



# **Prática de Ensino Supervisionada - As questões ambientais no processo de ensino-aprendizagem**

**Júlia Susana Carvalho Fernandes**

*Relatório Final de Estágio apresentado à Escola Superior de Educação de Bragança para obtenção do 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*

Orientado por

**Maria José Afonso Magalhães Rodrigues**

**Bragança**

**2019**



## **Agradecimentos**

O trabalho que foi desenvolvido não é apenas um trabalho individual, mas sim um trabalho coletivo, foi de facto um esforço de equipa para poder chegar ao produto final, sem a ajuda de todos teria sido muito mais difícil chegar ao fim desta etapa. Demonstro e agradeço a todos que estiveram presentes em todos os momentos de insegurança, satisfação, cansaço e de orgulho que foram fundamentais.

À Escola Superior de Educação e aos docentes e colaboradores que estiveram presentes na minha caminhada, foram sem dúvida fundamentais na minha formação pessoal e profissional.

Um especial agradecimento à Doutora Maria José Rodrigues, por toda a disponibilidade que me disponibilizou durante este percurso, por todo o conhecimento científico, toda a compreensão, amizade e, principalmente, pela força e tranquilidade que me transmitiu durante este percurso, foi uma ajuda fundamental.

A todos os cooperantes das instituições nas quais tive a oportunidade de realizar o meu estágio curricular, que apesar de ser curto, sinto que já me deu uma grande bagagem.

Aos meus pais, um especial agradecimento à minha querida mãe que sempre me deu carinho e incentivo para continuar e, que, se hoje cheguei ao fim desta caminhada a ela o devo. Ao meu pai pela satisfação que vejo nos seus olhos a todos os momentos que termino um percurso.

Ao meu irmão que mesmo estando longe, sei e sinto que torceu por mim, por todas as conversas de apoio e de encorajamento.

A todos os meus amigos e pessoas que não referi, um muito obrigada foram sem dúvida fundamentais no meu percurso. Um obrigada por todos os incentivos, conselhos e apoio.



## Resumo

O presente relatório final de estágio incide sobre a Prática de Ensino Supervisionada (PES) do Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico (CEB), relativamente ao ano letivo de 2018/2019, ministrado na Escola Superior de Educação, do Instituto Politécnico de Bragança. A prática possibilitou-nos estar em contacto com dois contextos: o de 1.º CEB e o de 2.º CEB em que trabalhamos duas áreas curriculares, as Ciências Naturais e a Matemática. O relatório pretende descrever algumas das atividades educativas desenvolvidas em que integramos, também, a investigação e a reflexão sobre as práticas. Trata-se de um trabalho descritivo e reflexivo, pois narra as experiências de ensino-aprendizagem realizadas, acompanhadas de uma investigação sobre as questões ambientais (QA). Assim, definimos a questão problema: “como podemos integrar as questões ambientais no processo de ensino-aprendizagem, com vista à consciencialização ambiental dos alunos?”, com o intuito de lhe dar resposta formulamos os seguintes objetivos: (i) compreender como os professores encaram as questões ambientais no processo de ensino-aprendizagem; (ii) desenvolver EEA que envolvam questões ambientais; e (iii) consciencializar os alunos para diversas questões ambientais e promover o sentido crítico acerca desta temática. O estudo assenta numa metodologia de natureza qualitativa. Para a recolha de dados recorreremos a guiões de entrevistas que aplicamos aos três professores cooperantes, um *Focus Group* que aplicámos a vinte e três alunos do 1.º CEB e um questionário aplicado a quarenta e um alunos do 2.º CEB. Recorreremos, ainda, às notas de campo que recolhemos durante os nove meses da PES. Relativamente aos resultados obtidos verificamos que as QA podem ser, em si mesmas, um fator motivacional para haver aulas diversificadas e que despertam o interesse dos alunos para uma mudança e para uma consciência ambiental mais sustentável. Por último, os inquiridos referiram que as QA são uma temática que deve ser transversal a todas as áreas e sugerem que deviam estar mais presentes em sala de aula e na vida de cada um. Concluimos, assim, que existe uma preocupação com as QA nas escolas, embora seja necessária uma maior abordagem para que esta possa ser notória no futuro, podemos ainda referir que é um tema de cariz motivador e que permite aos alunos a construção de aprendizagens nas diferentes áreas do saber.



## Abstract

This final report focuses on the Supervised Teaching Practice (PES) of the Master of the 1st Cycle of Basic Education and Mathematics and Natural Sciences in the 2nd Cycle of Basic Education (CEB), for the 2018/2019 school year, of the Polytechnic Institute of Bragança School of Education. The practice allowed us to be in contact with two contexts: the 1st CEB and the 2nd CEB in which we work two curricular areas, Natural Sciences and Mathematics. The report aims to describe some of the activities developed, emphasizing the investigative and reflective perspective on the practice. This is a descriptive and reflective work, as it narrates the teaching-learning experiences performed, accompanied by an investigation on environmental issues (QA).

Thus, we define the question: “How can we integrate environmental issues into the teaching-learning process, in aim to the students' environmental awareness?”, In order to meet the following objectives: (i) understand how teachers face environmental issues in the teaching-learning process; (ii) develop EEA involving environmental issues; and (iii) make students aware of various environmental issues and promote critical thinking about this theme. The study is based on a qualitative methodology. For data collection we used interview guides which we applied to the three cooperating teachers, a *Focus Group* as we applied to twenty-one students from the 1st CEB and a questionnaire applied to forty-one students from the 2nd CEB, we also used the field notes we collected during the nine months of the PES. Regarding the results obtained we verify that the QA can be, it self, a factor motivational to have diversified classes that arouse the students' interest for a change and a more sustainable environmental awareness.

Finally, inquireds said that QA is a theme that should be cross-cutting all areas and suggest that they should be more present in the classroom and in one's life. We conclude, therefore, that there is a concern with the QA in schools, although a greater approach is needed so that it can be noticeable in the future as an knowledge domain.



# Índice

Agradecimentos .....	i
Resumo .....	v
Abstract.....	vii
Índice .....	ix
Índice de quadros e figuras .....	x
Lista de siglas e acrónimos .....	xiii
1. Introdução .....	15
1.1. Enquadramento de estudo .....	15
1.2. Questões e objetivos do estudo .....	16
1.3. Justificação do estudo .....	17
2. As questões ambientais e o processo de ensino-aprendizagem .....	19
2.1. A educação ambiental como abordagem às questões ambientais.....	19
2.2. Questões ambientais – documentos orientadores .....	25
3. Opções metodológicas .....	41
3.1. O papel da investigação em educação .....	41
3.2. Caraterização dos contextos .....	43
3.3. Técnicas e instrumentos de recolha de dados .....	45
3.3.1. Observação – Notas de campo.....	46
3.3.2. Inquérito – entrevista e questionário.....	47
3.4. Tratamento e análise de dados .....	49
4. Experiências de ensino-aprendizagem – investigação e reflexão.....	53
4.1. EEA desenvolvidas em contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico .....	53

4.1.1. Descrição das experiências de ensino-aprendizagem .....	53
4.1.2. Análise e reflexão .....	59
3.2. EEA desenvolvidas no contexto de Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico .....	68
3.2.1. Descrição das experiências de ensino-aprendizagem .....	69
3.2.2. Análise e reflexão .....	72
3.3. EEA desenvolvida no contexto de Matemática no 2.º Ciclo do Ensino Básico .....	78
3.3.1. Descrição das experiências de ensino-aprendizagem .....	78
3.3.2. Análise e reflexão dos resultados .....	82
5. Considerações finais .....	87
5.1. Principais conclusões .....	87
5.2. Limitações do estudo .....	90
5.3. Sugestões para próximas investigações .....	90
6. Referências bibliográficas .....	93

## **Índice de quadros e figuras**

Quadro 1 – Técnicas e instrumentos de recolha de dados.....	46
Quadro 2 - Resposta dos alunos à questão “O que é para ti o ambiente?”.....	59
Quadro 3- Respostas dos alunos à questão: “Consideras que as pessoas “tratam/cuidam” bem o ambiente? Justifica.”.....	60
Quadro 4 - Resposta dos alunos à questão: “Consideras que as temáticas ambientais que trabalhamos na sala de aula são importantes? Justifica.” .....	61
Quadro 5 - Resposta dos alunos à questão “Dá exemplos de outras questões ambientais que, na tua opinião, também sejam muito importantes, atualmente”.....	62
Quadro 6 – Resposta dos alunos à questão “Diz o que entendes por questões ambientais”.....	72
Quadro 7 – Resposta dos alunos à questão “Na tua opinião na escola podemos trabalhar as questões ambientais? Descreve de que forma”. .....	75

Quadro 8 - Resposta dos alunos à questão “Diz o que entendes por questões ambientais?” .....	82
Quadro 9 - Resposta dos alunos à questão “Na tua opinião na escola podemos trabalhar as questões ambientais? Descreve de que forma” .....	84
Figura 1 – Construção de ecopontos.....	54
Figura 2 - Jogo da “Caixinha das palavras” .....	57
Figura 3 - ETAR do Laboratório de Ciências da Escola Superior de Educação de Bragança .....	58



## **Lista de siglas e acrónimos**

CEB – Ciclo do Ensino Básico

CN – Ciências Naturais

CTSA – Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente

DGE – Direção Geral de Educação

EA – Educação Ambiental

EEA – Experiência(s) de ensino-aprendizagem

ENEA - Estratégia Nacional de Educação Ambiental

ESEB – Escola Superior de Educação de Bragança

IPB – Instituto Politécnico de Bragança

LBSE – Lei de Base do Sistema Educativo

ME – Ministério da Educação

ONU – Organização das Nações Unidas

PC – Pensamento Crítico

PC – Professor Cooperante

PE – Professora Estagiária

PES – Prática de Ensino Supervisionada

PNUA – Programa das Nações Unidas para o Ambiente

QA – Questões Ambientais

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

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



## **1. Introdução**

O presente relatório tem como principal finalidade apresentar o trabalho desenvolvido durante a Prática de Ensino Supervisionada (PES), em contextos de 1.º Ciclo do Ensino Básico (CEB) e de Matemática e Ciências Naturais no 2.ºCEB. Esta secção encontra-se organizada em três subsecções, sendo elas: (i) enquadramento do estudo; (ii) questão problema e objetivos de investigação; e (iii) justificação do estudo. Descrevemos, de seguida, cada uma das referidas subsecções.

### **1.1. Enquadramento de estudo**

Depois de construídos vários conhecimentos ao longo da Licenciatura em Educação Básica e do Mestrado de Ensino do 1.º CEB e de Matemática e Ciências Naturais do 2.º CEB, pudemos, através de um momento final (estágio), pôr em prática os conhecimentos anteriores e adquirir novas aprendizagens. O estágio realizado no primeiro momento da PES, em contexto de 1.º CEB, desenvolveu-se no 1.º ano de escolaridade de uma escola inserida num centro escolar da rede de ensino público situado no norte de Portugal. O segundo momento da PES, foi desenvolvido numa escola pública, a norte de Portugal, na qual se realizou a prática em duas turmas, iniciou-se numa turma de 5.º ano de escolaridade na área das Ciências Naturais, e seguidamente na área da Matemática num grupo de 6.º ano de escolaridade. Durante a PES, focamo-nos e desenvolvemos experiências de ensino-aprendizagem (EEA), em que abordamos vários conteúdos. Durante a prática houve a preocupação de que os alunos tivessem uma consciencialização ambiental, na qual nos focamos, e nesse sentido tornámo-la num objetivo de estudo durante a prática desenvolvida. Com a prática tivemos a possibilidade de investigar, de conhecer a realidade de cada aluno e, desta forma, compreender as melhores formas de pôr em prática os conhecimentos e de atuarmos. Tivemos, também, como ponto de partida as orientações do Ministério da Educação (2018) quando refere que “naturalmente este despertar da responsabilidade coletiva advirá também de um processo educativo orientado para alterações de atitudes e de comportamentos em matéria de ambiente e de sustentabilidade” (p. 10). Considerando que a escola, professores e alunos têm a responsabilidade de sensibilizar para uma maior proteção do ambiente, sentimos, enquanto professores, uma enorme

vontade de contribuir para a mudança de atitudes ambientais. Neste sentido, são vários os aspetos que nos despertam interesse, nomeadamente as questões ambientais (QA), que no nosso entender são de cariz motivador e desde o início da nossa formação que tem despertado a nossa curiosidade no sentido de percebermos como é que através da nossa ação podemos contribuir para a preservação do ambiente, tornando-o mais sustentável. Sendo assim, uma das nossas preocupações foi inovar a prática para permitir o envolvimento dos alunos nestas questões. Para tal, em vários momentos, proporcionamos aulas diferentes das que os alunos estavam habituados. Neste seguimento, tentamos com que os alunos refletissem acerca dos comportamentos que tinham sobre a proteção do ambiente. Depois de atuarmos na realidade das escolas e de cada turma, e após a devida reflexão, aferimos que as QA são uma ferramenta importante para trabalhar a mudança de atitudes e comportamentos relativos ao ambiente, sendo importante assumirmos que para vivermos bem e podermos proteger o ambiente temos de o cuidar para que a nossa relação com o planeta seja o mais harmoniosa possível. Pretendemos que a escola seja um espaço no qual existam estratégias e formas ao dispor dos alunos, para que estes possam trabalhar as diferentes áreas do currículo, sob a mediação do professor, possibilitando, deste modo, um ambiente propício ao processo de ensino-aprendizagem no qual se possam articular tarefas pedagógicas que envolvam a temática das QA.

## **1.2. Questões e objetivos do estudo**

Aqui, pretendemos “fazer luz” sobre a questão investigativa que estiveram associadas à PES. A conceção da abordagem investigativa teve como objetivo potenciar a qualidade das práticas pedagógicas, o que acabou por se mostrar um processo cuidado logo na sua idealização. Segundo Amado (2013):

antes de tomar decisões sobre o caso a eleger como objeto de pesquisa, o investigador tem de definir a problemática e de esclarecer o enquadramento teórico que lhe servirá de base. Estas são as componentes fundamentais para o planeamento e condução de qualquer investigação (p. 126).

Cientes de que as QA ainda não é das temáticas mais presentes em contexto de sala de aula, mas estando nós plenamente convencidas do seu potencial motivador para

com os alunos e professores, formulamos a seguinte questão de investigação: “Como podemos integrar as questões ambientais no processo de ensino-aprendizagem, com vista à consciencialização ambiental dos alunos?”. Na base desta questão, que também pode ser considerada uma preocupação pedagógica, tivemos como intuito traçar caminho ao encontro dos seguintes objetivos:

- (i) compreender como os professores encaram as questões ambientais no processo de ensino-aprendizagem;
- (ii) desenvolver EEA que envolvam questões ambientais;
- (iii) consciencializar os alunos para diversas questões ambientais e promover o sentido crítico acerca desta temática.

Para a elaboração desta investigação houve um interesse para poder pôr em prática o que julgamos ser uma mais-valia para o futuro da nossa sociedade como cidadãos ativos e participativos. Deste modo podemos referir que a investigação que realizamos nos dois contextos foi um trabalho coletivo de articulação com os alunos e os professores cooperantes, pois todos tinham um conhecimento a acrescentar que foi fundamental para o nosso projeto.

### **1.3. Justificação do estudo**

Desde logo, o tema deste estudo justifica-se pela sua atualidade e pertinência didático-pedagógica. Por um lado, nunca antes as questões ambientais foram encaradas com tanta urgência no que toca a aquisição de comportamentos que ajudem a preservar e a interagir de forma saudável com o nosso ecossistema. Por outro, a educação demonstra ser uma ferramenta determinante no desencadeamento de uma nova consciência universal para as questões referidas anteriormente. A realização de experiências de ensino-aprendizagem implica um processo contínuo de melhoria das práticas didático-pedagógicas. As experiências de ensino-aprendizagem variam consoante os casos específicos das sociedades e das suas culturas, pelo que o professor tem de ter para si a reflexão sobre estas e outras dinâmicas que visem aperfeiçoar as suas práticas. Nesse sentido a nossa ação educativa pretendia consciencializar os alunos para um pensamento mais crítico sobre as QA, com objetivo principal de formar indivíduos capazes de tomar decisões informadas e responsáveis, tendo atitudes em

consciência e de reconhecimento sobre a importância do papel de cada um no ambiente e na sociedade.

