis questões, em que os alunos tiveram de se posicionar em relação à perigosidade de cada um dos 16 animais apresentados numa escala de Likert com cinco termos. Nesta escala 1 correspondia a “nada perigoso” e 5 a “muito perigoso. Todas as questões careceram de uma justificação a qual foi dada numa modalidade de resposta aberta, o que correspondeu à dimensão mais qualitativa do estudo. Uma resposta aberta refere-se a “toda e qualquer pergunta que permita plena liberdade de resposta ao inquirido” (Pardal & Lopes, 2011, p.76). Desta forma foi possível obter as opiniões dos inquiridos sem limitações ou constrangimentos. A segunda parte do inquérito consistiu numa única questão, a qual se pretendeu saber se o inquirido considerava, ou não, que os animais perigosos deveriam ser extintos do planeta, solicitando-se também uma justificação. As justificações de ambas as partes foram sujeitas a análise de conteúdo e agrupadas as ideias similares, posteriormente inseridas em categorias mais abrangentes, definidas à posteriori.

O questionário foi administrado em dois momentos, entre os quais existiu uma abordagem curricular do tema da diversidade dos animais, em que algumas atividades procuraram explorar a perigosidade de alguns animais de forma mais objetiva. A Tabela 2 apresenta os momentos em que essa abordagem ocorreu.

Tabela 2

Atividades implementadas no período de intervenção que contribuíram para a exploração da perigosidade dos animais

Lição	Tema	Recurso/Abordagem
47	Pele com pelos	Apresentação PowerPoint com imagens do lobo-ibérico. A partir da imagem foram abordados oralmente tópicos relativos às suas características físicas e comportamentais, bem como a sua perigosidade (ANEXO B).
48	Pele com penas	Apresentação PowerPoint com imagens do abutre-preto. Foram abordadas oralmente apenas tópicos relacionados com o seu revestimento e o seu habitat (ANEXO C).
49	Pele com escamas/Pele nua	Apresentação PowerPoint com imagens da osga, peixe-aranha e outros. Para cada um destes animais foram abordadas oralmente características comportamentais e físicas. Relativamente ao peixe-aranha foi apresentado um vídeo (ANEXO D).
51	Revestimento dos invertebrados	Apresentação PowerPoint com imagens do mosquito, joaninha e abelha. Para cada um destes animais foram abordadas oralmente características comportamentais e físicas (ANEXO E).
58	Regimes alimentares dos animais	Realização de uma ficha de trabalho sobre o abutre-preto. (ANEXO F).

Relativamente às técnicas de análise de dados, recorreu-se ao *software* estatístico *IBM SPSS – Statistical Package for Social Sciences*. A partir deste obtiveram-se os dados quantitativos, como a frequência, média, desvio-padrão, e foi ainda aplicado o teste de Wilcoxon para verificar possíveis alterações dos alunos acerca da perigosidade dos animais antes e após a intervenção. O nível de significância considerado foi de $p < 0,05$.

De um ponto de vista ético, os participantes no estudo foram informados e esclarecidos quanto às finalidades e outros aspetos relativos ao estudo. Durante o estudo houve sempre disponibilidade para o esclarecimento de quaisquer questões relativas ao processo de investigação.

4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

| ' ' | ' ' |

Neste capítulo encontram-se os resultados relativos à investigação realizada. Começar-se-á por apresentar os resultados obtidos relativamente aos níveis de perigosidade atribuídos pelos alunos nos dois questionários, ou seja, antes e após a aplicação das estratégias de intervenção, bem como as justificações apresentadas pelos alunos.

Na Tabela 3 podem ser observados os resultados estatísticos da investigação tendo em conta as médias relativas ao nível de perigosidade atribuído a cada um dos animais, antes e após o período de intervenção, bem como o nível de significância obtido após aplicação do teste estatístico não-paramétrico de Wilcoxon para verificação de possíveis alterações na perceção dos alunos relativamente ao nível de perigosidade dos diferentes animais.

Tabela 3

Média, desvio-padrão, resultados do teste de Wilcoxon e níveis de significância relativos aos dados obtidos nos questionários antes e após o período de intervenção.

	Abelha		Lobo		Escorpião		Viúva		Caravela		Sapo		Osga		Peixe	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Média	2,82	2,53	4,00	3,88	4,35	4,24	4,71	4,71	3,82	4,12	1,53	1,53	1,76	1,29	2,65	3,88
Desvio-Padrão	1,01	1,01	0,71	0,60	0,93	1,09	0,69	0,69	1,01	0,78	0,80	0,62	1,20	0,69	1,50	0,60
Z	-0,806		-0,465		-0,241		-0,138		-1,095		0,000		-1,087		-2,615	
p	0,420		0,642		0,809		0,890		0,273		1,000		0,277		0,009*	
	Centopeia		Joaninha		Abutre		Mosquito		Morcego		Cobra		Cágado		Tubarão	
	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós
Média	4,12	4,18	1,00	1,06	2,41	3,06	2,71	2,88	2,47	2,53	4,35	3,88	1,29	1,29	4,47	4,18
Desvio-Padrão	1,41	1,19	0,00	0,24	1,12	1,25	1,26	1,41	1,33	1,42	1,11	0,86	0,69	0,59	0,94	1,33
Z	-0,040		-1,000		-1,393		-0,448		-0,035		-1,636		0,000		-0,478	
p	0,968		0,317		0,164		0,654		0,972		0,102		1,000		0,633	

Nota: dados obtidos com recurso ao SPSS

**Valor estatisticamente significativo*

De acordo com os dados da Tabela 3, a viúva-negra-mediterrânica foi considerada o animal mais perigoso deste conjunto pelos alunos, antes e após o período de intervenção, o que vai ao encontro da estimativa realizada na Tabela 1. Logo a seguir, os alunos consideraram o tubarão-azul como o segundo animal mais perigoso, no entanto, sabe-se que esta não é uma espécie agressiva para o ser humano, não representando

grande perigo para si ou para os seus bens. Este resultado evidencia que possivelmente os alunos não conseguem diferenciar a perigosidade das diferentes espécies de tubarão. Ainda assim, após o período de intervenção, houve uma diminuição da média de perigosidade atribuída ao tubarão-azul, embora muito ténue. Por outro lado, a joaninha foi considerada, em média, o animal menos perigoso em ambos os questionários, o que está de acordo com a estimativa realizada na Tabela 1. A seguir à joaninha, o cágado foi apontado como o animal menos perigoso, em média, em ambas as fases, indo também ao encontro da avaliação que consta na Tabela 1. De acordo com a Tabela 3, o mosquito não foi considerado, em média, um dos animais mais perigosos, apesar de este animal ser apontado por muitos estudiosos como tal, pois é um importante vetor de doenças responsáveis por mortes em todo o mundo.

