



“Some we love, some we hate, some we eat.”

Desenvolver a consciencialização para o bem-estar animal em alunos do 5.º ano de escolaridade.

Andreia de Oliveira Gonçalves

(Nº 206066)

Relatório Final 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

2018



“Some we love, some we hate, some we eat.”

Desenvolver a consciencialização para o bem-estar animal em alunos do 5.º ano de escolaridade.

Andreia de Oliveira Gonçalves

(Nº 206066)

Relatório Final 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

2018

O título do presente relatório final foi em parte inspirado pela obra "*Some We Love, Some We Hate, Some We Eat*" do professor Hal Herzog, publicada em 2010.

RESUMO

Este relatório desenvolve-se no âmbito da unidade curricular de Prática de Ensino Supervisionada II, do 2.º ano do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB.

Na primeira parte, apresentam-se e comparam-se as práticas de ensino desenvolvidas no 1.º e 2.º do CEB, em turmas do 2.º e do 5.º ano de escolaridade.

Na segunda parte apresenta-se o estudo *“Qual a eficácia de um conjunto de recursos educativos relacionados com temas acerca do bem-estar animal em alunos do 5.º ano de escolaridade na sua consciencialização para este assunto?”*, com a finalidade de desenvolver a sua consciência para vários temas relacionados com o bem-estar animal. Neste sentido estabeleceram-se como objetivos gerais: (i) identificar as conceções que os alunos possuem acerca de diversas situações que envolvam a relação entre o ser humano e os animais; (ii) desenvolver o pensamento crítico dos alunos acerca do bem-estar animal, através de atividades que possibilitam a discussão de diferentes situações envolvendo os animais e com relevância para a sociedade; e (iii) desenvolver a sua consciencialização acerca do bem-estar animal, através do reconhecimento de muitas das ações negativas que se exercem sobre os animais. Optou-se por uma metodologia de natureza mista e como técnica de recolha de dados o recurso ao inquérito por questionário com questões de natureza fechada e aberta. Os dados quantitativos foram tratados ao nível da estatística inferencial com recurso ao *Statistical Package for the Social Sciences*. Os dados qualitativos foram submetidos a análise de conteúdo e respetivamente categorizados.

Os resultados do estudo indicam que as crianças foram capazes de identificar situações de injustiça, em defesa do bem-estar animal e argumentar contra as mesmas. Os recursos construídos não só foram eficazes para uma maior consciencialização acerca do bem-estar animal, nos temas pretendidos, como também promoveram o confronto de ideias entre os alunos, o que contribuiu para o desenvolvimento de capacidades de pensamento crítico.

Palavras-chave: bem-estar animal; conceções dos alunos; 2.º Ciclo; atividades de pensamento crítico.

ABSTRACT

This report was developed as part of the course of Supervised Teaching Practice II of the 2nd year of the MA in Teaching of 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences of 2nd Cycle of Basic Education.

In the first part, we present and compare the teaching practices in the 1st and 2nd Cycle of Basic Education, in 2nd and 5th grade classes.

In the second part, we present the study *“How effective is a set of educational resources related to animal welfare issues in 5th grade students in their awareness of this matter?”*, in order to develop their awareness of animal welfare.

In this sense, the following objectives were established: (i) identify the conceptions students have about various situations involving the relationship between humans and animals; (ii) develop student’s critical thinking skills regarding animal welfare through activities that enable discussion of different situations involving animals and with relevance to society; and (iii) develop their awareness of animal welfare through the recognition of many of the negative actions towards animals. We chose a methodology of mixed nature and as technique of data collection the use of questionnaire survey with closed and open questions. Quantitative data were treated at the level of inferential statistics using the Statistical Package for the Social Sciences software. Qualitative data were submitted to content analysis and categorized accordingly.

The results of the study indicate that children were able to identify situations of injustice, in defense of animal welfare and to argue against them. Not only were the resources built to raise awareness of animal welfare, but also to promote the discussion of different ideas among students, which contributed to the development of critical thinking skills.

Key words: animal welfare; student conceptions; 2nd Cycle; critical thinking activities.

AGRADECIMENTOS

Todos temos um caminho a percorrer.

E concluída esta fase do meu percurso não poderia deixar de agradecer às pessoas que me ajudaram a caminhar até aqui.

Agradeço aos meus avós, Maria do Céu e António Oliveira, que, mesmo não concordando com algumas opções que tomo, nunca deixaram de me apoiar incondicionalmente. Apenas fui capaz de concluir esta etapa devido ao vosso apoio, sendo este um momento meu e vosso.

Ao meu namorado, Nuno, que entre os meus defeitos conseguiu encontrar uma companheira.

À minha mãe por me mostrar que, independentemente das dificuldades, não se pode desistir. És o maior exemplo de determinação que eu e o Daniel poderíamos ter.

À Andreia Alves, um obrigado por partilhares coisas comigo, por mais irrelevantes que sejam, e por me mostrares que nada acontece por acaso. Tenho a certeza que ainda vamos passar por muito juntas.

Ao Professor António por ter sido incansável e por me inspirar a partilhar os mesmos valores com os meus futuros alunos que partilhou comigo enquanto sua aluna.

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. PARTE I – PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADA NO 1.º E NO 2.º CEB	3
2.1. Descrição sintética da prática pedagógica desenvolvida no contexto do 1.º CEB.....	3
2.1.1. Caracterização do contexto socioeducativo	3
2.1.2. A turma	3
2.1.3. Problematização dos dados do contexto.....	4
2.1.4. Objetivos gerais de intervenção	5
2.1.5. Estratégias globais de intervenção.....	5
2.1.6. Estratégias e atividades implementadas	6
2.1.7. Processos de regulação e de avaliação	7
2.2. Descrição sintética da prática pedagógica desenvolvida no contexto do 2.º CEB.....	8
2.2.1. Caracterização do contexto socioeducativo	8
2.2.2. A turma	8
2.2.3. Problematização dos dados do contexto.....	9
2.2.4. Objetivos gerais de intervenção	9
2.2.5. Estratégias globais de intervenção.....	10
2.2.6. Estratégias e atividades implementadas	11
2.2.7. Processos de avaliação e de regulação	11
2.3. Análise crítica e reflexiva das práticas desenvolvidas no 1.º e no 2.º CEB	12
2.3.1. Processos de ensino-aprendizagem	12
2.3.2. Formas de organização e gestão do currículo.....	13
2.3.3. A relação pedagógica	14
2.3.4. Implicação dos alunos no processo de aprendizagem	14
2.3.5. Processos de regulação das aprendizagens.....	15
3. PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO.....	17
3.1. Contextualização.....	17
3.2. Quadro Conceptual	20
3.2.1. Pensamento Crítico.....	20
3.2.2. Bem-estar animal.....	21
3.2.3. Ideias Biocêntricas VS Ideias Antropocêntricas	22

3.3. Metodologia.....	28
3.3.1. Natureza do estudo.....	28
3.3.2. Caracterização da amostra	29
3.3.3. Instrumentos e procedimentos de recolha de dados	29
3.3.4. Métodos e técnicas de análise de dados.....	31
3.3.5. <i>Design</i> de intervenção	34
3.3.5. Validade.....	37
3.3.6. Princípios éticos.....	38
3.4. Apresentação e Discussão dos Resultados.....	39
3.4.1. Comparação da incidência das ideias biocêntricas antes da intervenção	39
3.4.2. Comparação da evolução das ideias biocêntricas depois da intervenção	42
3.4.3. Comparação da evolução das ideias biocêntricas depois da intervenção face aos temas trabalhados e aos temas não trabalhados.....	45
3.4.4. Discussão dos resultados	48
3.5. Conclusões.....	50
3.5.1. Principais conclusões do estudo	50
3.5.2. Limitações do estudo	51
3.5.3. Sugestões para futuras investigações.....	52
4. REFLEXÃO FINAL.....	53
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
ANEXOS	61
Anexo A. Questionário administrado aos alunos	62
Anexo B. Questionário.....	64
Anexo C. Quadro de pontuação em função dos valores biocêntricos.....	65
Anexo D. Cálculo da variância.....	66
Anexo E. Versão original do questionário	67
Anexo F. Recursos utilizados na sessão 4	68
Anexo G. Recursos utilizados na sessão 5.....	75
Anexo H. Recursos utilizados na sessão 6.....	86
Anexo I. Recursos utilizados na sessão 7	93

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Categorização das respostas abertas com exemplos de respostas dos alunos.....	33
Tabela 2. Plano de intervenção.....	35
Tabela 3. Média da incidência de ideias biocêntricas, em ambas as turmas, no momento antes da intervenção – 1. ^a administração do questionário.....	39
Tabela 4. Comparação estatística dos resultados das duas turmas no momento antes da intervenção, face ao seu posicionamento biocêntrico – 1. ^a administração do questionário.....	40
Tabela 5. Contagem relativa à categorização da argumentação de ambas as turmas, no momento antes da intervenção – 1. ^a administração do questionário.....	41
Tabela 6. Incidência de ideias biocêntricas, em ambas as turmas, no momento antes e após a intervenção – 2. ^a administração do questionário.....	42
Tabela 7. Verificação das possíveis alterações estatisticamente significativas face ao posicionamento biocêntrico, derivadas da intervenção pedagógica – 2. ^a administração do questionário.....	43
Tabela 8. Contagem relativa à categorização da argumentação de ambas as turmas, no momento após a intervenção – 2. ^a administração do questionário.....	44
Tabela 9. Evolução da média de incidência de ideias biocêntricas face aos temas trabalhados e temas não trabalhados em ambas as turmas.....	46
Tabela 10. Comparação estatística dos resultados das duas turmas no momento antes da intervenção, face ao seu posicionamento biocêntrico, no confronto entre temas trabalhados e temas não trabalhados – 1. ^a administração do questionário.....	47
Tabela 11. Verificação das possíveis alterações estatisticamente significativas face ao posicionamento biocêntrico, derivadas da intervenção pedagógica, no confronto entre temas trabalhados e temas não trabalhados pelo grupo experimental.....	48

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

CEB	Ciclo do Ensino Básico
UC	Unidade Curricular
PES II	Prática de Ensino Supervisionada II
PE	Projeto Educativo
OC	Orientador(a) Cooperante
NEE	Necessidades Educativas Especiais
CT	Conselho de Turma
TEA	Tempo de Estudo Autónomo
PIT	Plano Individual de Trabalho
MTP	Metodologia de Trabalho por Projeto
MEM	Movimento Escola moderna
TEIP	Território Educativo de Intervenção Prioritária
PEA	Projeto Educativo do Agrupamento
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>

1. INTRODUÇÃO

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

A UC de PES II proporciona um tempo de intervenção no campo profissional de ensino, onde podem ser mobilizadas e aplicadas as aprendizagens realizadas nas outras componentes curriculares do curso, procurando integrar e transformar os saberes teóricos em práticas profissionais.

Este relatório final está organizado em duas partes fundamentais. A primeira parte é dedicada à descrição reflexiva e fundamentada da PES II desenvolvida nos contextos do 1.º CEB, numa turma do 2.º ano de escolaridade, e do 2.º CEB, numa turma do 5.º ano de escolaridade. Na segunda parte apresenta-se o estudo empírico desenvolvido, no contexto do 2.º CEB, que procura desenvolver a consciencialização do bem-estar animal nos alunos de uma turma do 5.º ano de escolaridade.

No que diz respeito à sua estrutura, este está dividido em quatro capítulos principais: (i) a presente introdução; (ii) a descrição sintética da prática de ensino desenvolvida nos contextos do 1.º e do 2.º CEB; (iii) o estudo empírico; e (iv) uma conclusão final sobre todo o processo desenvolvido.

No segundo capítulo procura-se caracterizar as finalidades educativas e princípios orientadores da ação pedagógica dos contextos e dos grupos turma, tanto do 1.º como do 2.º CEB. Consequentemente, procura-se problematizar, de forma sumaria, os dados dos contextos, identificar os objetivos gerais de intervenção, as estratégias globais e de integração curricular e dar conta de algumas atividades implementadas e dos respetivos processos de regulação e avaliação.

O terceiro capítulo apresenta toda a informação relativa ao estudo empírico, onde se apresenta a contextualização que inclui a identificação da problemática, do objeto de estudo e dos objetivos do mesmo. De seguida, apresenta-se o quadro conceptual, através de uma revisão bibliográfica abreviada e concisa, explicitando-se os conceitos fundamentais associados à problemática. Segue-se a apresentação da metodologia, onde são explicitadas as questões de investigação, os objetivos do estudo, a caracterização da amostra, as opções metodológicas, e os princípios éticos do processo de investigação. Por último, apresentam-se os resultados do estudo e a discussão dos mesmos, assim como as respetivas conclusões.

Finalmente, no quarto e último capítulo, apresenta-se uma reflexão final, onde se destaca o contributo destas experiências de formação - prática de ensino supervisionada nos dois ciclos do ensino básico e processo de investigação - para o desenvolvimento de competências profissionais, identificando-se aspetos significativos em termos de desenvolvimento pessoal e profissional e dimensões a melhorar no exercício da profissão docente.

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

2.1. Descrição sintética da prática pedagógica desenvolvida no contexto do 1.º CEB

No presente subcapítulo caracteriza-se o contexto socioeducativo do 1.º CEB, o grupo turma e a organização e gestão do processo de ensino-aprendizagem. De seguida, apresentam-se os objetivos gerais de intervenção, as estratégias globais e algumas atividades implementadas, assim como os processos de avaliação e regulação.

2.1.1. Caracterização do contexto socioeducativo

A prática de ensino supervisionada no 1.º CEB foi desenvolvida num colégio (instituição privada) situado no Restelo, na freguesia de Belém. Este contexto dispõe de duas valências de ensino, sendo estas a educação pré-escolar e o 1.º CEB.

Relativamente às finalidades educativas e princípios orientadores da ação pedagógica, a instituição rege-se pelo modelo preconizado “Ensinar é Investigar”, sendo que a componente pedagógica do modelo tem como fundamento a construção ativa do conhecimento, de acordo com a perspetiva construtivista, e as competências do pensar e dos procedimentos deliberadamente elaborados para as ativarem. Destaca-se ainda a importância atribuída à criança como um indivíduo que desempenha um papel ativo no seu processo de ensino-aprendizagem.

De forma resumida, a prática da instituição e Orientadora Cooperante (OC) privilegia: (i) a perspetiva sócio construtivista; (ii) o trabalho colaborativo; (iii) a construção de novo conhecimento a partir dos conhecimentos prévios dos alunos; (iv) a diferenciação pedagógica; e (v) a metodologia de trabalho por projeto (MTP).

2.1.2. A turma

A intervenção decorreu numa turma do 2.º ano de escolaridade do 1.º CEB, constituída por 23 alunos, sendo 11 rapazes e 12 raparigas, com idades compreendidas entre

o 7 e os 9 anos. Relativamente aos alunos, importa destacar um com português como língua não materna e dois com Necessidades Educativas Especiais (NEE): uma aluna com Síndrome de *Down* e um aluno com Dificuldades de Aprendizagem Específicas ao nível da leitura e da escrita, ou seja, Dislexia. No que se refere à caracterização do contexto familiar, a maioria dos encarregados de educação seguiram uma educação no ensino superior e pertencem a um estrato socioeconómico médio-alto.

A turma foi parte integrante em vários projetos, tais como o *Apple Professional Developer* e *Microsoft Innovative Educator Expert* que têm como objetivo levar os alunos a explorar o conhecimento, num ambiente seguro e contemporâneo. Para além destes projetos, a turma também se encontrava associada ao projeto *O Pequeno Buda* que pretende levar técnicas de meditação / *mindfulness*¹ para a sala de aula, para que os alunos permaneçam mais calmos e mais atentos, obtendo, assim, melhores resultados.

2.1.3. Problematização dos dados do contexto

Durante o período de observação foram utilizados diferentes instrumentos de forma a ser possível recolher dados que permitissem identificar potencialidades e fragilidades da turma, tais como grelhas de observação direta, preenchimento do diário de bordo, entrevista à OC e testes de diagnose quer para Português, quer para Matemática.

Da análise dos dados, foi possível apurar que ao nível das potencialidades a turma demonstrava muito interesse na aprendizagem, estando os alunos sempre motivados para novos conhecimentos e abertos a novas atividades. Destaca-se, na área da Matemática, a facilidade dos alunos no cálculo mental e na resolução de problemas.

Face às fragilidades, foi possível identificar algumas fragilidades em pesquisar informação pertinente necessária para responder a questões e problemas colocados, assim como organizar, posteriormente, essa informação ou a mobilizar partindo de textos lidos ou ouvidos. Uma outra fragilidade identificada relacionou-se com conceitos matemáticos, nomeadamente a falta de uma visão holística no que diz respeito à medição da área.

Após a análise reflexiva das fragilidades e das potencialidades identificadas, procedeu-se à formulação da problemática relativa às competências mais importantes a desenvolver nas crianças, sendo esta a seguinte:

¹ *Mindfulness*, traduz-se como atenção plena e é um método de meditação que se baseia em focar a mente no presente, estando consciente e com uma atenção deliberada sem julgar o aqui e agora.

Como desenvolver as capacidades e competências na escrita, na leitura e na resolução de problemas?

2.1.4. Objetivos gerais de intervenção

Estabelecida a questão-problema, foi essencial definir os objetivos de intervenção para colmatar as fragilidades anteriormente referidas.

Assim, identificaram-se como objetivos gerais de intervenção:

- (1) Desenvolver a capacidade de compreensão da leitura e da escrita;
- (2) Desenvolver competências de resolução de problemas de medida.

2.1.5. Estratégias globais de intervenção

Em conformidade com os objetivos apresentados e com as fragilidades e potencialidades identificadas nos alunos, apresentam-se as principais estratégias globais de intervenção, sendo privilegiadas: (i) a interdisciplinaridade; (ii) o ensino centrado no aluno através da perspetiva sócio construtivista; (iii) a aprendizagem pela descoberta; (iv) o trabalho colaborativo; e (v) a diferenciação pedagógica. Todas estas estratégias encontram-se na perspetiva de ação já adotada pela OC e pela instituição.

Para além das estratégias apresentadas, procurou-se estabelecer uma relação com as crianças baseada na confiança, na afetividade e no respeito, gerando um ambiente favorável à comunicação. A investigação sugere que as “relações positivas e próximas entre as crianças e os professores tendem a promover o desenvolvimento académico e social, mais especificamente, atitudes mais favoráveis relativamente à escola, capacidade de iniciativa e de cooperação e competências de literacia mais elevadas” (Cadima, Leal & Cancela, 2011, p. 18).

Ao se estabelecer esta relação mais próxima com os alunos foi possível ficar a conhecer melhor as necessidades de cada criança, respeitando assim a individualidade de cada uma desde as suas dificuldades, potencialidades e, também, conhecimento e competências já adquiridos. Deste modo, tornou-se mais fácil aplicar estratégias de pedagogia diferenciada aproveitando as potencialidades de cada criança e fazendo com que estas fossem capazes de ultrapassar as suas fragilidades, potencializando as aprendizagens. Relativamente aos dois alunos com NEE, as atividades realizadas foram adaptadas às suas

necessidades. Por exemplo, os enunciados foram escritos em maiúsculas e em todas as atividades foi solicitada a sua participação.

2.1.6. Estratégias e atividades implementadas

Relativamente ao primeiro objetivo geral, **desenvolver a capacidade de compreensão da leitura e da escrita**, deu-se continuidade às rotinas de MTP, *Trabalho de Texto* e *Ortografia*. No sentido de cumprir este objetivo, foram planeadas sessões relacionadas com o livro *Menina do Mar* que permitiram aos alunos mobilizar estratégias de organização da informação ouvida, utilizando, tal como proposto por Sousa e Gonçalves (2012), tabelas que permitiam o tratamento da informação retida. O conjunto de sessões relacionadas com o livro visou que os alunos mobilizassem estratégias para apresentação de uma parte da história num teatro de sombras. Deste modo, as informações organizadas pelos alunos ao longo das sessões de dinamização relacionadas com a *Menina do Mar*, foram um recurso a ser utilizado pelos alunos para depois construírem o guião e realizar a respetiva dramatização.