As QA são particularmente interessantes enquanto mecanismo eficaz para a intervenção didático-pedagógica, na medida em que estimulam o aluno para pensar em assuntos com os quais se deparam na sua vida diária. Sendo importante começar a abordar estes assuntos desde a mais tenra idade, a escola tem um papel central neste processo que, segundo Martins (2002), tem como objetivo “preparar melhor os alunos para a compreensão do mundo e das inter-relações do conhecimento científico-tecnológico na sociedade” (p. 2). A nossa intenção foi a de estimular nos alunos uma relação positiva com o mundo em que vivem, com o intuito de poderem contribuir para a melhoria da qualidade de vida e de que esta fosse significativa no que respeita à adoção de atitudes de conservação do ambiente. Pudemos compreender que nem sempre foi fácil ter estas questões presentes em sala de aula, pois os professores têm de trabalhar vários saberes e seguir um modelo de orientação no qual as QA nem sempre estão explícitas. Durante a prática tivemos momentos em que as QA foram transversais a todas as áreas, sendo que, para tal, “os docentes desempenham um papel determinante na transmissão de valores que encorajam os jovens numa mudança de atitude perante os problemas que afetam o ambiente” (Veiga, 2014, p. 9). Neste sentido, são os jovens a geração futura que pode fazer a diferença, assim é de extrema importância formá-los de modo a que sejam indivíduos informados e capazes de atuar face aos problemas do dia a dia. Segundo Mesquita (2011), “embora se advogue que a EA deva estar presente na vida escolar, a realidade é que em termos pedagógicos ela ainda está muito aquém de ter o impacto que merece, sobretudo se nos situarmos nos primeiros anos do 1ºCEB” (p. 7).

Por último, outra razão pela qual escolhemos este tema prendeu-se com gostos e interesses pessoais que se prendem com a possibilidade de, com a intenção de potenciar a consciencialização dos alunos para questões ambientais, preparar os alunos para a cidadania e para a sociedade em que estão inseridos, para terem uma consciência de como podem melhorar a vida dos indivíduos e em particular para a necessidade de compreender as dinâmicas do ambiente e da importância de adotar comportamentos e atitudes de preservação do mesmo.

## **2. As questões ambientais e o processo de ensino-aprendizagem**

Nesta secção é apresentada a revisão de literatura. No sentido de organizarmos as ideias apresentadas, subdividimos a secção em duas subsecções: (i) a educação ambiental como abordagem às questões ambientais; e (ii) questões ambientais – documentos orientadores.

### **2.1. A educação ambiental como abordagem às questões ambientais**

O planeta é afetado constantemente com diversos problemas ambientais, a maioria deles causados pela ação humana. As QA são uma preocupação na atualidade e a nível mundial, pois tem-se vindo a constatar uma destruição drástica da fauna, flora, solo, águas, ar e todo meio envolvente. Nesse sentido, as QA têm promovem uma maior preocupação em torno desses assuntos, sendo que, tem de haver uma abordagem coletiva para existir uma mudança considerável e, para tal, é importante começar a consciencializar os mais novos. Nesse sentido, a EA é fundamental, pois é um processo de educação com conhecimento científico, que vai ao encontro da preservação do ambiente e que se pode cruzar com vários outros assuntos, tais como: económicos, sociais, políticos, ecológicos e éticos. Tal como mencionado no Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade (Direção Geral da Educação, 2018): “a Educação Ambiental pretende incentivar os alunos a conhecer o que implica o conceito de sustentabilidade associado a uma responsabilidade inter-geracional. Promove ainda a reflexão sobre causas de alterações climáticas, proteção da biodiversidade e proteção do território e da paisagem” (s/p).

Na atualidade, a sociedade está em constante transformação e requer, cada vez mais, que os cidadãos sejam ativos e participativos. Deste modo, pede-se que estes sejam preparados para poderem ter um papel ativo que possa dar resposta positiva às exigências que o ambiente requer.

Na escola, as QA devem ser abordadas de diversas formas, nomeadamente de forma interdisciplinar e, para tal, o professor é a peça fundamental neste processo, juntamente com a receptividade da turma na qual está inserido, entre todos os outros fatores que influenciam o processo de ensino-aprendizagem. De um modo geral, as QA podem ser utilizadas como: (i) sensibilização e consciencialização; (ii) apresentação de

conhecimentos e conteúdos de diferentes áreas do currículo; (iii) resumos de conteúdos lecionados anteriormente; (iv) prática e teoria; (v) meio de informação escolar. A motivação, a curiosidade e o interesse são sempre a primeira fase de qualquer conteúdo a ser trabalhado. Para tal é fundamental que, antes de se iniciar o estudo de um conteúdo, possa haver uma predisposição positiva para a apreensão desses conhecimentos através da prévia sensibilização do aluno para o efeito. Essa primeira fase deve ser bem trabalhada com os alunos de modo a conseguirem fazer aprendizagens significativas, estimulando e mantendo a curiosidade durante todo o processo de aprendizagem. Nesse sentido, a temática pode adquirir o potencial de cativar o interesse dos alunos e, assim, estimular a sua curiosidade para a apreensão de conteúdos, razão pela qual este processo prévio deve ser objeto de maior ênfase nas instituições de ensino.

Relativamente à EA, um dos eventos mais marcantes da sua história foi a Conferência de Estocolmo, ocorrida na década de setenta do século XX. Nesta, foram delineados os princípios orientadores para poder levar as QA ao contexto escolar de modo a poder sensibilizar e preparar as crianças, os jovens e inclusivamente os adultos, para a consciencialização e adoção de boas práticas relativamente à preservação ambiental.

Em Portugal, as primeiras iniciativas de proteção do ambiente constam do ano de 1968 e ocorreram por via do documento intitulado III Plano de Fomento. Neste, abordam-se vários problemas relacionados com o ambiente tais como as premissas para a criação de áreas geográficas protegidas.

A Declaração de Estocolmo, de acordo com a ONU (1972), refere e valoriza “as bases de uma opinião pública bem informada, e de uma conduta dos indivíduos, das empresas e das coletividades inspirada no sentido da sua responsabilidade sobre a proteção e melhoramento do ambiente” (p. 8). Estiveram presentes neste evento 113 países de todo o mundo que, tendo elaborado 109 recomendações que resultaram no Programa das Nações Unidas para o Ambiente (PNUA), acabaram por consagrar o dia 5 de junho como o Dia Mundial do Ambiente, data que coincide, com o início de trabalhos desta conferência.

Nesta mesma linha, centrando-se em trabalhos preparados no âmbito da participação nacional na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano,

realizada em Estocolmo. Em Portugal, surgiu a Estratégia Nacional de Educação Ambiental, via a EA como uma aprendizagem virada para a competência cívica. É de salientar que o projeto de proposta de lei de defesa do ambiente, que foi redigido em inícios de 1974, tinha como objetivo propor-se a ser a primeira “Lei de Bases do Ambiente”, e tinha como objetivo que todos os poderes possuíssem uma atitude positiva em relação ao meio, transmitindo assim uma mensagem acerca do ambiente no sentido de promover melhoramentos do mesmo. Assim, foi aprovada a divulgação de campanhas, financiamento a associações ambientais e que dessem uma grande relevância ao ambiente, num sentido de o preservar e de o melhorar.

No ano seguinte em 1975, a Carta de Belgrado foi escrita por vinte especialistas em EA que tinham uma grande preocupação com a consciência dos cidadãos. Sendo assim, a Carta de Belgrado manifesta a necessidade de uma nova mudança do pensamento dos cidadãos com o ambiente. A Carta de Belgrado é considerada um documento histórico na evolução sobre a consciência ambiental (Caeiro, 1998).

De acordo com o mesmo autor (1998), em 1977, fez-se a Declaração Intergovernamental sobre a EA de Tbilisi, que consiste não apenas numa consciencialização, mas também numa compreensão dos problemas que afetam o ambiente. Procurando uma formação em que haja comportamentos positivos e com objetivos são definidos como consciência, conhecimentos, comportamento, aptidões e participação.

Na década de 80, depois da Conferência de Tbilisi, surgiu a necessidade de realizar uma Conferência da UNESCO-PNUMA, em Moscovo, tendo esta ficado conhecida como o Congresso de Moscovo, onde houve uma avaliação do que já se conquistou acerca do EA e o que faltava por conquistar. Foi neste congresso que a EA integrou os sistemas educativos de vários países, incluindo Portugal, tal como menciona Caeiro (1998): “Portugal participa na Conferência de Tbilisi, representado pelo Secretário de Estado do Ambiente que apresentou um relatório sobre iniciativas que estavam a ser levadas a cabo no nosso país em relação à educação ambiental” (p. 85). No mesmo ano, a Comissão Nacional do Ambiente foi integrada na decisão das mudanças que são indispensáveis e integrar a EA na rede de ensino. Com isso surgiu o “Meio Físico e Social” nos primeiros anos de escolaridade.

Em 2000, na UNESCO, em Paris, foi aprovada a Carta da Terra. Refere-se a um documento com princípios éticos que comprometem organizações e países para a sustentabilidade do planeta.

Já mais tarde, em janeiro de 2016, nas Nações Unidas, entrou em vigor a – Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável – tendo como objectivo direccionar-se para as seguintes QA: água e saneamento potável; energias renováveis e acessíveis; cidades e comunidades sustentáveis; ação climática; proteger a vida marítima; proteger a vida terrestre (ONU, 2016, p. 10).

Neste sentido, é fundamental a ajuda de todos os indivíduos da sociedade, porque todos nós somos responsáveis pelas questões enumeradas. Sendo assim, achamos que o trabalho realizado com as crianças, desde a mais tenra idade, é naturalmente importante e crucial para a consciencialização para práticas “amigas do ambiente”. Consideramos que os alunos têm de ter uma maior ligação com o ambiente e por consequência um estímulo que lhes desperte o gosto por tratar do mesmo. Para benefício dos alunos, estes fazem aprendizagens significativas quando se envolvem ativamente com meio, sendo assim a nossa preocupação de propiciar aos alunos momentos em que haja situações que estejam ligadas ao meio que as envolve.

A atual Lei de Bases da Política de Ambiente (Lei n.º 19/2014, de 14 de abril) reforça a EA como um dos objetivos da política do ambiente, apostando na educação para o desenvolvimento sustentável e dotando os cidadãos de competências ambientais num processo contínuo que promove a cidadania participativa e apela à responsabilização, também através do voluntariado e do mecenato ambiental, tendo em vista a proteção e a melhoria do Ambiente em todo o planeta (p. 3).

Desta forma tem de haver um apelo por parte da escola acerca das problemáticas que o ambiente atravessa. Salvarani (2011) cita (Dias, 2000) mencionando que:

com o passar do tempo, a visão sobre o meio ambiente vem mudando e atualmente muita atenção tem sido dada a esse tema. Essa mudança ocorre por meio da EA, pois a mesma lida com a realidade, adotando uma abordagem que considera o aspeto sociocultural, político, científico-tecnológico, ético e ecológico da questão ambiental, se apresentando como um importante caminho para a construção de uma consciência global (p. 7).

A educação parte da visão de que haja uma união interdisciplinar e que a escola esteja aberta e participativa nas diversas atividades que desenvolve para que hajam valores mais duradouros relativos à preservação do ambiente. Deve ser defendida e definida como um processo permanente e diário e deve ser encarada como uma principal consciencialização da comunidade educativa. Para abordar as QA em contexto escolar, e particularmente, em sala de aula, é necessário consciencializar os alunos para a temática, pois eles são os que melhor podem contribuir para transformações significativas. Face a esta temática, salientamos a sua importância na resposta a questões que a sociedade nos coloca diariamente e à qual temos de dar resposta, para isso devemos utilizar diferentes estratégias para que os alunos estabeleçam contacto e criem ligações com as diferentes problemáticas que o ambiente apresenta, e assim, serem capazes de resolver problemas dentro e fora da sala.

De facto, é inegável a importância da interdisciplinaridade no contexto escolar e na promoção das QA. Esta problemática pode oferecer métodos, conteúdos e competências, bem como promover a sensibilização, a curiosidade e o interesse dos alunos, essenciais para que façam aprendizagens significativas.

Em outra perspetiva, podemos referir que há uma grande preocupação com as necessidades básicas e com o bem-estar do planeta. Nesse sentido, na Conferência Mundial sobre Ciência para o Século XXI, em 1999, em Budapeste, declarava-se que:

para que um país tenha a capacidade de atender às necessidades básicas da sua população, a educação no domínio científico-tecnológico é um imperativo estratégico. Com parte dessa educação, os estudantes devem aprender a solucionar problemas específicos e a tratar das necessidades da sociedade através do uso de conhecimentos e técnicas científicas e tecnológicas (UNESCO, 2003, p. 50).

Desta forma, pretendemos formar e educar alunos ativos na sociedade, que tenham uma consciência ambiental fundada e que no presente e futuramente sejam ativos na preservação do ambiente de forma adequada e correta, tal como é reiterado por Tavares (2013):

o ambiente é, hoje, um tema central na sociedade portuguesa, e, atento o facto do seu surgimento nas políticas públicas, na agenda política e, genericamente, no

discurso dos portugueses ser recente, constitui uma boa medida da afirmação de Portugal como país contemporâneo, porque muito do que a sociedade é atualmente tem a ver com a ideia de ambiente (p. 1).

Sendo que as QA atribuídas com maior relevância à disciplina de cidadania e desenvolvimento, quando são sugeridas pelas câmaras ou outras instituições locais, devido ao aparecimento nas políticas públicas, não são suficientes para haver uma grande envolvimento por parte do público, assim, é importante que comece a haver uma mudança e abertura para a temática. Estas questões, como já referimos, tem um cariz motivador nos alunos, o que pode contribuir para que façam uma melhor construção de conhecimentos relevantes para a vida em sociedade e por consequência os alunos começam a ter maior interesse pelas aulas, dando assim também uma possibilidade de haver uma interação professor-aluno mais afetiva e trabalharem para um bem-estar global.

Como refere Valente (2017), o “verdadeiro propósito da EA é apresentar aos membros da sociedade o conhecimento e a sensibilidade para os problemas ambientais. Adquirindo conhecimento, demonstrando atitudes, usando ferramentas e motivação para trabalhar os problemas, principalmente como um grupo, e não apenas individualmente (p. 14). Com uma atitude de proteção para com o ambiente e para com uma visão de qualidade e de bem-estar da sociedade, ideia que é corroborada por Baptista (2006) ao referir que:

embora Portugal se tenha afirmado o país com a percentagem mais elevada de cidadãos que se afirmam muito preocupados com o ambiente era simultaneamente o que menos considerava que a proteção do ambiente se deveria sobrepôr ao crescimento económico e dos que menos aceitavam estar dispostos a pagar preços mais elevados para protegerem o ambiente (p. 13).

Em suma, em Portugal parece haver uma ideia generalizada sobre a importância de salvaguardar o ambiente para a permitir qualidade de vida do ecossistema e das gerações vindouras. Contudo, parece que as práticas correntes ainda carecem de uma concretização mais efetiva desta consciência ambiental e, perante isto, estamos convencidas de que a formação e a educação ambiental desempenham um papel fundamental no processo de materialização da consciência ambiental em Portugal.

## 2.2. Questões ambientais – documentos orientadores

Durante muito tempo, tomou-se como premissa que a socialização primária da criança acontecia na família em que ela aprende as regras básicas como por exemplo falar, lavar-se, vestir-se, convivência, respeito pelos mais velhos, entre outras. Na educação no meio familiar nem sempre era abordado o respeito pelo ambiente, daí ter surgido a preocupação de haver uma transformação na educação e trabalhar outros valores, tendo como preocupação a EA.

A EA começa nas escolas desde os primeiros anos de escolaridade, por isso é de grande relevância que haja partilha de conhecimento desde muito cedo para que possam ter uma maior consciência das QA. É significativo perceber a forma como os alunos aprendem, como tal, o professor tem um papel fulcral no processo de ensino-aprendizagem. Todavia, há a esperança de que a escola e o grupo educativo tenham estratégias e formas para que a aprendizagem chegue a todos os alunos, nas várias diferentes áreas do currículo. O professor tem de criar ambiente propício para que os alunos possam fazer aprendizagens e assim despertar curiosidade e interesse para diversos assuntos. A escola, e em particular os professores em sala de aula, tem que ter em conta as atitudes dos alunos e os pensamentos relativos ao ambiente, assim como também é de extrema importância saber o papel dos alunos na sociedade e no ambiente. Por estes motivos, a realização do currículo nacional foi importante no avanço da temática nas escolas e começou por ter significado na sociedade.

Em Portugal, a Lei de Base do Sistema Educativo (LBSE) (1986), consagra um lugar de destaque aos valores da Democracia e da Cidadania trata-se de um documento legal que determina que: “o documento Cidadania e Desenvolvimento assume-se, assim, como um espaço curricular privilegiado para o desenvolvimento de aprendizagens com impacto tridimensional na atitude cívica individual, no relacionamento interpessoal e no relacionamento social e intercultural” (p. 3). O Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade, apareceram para dar um novo enfoque e também para apoiar o professor na prática e têm como objetivo criar condições para que os alunos façam aprendizagens progressivas.

Neste trabalho de investigação, consideramos que as QA devem ser um ponto de partida da prática dos professores em todas as áreas do currículo, para podermos desenvolver o pensamento crítico (PC) dos alunos, entre outras capacidades. Paul

(1993), citado por Tenreiro-Vieira & Vieira (2000) “entende o PC como uma forma única de pensamento intencional, no qual o pensador, sistemática e habitualmente impõe critérios e normas intelectuais (tais como: clareza, precisão e relevância ao pensamento” (p. 26).

Segundo Valente (2017) a “sociedade adquire a educação necessária para cuidar da natureza, e, futuramente, melhorar a qualidade de vida. Sintetizando, o verdadeiro propósito da EA é apresentar aos membros da sociedade o conhecimento e a sensibilidade para os problemas ambientais” (p. 14).