Relativamente ao nível de significância, a aplicação do teste de Wilcoxon permitiu verificar que apenas existem diferenças estatisticamente significativas entre os valores médios relativos ao peixe-aranha ($p=0,009$). Quer isto dizer que apenas terá havido alterações de forma substancial nas conceções dos alunos sobre o peixe-aranha, dado que este animal passou a ser percecionado como mais perigoso. Em relação aos restantes animais não se observam diferenças significativas entre as médias obtidas nos dois momentos de administração do questionário.

As respostas dadas pelos alunos nos questionários, para justificar os níveis de perigosidade que atribuíram a cada animal foram organizados também numa tabela, onde foram agrupadas segundo o tipo de critério utilizado. A Tabela 4 mostra como estes dados qualitativos foram organizados e dá conta da sua frequência.

Tabela 4

Tabela de frequências - Dados qualitativos relativos às respostas aos questionários

		Abelha		Lobo		Escorpião		Viúva		Caravela		Sapo		Osga		Peixe		Centopeia		Joaninha		Abutre		Mosquito		Morcego		Cobra		Cágado		Tubarão		
		Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	Pré	Pós	
Malefícios para o ser humano	Mata/Comen-nos	2	-	9	3	2	5	11	8	2	4	-	-	-	-	-	-	4	5	-	-	2	1	-	-	-	2	4	2	-	-	15	7	
	Ataca/É selvagem	-	-	1	6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	É venenoso	3	-	-	-	6	4	10	10	3	3	2	-	1	1	-	2	7	8	-	-	-	-	-	-	1	-	9	5	-	-	-	-	
	Pica/morde	11	6	3	3	2	8	5	6	1	1	3	-	1	1	2	9	2	4	-	-	3	3	-	4	2	2	5	6	2	4	1	5	
	Ataca quando ameaçado	3	2	3	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	-	-	-	1	-	4	1	1	-	-	
	Provoca reação cutânea/dor intensa/choque elétrico	2	2	-	-	-	2	-	1	7	6	-	-	-	-	-	7	-	1	-	-	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	
	Vetor de doenças	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2	4	-	-	-	1	-	-	-	-	
	Suga o sangue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	10	-	2	-	-	-	-	-	-	
Benefícios para o ser humano	Realiza a polinização	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Produz alimento	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Evita a propagação de doenças	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Combate pragas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Não se alimenta de seres humanos	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	4	-	-	-	-	3
Aspectos Comportamentais	É inofensivo	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	13	13	9	11	1	-	-	1	15	10	2	1	-	-	5	4	-	-	10	11	-	-	
	É matreiro (esconde-se)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Apreciações pessoais	Mete medo	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	
	É feio	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
	É fofo/meigo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
	É nojento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Incompreensível	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
Resposta redundante	1	2	-	2	1	-	2	-	-	-	-	-	1	-	3	3	2	-	2	-	1	-	1	1	2	-	1	-	-	-	-	3	-	
Não respondeu	-	-	1	2	-	2	-	-	3	2	-	2	-	3	6	2	2	3	-	2	5	2	-	-	4	2	1	-	1	-	1	2		

Importa clarificar que na Tabela 4 o número de argumentos pode ultrapassar o número de participantes (dezassete) e aparecer em número variável para os diferentes animais, uma vez que foram obtidas respostas com mais do que um argumento ou inválidas.

A partir da Tabela 4 podem verificar-se algumas diferenças. No caso do lobo-ibérico verifica-se uma diminuição do número de alunos que considera que este animal mata ou come o ser humano, passando de 9 para 3. Esta diferença pode advir da abordagem sobre o lobo-ibérico realizada no decorrer do período de intervenção (Tabela 2). O mesmo aconteceu com o tubarão-azul, onde se observou uma redução de mais de 50% relativamente à 1ª fase de administração do questionário, passando de 15 para 7 os alunos que acham que o tubarão mata ou come seres humanos. No caso da cobra-rateira, do primeiro para o segundo questionário, houve uma diferença de 3 alunos que deixaram de ver este animal como venenoso para o ser humano. O sapo-comum, que no primeiro questionário tinha sido apontado como um animal que morde, no segundo questionário este argumento deixou de estar presente. Após o período de intervenção, 3 alunos apontaram o abutre-preto como um animal que traz benefícios para o ser humano ao ajudar a evitar a propagação de doenças por ser necrófago, argumento que não tinha sido utilizado por nenhum aluno na primeira fase de administração dos questionários.

É relativamente ao peixe-aranha que se observam diferenças mais notórias entre os dois momentos. Após o período de intervenção pelo menos 8 alunos indicaram que este animal pica de algum modo e pelo menos 7 alunos afirmaram que provoca dor intensa. Ambos os parâmetros não tinham sido mencionados por nenhum aluno no primeiro questionário. Esta diferença permite constatar que houve alguma evolução no conhecimento dos alunos sobre este animal e do perigo que pode representar para o ser humano. Tal poderá estar associado ao visionamento de um vídeo sobre este assunto que poderá ter levado os alunos a uma mais efetiva compreensão das características comportamentais do peixe-aranha e suas consequências para o ser humano.