Na área de Estudo do Meio, assegurou-se a continuidade dos projetos sobre o tema dos animais através da rotina da MTP, auxiliando os alunos na pesquisa de informação onde os alunos faziam a seleção da informação pertinente e, conseqüentemente, realizavam a reescrita dessa informação por palavras próprias.

De modo a contribuir ainda para o sucesso deste objetivo, através da rotina de *Ortografia*, foram realizadas atividades de exploração que permitiram aos alunos identificar e mobilizar regularidades da ortografia. Todas estas atividades realizadas foram também pensadas de forma a serem mobilizadas situações de diálogo, cooperação e confronto de opiniões acerca das leituras e descobertas feitas. O confronto de ideias entre pares possibilitou às crianças com mais dificuldades, o contacto com estratégias de resolução mais eficazes, resultando assim em novas aprendizagens.

Em relação ao segundo e último objetivo geral, **desenvolver competências de resolução de problemas de medida**, foram realizadas atividades de exploração e de resolução de problemas que permitiram aos alunos atingir níveis de raciocínio e de resolução de problemas mais elevados. A comunicação foi também tida em consideração e, assim, procurou-se criar breves momentos de congressos matemáticos, através da rotina de *Matemática Coletiva*, onde os alunos explicitavam os seus raciocínios e estratégias. Assim, as atividades de matemática foram pensadas de modo a compreenderem três fases essenciais: 1) interpretação da tarefa; 2) trabalho autónomo; 3) discussão e sistematização

(Carvalho e Silvestre, 2010), uma vez que apenas testando as suas ideias com base no conhecimento partilhado na comunidade matemática da sala de aula, os alunos podem verificar se são compreendidos e se são suficientemente convincentes (NCTM, 2017).

2.1.7. Processos de regulação e de avaliação

De modo a compreender se o que foi esboçado no plano de ação se tinha revelado ou não vantajoso para os alunos, foi fundamental, durante o processo, avaliar as aprendizagens dos alunos e os objetivos propostos.

Ao se realizar a avaliação dos alunos, optou-se por recorrer às modalidades e instrumentos utilizados pela OC, sendo que a avaliação formativa foi a modalidade com maior destaque durante o processo de intervenção uma vez que a instituição pondera 70% para todo o processo formativo, defendendo que o foco desta modalidade de avaliação são as capacidades, interesses e necessidades de cada aluno, ou seja, o seu ritmo de trabalho.

Assim, os instrumentos de avaliação utilizados foram o Plano Individual de Trabalho (PIT), os cadernos de Tempo de Estudo Autónomo (TEA), momentos de apresentação de produções e fichas de avaliação formativa. Também os momentos de *Conselho de Turma* foram considerados um importante momento de avaliação formativa devido ao seu carácter reflexivo de auto, hétéro e coavaliação perante as diversas tarefas que foram realizadas durante a semana. Igualmente, se destacou a importância da apresentação dos projetos desenvolvidos através da MTD, uma vez que no final da apresentação o grupo fazia a sua autoavaliação face a todo o processo desenvolvido, indicando as principais dificuldades na construção do projeto e quais as soluções encontradas.

Relativamente à avaliação sumativa, foram realizadas três fichas de Português e Estudo do Meio e três fichas de Matemática e Estudo do Meio, que serviram como momentos de revisão dos conteúdos de cada período e de preparação para a prova de aferição do 2.º ano de escolaridade.

Finalmente, em relação à avaliação dos objetivos do plano de intervenção, os instrumentos utilizados foram as grelhas de observação e a análise das produções dos alunos, sendo possível afirmar que o plano de intervenção foi eficaz, uma vez que os objetivos foram alcançados com sucesso.

2.2. Descrição sintética da prática pedagógica desenvolvida no contexto do 2.º CEB

No presente subcapítulo caracteriza-se o contexto socioeducativo do 2.º CEB, o grupo turma e a organização e gestão do processo de ensino-aprendizagem. De seguida, apresentam-se os objetivos gerais de intervenção, as estratégias globais e algumas atividades implementadas, assim como os processos de avaliação e regulação.

2.2.1. Caracterização do contexto socioeducativo

A prática de ensino supervisionada no 2.º CEB foi desenvolvida numa escola de um agrupamento Território de Intervenção Prioritária (TEIP), situada no Alto do Lumiar, na freguesia do Lumiar. Este contexto dispõe de duas valências de ensino: 2.º e 3.º CEB, oferecendo também a possibilidade de integração no Programa Integrado de Educação e Formação 4.º ano e 2.º Ciclo (PIEF) e em Cursos de Formação Vocacional (CFV).

Relativamente às finalidades educativas e princípios orientadores da ação pedagógica, o Projeto Educativo do Agrupamento (PEA) centra-se em princípios educativos que privilegiam a valorização da escola no meio a que pertence, a integração social, o trabalho colaborativo entre a comunidade escolar e não escolar, o respeito e a valorização das diferenças.

2.2.2. A turma

A intervenção decorreu numa turma do 5.º ano de escolaridade do 2.º CEB, constituída por 22 alunos, sendo 9 rapazes e 13 raparigas, com idades compreendidas entre os 9 e os 17 anos, mas apenas 16 alunos frequentavam as aulas. Relativamente aos alunos, importa destacar que 3 alunos eram repetentes do 5.º ano e que 6 alunos não possuíam nacionalidade portuguesa nem o português como língua materna. Relativamente aos alunos com NEE, 5 alunos estavam sinalizados e encontravam-se ao abrigo do Decreto-Lei n.º 3/2008, usufruindo de adequações curriculares individuais e no processo de avaliação.

No que se refere à caracterização do contexto familiar, a maioria dos alunos pertence a um estrato socioeconómico médio-baixo, existindo um grande número de alunos de etnia cigana na turma.

2.2.3. Problematização dos dados do contexto

Durante o período de observação foram utilizados diferentes instrumentos de forma a ser possível recolher dados que permitissem identificar potencialidades e fragilidades da turma, tais como grelhas de observação direta, preenchimento do diário de bordo e testes de diagnose quer para Matemática quer para Ciências Naturais.

Da análise dos dados, foi possível apurar que ao nível das potencialidades, relativamente às competências sociais, a turma demonstrava algum interesse nas atividades que consideravam interessantes e desafiadoras. Na Matemática não foi destacada nenhuma potencialidade em específico, apenas um maior nível de participação nas atividades, comparativamente às aulas de Ciências Naturais. Relativamente a esta área os alunos demonstraram um certo nível de curiosidade face a conteúdos relacionados com o seu dia-a-dia, como por exemplo, de onde vem a água que chega às nossas casas, sendo este um assunto relacionado com o tema das ETA e ETARS relativo ao conteúdo programático “A importância da água para os seres vivos”.

Em relação às fragilidades identificadas, destacaram-se a falta de motivação dos alunos face a novas aprendizagens e o baixo nível de autonomia, sendo estas fragilidades transversais a todas as áreas. Face à matemática identificaram-se como fragilidades o cálculo mental, a fraca capacidade de comunicação de estratégias de resolução de problemas e a fraca capacidade de compreensão e interpretação dos enunciados dos problemas matemáticos. Na disciplina de Ciências Naturais, a fraca capacidade de pensamento crítico foi identificada como sendo a maior fragilidade da turma.

Após a análise reflexiva das fragilidades e das potencialidades identificadas, procedeu-se à formulação das seguintes problemáticas:

- *Que estratégias e procedimentos se devem implementar no sentido de promover a motivação dos alunos para a aprendizagem?*
- *Que estratégias se devem implementar no sentido de desenvolver a capacidade de comunicação matemática dos alunos?*
- *Que estratégias se devem implementar no sentido de desenvolver competências de pensamento crítico nos alunos?*

2.2.4. Objetivos gerais de intervenção

Estabelecida a problemática, foi essencial definir os objetivos de intervenção que possam colmatar as fragilidades anteriormente referidas.

Assim, identificaram-se como objetivos gerais de intervenção:

- (1) Desenvolver a motivação para a aprendizagem;
- (2) Desenvolver competências de comunicação matemática;
- (3) Desenvolver competências de pensamento crítico.

2.2.5. Estratégias globais de intervenção

Em conformidade com os objetivos apresentados e com as fragilidades e potencialidades identificadas nos alunos, apresentam-se as principais estratégias globais de intervenção, tendo sido privilegiadas: (i) a realização de jogos; (ii) a utilização de recursos tecnológicos; (iii) o trabalho colaborativo; e (iv) a diferenciação pedagógica.

Para além das estratégias apresentadas, procurou-se promover aprendizagens significativas nos alunos através da articulação e da contextualização de saberes, ou seja, através da interdisciplinaridade e do ensino centrado no aluno e nos seus interesses.

No entanto, surgiram algumas dificuldades quando se tentou aplicar as estratégias acima mencionadas. Apesar de se ter pretendido acompanhar cada aluno individualmente no seu percurso de aprendizagem, a implementação de estratégias de diferenciação não teve muito sucesso uma vez que os alunos demonstravam níveis de autonomia muito baixos. O facto de os alunos não serem autónomos conduziu a menos oportunidades de acompanhamento individualizado, uma vez que o professor era muito solicitado e acabava por estar sempre a responder a dúvidas dos alunos da turma sobre a realização de uma determinada atividade em vez de este estar focado a prestar apoio individualizado. Também a estratégia do trabalho colaborativo acabou por não corresponder às expectativas. Esperava-se que os alunos trabalhassem em grupo, mas devido a problemas de indisciplina característicos da turma optou-se pelo trabalho a pares.

Destaca-se ainda uma outra estratégia que, apesar de ter surgido no decorrer da prática durante o período de intervenção, se demonstrou bastante eficaz face à motivação dos alunos para a aprendizagem: a exposição dos trabalhos na sala. Verificou-se que a condição “ser exposto” ou “não ser exposto” se tornou um fator bastante decisivo relativamente à motivação dos alunos para a realização de uma atividade.

2.2.6. Estratégias e atividades implementadas

Em conformidade com o referido anteriormente, são explicitadas, de seguida, algumas das atividades desenvolvidas no contexto do 2.º CEB.

Relativamente ao primeiro objetivo geral, **desenvolver a motivação para a aprendizagem**, foram implementadas várias estratégias e atividades, tais como, as atividades de consolidação sob a forma de jogos didáticos e *quizzes*, a construção de materiais manipuláveis para os alunos que os auxiliassem na resolução de uma tarefa, a utilização de recursos digitais, como por exemplo, vídeos e *flipcharts*, a exposição dos trabalhos dos alunos nas paredes da sala e a realização de atividades práticas e experimentais. Apesar destas estratégias não corresponderem às estratégias de ação pedagógica do OC a que a turma estava habituada, rapidamente os alunos se familiarizaram com elas, demonstrando sempre uma atitude muito recetiva e de entusiasmo.

Perante o segundo objetivo, **desenvolver competências de comunicação matemática**, implementou-se uma rotina de desafios matemáticos com uma posterior apresentação e discussão de estratégias de resolução. Também após a realização das tarefas, dedicou-se mais tempo ao momento de correção onde foi promovido um ambiente de discussão e confronto de estratégias e raciocínios matemáticos, comparando as estratégias mais eficazes com as menos eficazes.

Finalmente, relativamente ao terceiro e último objetivo, **desenvolver competências de pensamento crítico**, uma estratégia transversal a ambas as disciplinas consistiu na realização de momentos de auto, hetero e coavaliação, apesar destes momentos não terem ocorrido com a frequência desejada. Na disciplina de Ciências Naturais dinamizaram-se atividades de pensamento crítico, como por exemplo, a discussão em debates sobre temas controversos relacionados com o meio ambiente e o bem-estar animal.

2.2.7. Processos de avaliação e de regulação

De modo a compreender se o que foi delineado no plano de ação se tinha relevado ou não vantajoso para os alunos, avaliou-se, ao longo de todo o processo, as aprendizagens dos alunos e os objetivos propostos.

A modalidade de avaliação mais recorrente foi a avaliação formativa, que se manifestou através da realização fichas formativas com posterior *feedback* por parte do professor. No final de cada ficha formativa era apresentada uma tabela de autoavaliação, intitulada de “Agora já sei”, que os alunos tinham de preencher de acordo com as dificuldades

sentidas durante a realização da mesma. Também os momentos de auto, hetero e coavaliação implementados, tal como referido anteriormente, foram processos essenciais na avaliação formativa.

A avaliação sumativa foi realizada através de duas fichas de avaliação para cada disciplina. Estas fichas sumativas foram aplicadas no final de cada conteúdo programático.

Considera-se que os objetivos de intervenção foram alcançados, uma vez que a avaliação de um conjunto de indicadores relacionados com estes objetivos foi positiva quando comparada com a avaliação diagnóstica.

2.3. Análise crítica e reflexiva das práticas desenvolvidas no 1.º e no 2.º CEB

No presente subcapítulo analisa-se crítica e reflexivamente a prática desenvolvida em ambos os níveis de ensino, comparando os processos de ensino de aprendizagem, as formas de gestão do currículo, a relação pedagógica, a implicação dos alunos no processo de aprendizagem e os processos de regulação de aprendizagens.

2.3.1. Processos de ensino-aprendizagem

Quando comparadas ambas as práticas, é possível afirmar que estas foram completamente distintas, considerando o ano de escolaridade (2.º e 5.º anos), a faixa etária e os respetivos níveis de desenvolvimento dos alunos, os princípios orientadores de ação pedagógica dos OC, assim como as formas de organização e gestão do currículo, a relação pedagógica e a forma de regulação das aprendizagens.

De acordo com a psicologia do desenvolvimento, torna-se espectável que os alunos do 2.º CEB se revelem mais responsáveis e autónomos quando comparados com os alunos do 1.º CEB. No entanto, tal conceção não se constatou. Considera-se que este facto se relacionou principalmente com as diferenças entre as metodologias pedagógicas adotadas pelos OC de ambos os ciclos e possivelmente com os estímulos distintos de natureza familiar.

No 1.º CEB, tal como foi referido anteriormente, foram privilegiados métodos de ensino baseados em princípios pedagógicos que se baseavam na cooperação, na comunicação e no acompanhamento individual de cada aluno, respeitando sempre as necessidades de cada um, refletindo-se claramente num processo de ensino-aprendizagem centrado no aluno e na turma. A metodologia vivenciada no 1.º CEB vai encontro da perspetiva de Morgado (2004), visto o processo de ensino-aprendizagem ter sido concebido e organizado partindo das

características do grupo turma e os métodos pedagógicos assentes na capacidade de diferenciação do professor na gestão da sala de aula. No 2.º CEB não se verificou esta capacidade de diferenciação, sendo apenas observada uma metodologia mais tradicional, centrada no professor e sendo este o principal recurso disponível para os alunos. Consequentemente, os alunos demonstraram-se muito mais dependentes do professor.

Uma outra diferença observável entre as metodologias dos OC, assenta no modo como a organização do espaço e dos materiais educativos foi efetuada. No 1.º CEB, os alunos organizam-se em grupos de quatro a cinco elementos, mas no 2.º CEB os alunos disponham-se a pares. Constatou-se que a organização dos alunos por grupos promovia a aprendizagem cooperativa, sendo que os alunos ao trabalharem em conjunto participavam de forma ativa nas aprendizagens, pois para além de existir um *feedback* recíproco é através do confronto de ideias, raciocínios e estratégias que os alunos fazem novas descobertas (Fernandes, 1997). Quando tal acontece, o recurso preferencial dos alunos passa a ser o próprio grupo e não o professor, o que promove uma maior autonomia dos alunos.

2.3.2. Formas de organização e gestão do currículo

Relativamente à gestão do currículo, constatou-se, novamente, diferenças significativas entre as metodologias adotadas por cada OC em função do ciclo de escolaridade. Verificou-se que o modo como a rotina diária foi gerida influenciou de forma intrínseca a gestão do professor dos conteúdos programáticos. A diferença observada entre as práticas dos OC foi evidente, por exemplo, nos momentos de consolidação. No 1.º CEB os alunos possuíam mais tempo para sistematizar as suas aprendizagens e a oportunidade de realizar um processo de autoavaliação contínuo sobre as aprendizagens realizadas. Deste modo, os alunos para além de se tornarem mais conscientes sobre quais as suas dificuldades, também se tornaram mais conscientes sobre os conteúdos programáticos abordados. O TEA proporcionava tempo diário para o trabalho autónomo e acompanhamento individual, onde os alunos exploravam os conteúdos curriculares através do PIT. Por outro lado, no 2.º CEB, observou-se que os alunos em sala de aula não usufruem de um tempo de trabalho autónomo que lhes possibilitassem confrontar-se com os conteúdos abordados e assim melhor compreender as suas dificuldades.

A forma de gestão do currículo também se revelou muito diferente entre os dois ciclos. A primeira grande diferença incidiu no facto de, no 1.º CEB, os alunos participarem no processo de gestão da rotina diária e, consequentemente, dos conteúdos programáticos.

Frequentemente se observou os alunos a preencher *check lists* à medida que os conteúdos iam ser abordados e, relativamente ao Estudo do Meio, observou-se que eram os próprios alunos a fazer a gestão dos conteúdos através da MTP. Também o regime de monodocência tem implicações nesta gestão. Considera-se que os professores do 1.º CEB possuem uma maior capacidade de integração curricular, uma vez que estes têm a oportunidade de gerir de forma integrada os conteúdos das três áreas curriculares, promovendo, assim, aprendizagens mais significativas para os alunos, não descontextualizadas da realidade.

2.3.3. A relação pedagógica

Segundo Estrela (2002), a relação pedagógica abrange as relações professor-aluno e aluno-professor dentro das situações pedagógicas. No 1.º CEB observou-se uma relação mais próxima entre o professor e os alunos, provavelmente derivado ao facto de o professor titular passar mais tempo com a turma, quando comparado com um professor de 2.º CEB. No entanto, a postura dos OC perante a turma divergia em diversos aspetos, principalmente na dinâmica em que a OC do 1.º CEB era considerada como um recurso de aprendizagem. Por outro lado, no 2.º CEB constatou-se que o OC não era considerado um recurso, mas sim o único meio de transmissão do saber. Amado, Freire e Carvalho (2009), afirmam que o estilo de relação sustentado pelo professor está, muitas vezes, relacionado com as metodologias empregues pelo mesmo ou com os próprios conteúdos. Deste modo, o facto de a OC do 1.º CEB seguir princípios metodológicos que implicavam o aluno no seu processo de ensino-aprendizagem pode ser uma explicação para a existência de uma relação mais próxima para com os seus alunos, quando comparada com a relação observada no 2.º CEB.

2.3.4. Implicação dos alunos no processo de aprendizagem

Tal como foi referido no capítulo anterior, os princípios pedagógicos adotados pela OC no 1.º CEB atribuíram um papel ativo ao aluno no processo de ensino-aprendizagem. A primeira grande diferença que se constatou entre os dois ciclos incide no facto de os alunos participarem na própria gestão da aula e dos conteúdos programáticos. No 1.º CEB todos os alunos eram responsáveis por uma tarefa que contribuía para o bom funcionamento da aula. Existiam ainda momentos que eram geridos apenas pelos alunos, como a *Apresentação de Produções*.

Para além do aluno desempenhar um papel ativo na gestão da sala de aula, este também participava nos processos de avaliação, realizando-se diariamente a auto e a coavaliação entre pares, ou seja, o poder de avaliar era partilhado com os alunos, algo que não foi possível observar no 2.º CEB.

Observou-se, assim, que a implicação do aluno no seu próprio processo de ensino-aprendizagem permitiu desenvolver, desde muito cedo, um conjunto de competências essenciais para o futuro académico, como a autonomia, a cooperação e a comunicação. Foi ao nível do desenvolvimento da autonomia dos alunos que se notou uma maior diferença entre os ciclos, constatando-se que os alunos do 2.º ano de escolaridade se revelaram muito mais autónomos se comparados com os alunos do 5.º ano, por exemplo, ao nível da realização das tarefas e na resolução de conflitos.