Neste sentido, a escola tem o papel de proporcionar situações em que o aluno possa começar desde muito cedo com atitudes preventivas em relação ao ambiente, mas para tal acontecimento tem de haver uma interdisciplinaridade e um trabalho contínuo. Segundo Guodiano (2005), “da mesma maneira que a natureza do currículo, a procura da interdisciplinaridade caracterizou alguns dos principais debates sobre a educação durante uma grande parte da segunda metade do século XX.” (p. 135). O debate prendeu-se em volta na inclusão da importância da teoria na prática e qual a importância no meio social e na educação e de que forma contribui para uma sociedade melhor e mais ativa, pois a educação traduz-se em ações práticas. Contudo, as QA continuam a ser um assunto excluído de algumas áreas do currículo. A EA em Portugal teve grandes avanços e acontecimentos nomeadamente no 25 de abril de 1974, a entrada de Portugal na União Europeia o que veio a ser vantajoso para Portugal ter ideias de outros países e novos aliados no que diz respeito ao ambiente, havendo assim uma pressão política e cultural relativos às questões ambientais.

Na atualidade, em pleno século XXI, a sociedade sofre um desafio contra os maus hábitos dos cidadãos, que estão cada vez mais agravados e, nesse sentido, é de prevenir más atitudes face ao ambiente. É neste seguimento que se enquadra a importância da formação inicial dos indivíduos, neste caso crianças, em que a parte prática e teórica devem ter consequências positivas no meio envolvente. Para tal é de proporcionar aos alunos EEA em que estes possam desenvolver o pensamento crítico e possam vir a ter uma atitude ativa acerca da temática em estudo.

Para Marchão (2010) é necessário “aprender a pensar criticamente, de forma infundida, ou autónoma” (p. 24), dando a oportunidade à criança de pensar e refletir

sobre a temática e perceber a importância que ela na sociedade. Desta forma, é essencial que se estimule a educação sobre as QA desde mais tenra idade.

Deste modo, é pertinente criar e despertar a curiosidade e interesse natural dos alunos pelo mundo que os rodeia, sendo importantes alguns pontos, a referir:

- alimentar a curiosidade dos alunos;
- proporcionar aos alunos informações válidas para os alunos poderem ter um ponto de partida;
- fornecer meios para os alunos poderem tirar as suas ideias, como por exemplo: revistas, jornais, vídeos virtuais, etc;
- promover a construção de conhecimento científico útil;
- propiciar ambientes tranquilos para que os alunos possam desenvolver o pensamento crítico, criativo e possam fazer as suas aprendizagens úteis em todas as áreas curriculares de forma interdisciplinar.

A literacia ambiental é um principal objetivo da educação ambiental, pois só assim se pode melhorar a qualidade ambiental. Podemos dizer que a literacia ambiental é a compreensão do conhecimento científico, envolvimento com o ambiente e atitudes e prevenção a ter com o mesmo. Como refere Spínola (2016)

na sociedade e em cada um dos indivíduos que a compõe, tendo como propósito último a adoção de comportamentos que suportem a melhoria da sustentabilidade ambiental do Planeta. As artes de ensinar e de aprender, mais a primeira que a segunda, têm estado, por um lado, fortemente ancoradas na instituição escola, esquecendo os contextos socioculturais que a envolvem, e, por outro, no conhecimento, esquecendo a importância dos valores e comportamentos. Sendo a literacia ambiental um conceito que inclui não só a componente dos conhecimentos como também, entre outros, das atitudes e dos comportamentos, o paradigma institucionalizado não serve os propósitos da educação ambiental e muito menos o de corrigir os desequilíbrios planetários que estamos a provocar (p. 289).

Esta parece ser uma estratégia fundamental para a qualidade da consciencialização para uma intervenção humana capaz e informada a propósito da defesa e preservação dos ecossistemas e, como tal, a educação ambiental apresenta-se

como o motor desta ação.

Na atualidade, há um aumento da consciência pela proteção do ambiente, havendo cada vez mais interesse acerca da ligação que a sociedade tem com o ambiente. A sociedade vê a escola com uma ponte de partida necessário para cuidar de forma positiva do ambiente e, futuramente, melhorar a qualidade de vida, desta forma ao proteger o ambiente a vida dos cidadãos é beneficiada.

Já a prática virada para as QA, direciona-se para que os alunos compreendam que o bem-estar de cada cidadão, depende da qualidade do meio em que vivem. Na escola, pode haver essa sensibilização para o tema, através de jogos, palestras, encontros de sensibilização, recolhas de lixo, criação de ecopontos, entre outros, que podem fazer uma mudança no significativa no ambiente. Nesse sentido devemos sensibilizar os alunos nas diversas áreas para a separação do lixo, para o uso correto da água, desperdício alimentar, etc. Passar a mensagem de que ter uma visão de conservação do meio é fundamental para o bem-estar da sociedade, tornando-se assim num processo integrador dos alunos, sentindo que fazem parte do meio e que tem um papel fulcral na sua preservação.

Na atualidade a maior parte das crianças tem acesso à educação e à formação, sendo estes dois pilares fundamentais para um crescimento enquanto cidadão ativo e informado na sociedade e para poderem futuramente ter uma intervenção ativa e esclarecida na sociedade.

A Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania (ENEC) (2017) integra um conjunto de direitos e deveres que devem estar presentes na formação cidadã das crianças e dos jovens portugueses, para que no futuro sejam adultos com uma conduta cívica que privilegie a igualdade nas relações interpessoais, a integração da diferença, o respeito pelos Direitos Humanos e a valorização de conceitos e valores de cidadania democrática, no quadro do sistema educativo, da autonomia das escolas e dos documentos curriculares em vigor.

É de referir que o direito a uma educação de qualidade é uma forma de pensarmos no futuro, formando alunos informados e capazes de tomar decisões vantajosas para o planeta, estamos a preservar as gerações futuras e o ambiente, sendo que para isso a geração futura tem que ter uma atitude democrática e de cidadania no meio em que está inserida. Assim, tal como mencionam Silva e Carvalho (2013),

podemos inferir que:

o futuro do planeta, em termos sociais e ambientais, depende da formação de cidadãos/ãos com competências e valores não apenas para compreender o mundo que os rodeia, mas também para procurar soluções que contribuam para nos colocar na rota de um desenvolvimento sustentável e inclusive (p. 3).

As QA têm vindo a preocupar a sociedade, pelo que esta temática é de extrema importância e deve ser abordada nas escolas, para haver um maior impacto na sociedade. Desta forma, é essencial transmitir aos alunos que devemos preservar e conservar tudo o que existe à nossa volta, em particular a forma como usamos os bens da natureza e também como os tratamos. Os alunos de mais tenra idade são naturalmente, curiosos, interessados e com sentimento de explorar o mundo que os rodeia. Nesse sentido a escola é um espaço de aprendizagem e de motivação para os alunos, desta forma há que proporcionar um ambiente tranquilo e atividades para os alunos poderem fazer aprendizagens

É de grande relevância entender de que forma o aluno aprende. O professor tem um papel fundamental na aprendizagem e na vida do aluno, pois é este que educa e forma o aluno, não só em sala de aula, mas também na sua vida futura. O professor deixa marcas bastante significativas na vida de cada aluno, deste modo cabe ao professor educar e formar alunos e futuros cidadãos ativos numa sociedade. Segundo Trigo (2017) “é necessário conhecer as preocupações dos alunos e os seus objetivos para criar um clima propício à aprendizagem” (p. 19). Assim, o gosto por aprender deve-se à abordagem de cada professor e de que forma transmite os conteúdos, o interesse de todos os professores é que os alunos estejam interessados, motivados e que estejam a ter gosto pelo que estão a realizar. Posto isto, na nossa opinião as QA são um bom ponto de partida para todas as aprendizagens que os alunos realizam ao longo da vida.

Podemos fazer uma comparação entre a escola e o planeta, ambas atravessam fases difíceis, neste seguimento para haver um melhoramento tem que haver um ponto de partida, que neste caso pensamos que seja na escola. Temos consciência que o ambiente começa dentro de cada um de nós, cada cidadão olha o mundo da sua forma. Neste caso o professor na sua atividade diária deve transmitir saberes que sejam de

melhor a forma de como cada um de nós pode ter uma melhor proteção e que faça com que os alunos tenham valores e atitudes para com o mesmo. O facto é que é a partir da escola que se deve proporcionar a consciência da importância das QA, tal como foi assinalado na Conferência Mundial acerca de Ciência para o Século XXI, em 1999, em Budapeste (UNESCO, 2003), quando se referiu que

pesquisas interdisciplinares, abrangendo tanto as ciências naturais quanto as ciências sociais, devem ser fortemente intensificadas por todos os protagonistas envolvidos, o sector privado inclusive, de modo a tratar da dimensão humana das mudanças ambientais globais, incluindo o impacto sobre a saúde, e para aumentar nossa compreensão de como os sistemas naturais condicionam a sustentabilidade. Novas percepções sobre o conceito de consumo sustentável também exigem a interação das ciências naturais com cientistas naturais e políticos, economistas e demógrafo (pp. 52-53).

A EA é uma forma de despertar nas crianças que o mundo é de todos nós e que todos temos de participar na sua conservação para podermos ter uma vida de qualidade e garantir que as gerações futuras possam usufruir de igual preceito. Tal como se refere no Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade (Direção Geral da Educação, 2018):

a educação ambiental para a sustentabilidade, num quadro mais abrangente da educação para a cidadania, constitui atualmente uma vertente fundamental da educação, como processo de sensibilização, de promoção de valores e de mudança de atitudes e de comportamentos face ao ambiente, numa perspectiva do desenvolvimento sustentável (Ministério da Educação, 2018, p. 13).

Na Conferência Mundial sobre Ciência para o Século XXI, em 1999, em Budapeste (UNESCO, 2003), declara-se que “as instituições educacionais devem incentivar as contribuições dos estudantes ao processo decisório relativo à educação e à pesquisa” (p. 57). As escolas têm o dever de dar uma educação e formação científica a todas as crianças e em todas as áreas, não se restringindo só às ciências, tendo as crianças bons ensinamentos relativamente ao ambiente e a vários assuntos da sociedade.

Os professores são a peça-chave na transmissão de valores para os alunos, para que estes possam vir a ter uma ação positiva sobre os problemas ambientais e poderem

ainda ser influenciadores para as gerações que estão por vir, os professores devem possibilitar novas formas para que os alunos possam investigar, conhecer e compreender o meio que os envolve e em simultâneo que se tornem agentes ativos na sociedade. Para Santos (2010) “neste contexto, uma investigação que pretende conhecer as atitudes e os valores dos jovens sobre o ambiente e de como estes poderão contribuir para uma Educação Ambiental que vise a construção de uma cidadania ativa e responsável” (p. 3). Por parte da escola tem que haver uma mudança acerca das ideias que se construíram sobre a EA, para isso tem que haver uma abertura de todos para ver vantagens em trabalhar as QA em todas as áreas curriculares. Para que essa problemática possa vir a ser universal a EA tem que ser vista e compreendida como um bem precioso, que começa no processo educativo, pois é onde as crianças aceitam novos temas e assim despertam interesse quer individual, quer coletivo para as QA que afetam a todos e às gerações futuras.

Aos professores, que são os agentes educativos, cabe-lhes fazerem a diferença, levar para a sala de aula, recursos e reflexões que possibilitem ao aluno despertar o interesse e promover uma participação ativa e fundamentada face à temática. Apesar da EA ter sido já reconhecida como uma importante área curricular, pretende-se que haja uma maior preocupação pública e privada acerca da temática.

As QA deviam ser vistas como um objetivo integrador e de estimulação do aluno para vários assuntos trabalhados em sala de aula, para que estas fossem vistas como um pensamento na humanidade como parte do meio em que estamos inseridos. Como referem Loureiro et. al (s/p) “a educação para a cidadania representa a possibilidade de motivar e sensibilizar os jovens para transformar as diversas formas de participação na defesa da qualidade de vida” (s/p). Com isto, os professores são os mediadores para que esta possa vir a ter resultados positivos, as QA devem também devem dar enfoque na sala de aula para a consciencialização dos alunos e para que esta possa vir a ser inovadora a vários níveis, tanto formal, como não formal.

Novo (1998) refere que EA formal é aquela que é feita através de instituições, e que tem uma intenção educativo, tem como propósito uma intenção e tem como enfoque a modificação de quem aprende com vista a um bem maior. É uma educação programada e tem como base: objetivos, conteúdos, descrição da ação e um cariz avaliativo, a EA é uma forma de ensinar é usada nas escolas, num contexto de sala de

aula, como forma de motivar para adquirir conhecimentos. Enquanto que a educação não formal é realizada fora da escola e com mais flexibilidade, mas não deixa de ter uma intenção formal.

Destaca-se a educação informal voltada para a prática, focando pequenos assuntos e atrativos, para poderem aprender de forma divertida, como por exemplo deixar que os alunos usem recursos como as câmaras fotográficas no telemóvel, recurso à internet em sala de informática, para poderem fazer as pesquisas que acham mais relevantes e vantajosas para a proteção do ambiente. As atividades informais podem conquistar melhor a atenção dos alunos, e poderem obter autonomamente soluções para os problemas ambientais, sem deixar de referir que a mediação do professor é fundamental para que os alunos consigam fazer pesquisas adequadas e de fonte segura. Neste sentido, e tal como refere Rodrigues (2017) baseada na perspectiva de Vygotsky (1978):

a aprendizagem “académica” é um processo de formalização do conhecimento, tendo em vista a proposta da escola. Todavia, a escola não é o único caminho para aprender: a aprendizagem é inata ao ser humano e às suas capacidades, e ocorre em situações de educação formal, não formal e informal. As crianças têm um papel ativo no seu próprio desenvolvimento e no ímpeto para a autorregulação e autonomia (p. 10).

Incorporando a proposta de Vygotsky, não deixa de ser fundamental a ação do professor enquanto mediador este deve ter em atenção alguns pontos:

- Motivar e orientar o aluno;
- Disponibilizar condições para os alunos poderem investigar sobre os diversos assuntos;
- Organizar as experiências de aprendizagem;
- Observar/supervisionar;
- Investigar e refletir criticamente em grupo, depois dos alunos terem o material recolhido.

Inicialmente, o professor tem um papel fundamental de apoiar e mediar os alunos, valorizando o potencial latente nos alunos (Vygotsky, 1978), dando ajuda nas dificuldades que estes possam ter nas investigações, o professor tem a função de

questionar permanentemente, para que os alunos compreendam a necessidade de serem eles próprios os agentes ativos nas próprias aprendizagens e também que perceberem a importâncias que tem a nível do meio que os envolve. Em vários países a profissão de docente é vista como uma mais-valia para a sociedade, não apenas de forma a educar e formar, mas de que os alunos façam a diferença em aspetos importantes da sociedade. Vieira (2014), refere que “a formação dos professores é um dos aspetos mais preocupantes e prioritários dos países, que veem nela a única maneira de garantir o desenvolvimento das suas políticas de EA e da sua integração curricular” (p. 26). Contudo a dedicação a estes aspetos em vários países ainda é muito reduzida, não deixando de referir que ao longo dos anos tem vindo a haver uma maior abertura por parte do ministério e das instituições públicas e privadas para a temática em questão.

Como salienta Ferreira (2013) “se a abordagem às questões ambientais for realizada desde tenra idade, acaba por se criar uma maior responsabilização em relação à proteção do ambiente, que se poderá aprofundar nos anos seguintes” (pp. 12-13). Com o intuito de envolver a criança numa ligação entre a criança/adulto e o ambiente, esta formação é cada vez mais urgente, pois estamos perante o agravamento de um ambiente destruído, sendo o ser humano o perigo principal para todo o desequilíbrio que o ambiente tem vindo a sofrer. Se os alunos estudarem na escola esta temática, poderão ser transmissores da mesma, nomeadamente em casa e assim passar a ser um assunto principal junto das famílias e das sociedades.

Sendo assim, é de extrema relevância os professores estarem informados e com abertura a desenvolver competências relativas a esta área curricular, para que esta possa ser abordada em todas as áreas do currículo, tanto nas áreas disciplinares como nas não disciplinares. Realçamos, assim, o facto da importância da transversalidade, havendo uma articulação interdisciplinar. Para Ferreira (2013):

tendo em conta a monodocência característica do 1.º Ciclo do Ensino Básico, nas áreas curriculares disciplinares, devia ser mais fácil abordá-las de forma transversal, já que o professor é responsável pela lecionação de todas elas. Está ao alcance do mesmo por fim a alguns dos problemas acima elencados (p. 19).

Por tudo isto é que se apresenta como fundamental uma aposta no ensino desde muito cedo para que as crianças criem hábitos positivos (protetores) do ambiente.

É notória a evolução tecnológica em benefício do bem-estar da sociedade, desta forma o avanço tem vindo a ser visível ao longo dos anos, mas tem por consequência um grande desgaste do ambiente. Tendo como vista uma atitude de tomar medidas urgentes, tanto individuais como coletivas.