De um modo geral, o teor dos argumentos dos alunos para justificar a perigosidade ou não perigosidade dos animais para o ser humano centra-se nos malefícios causados pelos animais e menos nos aspetos comportamentais ou de apreciação pessoal.

Relativamente à última questão do questionário, presente na Parte II, foram analisadas as respostas dos alunos, as quais foram organizadas em duas tabelas. Esta última parte do questionário consistia em responder com “sim” ou “não” à questão “Consideras que os animais perigosos deveriam ser extintos do planeta Terra?” e justificar. Na Tabela 5 encontra-se a frequência de respostas dos alunos, nomeadamente aqueles que assinalaram com um sim, um não ou que não responderam.

Tabela 5

Frequência absoluta das respostas à pergunta " Consideras que os animais perigosos deveriam ser extintos do planeta Terra?" obtidas no pré-teste e no pós-teste.

	Os animais mais perigosos deveriam ser extintos?	
	Pré	Pós
Sim	---	2
Não	17	14
Não respondeu	---	1

Analisando a Tabela 5, pode-se constatar que a grande maioria dos inquiridos considera que os animais, mesmo os considerados perigosos, não devem ser extintos do planeta Terra.

Na Tabela 6 encontram-se os argumentos apresentados pelos alunos, agrupados por tipo de resposta, para justificar a sua resposta à questão anterior, em ambas as fases de inquérito, ou seja, antes e após o período de intervenção.

Tabela 6

Argumentos utilizados pelos alunos e sua frequência no pré-teste e no pós-teste.

Argumentos utilizados pelos alunos	Frequência	
	Pré	Pós
Argumentos contra a extinção		
Importância para o ciclo de vida	4	3
Cada animal tem o seu papel no ecossistema.	3	2
Todos os animais merecem viver	5	9
Argumentos a favor da extinção		
Fazem mal ao ser humano	---	1
Resposta redundante	3	2
Não respondeu	2	1

Através da sua análise, pode-se verificar que em ambas as fases de inquérito o argumento mais frequente foi porque “todos os animais merecem viver”, tendo mesmo a sua frequência aumentando de 5 para 9 do primeiro para o segundo inquérito.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

| ' ' | | ' ' |

As concepções que os alunos têm acerca da perigosidade dos animais decorrem da sua experiência, e, muitas vezes, a percepção de que um animal é perigoso pode estar relacionada com diversos aspetos, desde comportamentais, físicos, de beleza, ou até decorrente de sentimentos de nojo. Assim, as suas concepções podem ser mais ou menos erradas, mediante as suas vivências.

Neste estudo, as crianças que participaram viviam em ambiente citadino, logo poucas tinham um contacto regular com a natureza ou uma vivência mais campestre ou pareciam até mostrar interesse por programas relacionados com o mundo animal. Todos estes fatores, e ainda outros, poderão levar a que adquiram concepções alternativas, baseadas na ignorância ou desinteresse pelo mundo natural.

O presente estudo pretendeu averiguar quais as concepções dos alunos de uma turma do 5.º ano de escolaridade relativamente à perigosidade de alguns animais da fauna portuguesa.

Relativamente ao primeiro objetivo do estudo - Identificar as concepções que os alunos têm acerca da perigosidade de alguns animais pertencentes à fauna portuguesa – verificou-se que apresentavam alguns conhecimentos corretos sobre alguns animais, como é o caso da aranha viúva-negra-mediterrânica, considerada o animal mais perigoso de todo o conjunto, ou da joaninha que foi considerada como a mais inofensiva para a vida humana.

Por outro lado, tal como no estudo realizado por Cardak (2009), animais vertebrados foram considerados, em média, mais perigosos do que animais invertebrados. Verificou-se também que muitos alunos consideraram pequenos invertebrados, como os insetos, como pouco preocupantes do ponto de vista da sua perigosidade para o ser humano. Exemplo disso é o mosquito, que por ser um importante vetor transmissor de doenças é responsável por mortes em todo o mundo, mas que foi considerado pelos alunos como um animal pouco perigoso. Esta concepção alternativa pode estar relacionada com o facto de em Portugal não ser muito frequente a contração de doenças através da picada do mosquito, sendo a sua consequência uma reação cutânea, que poderá ser mais ou menos grave de pessoa para pessoa.

Também se verificaram concepções alternativas relativamente ao escorpião (lacrau) e cobra-rateira. Ambas as espécies foram consideradas muito perigosas no

primeiro questionário, no entanto, para o ser humano, não representam um grande perigo, quer por estes animais habitarem zonas afastadas de onde a concentração populacional é maior, quer por não atacarem o ser humano sem que se sintam ameaçados.

Relativamente ao segundo objetivo - Compreender que fatores comportamentais, morfológicos ou fisiológicos, os alunos consideram relevantes para justificar a perigosidade, ou não perigosidade, de algumas espécies de animais da fauna portuguesa – verificou-se que, de forma geral, os argumentos utilizados pelos alunos estão, na sua maioria, relacionados com aspetos sentidos pelo ser humano na sequência da sua interação com os animais do estudo. Em contrapartida não dão grande ênfase a aspetos físicos ou comportamentais ou de apreciação pessoal.

Relativamente ao terceiro objetivo - Desconstruir concepções menos corretas acerca da perigosidade de alguns desses animais-, do ponto de vista estatístico, apenas se observou uma diferença significativa das médias nos dados relativos ao peixe-aranha, o que permite considerar que apenas existiu uma desconstrução das concepções dos alunos relativas a este animal. As restantes diferenças observadas poderão, assim, ser apenas circunstanciais.

Relativamente à última questão do questionário, verificou-se que a grande maioria dos alunos entende que os animais mais perigosos não devem ser extintos do planeta Terra, tendo a maioria dos seus argumentos sido que todos merecem viver e que cada animal desempenha o seu papel no ecossistema, pelo que cada um é importante à sua maneira.

5.1. Limitações do estudo

Foram várias as limitações e constrangimentos encontrados ao longo da execução desta investigação.