De um modo geral, a intervenção no 1.º CEB foi ao encontro das ideias de (Leite, 2003) pois atribuiu um papel de protagonista do ensino ao aluno, como sendo alguém que reflete com o professor e com os seus colegas sobre as situações de aprendizagem.

2.3.5. Processos de regulação das aprendizagens

Relativamente aos processos de regulação das aprendizagens, este foi um tema que exigiu uma reflexão mais aprofundada. Se no 1.º CEB a ponderação atribuída um peso de 70% à avaliação formativa, no 2.º CEB a avaliação ponderada para a avaliação formativa correspondia apenas a 30%. Sendo o próprio ensino um processo formativo, como pode ser possível, numa fase tão prematura do percurso académico, contemplar uma ponderação tão elevada face à avaliação sumativa, sem que sequer existam condições para tal. Porque, como se constatou, no 2.º CEB os alunos não dispunham de qualquer tempo para se dedicarem a, em primeiro lugar, compreender quais as suas dificuldades e, em segundo lugar, trabalhar essas mesmas dificuldades de modo a ultrapassá-las. Assim, para que a avaliação sumativa se encontre associada a uma ponderação tão elevada seria necessário a existência de condições mínimas que possibilitassem aos alunos sucesso nesta modalidade de avaliação. Mas, como referido por Morgado (2004), o processo de avaliação ainda está demasiado centrado nos produtos, onde o maior peso se encontra associado às modalidades sumativas com menos capacidade de regulação do processo de ensino-aprendizagem.

Tal como defende Ferreira, (2007), a avaliação formativa deve ser a modalidade de avaliação privilegiada, uma vez que esta respeita os ritmos de trabalho e o percurso de cada aluno, oferecendo uma oportunidade para este se tornar melhor e mais confiante perante as

suas capacidades acadêmicas. O sistema de ensino não deve esquecer que está a educar a próxima geração, e cabe a este sistema tomar a decisão se quer formar pessoas capazes e confiantes de si próprias ou se quer pessoas que duvidam das suas próprias capacidades porque, numa fase precoce do ensino, foram vítimas de uma avaliação impessoal que não teve qualquer consideração pelas suas necessidades.

3. PARTE II – ESTUDO EMPÍRICO

Esta segunda parte descreve todas as etapas da investigação desenvolvida no âmbito do Mestrado em Ensino do 1.º CEB e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º CEB, mais concretamente no 5.º ano de escolaridade, e que pretende verificar a eficácia de um conjunto de recursos educativos explorados ao longo de um conjunto de sessões visando a consciencialização dos alunos acerca de vários temas relacionados com o bem-estar animal. Assim, esta encontra-se estruturada em cinco subcapítulos, cada um correspondente às diferentes etapas.

O primeiro subcapítulo corresponde à contextualização, onde se apresenta e define o problema que deu origem ao estudo e aos objetivos da investigação.

O enquadramento teórico e conceptual da investigação é apresentado no segundo subcapítulo. Este subcapítulo corresponde à fundamentação teórica onde, recorrendo a autores de referência e estudos anteriormente realizados, se explicitam os conceitos fundamentais da investigação.

No terceiro subcapítulo, descreve-se a metodologia que sustenta este estudo, evidenciando-se a sua natureza, a caracterização da amostra, os instrumentos e procedimentos de recolha de dados assim como a sua validação, os métodos e técnicas de análise de dados, o *design* da investigação, assim como a sua validade e os princípios éticos respeitados.

O quarto subcapítulo contempla a apresentação e discussão dos resultados da investigação e, finalmente, no quinto relatam-se as conclusões da investigação.

3.1. Contextualização

Tal como referido anteriormente, no segundo capítulo, do presente relatório, dedicado à caracterização da intervenção no 2.º CEB, a prática desenvolvida pelo professor titular centrava-se na sua ação, não existindo muitas oportunidades de os alunos desempenharem um papel ativo no seu processo de ensino-aprendizagem. Consequentemente, foi possível constatar que os alunos se limitavam a memorizar os conteúdos abordados, sem refletir sobre as suas aprendizagens. Todo este processo de diagnóstico permitiu verificar que os alunos não eram estimulados a desenvolver capacidades de **pensamento crítico**.

De acordo com a Lei de Bases do Sistema Educativo (1986, p. 3068), o pensamento crítico é uma competência essencial, sendo que esta promove um “espírito democrático e

pluralista, respeitador dos outros e das suas ideias, aberto a diálogo e à livre troca de opiniões, formando cidadãos capazes de julgarem com espírito crítico e criativo o meio social em que se inserem”. O projeto educativo da escola, que se relembra se inserir num contexto TEIP, tem como um dos seus objetivos a inclusão social, pelo que o desenvolvimento de competências de pensamento crítico nos alunos se torna essencial, uma vez que estas promovem o respeito e a abertura para com as ideias dos outros.

No momento inicial do período de intervenção, foi realizado um levantamento, através de um questionário, sobre os interesses dos alunos relativamente à disciplina de Ciências Naturais, cujo resultado demonstrou que 89% dos alunos da turma se interessavam pelo tema programático dos animais. Este gosto e interesse por animais tem aliás sido objeto de alguma investigação e teorização. Wilson (1993), por exemplo, afirma que existe uma base genética para o nosso desejo de filiação e conexão para com as outras espécies que designou de biofilia². Tal filiação, que não exclui sentimentos de medo e aversão para com determinados seres vivos, é globalmente positiva, revelando-se desde a infância e sendo esta transversal a todas as culturas. No entanto, esta predisposição genética que promove uma relação positiva com a Natureza, incluindo os animais, é moldada pela vivência em sociedade acentuando-a ou não.

Uma vez que atualmente as sociedades se deparam com inúmeros problemas ambientais, muitos relacionados com a temática animal, Almeida, Vasconcelos e Torres (2013) refere que seria, por isso, relevante a produção de recursos educativos que permitam a discussão de temas diversos acerca da relação entre o ser humano e os outros animais e avaliar o potencial e a eficácia desses mesmos recursos.

Assim, o tema de investigação centrado no **bem-estar animal** foi escolhido em virtude das fragilidades dos alunos relativamente ao desenvolvimento de competências de pensamento crítico, aos seus interesses temáticos, e devido a uma forte motivação pessoal. Tal como defende Coutinho (2014), a investigação deve ser efetuada tendo em consideração os interesses do investigador e a sua experiência de vida. Além do mais, deve ser formulado um problema de forma explícita, clara, compreensível e operacional, para o qual se pretende dar resposta (Sousa & Baptista, 2011).

Assim, o problema do presente estudo foi o seguinte:

² *Bio* (Natureza) + *philia* (amor). Wilson (1984), descreve a biofilia como uma tendência de nos conectarmos à Natureza de forma globalmente positiva.

Qual a eficácia de um conjunto de recursos educativos relacionados com temas acerca do bem-estar animal em alunos do 5.º ano de escolaridade na sua consciencialização para este assunto?

De modo a responder ao problema apresentado, delinearão-se os seguintes **objetivos gerais**:

- 1. Identificar as conceções que os alunos possuem acerca de diversas situações que envolvem a relação entre o ser humano e os animais;*
- 2. Desenvolver o pensamento crítico dos alunos acerca do bem-estar animal, através de atividades que possibilitam a discussão de diferentes situações envolvendo os animais e com relevância na sociedade;*
- 3. Desenvolver a sua consciencialização acerca do bem-estar animal, através do reconhecimento de muitas das ações negativas que se exercem sobre os animais.*

O estudo pretende contribuir para a formação cívica das crianças, com reflexo no apreço que as mesmas poderiam sentir pelos outros seres vivos e pela Natureza. Vai também ao encontro da Estratégia Nacional da Educação para a Cidadania (2017) onde o tema do bem-estar animal surge no grupo de temas opcionais a contemplar nos diferentes ciclos em função da avaliação da sua pertinência para um determinado contexto pelos professores.

3.2. Quadro Conceptual

No presente capítulo, enquadram-se e fundamentam-se os conceitos relacionados com a investigação e a respetiva questão-problema, mediante uma revisão da literatura que inclui conclusões teóricas de estudos realizados sobre o tema.

3.2.1. Pensamento Crítico

Krasilchik (2004), sintetiza o **pensamento crítico** como sendo uma importante capacidade de alfabetização associada ao desenvolvimento da autonomia e da capacidade de crítica, através da leitura, compreensão e expressão de opiniões.

É essencial que perante as características da sociedade atual, o sistema de ensino se adapte, refletindo o ritmo das mudanças que ocorrem na nossa sociedade. Também Vieira e Vieira (2000), consideram que o pensamento crítico é fundamental no processo de formação dos cidadãos, pois permite que estes sejam capazes de se adaptar às mudanças da sociedade. Neste contexto, Lipman (2003), diz-nos que a escola deve promover o desenvolvimento de capacidades de pensamento crítico para que os alunos se consigam adaptar a estas mudanças.

É, ainda, de extrema importância que nos anos de escolaridade iniciais se promova a interação dos alunos com o meio e, que, concomitantemente, sejam reforçados momentos de construção de conhecimentos por meio da reflexão e análise dos conteúdos científicos (Souza & Chapani, 2013). Seguindo esta linha de pensamento, Vieira e Vieira (2000), afirmam que o desenvolvimento de capacidades de pensamento crítico em sala de aula ajuda os alunos a perceberem melhor o mundo que os rodeia, agindo em função de um pensamento intencional, fundamentado e direcionado para uma determinada meta.

Analisando os Programas de Ciências Naturais (1991), é evidente a preocupação para com a dimensão da reflexão e do pensamento crítico. Esta preocupação manifesta-se através da consciencialização dos fenómenos naturais e da influência da ação do ser humano nestes processos, assim como através da sensibilização para a preservação do meio ambiente.

Relativamente ao Currículo Nacional para o Ensino Básico das Ciências Físicas e Naturais (2001), este refere a importância do desenvolvimento de competências como interpretar, avaliar evidências recolhidas, construir argumentos persuasivos, tomar decisões, formular hipóteses, planear investigações, prever e avaliar resultados e fazer inferências, sendo que estas se encontram, intrinsecamente, relacionadas com a capacidade de pensamento crítico.

Finalmente, Vieira e Vieira (2000), diz-nos que o ensino das Ciências Naturais promove, naturalmente, o desenvolvimento de posturas e valores inerentes às relações entre os seres humanos e o meio, algo que apenas se torna possível através da potencialização das capacidades de pensamento crítico na construção da identidade e personalidade dos alunos.

3.2.2. Bem-estar animal

A evolução humana sempre ocorreu de forma bastante íntima com a Natureza. No entanto, a interação e o relacionamento entre a espécie humana e os outros animais foi sofrendo alterações, fruto de vários acontecimentos ao longo da História da Humanidade. De acordo com Almeida et al. (2013), existiu uma importante alteração no quadro de valores subjacentes a este relacionamento quando a agricultura e a pastorícia modificaram o estilo de vida nômade do ser humano. Este sistema de valores permaneceu inalterado durante séculos, refletindo principalmente o valor utilitário dos animais aos olhos do ser humano.

A preocupação para com o **bem-estar** animal intensificou-se a partir dos séculos XVIII e XIX, motivada por diversas razões, com destaque para a utilização de animais em experiências de neurofisiologia que envolviam a prática de vivisseção, ou seja, a dissecação de um animal vivo. Uma outra razão que contribuiu fortemente para uma maior preocupação perante o bem-estar animal, reside no facto de, durante o século XIX, ter ocorrido a generalização da adoção dos animais de estimação entre a classe média. Consequentemente, os animais de estimação começaram a desempenhar um papel de embaixadores, potenciando uma ligação moral com outras categorias de animais e para com a Natureza em geral (Almeida et al., 2013). Também a generalização de processos intensivos de produção de animais para fins alimentares e de vestuário (produção de peles), possibilitou uma crescente consciencialização do seu impacto no bem-estar animal.

O sofrimento causado aos animais levou a que novos pensadores se manifestassem contras as mais diversas formas de violência que se exercem sobre os animais. Por este efeito, surgiu uma ampla produção teórica que convida a repensar a postura ética da humanidade em relação ao nosso planeta (Almeida et al., 2013). Regan (1983) e Singer (2000) são autores de referência acerca deste assunto. Embora as suas teorizações tenham fundamentos filosóficos distintos, o que importa para o presente trabalho é a sua posição contra as diferentes formas de crueldade que impomos aos outros animais. Por isso, acabam por convergir na defesa dos animais, que por serem dotados de diversas capacidades,

deveriam ser objeto de consideração moral. Assim, na literatura surgiram diferentes correntes biocêntricas, centradas no reconhecimento intrínseco dos outros seres vivos.

Também Franklin (2008), destaca uma tendência que se tem vindo a generalizar na sociedade ocidental. Se antes os seres humanos acreditavam que qualquer dano nos outros animais se encontrava justificado se desse dano decorresse um maior bem para a Humanidade, atualmente acredita-se que os animais são considerados vítimas da gananciosa economia global. O autor evidencia tal tendência dando como exemplo a formação de movimentos que se manifestam contra a utilização de animais em espetáculos e também pelo declínio no consumo de carne nos países mais desenvolvidos.

3.2.3. Ideias Biocêntricas VS Ideias Antropocêntricas

As percepções e atitudes em relação aos animais não são imutáveis, ou seja, não permanecem inalteráveis. Franklin (2008) considera que, recentemente na História de Humanidade, existiram mudanças face ao comportamento do ser humano perante os animais, fruto das diversas crises ambientais que têm vindo a afetar o planeta.

Este novo paradigma reflete um olhar de carácter menos exploratório perante os animais e uma maior preocupação com o comportamento humano em relação à Natureza. Assim, este interesse pelas questões ambientais que surgiu nas últimas décadas, conduziu à afirmação do campo da ética ambiental, onde podem ser encontrados diferentes referenciais teóricos acerca de como a relação ser humano-Natureza deveria ser concebida.

Através de uma categorização simples, de acordo com Almeida, Strecht-Ribeiro e Vasconcelos (2012, p.1), estes referenciais teóricos podem ser inseridos numa das seguintes perspetivas:

Antropocêntrica – *perspetiva centrada numa utilização instrumental da Natureza, onde se defende o uso sustentável dos recursos que a Terra oferece, ou seja, a Natureza é avaliada de acordo com o valor utilitário que esta tem para os seres humanos. No entanto, também pode destacar a contribuição da Natureza para o desenvolvimento integral do ser humano em termos físicos e psicológicos.*

Biocêntrica – *perspetiva centrada no valor intrínseco dos outros seres, destacando-se a forte oposição às diversas formas de exploração dos mesmos. Por incluir diferentes abordagens, pode ser limitada ou confinada aos seres mais complexos (mamíferos e aves) ou estender a consideração moral a todas as formas de vidas.*

Ecocêntrica – perspectiva centrada no valor intrínseco dos ecossistemas, cujo equilíbrio é mais importante do que os interesses particulares de cada espécie, incluindo os do ser humano.³

À medida que o tema do bem-estar animal se tornou um tema de debate cada vez mais discutido, começaram a surgir estudos que relacionam o tema na sua relação com as crianças. No subcapítulo anterior, foi referido que Wilson (1993) defende que grande parte da curiosidade manifestada pelas crianças sobre o mundo natural, principalmente pelos seres vivos, pode ter uma base genética. Mas de que maneira os valores culturais e sociais influenciarão a forma de olhar os outros seres vivos? Será que as suas vivências quotidianas refletem nos animais um valor apenas instrumental, ou será que estas procuram promover a capacidade de reconhecer e defender o bem-estar animal, independentemente do interesse utilitário que os animais oferecem? (Almeida et al., 2013).

Partindo de questões como estas, vários autores têm-se dedicado a estudar o modo como as crianças encaram os animais, sobre os mais diversos tipos de interação, desde concepções a atitudes e comportamentos. Kellert (1974, 1980 e 1989), foi pioneiro nos estudos sobre as percepções, atitudes e comportamentos das crianças em relação aos animais, sendo que após as suas publicações outros estudos similares foram postos em prática por todo o mundo.

Kellert (1985) identificou três estados de desenvolvimento em relação às percepções das crianças sobre os animais:

- Dos 6 aos 9 anos, as relações estabelecidas são de afetividade, baseadas no cuidado e na empatia pelos animais;
- Dos 10 aos 13 anos, as crianças estão mais preocupadas em aprender mais sobre os animais em questão;

³ **(1) Anthropocentric** – centred on an instrumental vision of nature and defending the sustainable use of earth resources (...) also emphasise the contribution of nature to the integral development of the human being in both physical and psychological terms; **(2) Biocentric** – centred on the intrinsic value of the other beings, with a strong opposition to multiple ways of their exploitation (...) it can be limited or confined to the more complex creatures (mammals and birds) or extend the moral consideration to all life forms; **(3) Ecocentric** – centred on the intrinsic value of ecosystems, whose equilibrium is more important than the particular interests of each species, including the human. Almeida et al. (2012, p.1)

- Dos 14 aos 16 anos, existe um aumento sobre as preocupações éticas face ao bem-estar animal e uma maior apreciação ecológica em relação ao papel dos animais nos ecossistemas.

No entanto, a influência destes estados de desenvolvimento em relação às percepções concretas das crianças em relação aos animais não se encontra explicitamente discutida. No entanto, Kellert (1985) concluiu que o aumento do conhecimento relacionado com princípios éticos pode sugerir que quanto maior a idade da criança, mais atitudes positivas esta pode ter em relação aos animais.

Não satisfeitos com as idades indicadas por Kellert (1985) referentes ao último estado de desenvolvimento, Eagles e Muffit (1990), após a realização de um estudo, concluíram que crianças entre os 12 e os 14 anos já demonstram conhecimentos relativamente ao papel dos animais nos ecossistemas, contrapondo, assim, o último estado de desenvolvimento de Kellert e deixando aberta a possibilidade de que tal atitude positiva poderá ser manifestada em etapas de desenvolvimento ainda mais cedo.

Estudos realizados por Myers (2007), com crianças de 4 e 5 anos, comprovaram que estas se apercebem que os animais possuem um carácter subjetivo distinto dos humanos, com interesses próprios. Estes estudos confirmaram o interesse das crianças pelos animais, que se expressa através de um desejo contínuo de interação e uma preocupação com a sua autonomia e condições necessárias ao seu desenvolvimento, contrariando, assim, a ideia de que as crianças sejam egocêntricas ou inteiramente antropomórficas na sua interação com os animais (Almeida et al., 2013).

Pagani, Robustelli e Ascione (2007), tendo por base os estudos de Kellert, compararam as respostas de crianças de três grupos de idades diferentes e concluíram que as crianças mais novas (dos 9 aos 10 anos) sentem uma maior compaixão pelos animais, quando comparadas com as crianças mais velhas (dos 13 aos 18 anos), considerando as suas opiniões em assuntos relacionados com o cativeiro de animais, o uso de peles e abuso animal. Os autores explicam que esta tendência pode estar relacionada com fatores socioculturais, principalmente o grande papel desempenhado pelas escolas assim como as intervenções educativas relacionadas com o bem-estar animal, que procurem promover o respeito pelos animais.

Herzog (1988), relembra que o papel que os animais desempenham nas nossas vidas e a maneira como os encaramos, se torna, profundamente, influenciado pelo nosso juízo sobre o que é ético, ou não. Deste modo, as escolas devem promover práticas que não só contribuam para a construção de conhecimentos, mas que contribuam também para a construção de valores.

Kellert (1996), defendeu esta perspectiva num dos diversos estudos que realizou, afirmando que a educação pode ser um poderoso instrumento para moldar as percepções sobre a Natureza e a biodiversidade.