Valente (2017) refere que “a EA é uma forma mais formal de instruir, é a mais usada nas escolas, geralmente ensinada em ambiente de sala de aula. Quem participa nestas sessões tem uma motivação para adquirir os conteúdos” (p. 20), as questões ambientais que se desenvolvem servem para chamar a atenção dos cidadãos para a mudança dos seus comportamentos e por optarem por atitudes mais “amigos do ambiente”.

Os processos de aprendizagem facilitam aos alunos um maior conhecimento do mundo e por consequência a sua integração na sociedade, é importante desde muito cedo oferecer aos alunos estímulos ao seu pensamento crítico e à sua ação na sociedade de forma a que esta seja uma mais-valia no presente e no futuro. Como refere Gaudiano (2005) “deste modo, perante a maior ausência de certezas e de garantias, a comunicação educativa é uma ferramenta valiosa para iniciar um processo preventivo” (p. 195).

Para seguir em direção a esta temática é necessário ter-se consciência de que a educação e formação escolar fornece experiências de aprendizagem muito diversas, tem vindo a ser um processo gradual, mas com avanços significativos até à atualidade, para Gaudiano (2005) “sendo uma função relativamente recente, no âmbito da administração da pública, a proteção e conservação do ambiente tem sido centrada na definição de políticas públicas, na formulação de instrumentos normativos e na avaliação científica da problemática ecológica” (p. 195).

A importância da aprendizagem deve ser centrada na participação ativa dos alunos nos diversos contextos e diferentes áreas curriculares destacando a importância dos processos do meio envolvente e o que este nos fornece na nossa sobrevivência. Segundo Novo (1998) “porque, se educar significa revitalizar todo o potencial crítico e criativo que está presente no ser humano, então a educação relacionada ao meio ambiente não pode permanecer em uma abordagem teórica simples aos problemas” (p.105).

Contudo, tendo como referência as escolas relativas à prática profissional, ainda não tem como enfoque prioritário estas questões, quer na escola quer na sala de aulas.

Todavia, nas aulas todas as respostas e diálogos foram positivos. As atividades trazem aos alunos um novo conhecimento prático, científico em simultâneo promovem o sentido de seriedade, pois elas começam por perceber qual a responsabilidade deles para com o meio em que vivem. Assim sendo, as QA como ponto de partida na prática não se limitam apenas à abordagem dos problemas ambientais; referem-se também à utilização e gestão dos recursos que o ambiente fornece. E é assim que nos compete traçar como principal objetivo de formar e educar alunos informados e ativos na sociedade, isto é, suficientemente capazes de perceber que o papel que cada um desempenha é de extrema importância, tal como é referido por Giordan (1997):

a EA esforça-se por despertar a consciência ecológica, económica, social e política, as aptidões para resolver os problemas e a responsabilidade individual, a fim de preparar os estudantes para agir como responsáveis e para tomarem as decisões que dizem respeito aos atuais e futuros problemas do ambiente. A EA pode, em muitos aspetos, ser considerada como a educação da sobrevivência – da sobrevivência da espécie humana (p. 6).

Estas práticas proporcionam aos alunos uma forma correta e informada de olhar para o ambiente, tendo a oportunidade de esclarecer dúvidas e partilhar ideias, dando a oportunidade de ter alguém a mediar e assim poderem aprender e construir ideias e acrescentar uma maior curiosidade e interesse pelo meio que o envolve. As instituições de ensino são responsáveis pela informação, são locais de aprendizagem para podermos ter uma vida social de forma informada e ativa e um espaço onde se inicia a descoberta e a exploração das curiosidades e interesses presentes em cada aluno. Nas instituições de ensino tradicional, o professor transmite os conteúdos e o aluno é passivo na sua própria aprendizagem. Com as mudanças históricas, económicas, políticas, culturais e tecnológicas, os alunos têm desde muito cedo acesso à informação, tendo assim algo a acrescentar nas aulas. Houve uma mudança de ensino e começou a haver também um ensino exploratório, onde o aluno assume um papel ativo no seu processo de aprendizagem, descobrindo por si próprio diversos saberes, sempre com a mediação do professor, com isto as questões ambientais são no fundo importantes para os alunos fazerem várias aprendizagens, sendo que os alunos nutrem uma grande preocupação pelo ambiente e como consequência disso os alunos envolvem-se ativamente nas aulas e

em diversas áreas curriculares, fazendo assim aprendizagens e ficam motivados. Do que foi abordado anteriormente, urge a necessidade de compreender que é urgente: a) promover a construção de conhecimento relativo ao ambiente, pois facilita a aprendizagem em todas as áreas do currículo; b) estimular os alunos a pensarem nos problemas ambientais atuais; c) desenvolver pensamento crítico; d) estabelecer ligações entre os alunos ao ambiente; e) desenvolver valores relacionados com o meio envolvente; f) contribuir para a formação cívica e democrática da comunidade educativa.

Como refere Valente (2017), “diariamente a sociedade depara-se com imagens, notícias, estratégias de melhoria e prevenção sobre o ambiente” (p. 13), as instituições, professores e colaboradores da educação, devem passar mensagens que façam parte das rotinas dos alunos, de forma a sensibilizar, focando-se em forma cidadãos instruídos e consciencializados acerca de QA. Deste modo, o meio coloca a educação para cuidar da natureza, e com um projeto futuro de melhorar a qualidade de vida do mundo que nos rodeia.

Apesar de os alunos terem acesso à informação com muita facilidade, o professor deve promover e desenvolver nos alunos capacidades para que estes tenham liberdade na sua aprendizagem ativa, para que os alunos possam ter ideias, interagir livremente com o meio em que os rodeia e para que estes tenham experiências positivas e que possam fazer a diferença atualmente e futuramente. Para isso é necessário que haja abertura e recetividade do professor e dos alunos e da própria instituição. Com o desenvolvimento das tecnologias, estas podem ser uma estratégia para levar para a sala de aula, para que os alunos possam ter um recurso de pesquisa e terem acesso mais rápido à informação, levando a um processo de discussão e partilha entre o grupo e o professor, tal como é referido por Valente (2017) quando cita Bettencourt et al. (2011), dizendo que os debates mais controversos são também uma mais valia do acesso fácil a informação, o que gera pessoas com maior poder crítico.

Embora não existam receitas para incluir as QA na sala de aula e sendo estas imprescindíveis para uma vida melhor, torna-se necessário que as instituições de ensino, e em particular os professores estejam atentos para fomentar esse entusiasmo de proteção. Há já diversas criações de preceptivas que apoiam a ciência, sociedade e o ambiente, como por exemplo a perspectiva CTSA, para Vicente (2012):

o ensino das ciências numa perspectiva CTS deve assentar numa mudança que passa pelo abandono dos modelos meramente transmissivos e pela adoção de situações que evidenciem a importância da resolução de problemas, do confronto de pontos de vista, de análise crítica de argumentos, da discussão dos limites de validade das conclusões alcançadas e da formulação de novas questões (p. 23).

Neste sentido, o que é pretendido é uma abordagem relacionada com o meio envolvente, conduzida em torno de problemas reais e que estão presentes no meio e que afetam a todos na sociedade. Nesta e em outras perspetivas, as estratégias a ser usadas devem ser viradas para a motivação e promoção do envolvimento ativo dos alunos no processo de ensino aprendizagem. Deste modo, as questões ambientais e a perspetiva CTSA para que possam ser potenciadas, é fundamental que haja uma mudança. Como refere a Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA) (Resolução do Conselho de Ministros, n.º 100/ 2017): “a Educação Ambiental assume-se, desde os seus primeiros passos, como aprendizagem multidisciplinar ao longo da vida e processo integrado em todas as formas de educação, incluindo os contextos laboral, económico e de consumo” (s/p).

A Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA) 2020, estabeleceu medidas, nas quais requerem uma vasta dinâmica de ser um trabalho contínuo e com seriedade. Mencionado na ENEA (2020):

as medidas, enquadradas pelos objetivos estratégicos, Educação Ambiental + Transversal, Educação Ambiental + Aberta, Educação Ambiental + Participada, identificam ações, áreas de governação, principais promotores, calendário e investimento previsto do Fundo Ambiental e do POSEUR. Aos valores indicados acresce o investimento privado e outros fundos que se venham a identificar (s/p).

Nesse sentido, é de extrema importância que haja uma nova visão para poder haver mudanças significativas. Conforme temos vindo a mencionar ao longo do trabalho, a EA, conseguiu em alguns marcos históricos mudanças relevantes, embora ainda não sejam suficientes para que haja uma mudança significativa.

Como refere o perfil do aluno à saída da escola obrigatória (2017) “é neste contexto que a escola, enquanto ambiente propício à aprendizagem e ao desenvolvimento de competências, onde os alunos adquirem as múltiplas literacias que precisam de mobilizar, tem que se ir reconfigurando para responder às exigências destes tempos de imprevisibilidade e de mudanças aceleradas” (p. 7). Com base neste documento, podemos referir que é importante que sejam feito de forma interdisciplinar. Como já referimos a interdisciplinaridade é fundamental para que haja uma maior abordagem e isto mesmo é elencado por Gaudiano (2005), ao mencionar que:

a interdisciplinaridade estabelece uma forma de articulação de conteúdos, mas não modifica, necessariamente, a relação existente entre as diferentes disciplinas. Por sua vez, a transversalidade implica atravessar diacrónica e sincronicamente o currículo, estabelecendo significações relacionadas que costumam ser mais importantes na construção de conhecimentos do que os significados próprios das disciplinas independentes.

Mesmo assim, a interdisciplinaridade estuda um objetivo de conhecimento a partir de óticas analíticas diferentes, enquanto a transversalidade permite articular estruturas reticulares que tendem para a constituição de configurações transdisciplinares (pp. 151-152).

Tendo conhecimento que a interdisciplinaridade é importante para que haja uma maior abordagem à temática e para que esta possa ser posta em prática regularmente, sentimos que deve ser trabalhada com regularidade, para que haja um fator de consciencialização nos alunos enquanto indivíduos ativos na sociedade. Desejamos, portanto, combater uma visão menos adequada e tentar com que os alunos, professores e instituições de ensino, possam ter uma visão mais alargada acerca das QA sustentadas numa base científica adequada e validada, que lhes permita compreender assuntos da natureza e da sociedade envolvente. Temos, assim, a perspetiva de que os alunos e a comunidade educativa superem a sua visão e ação em relação ao ambiente.

Em modo de síntese, consideramos indispensável nos termos da educação formal das nações a consciencialização dos seus formandos para vivências integradas no conceito de ecossistema, nomeadamente na aquisição de conhecimentos que conduzam a práticas que preservem e respeitem o bem comum que é o ambiente. A EA é,

necessariamente, a ferramenta básica que pode fazer a diferença neste processo e, para tal, socorrendo-se de premissas básicas da educação, deve assumir esta responsabilidade rumo a uma maior e melhor harmonização entre a atividade humana e o meio que a envolve. Por outro lado, o conhecimento, a informação, os conteúdos e práticas, desta área curricular devem sustentar-se no conhecimento científico, promovendo de igual modo a cultura científica dos formandos de modo a evitar a ação baseada em mitos e aumentar o grau de eficácia e assertividade das práticas educativas relativas à aquisição de “saberes e fazeres” no domínio da EA. Felizmente, em Portugal já há indicativos, por parte da tutela, que acompanham este movimento mundial protagonizados pelas nações emergentes e que abonam no sentido de uma coexistência salutar entre humanos e natureza, garantindo assim a preservação da espécie e do planeta para as gerações vindouras. Compete-nos, agentes formadores desta consciencialização ambiental, dar o passo em frente rumo a este “admirável novo mundo”. Contudo, numa sociedade em constante transformação e em que esta transformação ocorre a velocidades nunca antes detetadas, é importante que os professores saibam fazer-se atualizar dos potenciais e riscos que a tecnologia pode trazer no plano da formação educativa. Nomeadamente, no que se refere à distinção que deve ser feita entre o que efetivamente conhecimento e o que é efetivamente informação que, muitas das vezes é informação errada ou manipulada e que está ao dispor de todos. Compete, portanto, ao professor o desafio de saber “filtrar” para os seus alunos aquilo que aparentemente se apresenta como igual e que, em bom rigor, é distinguível entre o que é conhecimento cientificamente comprovado e o que é informação digitalmente manipulada. Um exemplo infeliz deste fenómeno atual é a negação das evidências científicas por parte de algumas instituições internacionais sobre as alterações climáticas como estando diretamente relacionadas com a atividade humana.



### **3. Opções metodológicas**

Nesta secção é apresentada a metodologia que nos permitiu desenvolver este trabalho. Encontra-se dividida nas seguintes subsecções: (i) O papel da investigação em educação; (ii) Caracterização dos contextos; (iv) Natureza da investigação; (v) Técnica e instrumentos de recolha de dados; (vi) Tratamento e análise de dados.

#### **3.1. O papel da investigação em educação**

O mundo está em constante mudança e a educação tem um papel fundamental na mudança do ser humano. Como menciona Campos (1995):

a investigação é desenvolvida sistematicamente com base em metodologias fundamentadas e envolve o controlo final dos resultados. Não obstante os seus pontos de partida e de chegada se situarem no sistema educativo, não evidencia em geral preocupação imediata de transformar a realidade (p. 30).

É comum à natureza humana procurar respostas a questões que se lhe colocam. Assim, e cada vez mais, ocorrem situações na vida de cada um que carecem de resposta, e é esta curiosidade que move o ser humano para a persecução de respostas a tudo que ocorre em seu redor. Com isso a investigação no mundo em que vivemos é indispensável. Na educação, a investigação tem um papel fundamental no aprimoramento das práticas didático-pedagógicas, quer ao nível do ensino, quer ao nível da aprendizagem, tentando assim dar respostas a todas as inquietações dos agentes educativos. Como refere Vilelas (2017):

chamamos investigação científica, de um modo geral, à atividade que nos permite obter conhecimentos científicos, ou seja, conhecimentos objetivos, sistemáticos, claros, organizados e verificáveis. O sujeito desta atividade denomina-se investigador, e o objetivo dele será desenvolver as distintas tarefas que é preciso realizar para chegar a um novo conhecimento (p. 41).

Na escola e na sala de aula o professor está em contacto direto com as inquietações dos alunos e todas elas (as inquietações) devem ser investigadas para que o processo de ensino-aprendizagem possa evoluir e para os alunos sentirem que as suas

inquietações são valorizadas, havendo assim uma envolvimento maior no processo de ensino-aprendizagem.

Sendo assim dificultar o investigador, pois envolve vários agentes com idades, culturas e conhecimento bastante variados. A nossa investigação tem um cariz coletivo, os dados foram recolhidos em três turmas com várias especificidades, como por exemplo: idade, comportamento, anos de escolaridade, entusiasmo, entre outras, o que nos permitiu recolher um grande leque de dados e informações.

Como referimos, esta investigação decorreu em dois ciclos diferentes, o 1.º Ciclo do Ensino Básico e o 2.º Ciclo do Ensino Básico. No 1.º Ciclo do Ensino Básico a prática decorreu em todas as áreas curriculares, no Português, Matemática, Estudo do Meio e Expressões Artísticas, no 2.º Ciclo do Ensino Básico decorreu Ciências Naturais e a Matemática. Independentemente da área tentamos conciliar a investigação com a prática.

No que diz respeito a métodos e técnicas de investigação há uma grande diversidade de definições, sendo diferentes de autor para autor, Madeleine Grawitz (1993) citada por Carmo & Ferreira (2008):

a autora define métodos como um conjunto concertado de opções que são realizadas para atingir um ou mais objetivos, um corpo de princípios que presidem a toda a investigação organizada, um conjunto de normas que permitem selecionar e coordenar as técnicas. Os métodos constituem de maneira mais ou menos abstrata ou concreta, precisa ou vaga, um plano de trabalho em funções de uma determinada finalidade (p. 193).

Enquanto que nas técnicas Madeleine Grawitz (1993) citada por Carmo & Ferreira (2008) refere que as técnicas são:

as técnicas são procedimentos operatórios rigorosos, bem definidos, transmissíveis, suscetíveis de serem novamente aplicados nas mesmas condições, adaptados ao tipo de problema e aos fenómenos em causa. A escolha das técnicas depende do objetivo que se quer atingir, o qual, por sua vez, está ligado ao método de trabalho (p. 193).

Na investigação em Educação os métodos podem ser quantitativos, qualitativos ou mistos. Na prática a opção metodológica que tomamos como a mais adequada para a nossa investigação é o método qualitativo.

Esta investigação é de natureza qualitativa, e teve como objetivo descrever o contexto escola, a turma, as EEA, bem como também as relações pedagógicas estabelecidas com os diferentes agentes educativos.

De acordo com Carmo & Ferreira (2008) neste tipo de pesquisa “o investigador é o “instrumento” de recolha de dados; a validade e a fiabilidade dos dados depende muito da sua sensibilidade” (p. 198), Trata-se de uma investigação descritiva e interpretativa, que resulta de dados recolhidos em contexto e que incluem registos de observações, transcrições de entrevistas, documentos escritos (pessoais e oficiais), respeitando sempre tudo o que está registado.

### **3.2. Caraterização dos contextos**

O contexto é um fator fundamental no desenvolvimento das práticas didático-pedagógicas, pelo que se torna essencial a sua caraterização. É essencial conhecer os alunos, as realidades de cada um e o espaço, só depois é que se pode dar início a um projeto que seja entusiasmante para o professor e para os alunos. Globalmente, podemos referir que as duas escolas em que desenvolvemos a PES apresentavam boas condições para trabalhar.