A dimensão da amostra pode ser considerada reduzida, o que limita a generalização dos resultados. Ainda assim, foi possível obter alguns dados relevantes e obter algumas diferenças, embora na grande maioria pouco significativas.

Importa ter em consideração que os alunos que participaram no estudo estão inseridos numa escola TEIP (Territórios Educativos de Intervenção Prioritária), apresentando, de forma geral, um baixo desempenho relativamente às competências de

escrita. Além disso, muitas das crianças não eram de nacionalidade portuguesa, o que não facilitou a sua expressão escrita. Neste sentido, muitas das respostas obtidas nos questionários foram pouco elaboradas, com uma escrita pouco desenvolvida, objetiva e clara e muitas foram mesmo impossíveis de compreender ou decifrar, tendo por esse motivo sido criadas as duas categorias de resposta seguintes: “incompreensível” ou “irrelevante”.

É ainda de salientar que muitos dos animais não eram sequer conhecidos dos alunos, o que poderá ter dificultado a obtenção de respostas mais consistentes e elaboradas. Ainda assim, esta limitação encontra-se principalmente relacionada com a primeira administração do questionário, antes da intervenção, dado que no decurso das aulas lecionadas se procurou colmatar o referido desconhecimento. Ainda assim, o número diminuto de sessões destinadas a abordar o assunto também limitou a profundidade desta abordagem.

5. REFLEXÃO FINAL

|' '' | | ''

Chegando ao fim de mais uma fase da minha formação inicial para a docência, importa refletir sobre toda a prática, em particular, a ocorrida nestes últimos estágios. A reflexão deve ser parte integrante da prática profissional de qualquer professor, pois é nestes momentos que podemos ter uma maior consciência sobre a qualidade da ação desenvolvida (o que correu bem ou menos bem), objetivando um progresso profissional. Refletir sobre o que ocorreu é assim fundamental para melhor enquadrar a prática desenvolvida e tirar ilações para ação futura. A reflexão na prática educacional pode ser entendida como a capacidade do docente se “voltar para si mesmo, [refletindo] sobre as construções sociais, sobre as intenções, representações e estratégias de intervenção” (Júnior, 2010, p. 581).

Os estágios são uma parte importante e imprescindível na formação inicial de professores. São os momentos em que nos é permitido colocar na prática os conhecimentos que fomos bebendo ao longo da licenciatura e mestrado, e onde temos a possibilidade de contactar mais de perto com a realidade da profissão e interagir com futuros colegas. No entanto, considero que constituem, por si só, momentos de grande tensão e ansiedade.

O estágio em que foi desenvolvida a investigação que culminou com o presente relatório final decorreu no 2.º ciclo do ensino básico numa escola pública, indicada como TEIP. Foi o meu primeiro estágio presencial e encontrei diversos constrangimentos ao longo de todo o processo.

Em primeiro lugar foi o curto período de estágio. Apesar de não parecer tão curto assim, acaba por sê-lo se pensarmos que por semana apenas tínhamos 3 a 4 aulas (dependendo da disciplina) de 50 minutos e que desses 50 minutos apenas 30 a 40 eram efetivamente tempo de aula, devido à chegada faseada dos alunos, toda a preparação para iniciar a aula e ainda por vezes ser necessário abordar outros assuntos, não incluídos na planificação. Além disso, ambas as OC necessitaram de faltar a algumas aulas e nesses tempos também não nos foi permitido lecionar. As turmas em que estagiei eram turmas de modo geral agitadas, diria até um pouco difíceis, tendo existido dias em que quase não conseguíamos (eu e a minha colega de estágio) dar a aula. Foi um choque de realidade para mim, confesso. No entanto, todos os momentos de estágio (e diria que em toda a

profissão) são momentos de aprendizagem, de crescimento pessoal e profissional e oportunidades de superação. Assim, foi necessária uma constante adaptação da prática e dos conteúdos a lecionar. Muitas vezes as planificações ficaram por cumprir ou tiveram de ser alteradas à última da hora, o que também faz parte da profissão. Nem sempre tudo corre como planeado, mas devemos ter sempre a capacidade de adaptação, afinal estamos a trabalhar com crianças e não com robôs, e nunca sabemos como as crianças irão reagir àquilo que foi preparado. No entanto, acredito que quando tudo é idealizado com intencionalidade, e de acordo com as necessidades dos alunos, é, por si só, um bom princípio.

Este estágio foi também o primeiro em contexto de 2.º ciclo, o que fez com que ao início fosse como mergulhar no desconhecido. Para colmatar esta limitação foi bastante importante o trabalho em equipa desenvolvido, tanto com a minha colega e restantes professores da escola, como com os professores da ESELx.

Por último, a localização da escola relativamente à minha área de residência também se revelou um desafio, pois demorava cerca de 2 horas a chegar ao contexto de estágio, o que se traduziu por vezes em algum cansaço, físico e mental. Considero este um aspeto muito importante, o da saúde mental. Se não estivermos bem não nos conseguimos focar no trabalho a 100%, as ideias não fluem da mesma maneira e tudo à nossa volta é afetado, quer queiramos, quer não. Assim, valorizar a saúde mental é importante. Estar alerta em relação a nós é fundamental para que nos possamos cuidar e estarmos bem para desempenhar da melhor forma a profissão e sermos os melhores professores que conseguirmos para os nossos alunos. Neste contexto é também importante estarmos atentos aos alunos. Saber ouvir, saber escutar, é muito importante.

Apesar de tudo, o saldo foi positivo e acabou por ser um estágio gratificante.

O estágio no 1.º ciclo do ensino básico decorreu numa escola privada, num contexto completamente diferente do anterior. Um ambiente mais calmo e onde os laços com as crianças foram mais facilmente criados. Assim, este acabou por ser um estágio bastante mais tranquilo, embora também com os seus constrangimentos. Trabalhar com crianças de 6/7 anos revelou-se muito gratificante, mas também desafiante. Neste estágio pude constatar que as crianças são muito mais capazes de responder a desafios do que imaginamos e nos conseguem surpreender todos os dias das mais variadas formas. Cada

uma possui o seu ritmo de desenvolvimento, o que torna impossível manter um ritmo de aprendizagem igual para todas.