Os estudos anteriores indiciam a possibilidade de as crianças gerarem argumentos biocêntricos em múltiplas situações e diferentes idades. Todavia, estudos de Kahn (1999) foram expressamente idealizados para verificar a incidência de pensamento antropocêntrico e de pensamento biocêntrico em crianças de diferentes idades em regiões distintas do mundo, (Estados Unidos da América, Brasil e Portugal). Dois destes estudos, contaram com a participação de crianças até aos 10 anos, e revelaram uma maior frequência de argumentação antropocêntrica. O estudo realizado em Portugal foi o mais rico, uma vez que envolveu participantes com 10, 13, 16 e 19 anos. Neste estudo, Khan (1999) concluiu que a argumentação biocêntrica, embora continue a não ser maioritária em qualquer das idades consideradas, nem obedeça a um padrão coerente, tende a aumentar com a idade, sem que este facto leve ao desaparecimento das ideias antropocêntricas.

Khan e Lourenço (2002), acreditam que argumentos antropocêntricos e biocêntricos não se invalidam, mas são sim integrados numa estrutura cognitiva mais ampla, refletindo uma ampliação da estrutura organizacional mental do ser humano. Alguns resultados apresentam-se ainda através de uma vertente biocêntrica denominada de “pensamento composicional”. Este tipo de abordagem espelha uma visão mais holística do ambiente, porque se baseia na integridade, beleza e senso de equilíbrio da Natureza.

O “pensamento composicional” engloba-se, assim, numa perspectiva ecocêntrica, perspectiva esta que Khan (1999) afirma aumentar com a idade, que se revela especialmente na adolescência, e parece depender de uma maior compreensão sobre os conceitos ecológicos.

Todavia, outros estudos têm vindo a evidenciar um padrão de pensamento das crianças não totalmente coincidente com os resultados dos estudos de Khan. E existem diversos fatores que podem contribuir para que as ideias biocêntricas sejam assimiladas pelas crianças, principalmente o tipo de vivências que as crianças têm no decurso da sua infância.

Almeida et al. (2013), evidenciou que a deslocação a locais onde a Natureza é gerida pelo ser humano, como por exemplo, locais como jardins zoológicos, desponta em algumas crianças a preocupação perante as condições de cativeiro em que os animais vivem. Também o contacto constante das crianças com séries televisivas, filmes e livros que atribuem um papel importante ao animal pode contribuir para o surgimento de ideias biocêntricas, mesmo

sabendo que em vários destes contextos, os animais são antropomorfizados, ou seja, são-lhes atribuídas características do ser humano, como a fala ou o uso de roupa. Mas, noutras situações, existem relatos acerca das vivências dos animais em meio natural, contribuindo para que as crianças se apercebam das condições necessárias para o desenvolvimento. Também a adoção de animais pode ser um fator importante, pois é através do contacto com animais de estimação que as crianças se apercebem melhor das suas necessidades. Tal como Serpell (1996) refere, os donos dos animais não os valorizam como objetos ou instrumentos, mas sim como sujeitos, com personalidade própria e com os quais estabelecem fortes relações afetivas. Em Portugal, o número de famílias com animais de estimação tem vindo a crescer, sendo que, desde 2013, se verificou um aumento de 9% até ao presente, com um total de 53% dos lares familiares com pelo menos uma criança e um animal de estimação, segundo um estudo recente da GfKTrack2Pets realizado em 2018.

Na verdade, não são apenas os fatores relacionados com as vivências da criança que influenciam as suas ideias mais, ou menos, centradas no bem-estar animal. Por vezes, essas ideias podem existir, mas o *design* de um determinado estudo não as potenciar. Foi precisamente isso que concluíram Kortenkamp e Moore (2009), num estudo com crianças com uma idade média de 10 anos, quando verificaram que as situações e tipo de perguntas pode influenciar uma maior ou menor incidência de pensamento biocêntrico. Quando as crianças eram confrontadas com questões que envolviam animais e em que a atitude humana era avaliada como sendo demasiado egoísta, tendiam a revelar uma maior ocorrência de pensamento biocêntrico. Contrariamente, em questões que apelavam diretamente a razões antropocêntricas, demonstraram uma baixa incidência de ideias biocêntricas. Assim, a forma de questionamento pode camuflar o raciocínio biocêntrico, que acaba por não ter condições para se revelar.

Ainda outros estudos revelam que a escola pode ter um papel na revelação deste tipo de raciocínio, sendo esta um fator de grande influência. As escolas podem representar assim um poderoso instrumento na consciencialização, sendo a educação um importante que pode influenciar as perceções e atitudes em relação aos animais (Prokop & Tunnicliffe, 2010). A crença do papel transformador da escola já tinha sido referida anteriormente a quando da discussão dos estudos de Kellert. Assim, Guimarães e Carvalho (2009) realçam o contributo do ensino das ciências para o desenvolvimento de ideias biocêntricas, se questões socio científicas forem discutidas na sala de aula, através de discussões de dilemas relacionadas com o bem-estar animal, que incluam o confronto de argumentos de diferentes pontos de vista e com posições mais amadurecidas. Corroborando com esta perspetiva, Lourenço

(2006) considera que as potencialidades cognitivas do raciocínio não centradas nos seres humanos, ou seja, as ideias biocêntricas, não estão a ser exploradas pelas escolas.

Teoricamente, é possível concluir que as ideias que as crianças possuem acerca do bem-estar animal variam de acordo com a idade, sendo que as crianças mais novas demonstram ligações baseadas na afetividade e empatia e, à medida que vão ficando mais velhas, no período de pré-adolescência, já são capazes de ter uma visão mais holística, tendo uma abordagem mais ecológica sobre o papel dos animais na Natureza. Todavia, esta tendência não pode ser encarada de forma determinista, uma vez que o percurso de desenvolvimento pode ser influenciado por experiências quotidianas e fatores de carácter sociocultural, onde a escola parece ter um papel a desempenhar.

3.3. Metodologia

Neste subcapítulo descrevem-se os processos metodológicos que sustentaram o presente estudo. Ao longo do processo de investigação, a metodologia integra uma fase fundamental para a orientação do desenvolvimento do estudo, de modo a que se torne possível a concretização dos objetivos pretendidos. Coutinho (2014, p. 18) refere-se à metodologia como o processo em que “clarifica e valoriza os seus princípios, procedimentos e estratégias mais adequados para a investigação”

Em conformidade, num primeiro momento apresenta-se a natureza do estudo, seguindo-se momentos relativos à caracterização da amostra, as opções metodológicas e explicitam-se os instrumentos e procedimentos utilizados na recolha de dados. São, ainda, descritos o *design* do estudo, os processos de validação do instrumento e, finalmente os princípios éticos do processo de investigação.

3.3.1. Natureza do estudo

Considerando o objeto de estudo e as suas finalidades, optou-se por recorrer a uma metodologia do tipo misto de teor quantitativo e qualitativo para melhor verificar a perspetiva revelada pelos alunos acerca do bem-estar animal, apresentado através de várias situações que expõem diferentes formas de relação do ser humano com os outros animais.

Coutinho (2014), citando Reichardt e Cook (1979), refere que um investigador, para melhor resolver um problema de pesquisa, não tem que optar estritamente por um dos dois paradigmas tradicionais de investigação, podendo adotar uma combinação de métodos de carácter quantitativo e qualitativo. A mesma autora refere que esta integração metodológica começou a ter mais incidência desde os anos 80 do século XX, onde a ideologia de confronto entre os dois paradigmas foi substituída pela complementaridade metodológica na implementação da investigação no campo empírico.

Teddle e Tashakkori (2009) referem que as metodologias mistas se apresentam como uma alternativa às tradicionais, qualitativa e quantitativa, defendendo o uso das ferramentas metodológicas, ou seja, dos métodos e técnicas de recolha de dados, para a recolha de informação de natureza descritiva ou numérica. O investigador deve centrar-se no problema em estudo, procurando a resposta mais correta à sua questão inicial, independentemente da metodologia utilizada.

Uma vez que também foi desenvolvido um plano de ação que visa desenvolver a consciencialização para o bem-estar animal, é possível afirmar que o propósito deste estudo

se insere no domínio da investigação-ação. Apesar desta modalidade de investigação ser definida em moldes diferentes por diferentes atores, considera-se que o presente estudo vai ao encontro de alguns dos seus propósitos, nomeadamente por se tratar de uma intervenção de pequena escala que visa compreender melhor uma determinada realidade assim como examinar os efeitos decorrentes da intervenção efetuada (Cohen, Manion & Morrison, 2007). Além do mais tem como intuito uma melhoria da prática docente, modificar a realidade e transformar os seus atores (Coutinho, 2014). Segundo ainda a mesma autora, citando Elliot (1993), trata-se de um estudo de uma situação social, que pretende articular a investigação, a ação e a formação. Ou seja, um plano de ação que requer um conjunto de metodologias que incluem a compreensão e a mudança.

3.3.2. Caracterização da amostra

Nesta investigação participaram os alunos de 2 turmas do 5.º ano de escolaridade, na qual decorreu a PES II no âmbito do 2.º CEB. A turma experimental era constituída por dezanove alunos, nove raparigas e dez rapazes, com idades compreendidas entre os 9 e os 11 anos, mas apenas catorze alunos participaram no estudo, uma vez que não se incluíram os alunos que não estiveram presentes em ambas as sessões de administração do inquérito por questionário que será apresentado de seguida.

Relativamente à turma de controlo, esta era constituída por treze alunos, oito raparigas e cinco rapazes, com idades entre os 9 e os 11 anos, sendo que todos os alunos desta turma participaram em ambas as sessões de aplicação. Importa referir que esta turma foi escolhida como turma de controlo por apresentar características semelhantes ao grupo experimental relativamente ao aproveitamento escolar face à disciplina de Ciências Naturais, ao meio social e por apresentar a mesma média de idades. Coutinho (2014), citando Campbell e Stanley (1963), refere que quanto mais cuidado tivermos na escolha de grupos semelhantes para a situação experimental e de controlo, e quanto mais esse cuidado for confirmado pelos resultados do pré-teste, mais efetivo é o controlo das variáveis.

3.3.3. Instrumentos e procedimentos de recolha de dados

De acordo com os objetivos definidos e com a natureza do estudo, apresentam-se os instrumentos de recolha de dados durante o processo de investigação. Coutinho (2014), define a recolha de informações como sendo o processo organizado posto em prática para

obter informações junto de múltiplas fontes, com o objetivo de passar de um para outro nível de conhecimento.

Em conformidade com o problema de investigação e os objetivos do estudo, pensou-se no *design* da investigação que se iniciou e terminou com um inquérito por questionário apoiado por uma entrevista, com a finalidade de avaliar as ideias dos alunos acerca de diferentes situações relacionadas com o bem-estar animal.

A razão por que o questionário foi administrado através do recurso de modalidade de entrevista decorreu das dificuldades de interpretação dos alunos de um texto escrito em português, atividade que se constatou não ser possível realizar de forma independente.

Assim, foi necessária uma administração individualizada do questionário, com recurso à leitura das afirmações que nele constavam, a fim de solicitar o posicionamento dos alunos e também melhor identificar os seus argumentos para, posteriormente, melhor as categorizar.

De qualquer forma, independentemente das dificuldades de compreensão reveladas pelos alunos da amostra, Black (1999), defende que quando o objetivo é, por exemplo, medir atitudes, opiniões, percepções e valores, então o tipo de instrumento a utilizar será, preferencialmente, o questionário de tipo escala ou inventário que pode ser, ou não, complementado com observações e/ou entrevistas.

O questionário administrado sob forma de entrevista é de carácter misto, uma vez que inclui perguntas fechadas e abertas. Assim, o questionário é constituído por dez afirmações sobre as quais os participantes se tinham de posicionar através da escolha de um dos cinco termos que nele constavam (escala de Likert que varia entre Discordo Totalmente e Concordo Totalmente). O facto já referido de os alunos revelarem imensas dificuldades de compreensão na leitura contribuiu para a necessidade de associar um código visual a cada opção da escala de Likert (cf. Anexo A). Este código visual contribuiu imenso para a sua compreensão da escala indo ao encontro da ideia de Ghiglione e Matalon (1997) de que o *layout* e a aparência geral do questionário podem contribuir para uma melhor compreensão do mesmo. Importa ainda salientar que as dez afirmações se encontravam redigidas de forma distinta. Assim, cinco delas implicavam que a adesão ao bem-estar animal obrigasse à seleção da opção do “Concordo Totalmente” e as outras cinco à opção do “Discordo Totalmente”.

Para cada afirmação, e após a escolha do termo, foi pedido a cada aluno a razão da sua escolha, tendo sido esta registada pela investigadora (cf. Anexo B).

Dois meses após a primeira administração do inquérito (pré-teste), o inquérito foi novamente administrado (pós-teste).

3.3.4. Métodos e técnicas de análise de dados

O modo como foi tratada a informação das questões fechadas do questionário (afirmações sujeitas a posicionamento numa escala de Likert) e abertas (justificações dadas após a seleção do termo tradutor do seu posicionamento) encontra-se explicitado no ponto seguinte.

a) Tratamento das respostas fechadas

O tratamento das questões do questionário foi realizado em função da adesão aos valores biocêntricos revelada pelos inquiridos. Para cada afirmação, quanto maior foi a incidência de pensamento biocêntrico, maior a cotação atribuída (até 5 pontos) e quanto maior a incidência de pensamento antropocêntrico, menor a cotação atribuída (até 1 ponto).

No total de pontuação do questionário, os pontos atribuídos anteriormente em cada uma das questões foram somados. Assim, a adesão máxima a ideias tradutoras do bem-estar animal correspondeu a 50 pontos (5 x 10 afirmações); por outro lado, o posicionamento contrário, ou seja, a adesão a ideias antropocêntricas corresponde apenas a 10 pontos (1 x 10 afirmações) (cf. Anexo C).

De seguida, foi calculado o valor médio de adesão às ideias tradutoras do bem-estar animal em cada aluno no pré-teste e no pós-teste. Estes valores foram depois analisados ao nível da estatística inferencial com recurso ao software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Os resultados obtidos no questionário foram comparados no pré-teste para verificação se ambas as turmas poderiam ser consideradas equivalentes à partida. Para tal, utilizou-se o teste não paramétrico de U de *Mann-Whitney* para duas amostras independentes.

De seguida, os resultados obtidos por cada turma foram comparados individualmente entre os dois momentos. Para tal utilizou-se o teste não paramétrico de *Wilcoxon* para amostras repetidas.

O nível de significância definido foi de $p \geq 0,05$ para qualquer das análises estatísticas referidas.

Para a opção pela utilização da estatística não paramétrica foi determinante o cálculo da variância dos resultados obtidos para cada turma nos dois momentos (cf. Anexo D). No momento antes da intervenção, a variância dos resultados da turma experimental (T1) e da de controlo é muito diferente (51,65 e 29,81, respetivamente). No momento final verifica-se o mesmo (30,57 e 49,57). Assim, apesar de os dados terem uma distribuição normal, as

variâncias são muito diferentes, o que aconselha uma análise dos dados através da estatística não paramétrica.

b) Tratamento das respostas abertas

A análise de conteúdo foi utilizada para analisar as respostas às questões de resposta aberta, ou seja, a justificação referente ao grau de concordância em relação a cada afirmação. Bardin (2013), refere-se à análise de conteúdo como sendo um conjunto de técnicas de análise das comunicações com o objetivo de obter indicadores que permitam a inferência de conhecimentos.

A primeira etapa necessária foi a análise das respostas e a respetiva categorização em dois grupos diferentes: (i) se a resposta foi centrada num qualquer benefício para os seres humanos em geral, ou para a criança em particular, era classificada de antropocêntrica; (ii) se a argumentação foi centrada nos interesses e necessidades dos animais era classificada de biocêntrica.

A segunda etapa foi uma maior especificação dos motivos que levaram à integração nas duas categorias anteriores, tendo sido criadas diversas subcategorias associadas a cada uma das perspetivas referidas.

Tabela 1

Categorização das respostas abertas com exemplos de respostas dadas pelos alunos

Exemplos de respostas dos alunos	
ANTROPOCÊNTRICAS	
(1.) Necessidades Básicas	
(1.1.) Alimentação	A1: <i>“Porque temos de nos alimentar senão morremos à fome”.</i>
(1.2.) Vestuário	A2: <i>“É importante termos as carteiras e as malas”.</i>
(1.3.) Saúde	A4: <i>“Porque primeiro temos de testar nos animais para não ficarmos com borbulhas e irmos para o hospital”.</i>
(1.4.) Segurança	A13: <i>“Podemos ficar em perigo com eles soltos”.</i>
(1.5.) Outros	A6: <i>“As pessoas ficam sem trabalho”.</i>
(2.) Lazer	A7: <i>“Porque se é um desporto não deve ser proibido”.</i>
(3.) Auxílio	
(3.1.) Ciência	A2: <i>“Sim, porque os animais são como nós, então faz-se neles primeiro para ver se funciona em nós”.</i>
(4.) Outros	A20: <i>“Sim porque os animais devem-nos obedecer”.</i>
BIOCÊNTRICAS	
(1.) Afetiva	A6: <i>“As famílias dos animais ficam tristes”.</i>
(2.) Dimensões do bem-estar animal	A1: <i>“Porque estão a tirar a pele aos animais e eles assim morrem”.</i>
(3.) Ecológico	
(3.1.) Extinção	A10: <i>“Estamos a matar animais que ficam em vias de extinção”.</i>
(3.2.) Outros	A23: <i>“Para conservar o planeta”.</i>
(4.) Outros	A11: <i>“Nós podemos ver pelos livros como os animais são por dentro”.</i>
INDECISO	A3: <i>“Se experimentarmos nos animais eles nós não sofremos, mas depois eles sofrem”.</i>
NÃO RESPONDEU	Não quis justificar. Respostas como: “Porque sim/não” e “Não sei”.

Refere-se que esta categorização foi criada considerando os marcos teóricos em que se insere a presente investigação, uma vez que a relação entre os dados obtidos e a fundamentação teórica é que dará sentido à interpretação (Coutinho, 2014). Assim, procurou-se criar categorias que dissessem respeito às intenções da investigação, aos objetivos da pesquisa e às características da mensagem, procurando-se a maior objetividade possível no decurso deste processo.

3.3.5. *Design* de intervenção

O plano de intervenção foi baseado em três fases: (i) administração do questionário às duas turmas (experimental e de controlo) para levantamento da incidência de ideias biocêntricas e antropocêntricas; (ii) intervenção para o desenvolvimento da consciencialização do bem-estar animal, com recurso a um conjunto de atividades educativas; e (iii) administração do questionário após a intervenção para levantamento da incidência de ideias biocêntricas e antropocêntricas, com o objetivo de avaliar se a intervenção foi eficaz.