#### **3.2.1. Turmas e salas**

Tendo em conta que os alunos e os Professores Cooperantes foram os principais colaboradores na recolha de opiniões para a nossa investigação ser desenvolvida, vamos referir-nos aos alunos com nomes fictícios para salvaguardar a sua identidade e aos Professores Cooperantes: (PC1, PC2, PC3) de forma a não referenciar a sua identidade.

A sala onde decorreu a prática de 1.º CEB era uma sala ampla, com boa luminosidade durante todo o dia, a sala estava sempre fresquinha e agradável, havendo uma boa circulação do ar. Relativamente aos recursos educativos utilizados em sala de aula eram normalmente o manual escolar e o uso do quadro para a realização das tarefas. Quanto aos materiais manipuláveis eram utilizados sempre que necessário para uma maior compreensão dos conteúdos.

A turma era constituída por vinte e três alunos, onze do sexo masculino e doze do sexo feminino, com cinco e seis anos de idade.

Em relação ao nível de aproveitamento escolar da turma, os alunos manifestavam vários ritmos de aprendizagem, alguns obtinham mais sucesso nas aprendizagens outros manifestavam mais dificuldades dependendo das atividades que estavam a decorrer. Destacavam-se três crianças com nível de cognitivo bastante desenvolvido, conseguindo sempre ter bons resultados. Aos alunos com mais dificuldades de aprendizagem a docente dava-lhes mais algum tempo na resolução das tarefas e eram ajudados pelo colega do lado.

De salientar que na ação educativa era promovida a interação entre docente/criança e criança/criança, havendo sempre uma boa comunicação entre todos.

Foi, sem dúvida, um enorme desafio trabalhar com a turma do 1.º ano, pois revelou diferentes ritmos de aprendizagem e tornou-se desafiador para mim, de maneira que tinha que ajudar a superar as dificuldades e de apoiar as crianças a fazerem mais e melhor. Contudo foi muito gratificante presenciar os avanços relativamente à atenção dos alunos, pois com o trabalho desenvolvido elas ficaram mais atentas e motivadas.

Desenvolvemos a PES de CN numa turma do 5.º ano de escolaridade, as salas em que a aula era realizada tinha boas condições, bastante amplas e com boa luminosidade. A sala da aula de noventa minutos, que decorria às sextas, tinha laboratório, que nos permitia utilizar vários materiais para o desenvolvimento de atividades práticas. A turma era constituída por vinte e um alunos, sete eram de sexo feminino e catorze de sexo masculino, com idades compreendidas entre os dez e os doze anos. A turma na sua maioria era bastante participativa e facilmente se entusiasmava com as temáticas abordadas, havia apenas um aluno que estava a repetir o ano e outro diagnosticado com hiperatividade. Consequentemente, o aproveitamento desta turma era bastante bom, tendo como fator não favorável que os alunos eram exageradamente faladores, atropelando-se verbalmente, não havendo por vezes um ambiente tranquilo em sala de aula.

A PES em Matemática foi desenvolvida numa turma de 6.º ano, as salas em que decorriam as aulas eram bastantes espaçosas e com boa luminosidade. Esta turma era composta por vinte alunos, doze eram de sexo masculino e oito de sexo feminino, com idades entre os doze e os catorze anos. Relativamente ao comportamento era uma turma

faladora, mas com um ambiente tranquilo. Havia maioritariamente alunos que eram participativos e com gosto de participar em todas as tarefas propostas. O aproveitamento da turma era médio tendo alunos com aproveitamento excelente, havia dois alunos que já estavam a repetir o ano, dois que frequentavam uma turma especial e que recebiam apoio em diversas áreas nomeadamente na área da Matemática.

### **3.2.2. Professores cooperantes**

O estágio profissional foi realizado com a participação de Professores Cooperantes (PC) cuja função foi crucial para o desenvolvimento da PES. Esta participação manifesta-se antes, durante e após a prática pedagógica tendo em vista elevar os níveis de precisão e de qualidade das intervenções e dos elementos didáticos desenvolvidos e aplicados. Não menos importante são os contributos reflexivos prestados por estes agentes pedagógicos que, através da observação e da crítica construtiva, ajudam a moldar o perfil profissional do estagiário no contexto específico da PES. Os PC colocaram-nos à disposição todos os seus conhecimentos científico-pedagógicos e experiência profissional permitindo assim dar uma ênfase mais substancial à iniciação à prática pedagógica.

Foram três os PC que nos acompanharam durante a PES e que passamos a descrever:

- no 1.º CEB fomos acompanhados por uma 1 PC que era a titular da turma, esta tem 49 anos, a sua formação é: licenciatura em Professores do Ensino Básico 2.º Ciclo Português Francês, mas está vinculada ao 1.º Ciclo e possui 20 anos de serviço.
- com 47 anos, a PC2 da área das Ciências Naturais é licenciatura em professores do Ensino básico variante Matemática/Ciências; Pós-graduação (CESE) em Educação Ambiental e possui 24 anos de serviço.
- na área da Matemática o PC3 tem 63 anos, contém a licenciatura e 36 anos de serviço até ao momento.

### **3.3. Técnicas e instrumentos de recolha de dados**

As técnicas e instrumentos de recolha de dados permitem ao investigador preparar o que pretende, recolher opiniões e ter um seguimento de questões às quais

pretende dar resposta. Para este projeto de investigação recorreremos às técnicas de inquérito e observação, como instrumentos usamos o diário de bordo, o questionário e a entrevista, tal como evidencia o seguinte quadro que se segue:

Quadro 1 – Técnicas e instrumentos de recolha de dados

<b>Objetivos</b>	<b>Técnicas de recolha de dados</b>	<b>Instrumentos de recolha de dados</b>
Desenvolver EEA que envolvam questões ambientais	Observação	Notas de campo
Compreender como os professores encaram as questões ambientais no processo de ensino-aprendizagem	Inquérito por entrevista	Guião de entrevista
Consciencializar os alunos para diversas questões ambientais e promover o sentido crítico acerca desta temática	Observação Inquérito por entrevista ( <i>Focus Group</i> ) Inquérito por questionário	Notas de campo Guião de entrevista Questionário

Descrevemos de seguida as diferentes técnicas utilizadas e os respetivos instrumentos.

### 3.3.1. Observação – Notas de campo

A observação permite ao investigador inserir-se e participar em atividades ativamente, e na sua recolha de dados. É uma forma que nos possibilita aceder a atividades e a eventos que nos facilita uma recolha de dados presencial. A observação é uma técnica de pesquisa que se pode comprovar situações reais. Como mencionam Mónico et al (2018):

a “observação em campo”, mais precisamente, sobre a técnica de investigação designada por Observação Participante. Inserida no conjunto das metodologias denominadas de qualitativas e, frequentemente, etnográficas, encontramos este método ou técnica (...) reconhecemos que toda a observação – científica vs. quotidiana ou direta vs. indireta – possibilita, por parte de quem observa (para além da aquisição e clarificação de informações sobre uma dada realidade), a identificação de problemas, o entendimento de conceitos, bem como a análise de relações e aplicações de esquemas de diferenciação dos mesmos (p. 724).

A observação direta baseou-se essencialmente nas interações com os alunos, sendo um fator fundamental, pois para haver uma descrição tem que haver uma boa compreensão do contexto. As notas de campo basearam-se no processo de observação e este consistiu em ver, ouvir e registar os acontecimentos observados. Foi uma observação direta pois foram realizados registos ao longo das práticas desenvolvidas. As notas de campo foram registadas sempre que foi possível em tempo real, quando tal não era possível eram registadas após a aula, os registos descreviam os aspetos e opiniões que os alunos referiam acerca das QA, serviam também para ter uma ideia de como a prática estava a decorrer. As notas de campo como instrumentos de investigação são uma descrição a curto e longo prazo das observações realizadas, são descrições reflexivas das experiências que inclui várias opiniões tanto pessoais como profissionais que foram registadas em papel. Segundo Bolívar et al (2001), “os diários “podem ser uma metodologia relevante para documentar e aprender da experiência” (p. 183). Na nossa prática as notas de campo foram essenciais para os registos de diversas opiniões que os alunos iam referindo ao longo das aulas.

### **3.3.2. Inquérito – entrevista e questionário**

A técnica por inquérito engloba a entrevista e o questionário. O inquérito por entrevista consiste numa conversa em diálogo entre duas ou mais pessoas, sendo que uma delas é o/a entrevistador, o entrevistador tem a função de colocar várias questões tendo um foco como finalidade de recolher dados descritivos, o entrevistador tem a função de mediar a conversa. Como refere Tuckman (2005):

Os investigadores usam os questionários e as entrevistas para transformar em dados a informação diretamente comunicada por uma pessoa (ou sujeito). Ao possibilitar o acesso ao que está “dentro da cabeça de uma pessoa”, estes processos tornam possível medir o que uma pessoa sabe (informação ou conhecimento), o que gosta e não gosta (valores e preferências) e o que pensa (atitudes e crenças) (p. 307).

Os investigadores utilizam a técnica por inquérito com instrumentos a entrevista e o questionário com o objetivo de estudar/entender as opiniões do entrevistado. Segundo Amado (2013) “a entrevista é um dos mais poderosos meios para chegar ao

entendimento dos seres humanos e para obtenção de informações nos mais diversos campos” (p. 207). Nesta investigação a entrevista possibilitou-nos uma melhor compreensão acerca de aspetos pertinentes da temática em estudo. Como refere Bogdan e Biklen (1994):

em investigação qualitativa, as entrevistas podem ser utilizadas de duas formas. Podem construir a estratégia dominante para a recolha de dados ou podem ser utilizadas em conjunto com a observação participante, análise de documentos e outras técnicas. Em todas estas situações, a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma ideia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspetos do mundo (p. 134).

O guião da entrevista foi previamente realizado por nós e este está constituído por diversas questões abertas, em que na maior parte delas permitem fazer um diálogo entre o entrevistado e o entrevistador em que ambos podem exprimir a sua opinião. Todas as questões foram formuladas com o objetivo na investigação. Apresentamos o guião da entrevista (*c.f.* anexo 1), o guião era composto por questões abertas. Agrupamos as questões em três blocos, no primeiro bloco havia uma caracterização pessoal dos inquiridos, no segundo bloco as questões eram direcionadas para a temática em estudo e por fim no terceiro bloco as questões permitiam fazer uma abordagem ao trabalho desenvolvido na PES.

A entrevista, segundo Carmo e Ferreira (2008) com “características predominantemente formais têm as entrevistas estruturadas com perguntas abertas (tipo 5)” (p. 147). Nesta recolha de dados o entrevistador fornece ao entrevistado a informação em que esse pode entender a importância como fornecedor de ideias e informações relevantes para o nosso estudo, e assim cria-se um entendimento entre as duas pessoas neste caso específico. Para Carmo e Ferreira (2008):

a circunstância de ser uma situação em interação direta ou presencial faz com que no ato de entrevistar se tenham que gerir três problemas em simultâneo: em primeiro lugar, a influência do entrevistador no entrevistado; em segundo lugar, as diferenças que entre eles existem (de género, de idade, sociais e culturais); em terceiro lugar, a sobreposição de canais de comunicação (p. 142).

Para realização da entrevista foi marcada previamente com os Professores Cooperantes, e com o consentimento de cada um para a sua realização, garantimos sempre salvaguardar a identidade de cada um.

Aplicamos um *Focus Group*, que se constituía por um grupo de seis questões abertas (anexo 2) que permitiam aos intervenientes pensarem e responderem com a sua opinião, o investigador colocava os intervenientes em grupos e fazia as questões para o grupo.

O inquérito por questionário é visto como um instrumento de recolha de dados em que se coloca questões que sejam pertinentes para os investigadores não havendo interação direta. Como apresenta Carmo & Ferreira (2008) referem que “o inquérito por questionário distingue-se do inquérito por entrevista essencialmente pelo facto de investigador e inquiridos não interagirem em situação presencial” (p. 153). Carmo & Ferreira (2008):

a interação indireta constitui o problema-chave que acompanha a elaboração e administração de um inquérito por questionário. Duas questões devem ser examinadas a este respeito: o cuidado a ser posto na formulação das perguntas e a forma mediatizada de contactar com os inquiridos (p. 153).

O questionário é um instrumento bastante utilizado na recolha de dados na investigação, pois permite recolher informação, fundamentando-se, essencialmente num grupo ou turma. O questionário que foi aplicado (*c.f.* anexo 3) apresenta questões abertas, em todas as questões vão ao encontro dos objetivos da nossa investigação. As questões abertas dão oportunidade de poderem expressar-se e darem a sua própria opinião sem serem influenciados com alíneas. O questionário apresenta apenas um grupo que constitui quatro questões, sendo que as primeiras três questões são perguntas de desenvolvimento com conhecimento sobre a temática e a última é uma questão para comentar uma frase.

### **3.4. Tratamento e análise de dados**

Tendo em conta as técnicas e os instrumentos de recolha de dados que utilizamos na investigação, todas as questões foram de cariz aberto e os dados

qualitativos, sendo sujeitos a análise de conteúdo. Como referem Bogdan e Biklen (1994):

a análise de dados é um processo de busca e de organização sistemática de transcrições de entrevistas, de notas de campo e de outros materiais que foram sendo acumulados, com o objetivo de aumentar a sua própria compreensão desses mesmos materiais e de lhe permitir apresentar aos outros aquilo que encontrou (p. 205).

A análise incidiu nas questões abertas presentes quer no questionário quer na entrevista e por fim cruzamos os dados com as observações e as notas de campo registadas ao longo da PES. Para Bogdan e Biklen (1994):

a análise envolve o trabalho com os dados, a sua organização, divisão em unidades manipuláveis, síntese, procura de padrões, descoberta dos aspetos importantes e do que deve ser aprendido e a decisão sobre o que vai ser transmitido aos outros (p. 205).

Numa fase de análise, efetuamos leituras aos dados recolhidos em que nos focamos nas respostas dadas nas entrevistas e no questionário e por fim para complementar recorreremos às notas de campo. Todos os dados recolhidos têm um carácter qualitativo. Para a interpretação dos dados organizam-se em três fases cronológicas, como refere Bardin (1988) enunciam três etapas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Para Bardin (1988), a análise de conteúdo por nós realizada tendo em vista: a “leitura flutuante”, é um primeiro contacto com os dados. Com a “leitura flutuante” facilita-nos a compreensão geral dos dados. Como refere Bardin (1988):

a leitura flutuante é a primeira atividade consiste em estabelecer contacto com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações. Esta fase é chamada de leitura “flutuante”, por analogia com a atitude do psicanalista. Pouco a pouco a leitura vai-se tornando mais precisa, em função de hipóteses emergentes, da projeção de teorias adaptadas sobre o material e da possível aplicação de técnicas utilizadas sobre materiais análogos (p. 96).

Tendo em conta o género de documento há uma necessidade de se proceder a uma realização de um *corpus* para uma melhor compreensão das questões abertas que estão referidas no inquérito por questionário e na entrevista. Para Bardin (1988) “o corpus é o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos” (p. 96). Numa outra fase, fez-se uma leitura mais profunda em que houvesse uma boa compreensão dos dados, para Bardin (1988) “os resultados brutos são tratados de maneira a serem significativos (falantes) e válidos” (p. 101). Nesta fase temos ainda em conta a questão investigacional bem com os seus objetivos em estudo.

Dada quantidade de respostas recolhida para iniciarmos a análise dos dados começámos por colocar as questões em categorias, que segundo Carmo & Ferreira (2008) “as categorias são rubricas significativas, em função das quais o conteúdo será classificado e eventualmente quantificado” (p. 273). Depois registamos a ocorrências de cada unidade, todos os dados eram de cariz qualitativo, o que facilitou a nossa análise.

Obtivemos diversificadas respostas dos inquiridos, de facto, a análise de conteúdo é fundamental, pois permitiu fazer uma síntese das respostas dadas.

Por fim, a interpretação e a reflexão dos dados obtidos com notas de campo, que foram recolhidas durante as práticas e facilitou a complementação dos dados recolhidos nos questionários.



## **4. Experiências de ensino-aprendizagem – investigação e reflexão**

Na realização deste trabalho a investigação esteve sempre ligada à prática. Assim, nesta secção descrevemos as EEA realizadas nos diferentes contextos, fazemos uma reflexão sobre as mesmas com base nos dados recolhidos através dos vários instrumentos de investigação utilizados. Para facilitar a sua leitura organizamo-la em três subsecções: (i) EEA desenvolvidas no contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico; e (ii) EEA desenvolvidas no contexto do 2.º Ciclo do Ensino Básico – Ciências Naturais; (iii) EEA desenvolvidas no contexto do 2.º Ciclo do Ensino Básico – Matemática.

### **4.1. EEA desenvolvidas em contexto do 1.º Ciclo do Ensino Básico**

Tendo em consideração todos os parâmetros relativos à prática, houve um cuidado relativo à planificação, tínhamos sempre encontros com a Professora Cooperante (PC) de forma a haver articulação e nos indicar previamente os conteúdos a abordar. Referimos desde já, que as práticas tiveram um cariz interdisciplinar e que as QA foram transversais a todas as áreas (português, matemática, estudo do meio e expressões artísticas).