O facto de as disciplinas poderem ser mais facilmente articuladas e integradas vai também ao encontro do que fomos aprendendo ao longo da formação inicial de professores, o que torna o processo de planeamento mais orgânico e natural.

Termino esta reflexão com algum sentimento de ansiedade, mas com a certeza de que este caminho de aprendizagem não termina aqui, mas continuará ao longo da vida e que tenho as bases necessárias para iniciar o meu caminho na profissão docente. Sigo com a consciência da importância de um bom trabalho em equipa, com a convicção de que, sim, precisamos uns dos outros, e que, especialmente em início de carreira, procurar, pesquisar e perguntar são importantes ações para crescer como profissional e tentar ser a minha melhor versão, para assim estar o mais preparada possível para acompanhar o crescimento pessoal e escolar dos meus alunos.

REFERÊNCIAS

| ' ' | | ' ' |

- ACHLI (s.d.). O Lobo e o seu habitat. Associação de Conservação do Habitat do Lobo-Ibérico. <https://www.loboiberico.org/pt/lobo>
- Almeida, J., Catry, P., Encarnação, V., Franco, C., Granadeiro, J. P., Lopes, R., J., Moreira, F., Oliveira, P., Onofre, N., Pacheco, C., Pinto, M., Pitta, M. J., Ramos, J. & Silva, L. (2004). Aves. In P. R. Almeida, J. Almeida, N. F. Almeida, M. J. Cabral, T. Dellinger, M. E. Oliveira, J. Palmeirim, A. I. Queiroz, L. Rogado & M. Santos-Reis (Eds), *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal* (pp. 149-419). ICNF.
- Almeida, A.; Vasconcelos, C. & Strecht-Ribeiro, O. 2014. Attitudes toward Animals: A Study of Portuguese Children. *Anthrozoos A Multidisciplinary Journal on The Interactions of People & Animals*, 27(2), 173-190.
<https://doi.org/10.2752/175303714X13903827487403>
- Alonso, L., Ferreira, F., Santos, M., Rodrigues, M., & Mendes, T. (1994). *A Construção do Currículo na Escola: Uma Proposta de Desenvolvimento Curricular para o 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Porto Editora.
- Alves, P.C., Barroso, I., Beja, P. Fernandes, M., Freitas, L., Mathias, M.L., Mira, A., Palmeirim, J., Prieto, R., Rainho, A., Santos-Reis, M., Sequeira, M. & Rodrigues, L. (2005). Mamíferos. In P. R. Almeida, J. Almeida, N. F. Almeida, M. J. Cabral, T. Dellinger, M. E. Oliveira, J. Palmeirim, A. I. Queiroz, L. Rogado & M. Santos-Reis (Eds), *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal* (pp. 429-528). ICNF.
- Araújo, J. (2022). Museu Virtual Biodiversidade – Universidade de Évora.
<https://www.museubiodiversidade.uevora.pt/elenco-de-especies/biodiversidade-actual/animais/artropodes/insectos/coccinella-septempunctata/>
- Araújo, P. R. & Segurado, P. (2008). *Mauremys leprosa* (Schweigger, 1812). In A. Loureiro, N. Ferrand de Almeida, M. A. Carretero & O. S. Paulo (Eds), *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal* (pp.180-181). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade.
- Augusto, L. (2015). *Contributos das atividades práticas de estudo do meio para o aumento da motivação e da aprendizagem conceptual no 2º ano de escolaridade*. [Dissertação de mestrado. Escola Superior de Educação de

- Lisboa]. Repositório Científico do Instituto Politécnico de Lisboa.
<http://hdl.handle.net/10400.21/5280>
- Avelar, D., Grosso-Silva, J., Nunes, L. & Garcia, C. (s.d.). *Desafio – Polinizadores em ação*. Ciência Viva.
<https://www.cienciaviva.pt/aprenderforadasaladeaula/desafio1.php>
- Bates, C. (janeiro, 31, 2016). *E se eliminássemos todos os mosquitos transmissores de doenças?* BBC News Magazine.
https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2016/01/160128_mosquito_erradicacao_lab
- Bauer, T. (s.d.). Animal Diversity Web – Museum of Zoology of University of Michigan.
https://animaldiversity.org/accounts/Coccinella_septempunctata/
- Bivar, A., Grosso, C., Oliveira, F. & Timóteo, M. (2013). *Programa e Metas Curriculares de Matemática - Ensino Básico*. Ministério da Educação e Ciência.
- Canavarro, A. (Ed.), Mestre, C., Gomes, D., Santos, E., Santos, L., Brunheira, L., Vicente, M., Gouveia, M., Correia, P., Marques, P. & Espadeira, R. (2021). *Aprendizagens Essenciais de Matemática – 5º ano*. República Portuguesa – Educação.
- Cardak, O. (2009). Students’ ideas about dangerous animals. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 10(2), 1-15.
- Centro de Estudos de Vetores e Doenças Infecciosas Doutor Francisco Cambournac. (2022). *REVIVE 2021 – Culicídeos e Ixodídeos: Rede de Vigilância de Vetores*. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge (INSA, IP).
- Ceríaco, L. M. & Marques, M. P. (2013). Deconstructing a Southern Portuguese Monster: The effects of a Children’s Story on Children’s Perceptions of Genkos. *Herpetological Review*, 44(4), 590-594.
- Ceríaco, L. M., Marques, M. P., Madeira, N. C., Vila-Viçosa, C. M. & Mendes, P. (2011). Folklore and traditional ecological knowledge of geckos in Southern Portugal: implications for conservation and science. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 26(7), 1-9.