De seguida, sintetiza-se o plano de intervenção:

Tabela 2

Plano de intervenção

Obj. Gerais	Objetivos Específicos	Item do Questionário	Estratégias / Recursos	Sessão: data
			<ul style="list-style-type: none"> • Questionário – pilotagem. 	<p>1: 8 de fevereiro de 2018</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • Questionário (pré-teste) – turma experimental. 	<p>2: 19 e 22 de fevereiro de 2018</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • Questionário (pré-teste) – turma de controlo. 	<p>3: 26 e 27 de fevereiro de 2018</p>
Consciencializar para algumas formas de exploração dos animais.	<p>(1) Relacionar o impacto da produção intensiva de animais na indústria alimentar com o índice de qualidade do ar;</p> <p>(2) Contactar com a realidade das indústrias aviária, leiteira e suína;</p> <p>(3) Propor soluções para a exploração de recursos animais relativamente à alimentação.</p>	<p>3. Os seres humanos têm o direito de utilizar os animais como bem entenderem.</p> <p>7. Devemos criar gado (bovino, suíno e aves de capoeira) para a alimentação humana, mesmo sabendo que os animais são mortos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Leitura de um texto adaptado “Os puns das vacas”; • Exploração de uma banda-desenhada em grande grupo; • Distribuição e análise de três panfletos sobre a indústria alimentar. 	<p>4: 5 e 6 de março de 2018</p>
	<p>(4) Contactar com a realidade da indústria de peles.</p> <p>(5) Propor soluções para a exploração de recursos animais relativamente ao vestuário.</p>	<p>3. Os seres humanos têm o direito de utilizar os animais como bem entenderem.</p> <p>4. A criação de animais para utilizar as suas peles devia ser proibida.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realização de um <i>quizz</i> interativo adaptado, com recurso a uma apresentação em <i>power point</i> em grande grupo. 	<p>5: 12 de março de 2018</p>
Consciencializar para as condições em que os animais vivem nos laboratórios de investigação científica.	<p>(1) Contactar com a realidade da experimentação em animais.</p> <p>(2) Argumentar de acordo com um posto de vista: (i) a favor da experimentação em animais; (ii) contra a experimentação em animais.</p>	<p>3. Os seres humanos têm o direito de utilizar os animais como bem entenderem.</p> <p>5. Os medicamentos que tomamos devem ser testados em animais primeiro, para ver se resultam nos seres humanos.</p> <p>10. Produtos, como sabonetes e cremes de beleza, devem ser testados em animais, como por exemplo coelhos, para saber se não nos fazem mal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análise e discussão de notícias sobre a experimentação animal e, grupo; • Atividade de pensamento crítico em grupo; • Dinamização de um debate em grande grupo. 	<p>6: 13 e 19 de março de 2018</p>
Consciencializar para as condições em que os animais vivem no jardim-zoológico.	<p>(1) Caracterizar um animal quanto ao seu meio habitado, revestimento, locomoção e alimentação;</p> <p>(2) Relacionar as necessidades do animal com as condições que o</p>	<p>1. Não deviam existir jardins zoológicos porque os animais estão presos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caracterização de um animal do zoo em grupo; • Construção de um cartaz sobre alguns animais do jardim-zoológico. • Visualização de um vídeo sobre as 	<p>7: 20 de março e 16 de abril de 2018</p>

	zoo oferece, baseado na sua caracterização.		condições em que os animais vivem em zoológicos.	
			<ul style="list-style-type: none"> • Questionário (pós-teste) – turma experimental. 	8: 17 e 19 de abril de 2018
			<ul style="list-style-type: none"> • Questionário (pós-teste) – turma de controlo. 	9: 26 de abril e 3 de maio de 2018

Como é possível observar, as atividades dinamizadas focaram-se em três temas do bem-estar animal: (i) a criação de animais como recurso (alimentação e peles); (ii) a experimentação animal; e (iii) a vivência dos animais em jardins-zoológicos. A escolha destes temas incidiu sobretudo no percurso curricular que estava a decorrer naquele momento com aquela turma. Assim, a primeira atividade procurou fazer uma integração curricular com o tema da importância do ar para os seres vivos e os animais; também a última atividade, sobre o jardim-zoológico, foi apenas introduzida quando os alunos se encontravam a estudar as características dos animais. Tentou-se, também, interligar os objetivos gerais das atividades com objetivos do programa curricular de ciências naturais do 5.º ano, tais como, “Compreender a importância da biodiversidade animal” e “Interpretar as características dos animais em função dos ambientes onde vivem”.

Existem, ainda, dois importantes aspetos a destacar relativamente ao modo como as atividades foram abordadas. Em primeiro lugar, ao trabalhar os temas anteriormente mencionados, foram sempre apresentados animais pertencentes às classes dos mamíferos e das aves, uma vez que vários estudos realizados, mencionam que os animais mais populares entre crianças desta faixa etária (dos 9 aos 11 anos), são precisamente os destes grupos taxonómicos. Almeida, Vasconcelos e Strecht-Ribeiro (2014), referem que autores como Wilson (1987), Kellert (1993), Davey (1994) e Herzog (2010), afirmam que, geralmente, as pessoas dos países ocidentais estabelecem uma hierarquização em relação aos animais, colocando os grandes mamíferos no topo das suas preferências, seguindo-se das aves. Animais invertebrados, como formigas, caranguejos, aranhas e polvos, encontram-se em último lugar, assim como répteis e pequenos mamíferos, como ratos e morcegos.

E, em segundo lugar, todas as atividades procuravam, de um modo geral, desenvolver a consciencialização sobre diversos aspetos do bem-estar animal, sendo que estas foram pensadas de modo a que a criança seja obrigada a colocar-se no papel dos outros animais.

Relativamente às estratégias utilizadas, recorreu-se a atividades de pensamento crítico, uma vez que se pretendia que os alunos refletissem sobre princípios relacionados

com o bem-estar animal, defendendo os seus pontos de vista e confrontando os seus argumentos com outras opiniões. Segundo, Carita e Fernandes (2012), o quotidiano escolar dos alunos deve obedecer à construção de um contexto em que a discussão e a comunicação em sala de aula são regulares. Os autores referem, ainda, que a existência destes momentos promove e possibilita o desenvolvimento das capacidades reflexivas, as quais permitirão, conseqüentemente, a apropriação do saber. Corroborando com esta perspectiva, Arends (2008) alega que a discussão e o desenvolvimento de processos reflexivos propiciam a construção de aprendizagens significativas e que, conseqüentemente, estas fomentam o pensamento crítico e as capacidades reflexivas. O autor refere que é mediante a interação entre os alunos e o professor que os processos de pensamento crítico e as capacidades reflexivas se desenvolvem. Assim, durante a realização destas atividades, o professor-investigador desempenhou o papel de questionar os alunos sobre outros pontos de vista, quando estes não surgiam naturalmente entre os alunos, dinamizando discussões orais que levassem a um confronto de ideias e valores.

Uma outra estratégia adotada consistiu em desenvolver o conhecimento sobre determinados animais, uma vez quanto maior o conhecimento sobre um animal, mais conscientes se fica relativamente às suas necessidades. Thompson e Mintzes (2002) encontraram uma correlação entre conhecimento sobre a espécie e atitudes positivas para com a mesma, onde, através de um estudo, demonstraram que pessoas com um maior grau académico na área da biologia apresentam atitudes mais positivas perante os animais.

Depois de realizadas as atividades, foi administrado, novamente, o questionário com o objetivo de realizar um levantamento sobre as ideias biocêntricas e antropocêntricas, avaliando-se a eficácia das atividades em função do bem-estar animal, ou seja, se se verificou uma melhoria face ao levantamento inicial, ou não.

3.3.5. Validade

O instrumento de recolha de dados foi concebido por Herzog, Betchart e Pitman (1991), sendo este denominado por *Animal Attitude Scale (AAS)*. No entanto, esta versão do AAS era muito longa e sofreu várias adaptações, uma delas sendo realizada por Herzog e McCord em 2015 (cf. Anexo E).

Assim, o presente questionário é uma adaptação para a realidade portuguesa, da versão de 2015. Para tal, foi traduzido para português e sofreu sucessivas pilotagens junto de alunos não incluídos na amostra e que conduziram a modificações do ponto de vista

linguístico, de forma a torná-lo mais claro para as crianças. As modificações foram principalmente ao nível da construção frásica e do vocabulário, sendo, assim, alterado de modo a melhorar o entendimento das frases, superando assim eventuais dificuldades de compreensão.

Durante a pilotagem, também se constatou que a leitura em voz alta por parte do professor-investigador, pergunta a pergunta, melhorava a compreensão leitora dos inquiridos. A estratégia foi replicada aquando da administração do questionário aos participantes da amostra, originando, assim, a aplicação do questionário com recurso a entrevista, sujeito a sujeito. O professor-investigador manteve a mesma postura no modo de questionamento para evitar influenciar respostas. Procurou-se, também, respeitar qualquer ponto de vista expresso e a disponibilidade para o esclarecimento de qualquer dúvida manifestada.

3.3.6. Princípios éticos

O investigador, tal como referido por Sousa e Baptista (2011), deve ter em consideração um conjunto de princípios que contribuem para construção da sua identidade profissional e para a melhoria da qualidade da investigação. Assim, tendo também em consideração a carta ética da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação (2014), foram tidos em conta quatro princípios. Em primeiro lugar informaram-se os participantes da amostra sobre a natureza e objetivos de estudo e, para respeitar a privacidade e a confidencialidade dos inquiridos, garantiu-se a privacidade dos dados, assegurando o anonimato e confidencialidade das fontes. Assim, sempre que são transcritas ideias dos alunos, as mesmas apresentam-se codificadas com a letra A, de alunos, e um número atribuído que variou de 1 a 14.

Posteriormente, durante a redação do presente relatório final, foi realizada uma rigorosa explicitação das fontes consultadas, manteve-se a fidelidade dos dados recolhidos e dos resultados (Sousa e Baptista, 2011).

3.4. Apresentação e Discussão dos Resultados

No presente subcapítulo, apresenta-se a análise estatística e a discussão dos resultados no pré-teste e no pós-teste, através da administração do questionário apresentado anteriormente. A análise foi realizada apenas em função dos objetivos do estudo, não se obstando a inclusão de outros dados sempre que tais se considerem relevantes.

Refere-se, ainda, que, neste subcapítulo, pretende-se: (i) organizar e descrever os dados de forma clara; (ii) identificar o que é típico e atípico; (iii) destacar diferenças, relações e/ou padrões; e (iv) encontrar respostas para o problema, (Coutinho, 2014, p. 116).

Os resultados são apresentados em três partes, sendo na primeira parte realizada uma comparação entre as duas turmas antes da intervenção, na segunda parte é comparada a evolução de ambas as turmas e, finalmente, é realizada uma análise mais específica entre os resultados obtidos quando se considera os temas trabalhados e os temas não trabalhados durante a intervenção.

3.4.1. Comparação da incidência das ideias biocêntricas antes da intervenção

O questionário possuía um total de dez afirmações que, através de uma escala de Likert, pretendia avaliar o grau de adesão dos alunos aos princípios do bem-estar animal (posições biocêntricas).

Através da análise dos dados, incluindo todas as afirmações presentes no questionário, a Tabela 3 sistematiza as médias obtidas pelos alunos das duas turmas através do somatório da pontuação obtida pelos alunos em relação ao seu posicionamento biocêntrico, no primeiro momento de administração do questionário. Recorde-se que um aluno que manifestasse uma adesão total às ideias biocêntricas teria 50 pontos e a situação contrária corresponderia a 10 pontos.

Tabela 3

Média da incidência de ideias biocêntricas, em ambas as turmas, no momento antes da intervenção – 1.ª administração do questionário

	Média antes da Intervenção
Turma experimental (T1)	34,43
Turma de controlo (T2)	36,15

Caracterizando o resultado em relação às ideias relativas ao bem-estar animal, Tabela 2, é possível afirmar as médias são à partida elevadas, uma vez que os valores de 34.43 para a turma experimental e de 36.15 para a turma de controlo, correspondem a cerca de 68,86% e de 72,3%, respetivamente, quando considerada a percentagem total atingível no questionário (50 = 100%). Constata-se, ainda, que a média da turma de controlo (T2) é ligeiramente superior, quando comparada com a turma experimental (T1).

Seguidamente, comparam-se as médias obtidas nas duas turmas face ao seu posicionamento biocêntrico, de modo a verificar se existiam diferenças estatisticamente significativas entre as mesmas no momento antes da intervenção. De maneira a realizar esta verificação, foi utilizado o teste *Mann-Whitney*, sendo que os resultados se encontram expressos na seguinte tabela:

Tabela 4

Comparação estatística dos resultados das duas turmas no momento antes da intervenção, face ao seu posicionamento biocêntrico – 1.ª administração do questionário

	Posicionamento biocêntrico
U de Mann-Whitney	74,000
Significância Assint. (Bilateral)	,408

Através da leitura da Tabela 4, destaca-se que as turmas não se diferenciam no momento de pré-teste, ou seja, são comparáveis, uma vez que $p=0,408$. Assim, é possível constatar que a incidência de pensamento biocêntrico não apresenta diferenças estatisticamente significativas nas duas turmas no 1.º momento.

É importante recordar que ambas as turmas já tinham sido consideradas equivalentes em outros parâmetros, como o seu desempenho escolar e as suas idades.

Relativamente às respostas abertas, apresenta-se a categorização das justificações relativamente ao grau de concordância de ambas as turmas na Tabela 5. O objetivo foi realizar um levantamento da incidência de argumentação antropocêntrica e de argumentação biocêntrica no momento inicial, ou seja, antes da intervenção. As respostas que expressam uma indecisão face ao grau de concordância e as respostas consideradas como não respondidas também foram ponderadas.

Tabela 5

Contagem relativa à categorização da argumentação de ambas as turmas, no momento antes da intervenção – 1.^a administração do questionário

	Turma experimental (T1)	Turma de controlo (T2)
ANTROPOCÊNTRICAS	37	20
(5.) Necessidades Básicas	24	13
(1.1.) Alimentação	9	5
(1.2.) Vestuário	2	3
(1.3.) Saúde	8	3
(1.4.) Segurança	4	2
(1.5.) Outros	1	0
(6.) Lazer	7	0
(7.) Auxílio	3	4
(3.1.) Ciência	3	4
(8.) Outros	3	3
BIOCÊNTRICAS	71	59
(5.) Afetiva	3	7
(6.) Dimensões do bem-estar animal	54	46
(7.) Ecológico	5	2
(3.1.) Extinção	5	1
(3.2.) Outros	0	1
(8.) Outros	9	4
INDECISO	18	9
NÃO RESPONDEU	14	42
Total	140	130

De um modo geral, é possível afirmar que ambas as turmas demonstram uma grande incidência de argumentação biocêntrica, correspondendo a cerca de 50,7% das respostas totais na turma experimental (T1) e a 45,4% no grupo de controlo (T2). Dentro das respostas de carácter biocêntrico ambas as turmas apresentam um maior número de respostas centradas nas dimensões do bem-estar animal, sendo que a turma experimental (T1)

apresenta um maior número de respostas tradutoras de uma perspectiva ecológica, enquanto o grupo de controlo (T2) revela um maior número de resposta de caris afetivo.

Relativamente à incidência de respostas antropocêntricas, na turma experimental (T1) estas correspondem a 26,4% das respostas e a 15,4% na turma de controlo (T2), sendo que em ambas as turmas se destaca a justificação antropocêntrica com recurso às necessidades básicas para o ser humano.

De notar que a turma experimental (T2) apresenta uma grande percentagem de alunos que não apresentaram qualquer justificação (32,3%).

3.4.2. Comparação da evolução das ideias biocêntricas depois da intervenção

Após o momento de intervenção analisam-se as médias antes e depois da intervenção pedagógica, realizando uma comparação entre as turmas, expressa na Tabela 6. Relembra-se que os recursos construídos com o objetivo de desenvolver a consciencialização para o bem-estar animal foram apenas aplicados na turma experimental (T1).

Tabela 6

Incidência de ideias biocêntricas, em ambas as turmas, no momento antes e após a intervenção – 2.^a administração do questionário

Antes da intervenção			Depois da intervenção		
Turma	Média	Desvio Padrão	Turma	Média	Desvio Padrão
1	34,43	7,19	1	40,43	5,53
2	36,15	5,46	2	36,08	7,04
Total	35,26	6,35	Total	38,33	6,56

Da análise dos dados da Tabela 6, é possível constatar que a média da turma experimental (T1) melhorou consideravelmente, uma vez que passou de 34.43 para 40.43, representando uma melhoria de 68,86% para 80,86%, quando considerada a percentagem máxima atingível no questionário.

Relativamente à turma de controlo (T2), verificou-se uma ligeira descida na média obtida, podendo-se assumir que a média entre o pré-teste e o pós-teste se manteve

inalterável, uma vez que correspondeu a 72% de pensamento biocêntrico, quando se considera as afirmações de todo o questionário.

Sendo que, através dos dados da Tabela 4, se verificou que ambas as turmas eram equivalentes à partida, foi agora comparada a evolução face ao posicionamento biocêntrico em cada turma, antes e depois da intervenção pedagógica, aplicando o teste de *Wilcoxon*.

Tabela 7

Verificação das possíveis alterações estatisticamente significativas face ao posicionamento biocêntrico, derivadas da intervenção pedagógica – 2.ª administração do questionário

	Turma experimental (T1)	Turma de controlo (T2)
	Posicionamento biocêntrico	
Z	-2,626	-0,051
Significância Assint. (Bilateral)	,009	,959

Da análise da Tabela 7, é possível afirmar que a melhoria relativa à turma experimental (T1) é estatisticamente significativa, uma vez que $p=0,009$, concluindo-se que esta melhoria decorreu da intervenção, significando, assim, que os recursos educativos utilizados foram eficazes no aumento da consciencialização dos alunos para as questões do bem-estar animal.

Por outro lado, na turma de controlo (T2) verifica-se que as diferenças observadas não são estatisticamente significativas, sendo que $p=0,959$.

No que se refere às respostas abertas, ou seja, as justificações relativamente ao grau de concordância para com as afirmações do questionário, no momento da segunda administração do questionário, é possível constatar algumas alterações (Tabela 8):

Tabela 8

Contagem relativa à categorização da argumentação de ambas as turmas, no momento após a intervenção – 2.^a administração do questionário

	Antes da Intervenção		Depois da Intervenção	
	Turma experimental (T1)	Turma de controlo (T2)	Turma experimental (T1)	Turma de controlo (T2)
ANTROPOCÊNTRICAS	37	20	11	31
(9.) Necessidades Básicas	24	13	10	21
(1.1.) Alimentação	9	5	4	7
(1.2.) Vestuário	2	3	1	3
(1.3.) Saúde	8	3	3	5
(1.4.) Segurança	4	2	1	5
(1.5.) Outros	1	0	1	1
(10.) Lazer	7	0	0	2
(11.) Auxílio	3	4	0	7
(3.1.) Ciência	3	4	0	7
(12.) Outros	3	3	1	1
BIOCÊNTRICAS	71	59	103	68
(9.) Afetiva	3	7	9	5
(10.) Dimensões do bem-estar animal	54	46	89	57
(11.) Ecológico	5	2	0	3
(3.1.) Extinção	5	1	0	3
(3.2.) Outros	0	1	0	0
(12.) Outros	9	4	5	3
INDECISO	18	9	13	9
NÃO RESPONDEU	14	42	13	22
Total	140	130	140	130

Decorrente dos resultados, é possível afirmar que, depois da intervenção, ambas as turmas continuaram a apresentar uma maior incidência de argumentação biocêntrica, sendo que a turma experimental (T1) apresenta um total de 76,6% de resposta centradas no bem-estar animal e a turma de controlo (T2) cerca de 53,3%. Apesar de ambas as turmas apresentarem um maior número de respostas biocêntricas no momento do pós-teste, constata-se que o grupo experimental (T1) evidencia uma variação mais significativa, que tal como analisado anteriormente (Tabela 5), decorre dos resultados associados à manifestação do seu grau de concordância em relação às afirmações do questionário. Dentro da perspetiva biocêntrica, é possível constatar que a subcategoria que acolhe um maior número de justificações é a da dimensão do bem-estar animal, tendência já ocorrida no pré-teste.

Consequentemente, na turma experimental (T1) existiu uma diminuição de justificações antropocêntricas de 26,4% para 7,9%, sendo também possível verificar que existiu uma ligeira descida face ao número de indecisos (12,9% para 9,3%), sendo que a maioria das respostas que expressavam uma indecisão e agora se alteraram, ocorreram no sentido da argumentação biocêntrica. Relativamente à turma de controlo (T2), a incidência de argumentação antropocêntrica subiu consideravelmente, de 15,4% para 23,9%, sendo que esta subida pode ser justificada pelo facto de o número de não respostas ter descido consideravelmente (de 32,3% para 16,9%). Evidencia-se que muitas das não respostas do pré-teste assumiu agora, no pós-teste, um carácter antropocêntrico.

3.4.3. Comparação da evolução das ideias biocêntricas depois da intervenção face aos temas trabalhados e aos temas não trabalhados

Depois de realizada uma análise global sobre o questionário em geral, surge a necessidade de examinar a evolução das turmas face aos temas que foram trabalhados durante a intervenção, em confronto com os temas que não foram trabalhados. Lembra-se que apenas a turma experimental (T1) passou pelo processo interventivo, com a aplicação dos recursos construídos.