#### **4.1.1. Descrição das experiências de ensino-aprendizagem**

Tendo em conta todas as indicações da PC1 e o seguimento da planificação, referimos que a nossa preocupação e objetivo foi implementar na sala de aula uma consciência ambiental, considerando que “os docentes desempenham um papel determinante na transmissão de valores que encorajam os jovens numa mudança de atitude perante os problemas que afetam o ambiente” (Veiga, 2014, p. 9).

No início das aulas havia uma súmula, para poder existir um fio condutor que era visto como um ponto de partida para o decorrer da aula. Era feito regularmente no decorrer das aulas um *brainstorming* e as ideias dos alunos eram registadas no quadro. O sumário era escrito no final das aulas, era registado por nós e pela PC1, pois os alunos ainda não faziam registos do sumário no caderno diário.

Tal como já referimos, havia um ponto de partida para iniciarmos as aulas e deste modo desenvolvermos as diversas atividades. Passamos a descrever a atividade: “a criação de ecopontos” que foi realizada na área curricular de expressão plástica.

Levamos para a sala de aula os seguintes materiais: três caixas de papelão, revistas e cola. Para o desenvolvimento da atividade dividimos a turma em três grupos, cada grupo era responsável pela construção de um ecoponto. No decorrer da atividade estabeleceu-se um diálogo em que os grupos e os professores estavam envolvidos em simultâneo. Questionámos os alunos acerca da importância da separação do lixo e o quanto é essencial protegermos o ambiente.

Segundo Medeiros (2000) que cita Durham, (1997) “os professores usam questões para dirigir as atividades” (p. 257). Quando fazíamos questões aos alunos era com o intuito de rever o que já tínhamos discutido anteriormente e também de os motivar para a fase seguinte, para haver um antecipar do que se ia realizar e que existisse uma perceção da importância da atividade. Após este questionamento iniciou-se a atividade para a criação de ecopontos para a separação do lixo, todos os alunos juntaram os materiais para a construção final do ecoponto, na fase final da atividade fizeram-se os últimos retoques que consideraram necessários, tal como é descrito na figura que se segue (figura 1):

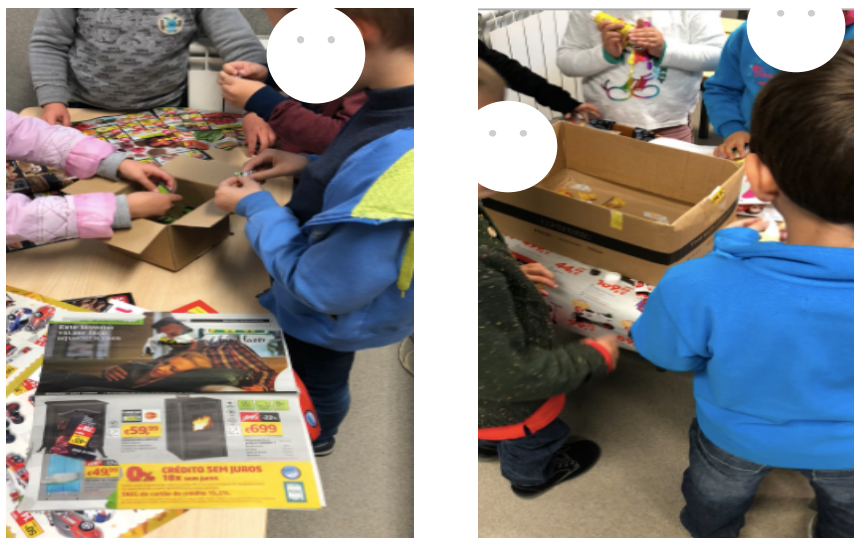


Figura 1 – Construção de ecopontos

A intenção desta atividade era de criar nos alunos uma relação positiva com o mundo em que vivem com a intenção de poderem contribuir para a melhoria da qualidade de vida, e que esta seja significativa, que adotem atitudes de conservação do ambiente. Pretendíamos criar ecopontos para a sala de aula para que os alunos e professores pudessem separar os resíduos e adotassem boas práticas ambientais, contudo a atividade não correu da melhor e acabou por não servir o nosso propósito.

Referimos que a atividade requeria um maior empenho por parte dos alunos e mais tempo, sendo assim não foi concretizada, se tivéssemos oportunidade de realizar a atividade novamente, teríamos um maior cuidado com a gestão do tempo e com os materiais utilizados para o revestimento das caixas. Apesar de tudo, pudemos verificar que os alunos perceberam o que era pretendido.

Ainda no que respeita às EEA desenvolvidas no 1.º CEB, é de referir que a estratégia que utilizamos com mais frequência para abordar as QA foi a de leitura e exploração de histórias. Esta estratégia de ensino-aprendizagem era utilizada na maioria das aulas, recorrendo a histórias diferentes. pretendemos contrapor a ideia de Mesquita (2011) quando refere que “a literatura para a infância numa perspetiva ambiental é uma abordagem relativamente recente que começa a ser explorada e abordada nos manuais escolares, mas, a maior parte das vezes, é feita em termos muito superficiais” (p. 3). Inicialmente, havia uma leitura da história realizada por nós, e referíamos que tinham que estar com muita atenção porque queríamos que adivinhassem o final da história. Houve algumas aulas em que só mostrávamos as ilustrações dos livros e solicitamos aos alunos que nos contassem a história. Em todas as aulas foram retiradas as ideias dos alunos. Como refere Mesquita (2011):

é neste sentido que percebemos o contributo da literatura para a infância como uma forma de trabalhar atitudes pró-ambiente na medida em que comporta uma componente afetiva, incluindo crenças, valores e atitudes que representam diferentes formas de ver e agir. Acreditamos, por tal, que a contribuição mais importante para a mudança de comportamentos e atitudes, é o alargamento dos horizontes de compreensão da própria natureza e o encorajamento das crianças para continuarem a proceder desse modo durante toda a vida. Isto, porque, alargar a possibilidade da experiência afetiva requer, ou seja, é inseparável, de um alargamento da compreensão relativamente à EA. (p.14)

A título exemplificativo, após a leitura do livro *O Pequeno Livro do Ambiente* de Chistine Coirault (2009), recolhemos várias opiniões dos alunos. Começamos por questioná-las sobre a separação de lixo, como é evidente no seguinte excerto:

PE: Quem faz a separação dos resíduos e porquê?

Rita: Eu faço que é para um dia podermos voltar a utilizar os materiais.

João: É importante porque podemos fazer materiais através dos que estão no lixo.

Tomás: Há tantas pessoas a sujar o planeta.

Raquel: A minha mãe comprou caixotes de lixo para separar em casa.

Iria: Devemos plantar árvores.

Pedro: Regar as plantas.

Professora Estagiária (PE): Como é que vocês protegem o ambiente?

Pedro: Eu separo o lixo.

Luís: Dou brinquedos que já não uso aos meus amigos.

Maria: Não deito lixo para o chão.

Tânia: Planto árvores na minha aldeia.

Liliana: Os meus pais limpam os paus velhos nas árvores.

Gonçalo: Eu desligo a água quando lavo os dentes.

(Nota de campo n.º 1, 02/12/2018)

Fica claro, a importância da relação dos alunos com o ambiente. Consideramos, de acordo com Vigotsky (1988) que tem que haver interação, se não houver interação com o meio não há aprendizagem, pode dizer-se que a principal característica da interação entre aprendizagem e desenvolvimento é que a aprendizagem só será efetiva se for para além do desenvolvimento real, caso contrário não é aprendizagem.

De salientar, também, que as obras a que recorremos eram sempre alusivas ao ambiente e às boas práticas ambientais. Assumindo o cariz que os livros infantis possuem, os alunos motivavam-se e envolviam-se na aula. Era notória a forte interação entre todos os intervenientes. Para uma melhor perceção sobre a opinião dos alunos sobre o uso desta estratégia e desta temática, questionamo-las:

PE: Durante a leitura e exploração das várias histórias o que ficou mais presente?

Luís: Sem termos um ambiente equilibrado, não conseguimos viver nele e os animais morrem.

Maria: Como devemos contribuir para que o meio ambiente seja limpo e agradável de se viver?

Gonçalo: Não bater nos animais, poupar água, não deitar lixo ao chão...

PC- Os alunos gostam de histórias e quando são do ambiente é motivador, pois ainda é um tema que os motiva.

(Nota de campo n.º 2, 03/12/2018)

Os alunos construíram palavras e frases com base nas ideias da história que tinha sido lida anteriormente, seguidamente todas as ideias foram escritas no quadro branco para os alunos registarem no seu caderno diário. Em seguida, fizemos um jogo que tem como nome “Caixinha das palavras”, onde os alunos pegavam nas letras que a caixa tinha para construírem as palavras e em seguida faziam a construções de frases (figura 2):

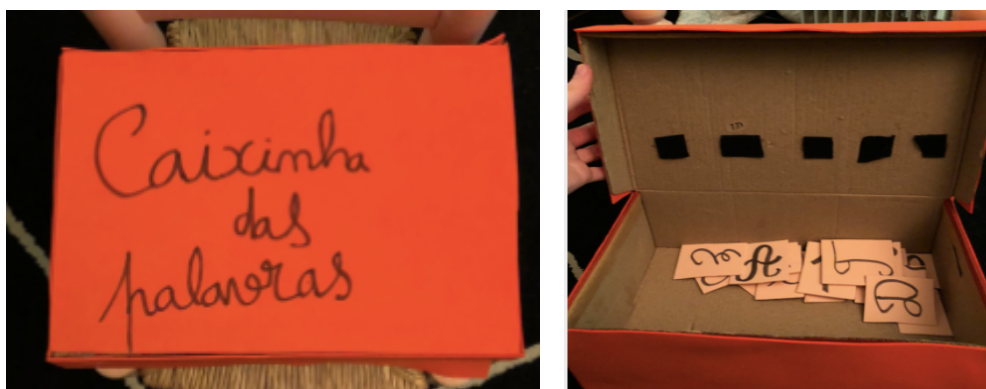


Figura 2 - Jogo da “Caixinha das palavras”

Surgiu-nos a ideia da realização de uma visita de estudo ao Laboratório das Ciências Naturais da Escola Superior de Educação de Bragança. O principal objetivo era que os alunos contactassem com o exterior e pudessem realizar atividades sobre a temática que temos vindo a trabalhar no decorrer das aulas. Foram realizadas várias atividades, mas a que despertou uma maior troca de ideias e abordagem dos alunos foi a ETAR (Estação de Tratamento de Águas Residuais, figura 3):



Figura 3 - ETAR do Laboratório de Ciências da Escola Superior de Educação de Bragança

Enquanto observavam o dispositivo montado para simular a ETAR (Figura 5) perguntamos se sabiam o que era uma ETAR e qual a sua função, os seguintes registos mostram algumas das respostas dos alunos:

Rita: Temos garrações...vão para os esgotos a sujidade...

Tomás: Suja a natureza...

Luís: Mata os animais...

Gonçalo: Limpam o rio porque se não morrem os peixinhos...

Professora estagiária (PE): O que está a acontecer?

Rui: Está a limpar a água ...

Maria: Deixa os lixos ...

Inês: Está ficar limpa...

Gonçalo: A água antes de ser consumida tem que ir para a ETAR...

(Nota de campo n.º 3, 05/12/2018)

Vários alunos mencionaram que o papel da ETAR era importante para podermos ter uma água limpa e para termos um ambiente mais saudável. Como menciona Mesquita (2011) “apesar das maiores ou menores aberturas do que se expressa em termos de conteúdos percebemos que estes estão, necessariamente, mais ajustados às características e às possibilidades das crianças quando estas sentem e estão em contacto com os problemas reais” (p. 11). Pudemos observar e constatar que a visita de estudo foi uma estratégia onde os alunos desenvolveram diversas aprendizagens e interações com o meio exterior. Como referem Barbeiro (2007) que cita Doering e Pekarik, 1996; Falk 1983; Falk, Moussouri e Colson, 1998; Graburn, 1977; Hood 1993 “Quando as expectativas para uma visita se enquadram na experiência que o visitante terá, dá-se um cumprimento de expectativas, que influencia positivamente a aprendizagem” (p. 30).

Globalmente, podemos referir que foram aulas em que os alunos estavam envolvidos ativamente e a trocaram ideias relativas às QA de forma consciente.

#### 4.1.2. Análise e reflexão

Para conhecer a opinião dos alunos acerca das QA, realizamos um *Focus Group*, que organizamos em cinco grupos de quatro alunos e um grupo de três alunos num total de vinte e três alunos entrevistados. Optamos por esta estratégia para que os alunos se sentissem mais à vontade e pudessem expressar as suas opiniões livremente. Mesquita (2011) “estes conteúdos tão criativos, quanto eficazmente, adaptando-os à sua realidade, para que cada criança adote uma atitude diferente perante o ambiente no seu autoconhecimento e no reconhecimento dos elementos que a rodeiam” (p. 11).

Os alunos são muito observadores e com ideias importantes em relação ao ambiente e é notório a preocupação que sentem para se envolver na preservação do mesmo. No *Focus Group* foram retiradas várias ideias que seguidamente apresentamos.

Relativamente à questão “O que é para ti o ambiente?” os alunos apresentaram as respostas que a seguir se evidenciam:

Quadro 2 - Resposta dos alunos à questão “O que é para ti o ambiente?”.

Questão	Respostas	N.º de respostas
O que é para ti o ambiente?	Seres Vivos	3
	Natureza	2
	Resíduos	1
	O meio que nos rodeia	1

Da leitura do quadro verificamos que 3 alunos associam o ambiente aos seres vivos, como era evidente na resposta do Pedro “São as árvores... a natureza... os animais... o jardim”; 2 fazem referência à natureza, tal como referiu o João “O ambiente é a natureza”, outras respostas fazem referência aos resíduos “É não deixar ir o lixo para a água” (Tomás) e ao meio que nos rodeia “É a escola, os amigos e as nossas brincadeiras” (Raquel). Estas ideias estão relacionadas com o que defende Mesquita (2011) quando refere que “é necessário que a relação estabelecida entre as questões ambientais e a educação seja, de tal forma, cúmplice que não se possa individualizar o domínio de uma ou de outra” (p. 16).

Em relação às ideias que os alunos têm sobre o ambiente, entendemos que muitas se prendem com os conhecimentos e as vivências que tiveram sobre o assunto.

Relativamente à questão “Consideras que as pessoas “tratam/cuidam” bem o ambiente? Justifica.” Apresentamos as respostas no quadro que se segue (quadro 3):

Quadro 3- Respostas dos alunos à questão: “Consideras que as pessoas “tratam/cuidam” bem o ambiente? Justifica.”

Questão	Respostas	N.º de respostas
Consideras que as pessoas “tratam/cuidam” bem o ambiente? Justifica.	Gestão dos resíduos	4
	Utilização dos recursos	4
	Cuidar do meio e dos outros	5

Relativamente à questão anteriormente enunciada vários alunos apontaram a importância de “cuidar” e respeitar o ambiente, como exemplificam as seguintes respostas:

- temos de respeitar a natureza (Liliana)
- nós cuidamos bem do ambiente (Rui)
- tratar da espécie animal para não morrerem (Tânia)

Várias respostas evidenciam uma das preocupações com a gestão dos resíduos e a utilização dos recursos naturais, como é evidente nos seguintes episódios:

- não atirarem lixo para o chão...Não deitar lixo para o rio (Luís)
- fechar a água lavar os dentes para poupar porque há meninos que não tem água (Liliana)
- colocar o lixo no ecoponto correto (Samuel)
- não atirarem lixo para a natureza (Sara)
- nos escuteiros limpamos as matas (Henrique)
- não gastar muita água (Inês)

Quando questionados sobre as temáticas ambientais trabalhadas na sala de aula, os alunos apresentaram as respostas que organizamos no quadro 4:

Quadro 4 - Resposta dos alunos à questão: “Consideras que as temáticas ambientais que trabalhamos na sala de aula são importantes? Justifica.”

Questão	Respostas	N.º de respostas
Consideras que as temáticas ambientais que trabalhamos na sala de aula são importantes? Justifica.	Alerta para os diversos cuidados a ter com o ambiente.	3
	Aquisição de conhecimentos.	3

Da leitura do quadro verificamos que 6 alunos consideraram a temática importante para ficarem esclarecidos acerca da forma como podem tratar o ambiente e como os alertou para os problemas ambientais, tal como podemos verificar nas seguintes respostas:

foram importantes porque nos alertou para vários problemas ambientais

(Liliana)

sim. Temos que saber as regras para tratar do nosso planeta (Ricardo)

sim. Porque é importante que as pessoas saibam que a natureza está afetada por causa da espécie humana (Rita)

Três alunos fazem referência às experiências que realizadas e à importância de adquirir novos conhecimentos, por exemplo o Samuel refere “Sim. Fizemos experiências e foi tudo para aprender coisas novas”, a Emília e o Gonçalo acrescentam, respetivamente, “Sim. Porque são sobre o ambiente e havia coisas que não sabíamos”; “Sim. Para estarmos informados de como proteger o ambiente”.