- Cooper, P. (2018). *Prionace glauca*. Florida Museum.
<https://www.floridamuseum.ufl.edu/discover-fish/species-profiles/prionace-glauca/>
- Cosme, J. (2019, 8 de janeiro). *Na senda do Lobo-ibérico*. National Geographic.
<https://nationalgeographic.pt/natureza/grandes-reportagens/1405-lobo-ibericosetembro2014>
- Coutinho, C.P., Sousa, A., Dias, A., Bessa, F., Ferreira, M.J. Vieira, S. (2009).
Investigação-Ação; Metodologia Preferencial nas Práticas Educativas.
Psicologia Educação e Cultura, 13(2), 455-479.
- Direção Geral da Educação (s.d.). *TEIP*. Direção Geral da Educação.
<http://www.dge.mec.pt/teip>
- Eagly, A. (1992). Uneven progress: Social psychology and the study of attitudes.
Journal of Personality and Social Psychology, 63(5), 693-710.
<https://www.proquest.com/openview/cf6ed6a380de8717bc7a47e81f67de28/1?pq-origsite=gscholar&cbl=60992>
- FCT. (2022a). *Apis mellífera* (Linnaeus, 1758). Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Lisboa. <https://www.viva.fct.unl.pt/artropodes/apis-mellifera>
- FCT. (2022b). *Bufo spinosus* (Daudin, 1803). VIVA – Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa.
<https://www.viva.fct.unl.pt/anfibios/bufo-spinosus>
- FCT. (2022c). *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758). VIVA – Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade Nova de Lisboa.
<https://www.viva.fct.unl.pt/repteis/tarentola-mauritanica>
- Fonseca, C. (2008). Bufo bufo (Linnaeus, 1758). In A. Loureiro, N. Ferrand de Almeida, M. A. Carretero & O. S. Paulo (Eds.), *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal* (pp. 116-117). <https://www.icnf.pt/api/file/doc/f044dea40d2a3e41>
- Franco, C. (2013). *A Utilização de Recursos Educativos Digitais na Sala de Aula: Um Componente Fundamental no Ensino?* [Dissertação de mestrado. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa]. Repositório da Universidade Nova. <http://hdl.handle.net/10362/13761>

- Freire-Ribeiro, I. & Mesquita, E. (2020). A relação pedagógica a partir do olhar de futuros professores: implicações do(s) ambiente(s) de ensino e aprendizagem. *Revista Portuguesa de Investigação Educacional, especial*, 14-35.
<https://orcid.org/0000-0001-5986-0839>
- Freitas, G. (2022). *Scolopendra cingulata*. *Museu Virtual Biodiversidade – Universidade de Évora*. [Scolopendra cingulata – Museu Virtual Biodiversidade \(uevora.pt\)](https://uevora.pt)
- Geraldes, H. (2022, 27 de janeiro). *Em perigo: a segunda maior colónia de abutre-preto do país, em Moura, conseguiu 7 crias em 2021*. WILDER.
<https://www.wilder.pt/historias/em-perigo-a-segunda-maior-colonia-de-abutre-preto-do-pais-em-moura-consegiu-7-crias-em-2021/>
- Grupo Lobo. (s.d.). *O Lobo Ibérico – Distribuição*. Grupo Lobo.
<https://www.grupolobo.pt/lobo-iberico/distribuicao>
- Gonçalves, M. (1984). O método expositivo. *Kinesis, especial*. 119-141.
<https://periodicos.ufsm.br/kinesis/article/view/10352/6331>
- Gonçalves, A & Almeida, A. (2022). Desenvolver a consciencialização para o bem-estar animal em alunos do 5.º ano de escolaridade. *Interacções*, 62, 22-45.
- Gray, R. (2019, 9 de agosto). *The real reasons why sharks attack humans*. BBC News.
<https://www.bbc.com/future/article/20190808-why-do-sharks-attack-humans>
- Haro, L. (2012). Management of snakebites in France. *Official Journal of the International Society on Toxinology*, 60(4), 712-718.
- Imperatriz-Fonseca, V. & Nunes-Silva, P. (2010). As abelhas, os serviços ecossistêmicos e o Código Florestal Brasileiro. *Biota Neotropica*, 10(4), 59-62.
https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4118084/mod_resource/content/1/Texto%203.pdf
- Júnior, V. C. (2010). Rever, Pensar e (Re)significar: a importância da reflexão sobre a Prática na Profissão Docente. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 34(4), 580-586.
- Leggewie, M., Badusche, M., Rudolf, M., Jansen, S., Borstler, J., Krumkamp, R., Huber, K., Kruger, A., Schmidt-Chanasit, J., Tannich, E. & Becker, S.C. (2016). *Culex pipiens* e *Culex torrentium* populações da Europa Central são suscetíveis à

infecção pelo vírus do Nilo Ocidental. In M. Jones, A. M. Marty & K. Wang (Eds.), *One health*, 2, (pp. 88-94). [Culex pipiens e populações de torrentium Culex da Europa Central são suscetíveis à infecção pelo vírus do Nilo Ocidental - ScienceDirect](#)

Liga para a Proteção da Natureza. (2022). Mamíferos.

<https://lifefarcos.lpn.pt/vertebrados.php?id=54>

Martins, G., Gomes, C., Brocardo, J., Pedrosa, J., Carrillo, J., Silva, L., Encarnação, M., Horta, M., Calçada, M., Nery, R. & Rodrigues, S. (2017). *Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE).

Marques, H. (2021, 21 de janeiro). *O abutre-preto regressou ao território português*. National Geographic Portugal. <https://nationalgeographic.pt/natureza/grandes-reportagens/2589-o-abutre-preto-regressou-ao-territorio-portugues>

Medlck, J. M., Hansford, K. M., Veisteirt, V., Cull, B., Kampen, H., Fontenille, D. Hendrickx, G., Zeller, H., Van Borter, W. & Shaffner, F. (2015). An entomological review of invasive mosquitos in Europe. *Bull Entomol Res*, 105(6), 637-663.