Tabela 9

Evolução da média de incidência de ideias biocêntricas face aos temas trabalhos e temas não trabalhados, em ambas as turmas

TEMAS TRABALHADOS					
Antes da intervenção			Depois da intervenção		
Turma	Média	Desvio Padrão	Turma	Média	Desvio Padrão
1	19,29	5,92	1	24,07	4,70
2	19,85	4,93	2	20,23	5,42
Total	19,56	5,37	Total	22,22	5,33
TEMAS NÃO TRABALHADOS					
Antes da intervenção			Depois da intervenção		
Turma	Média	Desvio Padrão	Turma	Média	Desvio Padrão
1	15,14	3,38	1	16,35	2,87
2	16,31	2,06	2	15,85	3,05
Total	15,70	2,83	Total	16,11	2,91

Face aos dados da Tabela 9, é possível afirmar que, face aos **temas trabalhados**, ambas as turmas evidenciam uma melhoria na média no pós-teste. A turma experimental (T1) apresenta uma melhoria mais acentuada, passando de 19,29 para 24,07, o que representa um aumento de 64,3% para 80,23%, quando considerada a percentagem máxima atingível nas questões cujos temas foram trabalhados (questões, 1, 3, 4, 5, 7 e 10, ou seja, 6 questões, em que 30 = 100%).

Também a turma de controlo (T2) sofre uma melhoria, no entanto muito menos acentuada, apresentando uma ligeira subida de 19,85 para 20,23, ou seja, de 66,17% para 67,45%, quando comparado com a máxima percentagem atingível para os temas trabalhados.

Relativamente aos **temas não trabalhados**, observa-se que na turma experimental (T1), existiu uma melhoria face às médias, uma vez que estas se alteraram de 15,14 para 16,35, ou seja, existiu um aumento de 75,7% para 81,75%, quando considerada a percentagem máxima atingível nas questões cujos temas não foram trabalhados (questões 2, 6, 8 e 9, ou seja, 4 questões, em que 20 = 100%)

Por outro lado, o grupo de controlo (T2), apresenta uma descida pouco acentuada na média do pré-teste (16,31) para o pós-teste (15,85), correspondendo a uma descida de 81,55% para 79,25%, quando comparado com a máxima percentagem atingível para os temas não trabalhados.

Considerando agora os temas trabalhados e não trabalhados, procedeu-se de forma similar às etapas anteriormente apresentadas, procurando verificar se as diferenças agora assinaladas possuem significância estatística. Assim, ambas as turmas foram de novo comparadas no 1.º momento, mas agora dividindo os resultados em temas trabalhados e não trabalhados pelo grupo experimental. Para tal, foi utilizado o teste de U de *Mann-Whitney* (Tabela 10).

Tabela 10

Comparação estatística dos resultados das duas turmas no momento antes da intervenção, face ao seu posicionamento biocêntrico, no confronto entre temas trabalhados e temas não trabalhados – 1.ª administração do questionário

		Posicionamento biocêntrico
TEMAS TRABALHADOS	U de Mann-Whitney	87,000
	Significância Assint. (Bilateral)	-,195
TEMAS NÃO TRABALHADOS	U de Mann-Whitney	71,000
	Significância Assint. (Bilateral))	-,978

Através da leitura da Tabela 10, constata-se que as turmas não se diferenciam no momento de pré-teste, ou seja, são comparáveis em termos da incidência de pensamento biocêntrico, quer ao nível dos temas trabalhados ($p=0,195$), quer ao nível dos temas não trabalhados ($p=0,978$).

Seguidamente, foi analisada estatisticamente a evolução de cada uma das turmas nos dois momentos em relação aos temas trabalhados e não trabalhados.

Tabela11

Verificação de possíveis alterações estatisticamente significativas face ao posicionamento biocêntrico, derivadas da intervenção pedagógica, no confronto entre temas trabalhados e temas não trabalhados pelo grupo experimental

		Turma experimental (T1)	Turma de controlo (T2)
		Posicionamento biocêntrico	
TEMAS TRABALHADOS	Z Significância Assint. (Bilateral)	-2,751 ,006	-1,127 ,260
TEMAS NÃO TRABALHADOS	Z Significância Assint. (Bilateral)	-1,552 ,121	-,768 ,443

Em relação aos **temas trabalhados**, na turma experimental (T1) verifica-se que a melhoria do pré-teste para o pós-teste é estatisticamente significativa ($p=0,006$). Logo, é possível assumir que os recursos construídos para trabalhar os temas referidos foram eficazes no aumento da consciencialização acerca do bem-estar animal. Já a diferença de médias entre o pré-teste e o pós-teste na turma de controlo (T2) não são estatisticamente significativas ($p=0,260$).

No que se refere aos **temas não trabalhados**, conclui-se que ambas as turmas não apresentam valores estatisticamente significativos. Ou seja, as diferenças que surgem do pré-teste para o pós-teste não são significativas, nem na turma experimental (T1), $p=0,121$, nem no grupo de controlo (T2), $p=0,443$. Assim, a melhoria do grupo experimental apenas teve valor estatístico nos temas mais diretamente trabalhados em sala de aula.

3.4.4. Discussão dos resultados

De uma forma global, é possível afirmar que apenas a turma experimental (T1) sofreu mudanças estatisticamente significativas (Tabela 6 e Tabela 7), entre o pré-teste e pós-teste. Tal constatação leva-nos a afirmar que os recursos construídos com o objetivo de desenvolver a consciencialização para o bem-estar animal foram eficazes, uma vez que a incidência de ideias biocêntricas aumentou.

No entanto, ao se realizar uma análise mais fina, através de um confronto entre temas trabalhados e temas não trabalhados (Tabela 9 e Tabela 11), constatou-se que as melhorias estatisticamente significativas ocorreram nos temas trabalhados.

Esta análise remete-nos para dois factos:

- (i) Os recursos construídos, com o objetivo de trabalhar temas pré-selecionados, foram eficazes, na medida em que contribuíram para a melhoria do posicionamento dos alunos acerca do bem-estar animal nos temas trabalhados, sendo esta melhoria estatisticamente significativa;
- (ii) Apesar de, globalmente, a turma experimental (T1) apresentar uma melhoria considerada significativa, é possível afirmar que esta melhoria foi essencialmente à custa dos temas trabalhados.

Realça-se ainda que, nas respostas abertas, no momento inicial, ambas as turmas revelaram dados muito positivos, uma vez que maioria das respostas se enquadravam numa perspetiva biocêntrica. O facto de os alunos revelarem desde início alguma preocupação perante o bem-estar animal, permite ainda considerar mais relevante os resultados da intervenção.

3.5. Conclusões

Neste subcapítulo apresenta-se uma análise reflexiva sobre os resultados apresentados, confrontando-os com os referenciais teóricos mobilizados no quadro conceptual.

3.5.1. Principais conclusões do estudo

Os resultados obtidos nesta investigação permitem concluir que os objetivos do estudo foram atingidos com sucesso. No que concerne ao primeiro objetivo, *“Identificar as concepções que os alunos possuem acerca de diversas situações que envolvem a relação entre o ser humano e os animais”*, após o desenvolvimento de todo o processo de investigação, pode concluir-se que, tal como referido no capítulo anterior, no momento inicial, ambas as turmas apresentavam uma elevada incidência de pensamento biocêntrico, acerca do bem-estar animal. Assim, afirma-se que os presentes resultados corroboram com a perspectiva de Myers (2007), quando, através de um estudo, este contrariou a ideia de que as crianças são totalmente antropomórficas no seu modo de encarar e relacionar com os animais.

Também através das justificações dadas pelos alunos em relação ao grau de concordância perante as diversas situações presentes no questionário, constatou-se que, na globalidade, os alunos foram capazes de identificar situações de injustiça, em defesa do bem-estar animal e argumentar contra as mesmas. Esta conclusão é apoiada em diversos estudos realizados por Almeida, Vasconcelos, Strecht-Ribeiro e Torres (2011), Kortenkamp e Moore (2009), Serverson e Kahn (2010) e Almeida et al. (2012), onde os mesmos autores afirmam que as crianças desta faixa etária (dos 9 aos 11 anos), não só conseguiram priorizar o bem-estar animal como também apresentar uma argumentação biocêntrica quando questionadas sobre situações injustas para os animais e que favoreçam o ser humano.

No entanto, torna-se importante referenciar que “não existe nada de intrinsecamente errado no pensamento antropocêntrico” (Almeida, 2013, p.174). O autor salienta que é natural possuir ideologias que contribuam para a qualidade de vida humana, mas que “o uso exclusivo de argumentação antropocêntrica dificilmente conduzirá sempre a soluções semelhantes para os problemas ambientais às que seriam encontradas através de argumentos não centrados na espécie humana” (Almeida, 2013, p.174), refletindo ainda um evidente empobrecimento do nosso potencial cognitivo.

Relativamente ao momento depois da intervenção, torna-se, assim, possível avaliar os últimos dois objetivos do estudo. Os objetivos “*Desenvolver o pensamento crítico dos alunos acerca do bem-estar animal, através de atividades que possibilitem a discussão de diferentes situações envolvendo a discussão de diferentes situações envolvendo os animais e com relevância para a sociedade*” e “*Desenvolver a sua consciencialização acerca do bem-estar animal, através do reconhecimento de muitas ações negativas que se exercem sobre os animais*” foram alcançados com sucesso. Afirma-se que os recursos construídos não só foram eficazes para uma maior consciencialização acerca do bem-estar animal, nos temas pretendidos, como também promoveram o confronto entre os alunos, originando novas maneiras de pensar, como foi o caso dos recursos construídos para o tema da experimentação animal. Nestas atividades os alunos participaram num debate defendendo as suas ideias através de argumentos, ao mesmo tempo que escutavam as ideias dos colegas. Almeida et al. (2014), referem que estas discussões ajudam a reconstruir algumas perceções e atitudes em relação aos animais, especialmente sobre temas que sejam polémicos e que se encontrem relacionados com os problemas ambientais que o nosso planeta enfrenta presentemente. Uma vez que as crianças são capazes de apresentar uma argumentação não apenas centrada no ser humano, torna-se possível o confronto de diferentes ideias e perspetivas entre as mesmas, contribuindo assim para o seu desenvolvimento cognitivo e, concomitantemente, uma melhor compreensão sobre dimensões sociais, culturais, económicas e éticas.

Conclui-se, assim, esta investigação afirmando que através da construção de recursos educativos apropriados é possível desenvolver a consciencialização acerca do bem-estar animal. Estes recursos devem dar espaço para as crianças refletirem sobre situações do dia-a-dia e levá-las a se colocarem no lugar dos animais, tendo em consideração as suas necessidades. Considera-se que, atualmente, estas crianças estão conscientes que todos os animais devem ter as mesmas oportunidades, não sendo estas definidas pelo ser humano, desde situações de exploração de recursos animais ao cativeiro dos mesmos.

3.5.2. Limitações do estudo

As limitações que surgem nos estudos em Ciências Sociais, associam-se, normalmente a imprevistos e obstáculos que surgem durante o processo de investigação. Relativamente à presente investigação a principal limitação encontrada relaciona-se com o

facto de os alunos da amostra terem revelado dificuldades ao nível da compreensão da leitura.

Devido a este fator, o questionário não pôde ser administrado de uma forma mais autónoma uma vez que foi necessário garantir a compreensão das ideias nele expressas. Assim, optou-se pela administração do questionário com recurso a entrevista, mas este procedimento exigiu o dobro do tempo inicialmente estipulado, implicando uma reestruturação no *design* de intervenção: em vez de duas sessões por turma para administração do questionário (uma para o pré-teste e outra para o pós-teste), foram necessárias quatro sessões de modo a fosse possível inquirir sujeito a sujeito. Estas duas sessões extra estavam inicialmente programadas para trabalhar os temas que acabaram por não ser abordados, originando assim a análise relativa ao confronto entre os temas trabalhados e temas não trabalhados, dimensão que se tornou até bastante pertinente avaliar, mesmo não estando prevista inicialmente.

3.5.3. Sugestões para futuras investigações

De acordo com a limitação presenciada, sugere-se que o plano de intervenção seja replicado em contextos educativos cujos alunos não demonstrem tantas limitações ao nível da compreensão da leitura, de modo a que fosse possível abordar todos os temas do questionário.

Sugere-se, ainda, que o presente questionário seja adaptado e/ou melhorado e administrado a uma amostra constituída por estudantes de diferentes idades. Seria bastante interessante avaliar de que maneira a idade, e o respetivo desenvolvimento cognitivo, influenciam a incidência de ideias biocêntricas, uma vez que os estudos realizados neste sentido apresentam resultados divergentes.

Finalmente, apresenta-se uma última sugestão que consiste na adaptação do questionário com o objetivo de avaliar se a formulação das perguntas influencia ou não a incidência de pensamento biocêntrico.

4. REFLEXÃO FINAL

Concluído todo este percurso é fundamental refletir sobre todo o processo desenvolvido e qual a importância desta experiência para o meu futuro profissional, enquanto docente.

Uma grande parte integrante deste percurso foram os momentos de prática e considero que estes tenham sido absolutamente essenciais para o desenvolvimento da minha identidade profissional. No decorrer das práticas existiu um breve momento de observação do contexto e de construção de um Projeto de Intervenção que incluiu a avaliação diagnóstica. Considero este processo absolutamente fundamental na medida em que o PI foi um instrumento auxiliar que me permitiu realizar uma prática mais adequada à turma em que intervimos, através da formulação e fundamentação dos objetivos de intervenção e das atividades. Foi um instrumento que me permitiu colocar os conhecimentos teóricos em prática e que me transmitiu muita segurança, isto porque senti que tinha uma orientação pedagógica, bem fundamentada e organizada, que me guiasse durante o período de intervenção. Também a avaliação do PI foi um processo bastante enriquecedor uma vez que me fez refletir sobre o processo desenvolvido e, baseada nos resultados, pensar em diferentes estratégias que me ajudassem a concretizar os objetivos definidos com mais eficácia.

As práticas ensinaram-me que não é apenas necessário preparar aulas planificando, mas é muito importante também que o professor se prepare, ao nível dos conhecimentos científicos, revendo e pesquisando sobre o conteúdo em estudo, de modo a conseguir esclarecer as dúvidas dos alunos e também para me sentir mais confiante. Esta foi uma das minhas maiores preocupações durante a prática *“e se me perguntam alguma coisa à qual eu não sei responder?”* E o que toda esta experiência me ensinou foi que, enquanto professora, não tenho de ter medo em dizer que não sei, e pode constituir um momento bastante oportuno para promover uma atividade em turma de descoberta. É muito importante transmitir aos alunos que um professor não tem que saber tudo, mas que em conjunto todos podemos aprender, incluindo o professor.

Uma outra aprendizagem que considero essencial para o meu percurso enquanto professora consistiu no facto de o professor necessitar de ter uma grande flexibilidade na gestão das aprendizagens. Estar perante uma turma que se encontra desmotivada e que não encontra sentido para a aprendizagem foi uma das realidades que me fez crescer e desenvolver a minha identidade profissional, dado que foi um dos maiores desafios que me obrigou constantemente a refletir acerca do teor de todas as aulas. Assim, aprendi que é preciso diversificar regularmente as formas de trabalho, e que uma estratégia nem sempre

resulta em todos os contextos. Também compreendi que num determinado dia não devemos procurar cumprir tudo o que foi planificado, quando os alunos não estão a corresponder. Assim, quando os alunos não estiveram predispostos para aprender, procurei sempre adaptar-me á situação, alterando a estratégia de dinamização pensada, e focando-me numa estratégia que fosse ao encontro das suas necessidades naquele momento. Também foram inúmeras as vezes que tive de saltar pontos da planificação de uma atividade, ou simplesmente concluir antes do tempo definido, uma vez que os alunos estavam cansados e o trabalho desenvolvido em sala de aula já não era rentável. Deve ser esta a flexibilidade que um professor deve ter, a capacidade de perceber o que é melhor para os seus alunos, centrando-se nas necessidades dos alunos e não apenas nas planificações, apesar de ter sido muito difícil para mim compreender, inicialmente, este aspeto. Esta foi uma das aprendizagens mais significativas e enriquecedoras de todo este percurso: o aluno como centro da aprendizagem, sendo que é essencial implicar o aluno no seu processo de ensino-aprendizagem. É importante ouvir os alunos, conhecer os seus gostos e interesses, perceber o porquê de não quererem aprender e adaptar todas as estratégias, fazendo com que os alunos tirem o melhor proveito do seu percurso de aprendizagem.

Também a oportunidade de trabalhar com os OCs, foi um enorme apoio na medida em que me ajudou a tomar decisões que iam ao encontro das necessidades dos alunos, sendo que ninguém conhece a turma melhor que o OC. Assim, o *feedback* do OC foi essencial porque, para além de me orientar no sentido de sugerir as melhores estratégias para trabalhar com a turma, fez-me crescer tanto profissionalmente como pessoalmente, uma vez que o trabalho em equipa me fez desenvolver a minha capacidade de ouvir críticas e de as valorizar, realizando uma reflexão crítica sobre a minha própria prática. Todo este processo foi fundamental pois tive a oportunidade de ouvir a opinião de um profissional experiente, com muitos anos de prática que me conseguiu transmitir parte da sua sabedoria e aconselhar-me relativamente a diversas situações.

Gostaria também de referir que o facto de elaborar as reflexões ao longo da prática foi um exercício essencial para o meu futuro enquanto docente, uma vez que me permitiu rever toda a prática, atendendo aos pormenores e pensar no que correu bem e menos bem, procurando soluções e estratégias mais eficazes. A componente reflexiva do 2.º CEB distinguiu-se da componente do 1.º CEB na medida em que em vez de ser uma reflexão focada num tema mais genérico, se focou numa atividade específica de uma aula. Desta forma foi possível refletir de modo a ter em conta pormenores que podem fazer toda a diferença na dinamização de uma atividade. Todo este processo reflexivo fez-me também pensar no meu papel enquanto professora, sendo que é um aspeto essencial para uma boa

prática e no qual nunca pensava muito sobre ele, pois para mim o importante eram apenas a definição de estratégias e a planificação das atividades. De um modo geral, toda esta componente reflexiva tornou-me uma pessoa mais consciente e crítica e, tal como refere Alarcão (2001), um professor deve-se questionar sobre as razões subjacentes às suas decisões educativas, deve-se questionar perante o insucesso dos alunos, ler criticamente as propostas que lhe são feitas e partilhar estratégias de sucesso e insucesso com outros profissionais experientes. Ou seja, o professor deve, criticamente, questionar e se questionar.

Também as planificações devem ser objeto de reflexão, uma vez que devemos refletir sobre o que se planeou. A minha maior aprendizagem neste domínio incide no facto de nem sempre tudo correr como planeado. E não tem de ser um problema, porque à medida que vamos conhecendo melhor os alunos e que vamos ganhando alguma experiência, começamos a tomar decisões mais acertadas e mais adequadas ao momento e à turma, sobretudo na gestão do tempo, o que, de acordo com Morgado (2004), é uma das maiores dificuldades dos professores.

De um modo geral, as planificações ajudaram-me a desenvolver uma previsão relacionada com o processo a seguir, a delinear as estratégias, a sequência de atividades relacionada com o conteúdo e, de certa forma, a avaliação. Neste contexto senti que foi muito importante preparar previamente as questões que deveria colocar aos alunos durante o momento de cada atividade, porque não só foi possível fazer uma previsão das respostas, mas também me deu imensa segurança na gestão das discussões orais.

Um outro aspeto muito positivo e que representou uma grande aprendizagem para mim, foi o facto de ter conseguido dar resposta às necessidades dos alunos e ter conseguido aplicar estratégias de diferenciação pedagógica, quando possível. Sinto que consegui respeitar as características de cada aluno e mesmo que, maioritariamente, fosse implementada a mesma atividade para todos, consegui diversificar estratégias que melhorassem o ambiente de trabalho de cada um. Por exemplo, optar pelo trabalho a pares, juntando um aluno com mais dificuldades com um outro que tivesse a capacidade de o ajudar. Ao mesmo tempo, com esta e outras estratégias, os alunos tornaram-se mais autónomos, o que me possibilitou acompanhar melhor aqueles que manifestavam mais dificuldades e/ou que tinham ainda pouca autonomia. É fundamental um professor perceber que todos os alunos são diferentes e que, conseqüentemente, têm características e necessidades diferentes. Serralha (2009), diz-nos que ao diferenciarmos estamos a tornar efetivos os direitos dos alunos, respeitando as suas necessidades, desejos, ritmo e capacidades, criando condições para que todas as crianças participem e se sintam incluídas, tornando, assim, a escola mais justa e inclusiva.