Em relação à “Importância das Temáticas Ambientais trabalhadas na sala de aula”, os alunos sentiram que foi realmente importante para ficarem informados e poderem também surgir-lhe ideias novas para a proteção do ambiente para isso é fundamental que conheçam as regras para a preservação do ambiente. Têm a noção que esta temática é importante e que adquiriram conhecimentos novos, o que nos leva a inferir que é um tema motivador e que pode desencadear diversos saberes, em diferentes áreas curriculares. De acordo com Mesquita (2011) “trabalhar para uma consciencialização e responsabilização cívica de todos e de cada um permitirá examinar e auxiliar o conhecimento/tratamento deste e de tantos outros problemas atuais” (p. 16).

No que respeita à questão “Dá exemplos de outras questões ambientais que, na tua opinião, também sejam muito importantes, atualmente, organizamos as respostas no quadro 5:

Quadro 5 - Resposta dos alunos à questão “Dá exemplos de outras questões ambientais que, na tua opinião, também sejam muito importantes, atualmente”.

Questão	Respostas	N.º de respostas
Dá exemplos de outras questões ambientais que, na tua opinião, também sejam muito importantes, atualmente.	Proteção dos animais	6
	Preservação da natureza	4
	Evitar a poluição	3
	Cuidar dos outros	3

Da leitura do quadro podemos constatar que 6 alunos consideraram que as QA importantes na atualidade são os animais, como podemos observar nas seguintes respostas:

quando virmos um animal mesmo que estejamos com medo não o devemos matar (Raquel)

não podemos matar as presas dos animais quando estão a caçar (Joana)

há animais que estão em perigo de extinção (Rita)

os animais e a sua proteção...Não fazer queimadas (Tânia)

tratar dos animais para não ficarem doentes...Tratar das plantas para não morrerem...Não atirar o lixo para as árvores (Sara)

Outras respostas valorizam mais a preservação da natureza de uma forma global, como é o caso do João que afirma “as pedras caem... os animais morrem...as chuvas...havia muitos indivíduos a poluírem”, o Tomás e a Tânia alertam para o perigo dos incêndios, respetivamente “não podem fazer incêndios na natureza porque os animais tem que fugir para outro habitat”, “Não fazer queimadas”. Alguns alunos, como a Sara e a Emília, alertam para a poluição “Não atirar o lixo para as árvores” (Sara), “Não sujar os rios.” (Emília). Três alunos referem que as QA devem estar associadas ao cuidado dos outros, como evidenciam nos seguintes excertos:

dar água aos meninos que não tem (Ricardo),

dar bens a pessoas mais necessitadas (Samuel)

levar roupas e bens necessários para países pobres...(Rita).

Verificamos no decorrer das práticas que os alunos mostraram uma grande sensibilidade para a proteção do ambiente. As QA mais importantes relacionam-se com a preservação da natureza e com a relação de equilíbrio que devemos estabelecer com o

ambiente, sendo comprovado com os registos dos alunos “Não podem fazer incêndios na natureza porque o ar fica poluído e podemos morrer com as chamas” (Rui, nota de campo n.º 4 do dia 05/12/2018), sendo a sua principal preocupação que o ar esteja limpo.

Quando questionados sobre “Quais as consequências de não termos comportamentos “amigos do ambiente”, os alunos referiram consequências para os seres vivos e aumento dos níveis de poluição. Apresentamos alguns exemplos das suas ideias nas respostas que se seguem:

não damos água aos animais... As plantas morrem e nós não respiramos (Emília)

a folhas morrem... Os animais morrem e nós ficamos tristes... Nós não

respiramos (Tânia)

quando cortamos muitas árvores os animais já não têm sítio para se abrigarem

(Maria)

se os predadores ficarem sem comer morrem (João)

não podemos empurrar animais aquáticos para a praia (Raquel)

os animais morrem (Liliana),

não temos amigos... As árvores ficam tristes... Fica escuro...As árvores ficam tristes e sozinhas porque os amigos já não querem ser amigos delas (Tomás)

poluição da escola... Não dar brinquedos usados...não bater nos animais...Não atirar lixo para as árvores (Rita)

fica muito fumo nas ruas e podemos morrer (Ricardo)

o ar fica poluído (Henrique)

o ambiente fica irrespirável (Inês)

o mundo fica mais cinzento e sem cor... As casas ardem (Pedro)

Em relação aos maus comportamentos com o Ambiente os alunos estão conscientes das atitudes que não devem ter para a proteção do ambiente, como podemos verificar em vários registos: “Devemos reutilizar os materiais em vez de atirar com os materiais que não servem, e utilizar esse material para fazer casas para os animais” (Rita, nota de campo n.º 5, 03/12/2018); “As árvores mantem-nos vivos, devemos cuidar delas” (Pedro, nota de campo n.º 6, 03/04/2018); “Devemos cuidar devidamente dos animais” (Liliana, nota de campo n.º 7, 03/012/2018).

As respostas evidenciam que a maior preocupação dos alunos é com os seres vivos, demonstrando uma grande preocupação em proteger os animais, o que poderá estar relacionado com atitudes afetivas para com os animais.

Relativamente à questão “Indica medidas que podemos adotar para ser mais “amigos do ambiente”, as respostas dos alunos vão ao encontro das ideias que já anteriormente tinham mencionado. Apontam como medida a redução da poluição, uma gestão mais eficaz dos resíduos e uma maior dedicação ao ambiente e ao cuidado dos animais, entre outras. As respostas que se seguem exemplificam as ideias dos alunos:

não deitar fogo às coisas (Maria)

não deitar lixo para o chão (Luís)

dar roupa a quem precisa (Inês)

usar o lixo separado para fazer outros materiais (Henrique)

cuidar das árvores e flores (Pedro)

tratar dos animais (Gonçalo)

estar feliz com as plantas (Ricardo)

regar as árvores e plantas para serem felizes (Emília)

reciclar...Não deitar lixo para o chão...Não fazer queimadas...Comprar coisas recicladas...não usar muitos sacos de plástico (Samuel)

não maltratar os animais... Sermos todos amigos e vivermos em paz (Sara)

se um animal marinho estiver na praia devemos mete-lo na água para não

morrer...Se algum animal voador estiver ferido devemos ajudá-lo...Temos de

deixar de caçar...Mesmo que haja animais perigosos não devemos matá-lo (Iria)

não comprar animais, devemos adotar (Pedro)

Das respostas apresentadas fica claro que os alunos apontam medidas a adotar que na sua opinião são importantes para melhorar o ambiente, mais uma vez é muito evidente a atitude de “cuidar”.

Em suma, com base nas respostas do *Focus Group* que analisámos, ficamos com a noção que os alunos apresentam diversas ideias acerca do ambiente e qual o papel que ocupam no mesmo e a relação que estabelecem com a natureza. Depois de analisar os registos entendemos que demonstram pensamento crítico e têm sensibilidade para o apelo à mudança no que respeita às QA. Considerámos que as aprendizagens e as

vivências que os alunos já traziam são importantes para o desenvolvimento do pensamento crítico e para a construção de novas aprendizagens.

Para complementar as ideias aparentadas solicitamos aos alunos que fizessem o registo gráfico sobre as suas perceções acerca do ambiente. Apresentamos, de seguida (figuras 6, 7 e 8), alguns exemplos desses registos:

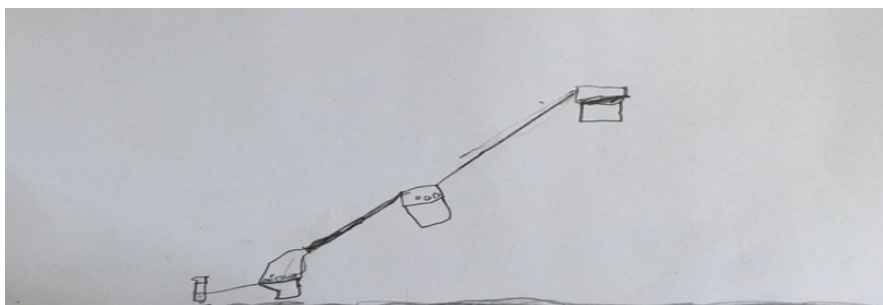


Figura 6 - Representação gráfica (Raquel)

Pela visualização da figura percebemos que a Raquel tem uma preocupação com o tratamento de água. Consideramos que tenha feito este registo devido à realização de uma atividade prática acerca desta temática aquando da visita de estudo aos laboratórios de CN da ESEB. A Raquel referiu que com a visita de estudo ficou com ideias mais claras sobre o tratamento da água e que acha fundamental esse processo. Referiu, ainda, que a água é fonte de vida e que precisamos dela para vivermos bem e saudáveis. (Pedro, nota de campo n.º 8, 03/12/2018).

De seguida apresentamos o registo do João:

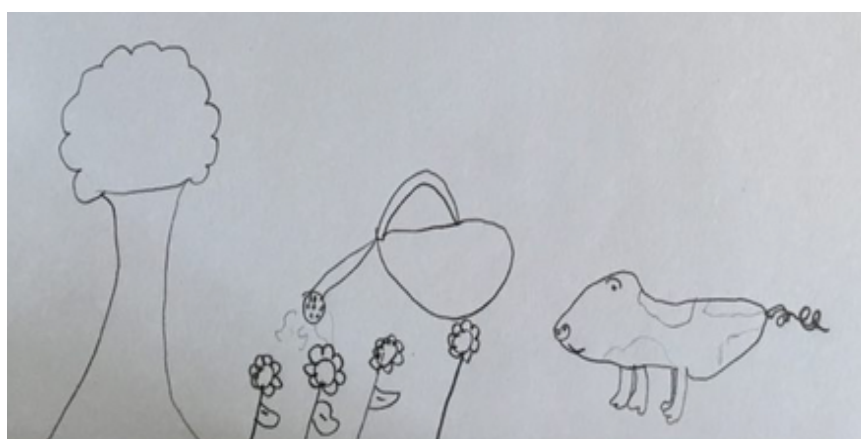


Figura 7 - Representação gráfica do João

Ao olharmos para esta representação gráfica percebemos que este aluno vê o ambiente como algo essencial, os seres vivos. Para o Pedro esta representação

“transmite harmonia e tranquilidade entre as plantas, os animais e alguém que os está a tratar para que possam crescer saudáveis” (Pedro, nota de campo n.º 9, 03/12/2018), No entender deste aluno a harmonia é estarem todos em sintonia, e é importante para haver um ambiente cuidado e para todos poderem usufruir dele com respeito e cuidados.

No decorrer da PES no 1.º CEB pude observar que havia preocupações da Professora Cooperante relativamente às QA, nesse sentido surgiu a necessidade de a questionar e tentar clarificar as suas perceções a este respeito. Para o efeito, tal como já referimos, realizamos, após a análise dos dados apresentamos, de seguida, as ideias que nos parecem mais relevantes.

Quando questionada sobre a importância que atribuiu à educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem, a PC1 refere que “é importante pelo menos para os alunos terem consciência daquilo que os rodeia e saberem que tudo aquilo que nos rodeia lhes faz falta, de maneira que temos que os incentivar aquilo que é bom e o que é mal, principalmente na parte do ambiente.”. Considera a poluição como a questão ambiental mais relevante para trabalhar no contexto da sala de aula, acrescentando que é um dos conteúdos do 4.º ano e que para trabalhar recorre à leitura e exploração de textos, esclarecendo “utilizando textos, lendo histórias em que abordem as temáticas do ambiente incluindo a vida dos animais por exemplo”. No entanto, refere que sente algumas dificuldades para trabalhar esta área por “falta de tempo e esta temática só é abordada no 4.º ano que é quando se fala mais na poluição”. Ainda a este respeito indicou-nos que as QA são abordadas nas reuniões de professores apenas para a comemoração de dias temáticos, como é evidente no seguinte episódio:

só são tratadas nas reuniões de professores quando se está a preparar o dia da árvore em que os alunos saem das salas principalmente os alunos de 4.º ano e vão para o campo fazer as plantações de árvores, sendo um assunto que nas reuniões fica um pouco de parte, mas fazem nesse dia porque é uma atividade da câmara. Infelizmente não se dá muita importância, mas não é um assunto esquecido.

Solicitamos, também, a PC1 que apresentasse a sua opinião sobre as EEA desenvolvidas na PES e nas quais foram trabalhadas as QA. A este respeito indicou que os alunos “estavam recetivos, a parte da leitura dos livros os alunos gostam de ouvir” e

considera que “O tema da questão ambiental deve ser trabalhado diariamente e em todas as aulas, os alunos iriam adquirir uma consciência de que o ambiente faz e fará sempre parte da nossa vida e do dia a dia”. Para Mesquita (2011) “Se nos debruçarmos sobre alguns livros de literatura para a infância, facilmente percebemos que é inquestionável a efetivação expressa de textos que nos falam sobre as questões ambientais (e/ou outras)” (p. 17).

Por último, solicitamos-lhe que identificasse as principais vantagens da valorização da temática da educação ambiental, em sala de aula, ao que respondeu:

só terá vantagens se for trabalhada frequentemente e em todas as disciplinas, ou através de textos para os alunos terem consciência do que devem e não devem fazer, refiro-me aos alunos de 1.º ano, dado que eles ainda são muito pequenos e se não houver alguém a ensinar ou orientar como devem fazer, pois eles não sabem, sendo que ainda estão em fase inicial de aprendizagem, se for uma turma de 3.º ano e 4.º ano eles já tem noção daquilo que é bom o que é mau, o que se deve fazer e o que não se deve fazer.

Como refere o Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade (2018):

neste sentido, os programas de todas as disciplinas do currículo passaram a integrar o desenvolvimento de competências transversais no domínio das várias vertentes da educação para a cidadania, nomeadamente a educação ambiental para a sustentabilidade, a educação rodoviária, a educação para o consumidor, a educação para a saúde e a educação para os media (p.13).

Em síntese, relativamente às conceções que a PC1 tem sobre a abordagem às QA nas práticas didático-pedagógicas, é evidente a sua valorização embora considere que não sejam muito trabalhadas devido ao tempo disponível e ao facto de nem sempre estarem explícitas no programa. Esta posição é partilhada por outros professores, como evidencia o estudo de Parreira (2012) “segundo os professores existem alguns constrangimentos à implementação da perspectiva CTSA no Ensino das Ciências, destacando como o maior obstáculo a falta de tempo disponível para planificar e implementar novas perspectivas de ensino” (p. 5). No entanto, a Estratégia Nacional de Educação Ambiental (Resolução do Conselho de Ministro n.º 100/2017) menciona que

“no respeitante aos primeiros, são os docentes os grandes dinamizadores da EA nas comunidades escolares, nos contextos da educação formal e não formal. Estes professores representam, também, um importante papel na ligação destas atividades com as comunidades locais” (p. 25).

Na opinião de PC1 as QA são abordadas para assinalar alguns dias comemorativos. Como refere Vieira (2014):

para que os alunos construam uma visão global das questões ambientais é imprescindível que cada profissional de ensino, mesmo especialista numa determinada área do conhecimento, seja um dos agentes da interdisciplinaridade que o tema exige, ainda que possam surgir constrangimentos de natureza organizacional e pedagógica (p. 26).

No que respeita à nossa prática é de salientar que estas vivências foram, sem dúvida, uma aprendizagem, tanto a nível pessoal como profissional. Inicialmente optamos por uma postura mais rígida, com pouca diversidade de recursos, recorrendo essencialmente às fichas de trabalho e aos manuais escolares, no entanto, com o decorrer do estágio apercebemo-nos que não seria o mais adequado para que os alunos fizessem aprendizagens significativas, o que nos conduziu à mudança, esforçamo-nos por manter uma postura mais ativa, assente no ensino exploratório, e por recorrer à utilização de diversos recursos educativos. Assim percebemos a importância dos professores refletirem sobre as suas práticas, adaptando-as de consoante as situações que lhes surgem.

### **3.2. EEA desenvolvidas no contexto de Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico**

Na PES de 2.º CEB, na disciplina de CN os conteúdos abordados focaram-se no Tema Diversidade dos animais, e subtema: (i) características dos organismos em função dos animais onde vivem; (ii) características do revestimento que os animais apresentam; (iii) características da locomoção que os animais apresentam; (iv) características do regime alimentar dos animais; e (v) Diversidade de processos reprodutivos dos animais. Atendo a estes itens, sempre que possível abordamos as QA, relacionando-as com os diversos assuntos que estavam a ser tratados.

### 3.2.1. Descrição das experiências de ensino-aprendizagem

Como referimos, numa fase inicial, houve uma grande preocupação com os conteúdos que se iam abordar, no entanto, rapidamente percebemos que todos iam ao encontro da temática investigacional, o que foi para nós uma vantagem.

Relembramos que o propósito desta investigação é formar e educar cidadãos ativos e informados na sociedade, para que estes possam contribuir para uma preservação consciente do Ambiente. Assim “o perfil de um bom professor deve incluir a exigência, a promoção de uma cultura de rigor (...) O seu papel é formar o aluno e prepará-lo para as exigências da vida” (Rodrigues 2011, p. 15).