Mitra-Nature. (2014). Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento – Grupo de Investigação Ecologia Aplicada e Conservação, Universidade de Évora. <http://www.mitra-nature.uevora.pt>

Mitra-Nature. (s.d.). *Buthus occitanus (Amoreux, 1789)*. Mitra-Nature – Universidade de Évora. <http://www.mitra-nature.uevora.pt/Especies-e-habitats/Invertebrados/Aracnideos/Scorpiones/Buthidae/Buthus-occitanus>

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

National Geographic. (2019, 18 de setembro). *Esta é a Lista das Espécies Perigosas em Portugal*. National Geographic. <https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2019/09/esta-e-lista-das-especies-perigosas-em-portugal>

National Geographic. (2020, 8 de outubro). *Abutre-preto Está a Recuperar a sua Presença em Território Português*. National Geographic Portugal.

<https://www.natgeo.pt/animais/2020/10/abutre-preto-esta-a-recuperar-a-sua-presenca-em-territorio-portugues>

ONU. (2016. 15 de agosto). *OMS alerta para um dos “seres” mais mortais do mundo*. Organização das Nações Unidas – News.

<https://news.un.org/pt/story/2016/08/1559761-oms-alerta-para-um-dos-seres-mais-mortais-do-mundo>

Pacheco, M. J. (2015). *A importância das atividades experimentais no processo de ensino-aprendizagem* [Dissertação de mestrado, Instituto Superior de Ciências Educativas de Felgueiras]. Repositório Comum.

<https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/24996/1/Relat%C3%B3rio%20Final%20Maria%20Pacheco.pdf>

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

Pereira, A., Batista, V. & Harris, J. (2008). *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758). In A. Loureiro, N. Ferrand de Almeida, M. A. Carretero & O. S. Paulo (Eds), *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal* (pp.180-181). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade.

Pinto, F. (2011). *Diferenciação Pedagógica e Prevenção das Desigualdades Educativas: breve contributo reflexivo*. *Cadernos de Investigação Aplicada*, 5, 149-166.

Pinto, A. P. & Gomes, M. H. (2013). *O Plano Individual de Trabalho e o Tempo Autónomo – estratégias para uma aprendizagem autorregulada*. Edições ECOPI.

Pinto, A. A. (2021). *A influência das Condições Socioeconómicas das Famílias na Aprendizagem dos/as Alunos/as – Estudo de Caso* [Dissertação de mestrado, Escola Superior de Educação do Politécnico de Coimbra]. Repositório Comum.

https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/36549/1/ANDREIA_PINTO.pdf

Plano Plurianual de Melhoria do Agrupamento. (2018). Omitido por proteção da entidade envolvida.

Pleguezuelos, J. M. & Brito, J. C. (2008). *Malpolon monspessulanus* (Hermann, 1804). In A. Loureiro, N. Ferrand de Almeida, M. A. Carretero & O. S. Paulo (Eds),

- Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (pp.180-181). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade.
- Projeto educativo do agrupamento. (2018). Omitido por proteção da entidade envolvida.
- Projeto TEIP. (2014). Omitido por proteção da entidade envolvida.
- Quinta, L. (2020, 31 de julho). *Tubarões-azuis às portas de Lisboa*. National Geographic. <https://nationalgeographic.pt/natureza/grandes-reportagens/1052-tubaroos-azuis-as-portas-de-lisboa>
- Rebelo, R. (2022, 4 de fevereiro). *Que espécie é esta: sapo-comum*. WILDER. <https://www.wilder.pt/especies/que-especie-e-esta-sapo-comum-4/>
- Rebêlo, J.M., Silva, A.R., Ferreira, L.A. & Vieira, J.A. (1997). Anopheles (Culicidae, Anophelidae) e a malária em Buriticupu – Santa Luzia, Pré-Amazônia maranhense. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 30(2), 107-111.
- Rodrigues, N. V. (2019, 31 de outubro). *Os Azuis dos Açores*. National Geographic. <https://www.natgeo.pt/animais/2019/10/os-azuis-dos-acores>
- Santos, H. (2013). *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829). In ICNF (Ed), *Atlas dos morcegos de Portugal Continental* (pp. 57-58). <https://www.icnf.pt/api/file/doc/b744290e86992104>
- Santos, J. R. (2017). A investigação-ação e o desenvolvimento de práticas educativas e de liderança educacional conducentes à eficácia nas escolas. In I. Oliveira & S. Henriques (org), *Investigação-ação em práticas de liderança educacional* (pp. 123-138). Universidade Aberta. <http://hdl.handle.net/10400.2/8713>
- Serrazina, L. & Cabrita, I. (2014). Design de tarefas. In J. Brocardo, A. M. Boavida, C. Delgado, E. Santos, F. Mendes, J. Duarte, L. Santos, M. Baía & M. Figueiredo (Eds.), *Livro de Atas do Encontro de Investigação em Educação Matemática (EIEM2014)* (pp. 61-64). <https://dspace.uevora.pt/rdpc/bitstream/10174/13646/1/ATAS-EIEM2014.pdf#page=73>
- Silva, H., Lopes, J. & Moreira, S. (2018). *Cooperar na Sala de Aula para o Sucesso*. 1ª Edição. Pactor - Edições de Ciências Sociais, Forenses e da Educação.
- V.O. (2019). Projeto Educativo 2019-2021. Omitido por proteção da entidade envolvida.

Valdoleiros, S., Gonçalves, I., Silva, C., Guerra, D., Silva, L., Martínez-Freiría, F., Rato, F. & Xará, S. (2021). Animais Venenosos em Território Português: Abordagem Clínica de Picadas e Mordeduras. *Revista Científica da Ordem dos Médicos*, 34(11), 784-795.

Zachos, E. (2018, 18 de junho). *Porque é que temos medo de tubarões? Há uma explicação científica*. National Geographic.
<https://www.natgeo.pt/ciencia/2018/06/porque-e-que-temos-medo-de-tubaroes-ha-uma-explicacao-cientifica>

ANEXOS

| ' ' | | ' ' |

ANEXO A - QUESTIONÁRIO


| ' ' | ' ' |

Questionário

Este questionário tem como finalidade compreender as tuas ideias sobre a perigosidade de alguns animais para o ser humano ou seus bens. Lê com atenção as questões e responde de acordo com o que te é pedido.