Relativamente à investigação desenvolvida, esta foi promotora de aprendizagens bastante significativas face à aprendizagem de novas metodologias investigativas. Contribuiu ainda para o desenvolvimento das capacidades de análise e reflexão sobre a identificação de fragilidades de um contexto educativo assim como a procura de soluções para as colmatar, dando resposta às necessidades da turma em questão. Considero este processo fundamental para a identificação e solução de problemas educativos, sendo uma prática que qualquer professor deve prosseguir ao longo do seu percurso profissional enquanto docente.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcão, I. (2001). Professor- Investigador: Que sentido? Que formação? *Cadernos de Formação de Professores*, 1.
- Almeida, A., Vasconcelos, C. M., Strecht-Ribeiro, O., & Torres, J. (2011). Non-anthropocentric reasoning in children: its incidence when they are confronted with ecological dilemmas. *International Journal of Science Education*, 1.
- Almeida, A., Strecht-Ribeiro, O., & Vasconcelos, C. (2012). Biocentric reasoning in children: Implications in Science and Environmental Education. In *EBook proceedings of the ESERA 2011 conference: science learning and citizenship. Part* (Vol. 8, pp. 121-126).
- Almeida, A., Vasconcelos, C., & Torres, J. (2013). Perceções do bem-estar animal em crianças do 1º Ciclo. *Investigações em Ensino de Ciências*, 18(1), 161-176.
- Almeida, A., Vasconcelos, C., & Strecht-Ribeiro, O. (2014). Attitudes toward animals: A study of Portuguese children. *Anthrozoös*, 27(2), 173-190.
- Arends, R. (2008). *Aprender a Ensinar*. Mc Graw-Hill.
- Bardin L. (2013). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Bell, J. (2004). *Como Realizar um Projecto de Investigação*. Lisboa: Gradiva.
- Bruner, J. (1999). *Para uma teoria da educação* (M. Vaz, Trad.). Lisboa: Relógio D'Água.
- Black, T. R. (1999). *Doing quantitative research in the social sciences: An integrated approach to research design, measurement and statistics*. Sage.
- Cadima, J., Leal, T., & Cancela, J. (2011). Interações professor-aluno nas salas de aula no 1.º CEB: Indicadores de qualidade. In *Revista Portuguesa de Educação*, 24, 7-34.
- Carita, A., & Fernandes, G. (2012). Indisciplina na sala de aula: como prevenir. In *Como remediar*, 4.
- Carvalho, R., & Silvestre, A. (2010). Desenvolver a comunicação matemática na sala de aula. In *O professor e o programa de matemática do ensino básico*, 147-174.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. London: Routledge.
- Coutinho, C. (2014). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas*. Leya.
- Eagles, P. and Muffitt, S. (1990). An Analysis of children's attitudes toward animals. In *Journal of Environmental Education* 21(3): 41– 44.
- Estrela, A. (2002). *Relação Pedagógica, Disciplina e Indisciplina na Aula*. Porto: Porto Editora
- Fernandes, E. (1997). O trabalho cooperativo num contexto de sala de aula. In *Análise Psicológica*, 4 (15), 563-572.
- Ferreira, C. (2007). *A Avaliação no Quotidiano da Sala de Aula*. Porto: Porto Editora.

- Franklin, A. (2008). *Animals & modern cultures*. London: Sage Publications Inc.
- GfKTrack.2PETs. (2018). *Portugal é um país Pet-Friendly*. Obtido de GfK: <https://www.gfk.com/pt/insights/press-release/portugal-e-um-pais-pet-friendly/>
- Ghiglione, R. & Matalon, B. (1997). *O inquérito: Teoria e prática*. Oeiras: Celta Editora.
- Guimarães, M. A. & Carvalho, W. L. P. (2009). Contribuições do ensino das ciências para o desenvolvimento moral. In *Educação Unisinos*, 13 (2), 162-168.
- Herzog, H. A. (1988). The moral status of mice. *American Psychologist*, 43(6), 473.
- Herzog Jr, H. A., Betchart, N. S., & Pittman, R. B. (1991). Gender, sex role orientation, and attitudes toward animals. In *Anthrozoös*, 4(3), 184-191.
- Herzog, H., Grayson, S., & McCord, D. (2015). Brief measures of the animal attitude scale. In *Anthrozoös*, 28(1), 145-152.
- Kahn, P. H. Jr. 1999. *The Human Relationship with Nature: Development and Culture*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Kahn, P. H., Jr., & Lourenço, O. (2002). Water, air, fire, and earth: A developmental study in Portugal of environmental moral reasoning. In *Environment and Behaviour*, 34, 405-430.
- Kellert, S. (1974). *From kinship to mastery: a study of American attitudes toward animals. A report to the U.S. Fish and Wildlife Service*. Yale University.
- Kellert, S. (1980). American attitudes toward and knowledge of animals: An update. In *International Journal for the Study of Animal Problems* 1 : 87–119.
- Kellert, S. (1985). Attitudes toward animals: Age-related development among children. In *Journal of Environmental Education* 16(3): 29–39.
- Kellert, S. (1989). Perceptions of animals in America. In *Perceptions of Animals Culture*, 5–24, ed. R.J. Hoage. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.
- Kellert, S. (1996). *The Value of Life: Biological Diversity and Human Society*. Washington: Island Press.
- Kortenkamp, K. V., & Moore, C. F. (2009). Children's Moral Evaluations of Ecological Damage: The Effect of Biocentric and Anthropocentric Intentions 1. In *Journal of Applied Social Psychology*, 39(8), 1785-1806.
- Krasilchik, M. (2004). *Prática de ensino de biologia*. Edusp.
- Lei de Bases do Sistema Educativo de 14 de Outubro de 1986 — Lei n.º 46. Lisboa: Imprensa Nacional, Casa da Moeda.
- Leite, C. (2003). *Projectos Curriculares de Escola e de Turma*. Porto: Ed. Asa.
- Likert, R., Roslow, S. & Murphy, G. (1993). A simple and reliable method of scoring the Thurstone attitude scales. In *Personnel Psychology*, 46, 689-690.
- Lipman, M. (2003). *Thinking in education*. Cambridge University Press.

- Lourenço, O. (2006). *Psicologia de Desenvolvimento Moral. Teoria, dados e implicações* (3ª ed.). Coimbra: Almedina.
- Ministério da Educação (1991). *Programa de Ciências da Natureza: Plano de organização do ensino-aprendizagem, 2.º Ciclo do Ensino Básico*. Lisboa: Imprensa Nacional da Casa da Moeda.
- Ministério da Educação (2017). *Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania*. Obtido de Direção-Geral da Educação: <http://www.dge.mec.pt/estrategia-nacional-de-educacao-para-cidadania>
- Morgado, J. (2004). *Qualidade na Educação – Um desafio para os professores*. Lisboa: Editorial Presença.
- Myers, Jr., O. E. (2007). *The Significance of Children and Animals. Social Development and Our Connections to Other Animals*. West Lafayette: Purdue University Press.
- NCTM. (2017). *Princípios para a Ação: Assegurar o sucesso em Matemática*. Lisboa: ACD PRINT.
- Pagani, C., Robustelli, F., & Ascione, F. R. (2007). Italian youths' attitudes toward, and concern for, animals. In *Anthrozoös*, 20(3), 275-293.
- Peta. (2018). *Peta Kids Comics*. Obtido de Peta Kids: <https://www.petakids.com/comics/>
- Regan, T. (1983). *The case for Animal Rights*. Berkeley, Los Angeles: University of California Press.
- Serpell, J. (1996). *In the company of animals*. Cambridge: Cambridge University.
- Severson, R. L., & Kahn Jr, P. H. (2010). In the orchard: Farm worker children's moral and environmental reasoning. In *Journal of Applied Developmental Psychology*, 31(3), 249-256.
- Singer, P. (2000). *Libertação Animal*. Porto: Via Óptima.
- Sociedade portuguesa de ciências da educação (2014). *Instrumento de regulação ético-deontológica carta ética*. Consultado em <http://www.spce.org.pt/carta%c3%83%e2%80%b0tica.pdf>
- Sousa, M. J., & Baptista, C. S. (2011). *Como fazer investigações, dissertações, teses e relatórios*. Lisboa: Pactor-Edições de Ciências Sociais e Política Contemporânea.
- Sousa, O. C., & Gonçalves, C. (2012). *Ler e escrever: percursos de aprendizagem. Revisitar os Estudos Curriculares. Onde estamos e para onde vamos?* Lisboa: EDUCA/Secção Portuguesa da AFIRSE.
- Souza, A. L. S., & Chapani, D. T. (2013). Teoria crítica de Paulo Freire, formação docente e o ensino de ciências nos anos iniciais de escolaridade. In *Revista Lusófona de Educação*, (25), 119-133.

- Teddlie, C., & Tashakkori, A. (2009). *Foundations of mixed methods research: Integrating quantitative and qualitative approaches in the social and behavioral sciences*. Sage.
- Thompson, T. L., & Mintzes, J. J. (2002). Cognitive structure and the affective domain: on knowing and feeling in biology. *International Journal of Science Education*, 24(6), 645-660.
- Vieira, C. T., & Vieira, R. M. (2000). *Promover o pensamento crítico dos alunos: Propostas concretas para a sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- Wilson, E. O. (1993). Biophilia and Conservation Ethic. In S. R. Kellert & E. O. Wilson (Ed.), *The Biophilia Hypothesis*. Washington: Island Press.

ANEXOS

Anexo A. Questionário administrado aos alunos

1. Não deviam existir jardins zoológicos porque os animais estão presos.

1 2 3 4 5
Discordo totalmente *Discordo* *Indeciso* *Concordo* *Concordo totalmente*



2. Caçar animais selvagens por desporto devia ser proibido, mesmo sabendo que dá prazer a quem caça.

1 2 3 4 5
Discordo totalmente *Discordo* *Indeciso* *Concordo* *Concordo totalmente*



3. Os seres humanos têm o direito de utilizar os animais como bem entenderem.

1 2 3 4 5
Discordo totalmente *Discordo* *Indeciso* *Concordo* *Concordo totalmente*



4. A criação de animais para utilizar as suas peles devia ser proibida.

1 2 3 4 5
Discordo totalmente *Discordo* *Indeciso* *Concordo* *Concordo totalmente*



5. Os medicamentos que tomamos devem ser testados em animais primeiro, para ver se resultam nos seres humanos.

1 2 3 4 5
Discordo totalmente *Discordo* *Indeciso* *Concordo* *Concordo totalmente*



6. A caça de baleias e golfinhos deve ser proibida mesmo que algumas pessoas fiquem sem trabalho.

1 *Discordo totalmente* **2** *Discordo* **3** *Indeciso* **4** *Concordo* **5** *Concordo totalmente*



7. Devemos criar gado (bovino, suíno e aves de capoeira) para a alimentação humana, mesmo sabendo que os animais são mortos.

1 *Discordo totalmente* **2** *Discordo* **3** *Indeciso* **4** *Concordo* **5** *Concordo totalmente*



8. Aprendemos melhor ciências naturais, se matarmos e abrimos animais para vermos como são por dentro.

1 *Discordo totalmente* **2** *Discordo* **3** *Indeciso* **4** *Concordo* **5** *Concordo totalmente*



9. Não devemos comprar cães de raça como animais de estimação, visto que podemos adotar animais que estão nos canis.

1 *Discordo totalmente* **2** *Discordo* **3** *Indeciso* **4** *Concordo* **5** *Concordo totalmente*



10. Produtos, como sabonetes e cremes de beleza, devem ser testados em animais, como por exemplo coelhos, para saber se não nos fazem mal.

1 *Discordo totalmente* **2** *Discordo* **3** *Indeciso* **4** *Concordo* **5** *Concordo totalmente*



Anexo B. Questionário

1. Não deviam existir jardins zoológicos porque os animais estão presos.
1 (DF) 2 (D) 3 (I) 4 (C) 5 (CF)
Porquê?
2. Caçar animais selvagens por desporto devia ser proibido, mesmo sabendo que dá prazer a quem caça.
1 (DT) 2 (D) 3 (I) 4 (C) 5 (CT)
Porquê?
3. Os seres humanos têm o direito de utilizar os animais como bem entenderem.
1 (DT) 2 (D) 3 (I) 4 (C) 5 (CT)
Porquê?
4. A criação de animais para utilizar as suas peles devia ser proibida.
1 (DT) 2 (D) 3 (I) 4 (C) 5 (CT)
Porquê?
5. Os medicamentos que tomamos devem ser testados em animais primeiro, para ver se resultam nos seres humanos.
1 (DT) 2 (D) 3 (I) 4 (C) 5 (CT)
Porquê?
6. A caça de baleias e golfinhos deve ser proibida mesmo que algumas pessoas fiquem sem trabalho.
1 (DT) 2 (D) 3 (I) 4 (C) 5 (CT)
Porquê?
7. Devemos criar gado (bovino, suíno e aves de capoeira) para a alimentação humana, mesmo sabendo que os animais são mortos.
1 (DT) 2 (D) 3 (I) 4 (C) 5 (CT)
Porquê?
8. Aprendemos melhor ciências naturais, se matarmos e abrimos animais para vermos como são por dentro.
1 (DT) 2 (D) 3 (I) 4 (C) 5 (CT)
Porquê?
9. Não devemos comprar cães de raça como animais de estimação, visto que podemos adotar animais que estão nos canis.
1 (DT) 2 (D) 3 (I) 4 (C) 5 (CT)
Porquê?
10. Produtos, como sabonetes e cremes de beleza, devem ser testados em animais, como por exemplo coelhos, para saber se não nos faz mal.
1 (DT) 2 (D) 3 (I) 4 (C) 5 (CT)
Porquê?

Anexo C. Quadro de pontuação em função dos valores biocêntricos

Pergunta	Discordo Totalmente	Discordo	Indeciso	Concordo	Concordo Totalmente
1.	1	2	3	4	5
2.	1	2	3	4	5
3.	5	4	3	2	1
4.	1	2	3	4	5
5.	5	4	3	2	1
6.	1	2	3	4	5
7.	5	4	3	2	1
8.	5	4	3	2	1
9.	1	2	3	4	5
10.	5	4	3	2	1

Anexo D. Cálculo da variância

Relatório do SPSS			
Turmas		Total Antes	Total Depois
1,00	Média	34,4286	40,4286
	N	14	14
	Desvio Padrão	7,18668	5,52914
	Variância	51,648	30,571
2,00	Média	36,1538	36,0769
	N	13	13
	Desvio Padrão	5,45964	7,04109
	Variância	29,808	49,577
Total	Média	35,2593	38,3333
	N	27	27
	Desvio Padrão	6,35242	6,56330
	Variância	40,353	43,077

Anexo E. Versão original do questionário

The AAS-10 consists of all the items below. The AAS-5 consists of the items in bold print. Higher scores indicate more concern for animal welfare. The numbers of points assigned to the response items are in parentheses. Starred items (**) are reverse scored.

Instructions: Listed below are a series of statements regarding the use of animals. Circle the letters that indicate the extent to which you agree or disagree with the statement:

SA = Strongly Agree (5), A = Agree (4), U = Undecided (3), D = Disagree (2), SD = Strongly Disagree (1)

1. It is morally wrong to hunt wild animals just for sport.

SA A U D SD

2. I do not think that there is anything wrong with using animals in medical research.**

SA A U D SD

3. I think it is perfectly acceptable for cattle and hogs to be raised for human consumption.**

SA A U D SD

4. Basically, humans have the right to use animals as we see fit.**

SA A U D SD

5. The slaughter of whales and dolphins should be immediately stopped even if it means some people will be put out of work.

SA A U D SD

6. I sometimes get upset when I see wild animals in cages at zoos.

SA A U D SD

7. Breeding animals for their skins is a legitimate use of animals.**

SA A U D SD

8. Some aspects of biology can only be learned through dissecting preserved animals such as cats.**

SA A U D SD

9. It is unethical to breed purebred dogs for pets when millions of dogs are killed in animal shelters each year.

SA A U D SD

10. The use of animals such as rabbits for testing the safety of cosmetics and household products is unnecessary and should be stopped.

SA A U D SD

Anexo F. Recursos utilizados na sessão 4

Texto adaptado: *Os Puns das Vacas e a Agricultura do Futuro.*

Os Puns das Vacas e a Agricultura do Futuro

A carne que comemos dá puns nas quintas.

Quanto mais gado for criado em quintas, por todo o mundo, mais gases com efeito de estufa e provocadores de alterações climáticas serão libertados para a atmosfera.

Em cada ano, em todo o mundo, montes de estrume putrefacto e arrotos e puns de animais das quintas libertam milhões de toneladas de metano e dióxido de carbono para o ar.



Espera. Isso significa que os puns podem destruir o *planeta*?!

Não! Bem... esperemos que não, se começarmos a tomar medidas para controlar os gases com efeito de estufa que bombardeiam a atmosfera.

Mas o que torna os puns das vacas muito piores do que, por exemplo, os dos seres humanos? Eu tenho um amigo que largas uns bastante letais. Aposto que os puns dele podiam destruir a atmosfera.

De certeza absoluta que poderiam destruir o ambiente feliz e amigável da tua casa ou sala de aula. Mas, mesmo o mais cruel e “talentoso” dador de puns humanos não conseguiria causar danos na atmosfera a uma escala global.

E, além disso, não são tantos os puns dos animais que provocam os danos, mas sobretudo o estrume em putrefação e os arrotos.

Está bem. Então é o estrume do cocó e os arrotos. Mas o que os torna tão perigosos?

Numa palavra: metano. O metano é um gás que se liberta da matéria orgânica em decomposição, seja das plantas, seja dos corpos dos animais. Mas também se liberta do cocó dos animais e dos estômagos daqueles que comem ervas mais duras. Estes animais comedores de ervas que lançam gases são chamados ruminantes. Englobam vacas, carneiros e cabras, mas também animais selvagens, como os bisontes, os gnus e os iaques. É por isso que os puns dos seres humanos nem de perto são tão mortais. Porque não comemos (ou, melhor, não conseguimos digerir) erva, não produzimos no nosso organismo nada que se compare ao metano que os ruminantes produzem.

OK... então é o metano que é mau para a atmosfera?

Sim. O metano é um gás com efeito de estufa – o que significa que é um dos gases que retêm o calor na atmosfera da Terra – e, comparado com o dióxido de carbono (talvez o mais “famoso” gás com efeito de estufa) é cerca de 25 vezes mais poderoso. Ou seja, uma vez libertado para a atmosfera, capta e reemite o calor de forma 25 vezes mais eficiente do que o dióxido de carbono.

Fogo! Mas o que podemos fazer quanto a isso? Quer dizer, não podemos rolar as vacas. Não iam ficar muito contentes com essa solução.