PARTE I


Em Portugal existe uma grande biodiversidade de espécies animais. Assinala com um X um nível de 1 a 5, em que 1 significa “Nada perigoso” e 5 significa “Muito perigoso”, de acordo com o que pensas sobre cada um dos animais.

1 

Nada perigoso				Muito perigoso
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Abelha

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

2 

Nada perigoso				Muito perigoso
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Lobo Ibérico

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.



Escorpião

Nada perigoso				Muito perigoso
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.



Viúva-negra

Nada perigoso				Muito perigoso
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.



Caravela-portuguesa

Nada perigoso				Muito perigoso
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

6



Sapo-comum

Nada perigoso					Muito perigoso
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

7



Osga

Nada perigoso					Muito perigoso
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

8



Peixe-aranha

Nada perigoso					Muito perigoso
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

9 

Nada perigoso					Muito perigoso
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Centopeia-amarela

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

10 

Nada perigoso					Muito perigoso
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	

Joaninha


Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

11 

Nada perigoso					Muito perigoso
1	2	3	4	5	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	


Abutre-preto

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

12  Nada perigoso 1 2 3 4 Muito perigoso 5

Mosquito

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

13  Nada perigoso 1 2 3 4 Muito perigoso 5

Morcego-orelhudo-cinzento

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

14  Nada perigoso 1 2 3 4 Muito perigoso 5

Cobra-rateira

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

15



Cágado-comum

Nada perigoso				Muito perigoso
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

16



Tubarão-azul

Nada perigoso				Muito perigoso
1	2	3	4	5
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Justifica porque consideraste o animal perigoso ou não perigoso para o ser humano ou seus bens.

PARTE II

Consideras que os animais mais perigosos deveriam ser extintos do planeta Terra?

Sim

Não

Justifica a tua resposta.

Obrigada pela tua colaboração!

ANEXO B - SLIDE COM LOBO-
IBÉRICO

| | ' ' | | ' ' |

Tem pele
com
pelos?



SIM

NÃO



ANEXO C -SLIDE COM
ABUTRE-PRETO

|' ' | | ' |

Tem pele
com
penas?



SIM

NÃO



ANEXO D - SLIDE COM PEIXE-
ARANHA E OSGA

| ' ' | | ' ' |

PEIXES



Peixe-aranha

RÉPTEIS



Osga

ANEXO E - SLIDE COM
ABELHA, MOSQUITO,
JOANINHA

| ' ' | ' ' |

EPIDERMIS COBERTA POR EXOESQUELETO

É uma cutícula endurecida por quitina



Exoesqueleto com quitina



Exoesqueleto com sais de cálcio



ANEXO F - FICHA DE
TRABALHO SOBRE O ABUTRE-
PRETO

| ' ' | ' ' |



____ março 2022

Nome: _____

Nº ____ Turma ____

Lê com atenção e responde às questões.

O abutre-preto

O abutre-preto é a maior ave de rapina da Europa. De plumagem escura, quase preta, este necrófago pode ser avistado a planar nos céus entre Portugal e Espanha, em busca de animais mortos para comer.

Esta espécie está associada aos habitats Mediterrânicos, quase sempre a zonas remotas e montanhosas, com declives acentuados e longe da presença do Homem. As áreas onde se alimentam dependem da disponibilidade de presas. Ao eliminarem, de forma rápida e eficaz, as carcaças dos animais mortos no campo, os abutres evitam a propagação de doenças e asseguram o funcionamento da natureza.



Adaptado de Habitat Lince|Abutre (s.d), in Habitat Lince|Abutre (s.d). Abutre-preto. Liga Portuguesa da Natureza.

<http://habitatlinceabutre.lpn.pt/Homepage/Abutre-preto/Content.aspx?tabid=2388&code=pt>

Esta espécie é necrófaga, alimentando-se de carcaças de médio e grande porte como ovelhas, cabras, vacas, cervídeos e coelhos. O poderoso bico é capaz de rasgar a pele, os tendões e músculos de ungulados de grandes dimensões.

Adaptado de Biodiversidade a seus pés (s.d.) In <http://almargem.org/biodiv/especie/aegyptius-monachus/>

Jovem abutre-preto regressou ao Douro Internacional

Um dos dois únicos abutres-pretos nascidos no ano passado no Douro Internacional regressou pela primeira vez à terra natal este verão.

Segundo informações da Palombar -Associação da Natureza e Património Rural, o Lechuga uma cria de abutre-preto (*Aegypius monachus*) nascida e marcada com dispositivos GPS no Parque Natural do Douro Internacional (PNDI) em 2020 regressou no dia 29 de julho, ao território onde nasceu e frequentou um campo de alimentação para aves necrófagas (CAAN) localizado no concelho de Miranda do Douro.

Desde o passado mês de fevereiro que o Lechuga não era avistado no Douro Internacional e sabe-se que andaria entre Portugal e Espanha. "O registo deste indivíduo num campo de alimentação vem comprovar a importância destas estruturas para a disponibilização de alimento com qualidade, livre de substâncias tóxicas, e de forma regular para espécies de aves necrófagas ameaçadas", explicou uma fonte da Palombar.

Adaptado de Glória Lopes (2021), in Lopes, G. (2021, 16 de agosto). Jovem abutre preto regressou ao Douro Internacional. Jornal de Notícias

<https://www.jn.pt/local/noticias/braganca/miranda-do-douro/jovem-abutre-preto-regressou-ao-douro-internacional-14036734.html>

1. Qual o regime alimentar do abutre-preto?

2. Qual o habitat em que vive o abutre-preto?

3. Porque é tão importante a existência de campos de alimentação para aves necrófagas?

4. Que aspeto físico do abutre-preto, comum a outras aves carnívoras, está adaptado ao seu regime alimentar?

5. O abutre-preto não representa perigo para o ser humano. Concordas com a afirmação? Justifica a tua resposta.