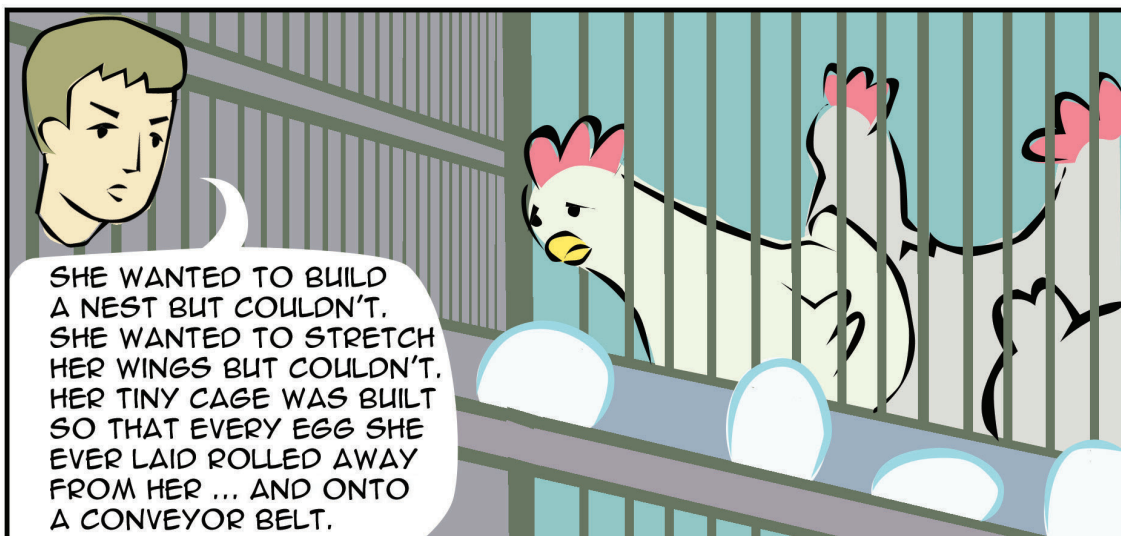
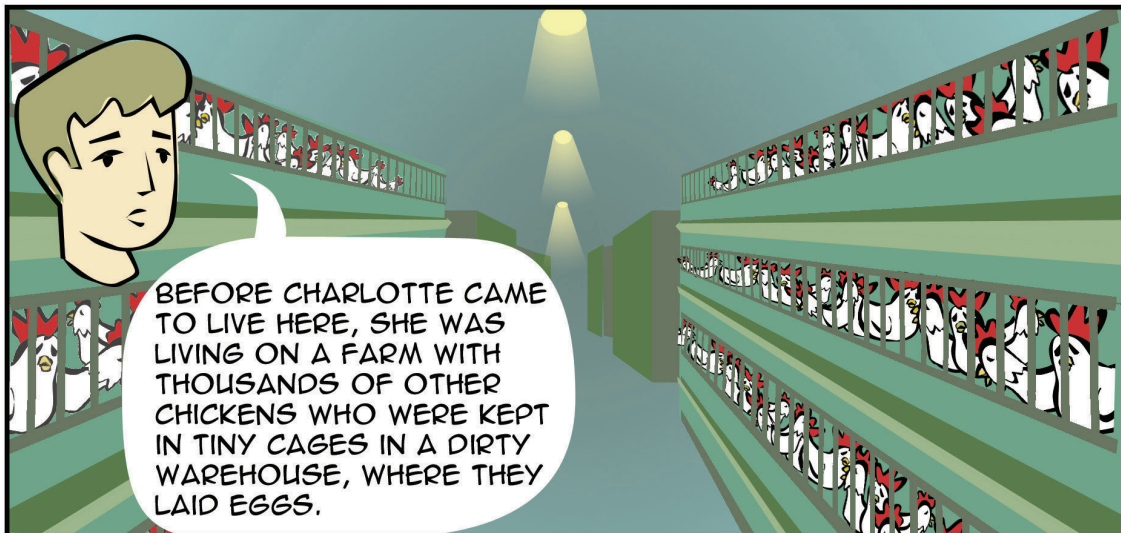
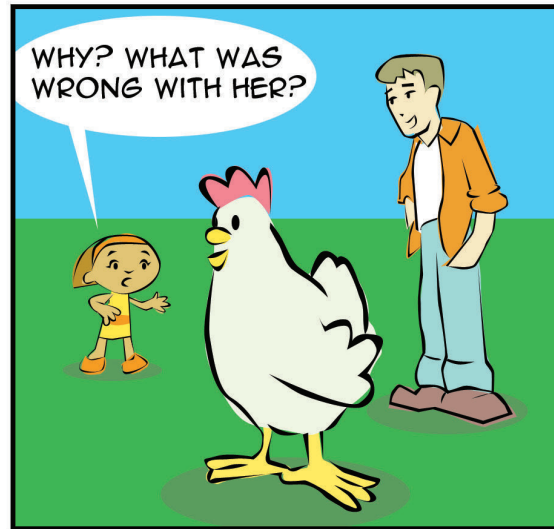
Não, não iam. Nem elas, nem os milhões de agricultores que dependem delas para viver. Mas, com o tempo, podíamos ao menos ajudar a limitar esta questão da carne e do metano fazendo duas coisas.

Primeiro, podemos reciclar os montes de estrume nas quintas, em vez de os deixar a apodrecer e a libertar metano para o ar, como por exemplo, para abastecer de eletricidade uma quinta muito grande.

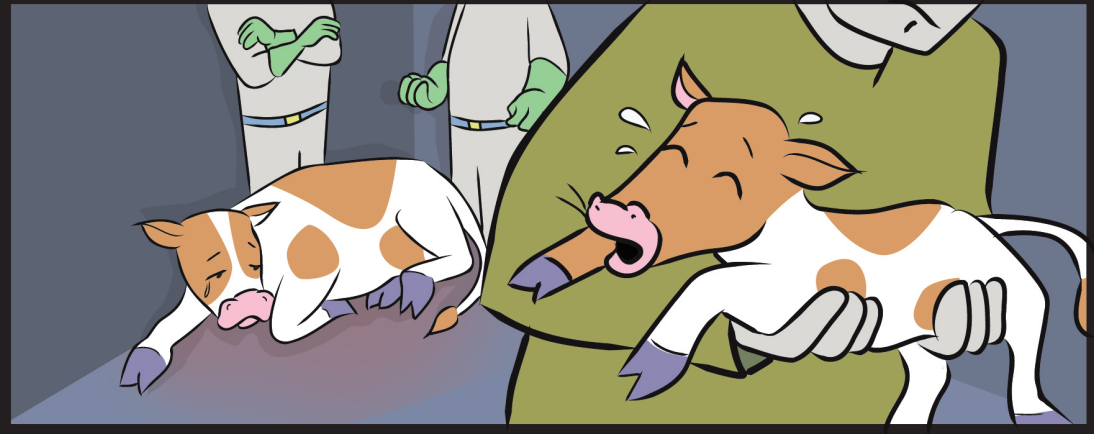
Segundo, podemos começar a encorajar os agricultores a produzirem mais cereais, leguminosas e legumes, em vez de criarem enormes rebanhos de ovelhas ou manadas de gado. Mudando gradualmente de uma dieta com mais carne para uma dieta com fontes alternativas de proteína, podemos gerar maior procura de vegetais, enquanto reduzimos a procura de carne. Dessa forma, será possível abrandar o crescimento intensivo da pecuária, que atualmente fornece aos supermercados a maior parte da sua carne barata.

.... Por falar em pecuária, sabes como são criados os animais que nos dão a carne que consumimos?

Adaptado de:
Murphy, G. (2015). *Irão os puns destruir o planeta?* Lisboa: Gravida.



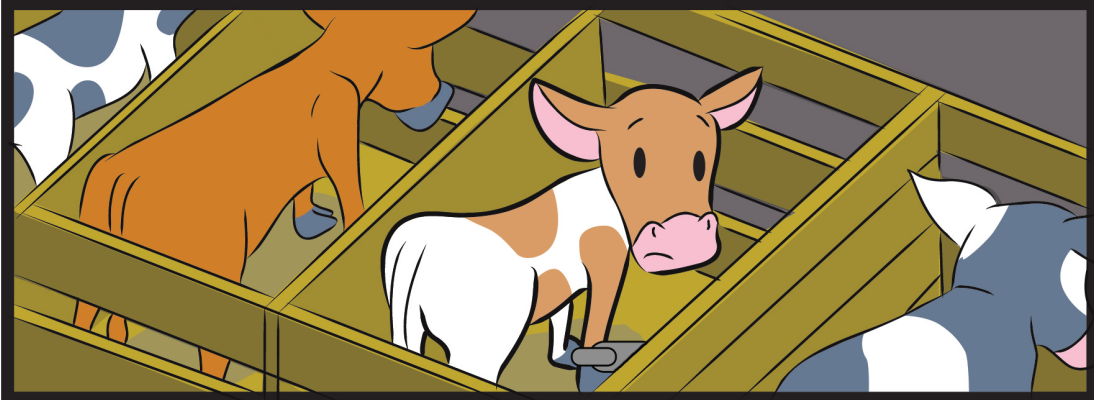
THE ONLY TIME SHE WAS EVER HAPPY WAS WHEN SHE HAD BAILEY, BUT THE DAY AFTER HE WAS BORN, HE WAS TAKEN AWAY FROM HER —AND THEY NEVER SAW EACH OTHER AGAIN.



THE PEOPLE AT THE FACTORY FARM DIDN'T WANT BAILEY TO GROW UP BIG, STRONG, AND HEALTHY. ALL THEY CARED ABOUT WAS TURNING HIM INTO A TYPE OF MEAT CALLED "VEAL" AND USING HIS SKIN FOR LEATHER.



THEY WANTED HIS FLESH TO BE PALE AND HIS MUSCLES WEAK, SO THEY CHAINED HIM INSIDE A DARK CRATE THAT WAS BARELY ANY BIGGER THAN HIS BODY AND FED HIM LIQUIDS THAT DIDN'T HAVE ENOUGH NUTRIENTS IN THEM.



Indústria Aviária

Reduza o consumo de carne

Já pensou nas condições em que estes animais são criados?



As galinhas começaram a ser domesticadas à 8,000 anos atrás e antigamente eram consideradas um **animal sagrado que simbolizava o sol**. Em 1888 as galinhas punham cerca de 100 ovos por ano, mas atualmente as galinhas são induzidas a pôr cerca de **256 ovos por ano**, em jaulas do tamanho de uma folha de papel.

Para produção de carne, as galinhas são obrigadas a comer **rações cheias de químicos** que as fazem crescer rapidamente e aumentar de peso. Algumas ficam tão pesadas que nem conseguem andar, ficando stressadas e em sofrimento. **Desde o seu nascimento ao abate demora apenas 7 semanas**, sendo que as galinhas podem viver até 8 anos.

Indústria Leiteira

Reduza o consumo de produtos lácteos

Já pensou nas condições em que estes animais são criados?

HELP AND SUPPORT



As vacas são animais inteligentes, que constroem relações entre indivíduos da sua espécie. No entanto, são um dos animais mais explorados pela indústria alimentar.

Para a produção de leite, as vacas estão presas em jaulas tão pequenas onde nem se conseguem virar. Os bezerros são retirados à nascença para que o leite produzido pela vaca seja aproveitado para consumo humano. E quando não produzem leite suficiente, **recebem injeções dolorosas que estimulam as suas hormonas para a produção de leite**, leite que é depois consumido por nós, cheio de químicos!

Os bezerros são retirados às suas mães no dia em que nascem, colocados em jaulas minúsculas, sem espaço para se exercitarem. Recebem uma alimentação à base de líquidos, sem os nutrientes necessários e **passados 5 meses são mortos para consumo humano**, quando podiam viver até 20 anos.

Indústria Suína

Reduza o consumo de carne

Já pensou nas condições em que estes animais são criados?



Todos os anos milhões de porcos são criados para consumo humano. Nestas fábricas, são privados de tudo o que é importante para eles e são abusados e tratados de maneira horrível toda a sua vida.

Passados 10 dias os leitões são retirados às mães, sendo estas obrigadas a ter mais bebês para criação e consumo. Durante **6 meses os bebês são alimentados com rações cheias de químicos que provocam o aumento de peso drástico** e, depois, vão para casas de abate onde sofrem morte cruéis e dolorosas. Um porco criado para consumo **vive apenas 6 meses antes de ser abatido**, enquanto que um porco criado em liberdade vive cerca de 12 anos.

Anexo G. Recursos utilizados na sessão 5

Apresentação dinâmica que integra um *quizz*



De onde vêm as peles ?

Quizz sobre a utilização de peles de animais

Que coisas usamos e que são feitas de pele ?



Quais destes animais são utilizados para fazer roupa e acessórios ?



Todos estes animais são utilizados para fazer roupa... **TODOS!**

- ▶ **Milhões** de diferentes tipos de animais são **mortos todos os anos** só para que se possa fazer roupa.
- ▶ Existem sítios de criação de animais apenas para lhes tirar a pele. A China e a Austrália são os países com mais produção na indústria de peles.

A pele de cães e gatos pode ser utilizada na produção de roupas.

VERDADEIRO

FALSO





Quando usas um casaco de penas, de onde vêm as penas?



- ▶ Apenas com **10 semanas** de vida, as penas começam a ser arrancadas, causando dores e stress às aves.
- ▶ As penas são arrancadas de **6 em 6 semanas** até ao final da vida dos animais.



As condições em que estes animais são criados:

<https://www.youtube.com/watch?v=QnnkHgyqARQ>

Quantos coelhos são mortos por ano para a produção de pêlo?

50

100

1 000 000

1 000 000 000



Se retirarmos apenas uma parte do pêlo, o animal sofre na mesma?



Sim!

- ▶ Mesmo que apenas parte do pêlo do animal seja retirado, este é um processo muito doloroso para o animal.
- ▶ Muitas vezes este processo acontece com o animal ainda vivo, fazendo com que este sinta muitas dores.

Por cada almofada ou cobertor com pêlo, existe um animal que sofreu!

O que acontece quando as pessoas param de comprar roupas feitas de peles de animais?

A moda fica sem interesse

As pessoas não podem usar roupa

Menos animais sofrem



Os animais a que se retiram o pêlo
vivem em jaulas...

Apenas uns
minutos

Uns dias

Um mês

A sua vida inteira





**OS ANIMAIS PRECISAM MAIS DAS SUAS
PELES E PÊLOS DO QUE NÓS !!!**



O QUE PODES FAZER ?

Em vez de utilizares roupa e acessórios constituídos por peles de animais, pêlos ou penas...

**PODES USAR ROUPA À BASE DE TECIDOS,
QUE TE MANTÊM QUENTE E QUE NÃO
CAUSAM SOFRIMENTO EM ANIMAIS.**

Anexo H. Recursos utilizados na sessão 6

Notícias adaptas de várias fontes:

Proposta de lei pela proibição de realização de testes em animais

Na indústria de experimentação animal, um animal morre a cada 3 segundos, num laboratório europeu; a cada 2 segundos, num laboratório japonês; a cada segundo, num laboratório norte-americano. Só no Reino Unido, quase 3 milhões de animais são mortos anualmente em laboratórios. Em Portugal, o uso de animais em experiências é, na verdade, uma realidade por controlar.

80% dos países do mundo ainda permitem testes em animais para fabricação de cosméticos (produtos nada essenciais). É por isso que a União Europeia está a propor uma lei pela proibição global de efetuar testes em animais, para fabricar cosméticos antes de 2023.



Adaptado de: <http://animal.org.pt/experimentacao-animal/>

[2018]

Comportamentos em laboratórios de experimentação animal

Milhões de ratinhos, coelhos, porquinhos-da-índia, furões, gatos, cães, primatas, ovelhas, vacas, porcos e outros animais continuam a ser usados em experiências, sendo mortos em laboratórios todos os anos. Em vez de os cientistas desenvolverem técnicas científicas mais avançadas, os cientistas infetam animais com doenças que eles nunca contrairiam em circunstâncias normais, alimentam-nos à força e injetam-lhes químicos tóxicos, quebram a coluna destes animais, partem-lhes os ossos e instalam elétrodos nos seus crânios.



Adaptado de: <http://animal.org.pt/experimentacao-animal/>

[2018]

Portugal defende a experimentação animal

Os investigadores militares provocam doenças e feridas nos animais com radiações, agentes químicos e usando também armas de fogo. Alguns investigadores de psicologia submetem os animais a privação maternal, viciam-nos em drogas e álcool e infligem-lhes outros males. Pelo menos 65% destes procedimentos são realizados sem anestesia. Nos restantes 35% de experiências realizadas regularmente, é certo que estas implicam a infligção de dor e sofrimento aos animais. A maior parte destas experiências são feitas nos Estados Unidos da América, no Reino Unido e noutros países, como Portugal.



Adaptado de: <http://animal.org.pt/experimentacao-animal/>

(2018)

O uso de animais na investigação médica

No século XVIII, um popular negócio na Inglaterra era a venda de cadáveres, porque as escolas de Medicina precisavam de cadáveres que pudessem ser usados pelos futuros médicos. Os estudantes de medicina dissecavam os cadáveres para aprenderem mais sobre a estrutura do corpo humano. Os homens que se dedicavam a este negócio trabalhavam à noite desenterrando corpos que tinham sido enterrados de dia.

Hoje, os médicos e os cientistas também usam animais na investigação, tentando descobrir maneiras de curar doenças. Os defensores dos direitos dos animais afirmam que esta prática é imoral e que devia ser proibida.

Muitos médicos e cientistas defendem que esta investigação, usando animais, pode trazer benefícios para o Homem (como, por exemplo, a cura para o cancro ou para a sida), que se sobrepõem ao sofrimento dos animais.

Deve ser permitido o uso de animais na investigação médica?



Adaptado de: <http://animal.org.pt/experimentacao-animal/>

(2018)

Grupo: _____ Data: _____

<i>Deve ser permitido o uso de animais na investigação médica?</i>	
SIM	NÃO
Razões	

Fotografias de exemplos das produções dos alunos:

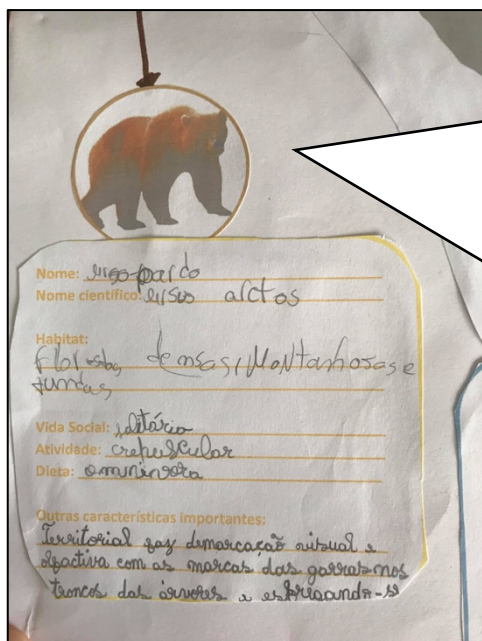
Deve ser permitido o uso de animais na investigação médica?	
SIM	NÃO
<p>porque se não forem experimentados nos animais pode nos matar.</p>	<p>Não deveria ser permitido testar nos animais como por exemplo testar armas nucleares pode matar os animais.</p>
<p>porque me preocupa comigo do que os animais.</p>	<p>Não porque os animais não são iguais a nós.</p>
	<p>porque me preocupa-me mais com os animais do que comigo. ☹☹☹</p>
Razões	

Deve ser permitido o uso de animais na investigação médica?	
SIM	NÃO X
	<p>porque na indústrias matam animais de segundo a segundo</p>
	<p>porque os animais não podem morrer</p>
	<p>porque os animais não sabem para isso</p>
	<p>porque os seres vivos não são feitos para os usos residuais.</p>
	<p>porque os animais não podem ser mal tratados</p>
	<p>Não quero porque matam</p>
Razões	

Atividade de preparação para o debate onde os alunos prepararam os seus argumentos depois de discutidas as notícias.

Anexo I. Recursos utilizados na sessão 7

Fotografias do produto final:



Exemplo de alguns pontos de discussão resultantes do produto final:

- Os animais vivem em certas zonas porque é nessas zonas que encontram as condições necessárias à sobrevivência (o seu habitat).
- Animais que vivem em partes tão diferentes do mundo, com condições tão particulares, como podem estar todos no mesmo sítio aqui em Lisboa?
- O urso é um animal solitário, mas no jardim zoológico existe mais do que um indivíduo desta espécie. Gostarias de partilhar o quarto contrariado?

Visualização do vídeo *What it's like to be an Orca at SeaWorld* com legendas em português.

Link do vídeo original:

<https://www.youtube.com/watch?v=jyhWqKoHDy0&frags=pl%2Cwn>