A planificação foi de facto fundamental, porque nos permitiu pensar de que forma iríamos abordar os conteúdos e, em simultâneo, proceder à recolha dos dados. Como os conteúdos estavam relacionados com a temática a investigar, tentamos fazer essa recolha no decorrer das atividades, essencialmente, através da observação e registando nas notas de campo as ideias dos alunos que nos pareciam relevantes.

Globalmente, os conteúdos a abordar eram do interesse dos alunos e por isso mostravam-se motivados e participativos, dando várias vezes a sua opinião sobre o que sabiam acerca do assunto. A estratégia de ensino-aprendizagem a que recorremos com mais frequência foi o visionamento e exploração de vídeos, em que os alunos, após a visualização, faziam uma discussão e reflexão acerca das várias temáticas. Prendíamos promover a participação e a troca de ideias, pois “se não houver interação não há aprendizagem” (Pires, 2014, p. 7). As aulas de discussão tinham sempre uma preparação prévia no sentido de organizar o questionamento que prendíamos realizar, com o objetivo de orientar a discussão para as QA. Os vídeos usados, a maior parte disponíveis na escola virtual, eram essencialmente constituídos por imagens que nos serviam como ponto de partida para a discussão e reflexão das várias temáticas.

Por forma a estimularmos a troca e partilha de ideias e desenvolver competências reflexivas e de pensamento crítico na EEA que descrevemos recorremos ao trabalho de grupo, que segundo Pires (2014) permite,

criar relações e regularidades, isso permite, não só desenvolver a capacidade de relacionar assuntos, ainda que aparentemente distintos, mas também desenvolver

a competência de usar as novas informações com critério e de forma adequada e criativa na resolução das situações com que se depara (p. 2).

Iniciamos a aula com abertura da lição e a escrita do sumário no quadro, que posteriormente os alunos transcreviam para o caderno diário, este procedimento era habitual em todas as aulas. Em seguida realizamos a correção dos trabalhos de casa, de salientar que esta, também, era uma tarefa habitual, uma vez que praticamente todas as aulas os alunos levavam pequenas tarefas para realizar em casa. Na continuidade da aula demos início ao trabalho de grupo, para tal organizamos a turma conta a, tendo em quatro grupos, três grupos de cinco alunos e um grupo de seis. Tivemos em conta o sexo, o aproveitamento e o comportamento dos alunos e as indicações da Professora Cooperante. O tema de trabalho foi a “locomoção dos animais”, partindo da informação do manual adotado e de uma ficha informativa distribuída pelos grupos, os alunos trocaram ideias, refletiram e construíram uma apresentação multimédia com as suas ideias, desenvolvendo várias competências. Verificamos que os alunos conseguem chegar à aprendizagem quando se lhe confia uma tarefa:

o envolvimento ativo do aluno na construção das suas aprendizagens, ou seja, que proporcionem (e exijam) a implicação mental do indivíduo no processo de aprendizagem. Nesse processo deve haver o desenvolvimento (...) de processos científicos, tais como prever, relacionar, inferir, interpretar, generalizar, concluir, etc., e a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos (Pires, 2014, s/p).

Posteriormente apresentaram e discutiram os seus trabalhos com a turma, neste momento houve troca de informação entre vários grupos, e os alunos mostraram-se muito participativos e interessados, expressando as suas opiniões em vários momentos. Consideramos que este aspeto foi muito satisfatório, pois além da sua organização manifestaram interesse pelo assunto e referiram várias vezes que se não preservarmos o ambiente podemos pôr em causa a sobrevivência das espécies, tal como evidencia a seguinte nota:

Bernardo: os animais quando se locomovem podem se magoar e morrer.

João: Se não estiver a água limpa os peixes morrem.

Íris: O lixo é prejudicial para os animais.

Helena: O plástico na água mata os animais.

(Nota de campo n.º 7, 22/02/2019)

Depois de trabalhados os diversos assuntos, continuamos a discussão, no sentido de reforçar as ideias dos alunos sobre as QA, especificamente, acerca da preservação do ambiente e a sua interligação com todos os seres do planeta.

Para finalizar os alunos fizeram uma síntese da informação no caderno diário, posteriormente, um elemento do grupo fez o registo no quadro e os restantes elementos da turma copiaram para o caderno diário, neste momento houve troca de ideias e um complemento da informação que os grupos tinham organizado. De salientar que verificamos que nesta fase final os alunos já estavam um pouco dispersos e sem interesse no que se passava na aula, no entanto havia cinco alunos que se mantinham motivados e com espírito de motivar os restantes, o que nos leva a inferir que temos de gerir melhor o tempo de cada atividade, para que os alunos se mantenham interessados e participativos. Temos também de considerar que o facto de observarmos que havia alunos interessados e outros um pouco mais dispersos, se poderá dever ao facto de não estarem habituados a trabalhar em grupo. Na nossa opinião o trabalho de grupo é uma estratégia indicada para trabalhar as QA e pode ser um fator motivacional para os alunos participarem e se expressarem livremente, como expressou a Susana: “Queremos fazer mais vezes trabalhos de grupo” (Nota de campo n.º 8, 22/02/2019).

Consideramos, assim, que deve ser uma estratégia utilizada com mais frequência para que os alunos possam desenvolver competências inerentes ao trabalho de grupo, como por exemplo pensamento crítico, interajuda, cooperação, partilha, respeito pelo outro, entre outras. Como refere Pires (2014) “o aluno cria a expectativa da aquisição, ao contrário da ideia de que não há nada para descobrir, o que, na sua opinião, facilita a aquisição e a retenção dos conhecimentos” (p. 2).

Por fim, realizamos um diálogo, em grande grupo, para os alunos poderem expressar e apresentar criticamente as suas opiniões sobre a preservação da biodiversidade. Desta discussão surgiam algumas ideias, tais como as que seguidamente exemplificamos:

Professora Estagiária (PE): Como podemos proteger a biodiversidade?

Glória: Ter em atenção à água desperdiçada....

Patrícia: Reutilizar, reaproveitar e reciclar tudo que for possível...

Maria: Evitar andar sempre de carro (...)

(Notas de campo n.º 9, 08/02/2019)

Como é evidente os alunos apresentam algumas sugestões, semelhantes às que iam surgindo ao longo das aulas, verificamos que a turma, na sua maioria, estava bastante participativa e facilmente se entusiasmou com as temáticas abordadas. Em suma, realizamos várias atividades de discussão nas quais os alunos expressavam as preocupações e pediam esclarecimentos sobre assuntos que nunca tinham ouvido falar, sobre os quais tinham dúvidas ou que eram do seu interesse.

### 3.2.2. Análise e reflexão

Embora todos os temas trabalhados em sala de aula estivessem diretamente ligados às QA, o que, como já referimos, facilitou a sua abordagem, tivemos a necessidade de recolher mais dados, para ficarmos com uma melhor perceção acerca das ideias que os alunos apresentam relativamente a estas questões. Nesse sentido, aplicámos um inquérito por questionário que foi preenchido pelos alunos da turma no último dia da nossa intervenção.

Começamos por explicar aos alunos a importância das suas respostas para as nossas atividades. de seguida apresentamos os aspetos que consideramos mais relevantes.

Começamos por questionar os alunos, em termos das QA, o que consideram mais relevantes, as respostas estão expressas no quadro 6 que se segue:

Quadro 6 – Resposta dos alunos à questão “Diz o que entendes por questões ambientais”.

Questão	Resposta	N.º de Respostas
Diz o que entendes por questões ambientais.	Preservação do meio	5
	Poluição e recursos naturais	5
	Aquisição de conhecimentos	6

Verificamos, que todas as respostas iam no mesmo sentido, tendo todos os alunos enumerado situações que iam ao encontro dos temas que discutíamos nas aulas. De acordo com a opinião dos alunos que as questões mais relevantes são essencialmente relacionadas com a preservação do meio, como mostram as seguintes respostas:

as questões ambientais são questões que contribuem para a preservação do ambiente (João)

o seu impacto e de forma a podermos atribuir para a preservação do ambiente (Maria)

as questões ambientais são as questões que contribuem para a preservação do ambiente e para vários problemas ambientais, como a poluição, a destruição dos habitats, a destruição da camada de ozono, destruição de árvores florestas, incêndios ambientais (Pedro)

Outros alunos associaram as QA aos recursos naturais que muitas vezes surgem associados a alguns dos principais problemas ambientais, como a poluição, por exemplo a Clara referiu que as “questões ambientais são questões sobre a terra, poluição, solo e água” e a Elsa mencionou “são a pergunta sobre o meio ambiente tais como: poluição, conservação do meio ambiente e sobre a biodiversidade dos animais”.

De destacar que nesta turma os alunos associaram a temática à aquisição de conhecimentos, pensamos que por as QA estarem diretamente associadas aos conteúdos programáticos da disciplina. Esta situação é evidenciada nos seguintes excertos:

as têm como objetivo recolher informação que não permitem compreender e para fazerem discussões para prevenir os problemas ambientais (Paulo)

estas questões têm como objetivo recolher informações que nos permita compreender sobre as questões ambientais (Elga)

estas questões têm como objetivo recolher informações que nos permitem compreender (Filipe)

as questões ambientais são palestra sobre o ambiente para o melhorar por causa da nossa saúde (Carlos)

entendo que questões ambientais são questões têm objetivo de recolher informação sobre o ambiente (Carla)

A posição da Marta, à semelhança do evidenciado pelos alunos do 1.º CEB, mostra uma atitude afetiva com o ambiente e refere “São ações para conservar o ambiente e eu acho que é uma ação muito boa da nossa parte pois podemos retribuir à natureza, pois ela nos protege e alimenta”. A Professora Cooperante (PC2) a este respeito indicou que “A escola é (deve ser), cada vez mais, um espaço de educação, de

crescimento e de formação de cidadãos que se querem, atentos, responsáveis e com princípios”. Neste sentido sentimos uma preocupação pela PC2 de trabalhar assuntos relacionados com a preservação ambiental.

Quando questionados sobre quais os comportamentos que devemos adotar para contribuir para a preservação ambiental, as respostas dos alunos centram-se, essencialmente, nos resíduos, apontando a maior parte das vezes “não deitar lixo para o chão” como a principal medida a adotar. Transcrevemos, de seguida, algumas das respostas apresentadas:

Não deitar lixo para o chão (Eliana)

Não deitar lixo para o chão, limpar as florestas, andar em transportes públicos, não destruir os habitats dos animais, não poluir e plantar árvores e plantas (Marta)

Não poluir como por exemplo não deitarmos lixo para o chão, não deitar lixo para os rios (Rita)

Não atirar lixo para as águas nem para o chão (Liliana)

Não deitar lixo ao chão e sim para o caixote e limpar as florestas (Carlos)

Não cortar árvores, não provocar incêndios, não deitar lixo nas florestas, não usar pesticidas (Maria)

Três alunos além da questão da poluição, alertam para o uso de transportes menos poluentes, o Paulo menciona “Não deitar lixo para o chão, limpar as florestas e não andar a brincar com coisas que fazem fogo e andar em transportes públicos ou andar mais de bicicleta e triciclo”; a Susana refere “Não deitar lixo para o chão, andar um dia da semana a pé e em transportes públicos” e a Eliana “ Não deitar lixo no chão, andar mais de bicicleta ou a pé em vez de andar de carro”. A Elga, faz referência à importância de plantar árvores e à preservação do meio, como evidencia a sua resposta “Nós devemos adotar alguns comportamentos como plantar árvores, não poluir, limpar as florestas, preservar o ambiente de forma a não destruir os habitats dos animais, não desperdiçar água e comida”.

Face às respostas dos alunos relativamente a esta questão consideramos que têm vários conhecimentos assertivos relativos ao ambiente e nutrem uma grande

preocupação sobre o mesmo, de notar que há alunos que indicam que se envolvem positivamente na sua preservação.

No que respeita à questão “Na tua opinião na escola podemos trabalhar as questões ambientais? Descreve de que forma.” agrupamos as respostas no quadro 7:

Quadro 7 – Resposta dos alunos à questão “Na tua opinião na escola podemos trabalhar as questões ambientais? Descreve de que forma”.

Questão	Resposta	N.º de Respostas
Na tua opinião na escola podemos trabalhar as questões ambientais? Descreve de que forma.	Jogos	9
	Sessões informativas	8
	Atividades práticas	5
	Trabalhos de grupo	4
	Estudas nas aulas	3

Verificamos que as respostas dos alunos vão ao encontro do que realizamos nas aulas, assim, a maior parte das respostas indica a realização de sessões informativas, como palestras, a realização de jogos, trabalhos de grupo e atividades práticas. De seguida, transcrevemos alguns exemplos das respostas apresentadas pelos alunos:

sim podemos. Com jogos sobre o ambiente e com questionários como este (Rita)

sim. Com palestras e jogos ambientais (Maria)

estudando na aula de ciências (Pedro)

sim, podemos trabalhar as questões ambientais através de palestra, jogos sobre o ambiente, novas medidas de prevenção de ambiente e em experiências (José)

palestras, manifestações e colocar ecopontos na escola para os alunos não poluir (Paulo)

fazer experiências de simulação sobre a matéria ex: o ar e o solo (Elga)

sim, com jogos, manifestações para conservar o mundo (Cristina)

sim podemos trabalhar isto em sala de aula em grupo e falar como podemos usar menos coisas que poluem a terra (Elsa)

fazendo jogos, visitas de estudo sobre o ambiente, ler livros sobre o ambiente (Susana)

sim. Por exemplo jogos, palestras e estudando e perguntando aos professores (Irene)

palestras, atividades, não poluir o ambiente do jardim e em jogos coletivos (Antero)

Consideramos que os alunos indicaram as referidas estratégias por serem as que mais gostam de trabalhar em sala de aula, mas que nem sempre são as que os professores recorrem como mais frequência, fazemos esta afirmação, especificamente, com base nas EEA em que recorrermos ao trabalho de grupo e à realização de atividades práticas em que observamos os alunos muito motivados e interessados.

Por fim, quando solicitamos aos alunos para comentarem a afirmação “se todos respeitarmos e preservarmos o ambiente podemos viver melhor”, as respostas foram unânimes e todos referiram que concordavam, relacionando a qualidade do ambiente com a saúde, como é expresso nas seguintes situações:

porque, podemos ser saudáveis e viver melhor (Rita)

sim porque se tivermos o mundo poluído não vamos conseguir viver (Pedro)

esta afirmação é afirmativa devido a não desperdiçarmos água e comida se limpamos as florestas, se não destruímos os habitats de animais e a camada de ozono, se não poluirmos poderemos ter um mundo com menos poluição

poderemos ter um mundo com menos poluição e mais saudáveis (José)

sim, porque se todos não poluirmos vivemos melhor e evitamos catástrofes naturais (Paulo)

sim, porque quanto mais melhor se não poluir o mundo ela pode viver melhor (Filipe)

podemos sim, porque não poluir e assim não apanhamos doenças (Carlos)

sim porque o mundo pode ficar melhor e assim vivemos felizes com um mundo saudável (Cristina)

sim, podemos viver melhor sem a lixeira e assim o ar que respiramos fica menos poluído e assim respiramos melhor (Sofia)

sim, pois se todas as pessoas cuidassem do ambiente vivíamos mais felizes (Soraia)

nesta frase podemos comentar se todos colaborarmos para a preservação do ambiente podemos viver melhor e sem problemas que aumente o aquecimento global e a perda da biodiversidade (Susana)

De salientar que vários alunos consideram que um melhor ambiente, além de contribuir para a saúde, também permite que as pessoas vivam mais felizes. De certa

forma as respostas dos alunos inserem-se na perspectiva CTSA, indo ao encontro do que refere Parreira (2012):

para que esta perspectiva de ensino seja encarada cada vez mais como uma oportunidade que se dá aos alunos, devemos utilizar nas práticas pedagógicas, atividades que potenciem a perceção e o entendimento das relações entre a Ciência e a Tecnologia, bem como entre estas e a Sociedade e o Ambiente (p. 13).

Tal como no contexto de 1.º CEB, para melhor compreendermos a abordagem das QA no processo de ensino-aprendizagem consideramos pertinente ouvir a perceção da Professora Cooperante (PC2) a este respeito. Em relação à importância das QA a PC2 indicou que “a Educação ambiental insere-se na educação para a cidadania. A escola é (deve ser), cada vez mais, um espaço de educação, de crescimento e de formação de cidadãos que se querem, atentos, responsáveis e com princípios.” Nesta perspectiva é notória a sua preocupação na formação dos alunos no que respeita às QA. Nesta sequência considera que “todas as questões ambientais são relevantes, mas as que nos dizem respeito diretamente, mais. Por exemplo, o lixo que atiram no recreio, o uso irracional da água, o desperdício alimentar são questões que precisam de ser abordadas na escola”, assim parece haver uma preocupação da PC2 em trabalhar nas práticas, no contexto da escola, atitudes e comportamentos dos alunos face a algumas QA.

No que respeita à abordagem destas questões na sala a PC2 menciona que “as questões ambientais são transversais a qualquer disciplina, mas abordadas diretamente na disciplina de Ciências Naturais, quando se abordam os materiais terrestres, por exemplo. Abordamos o uso racional da água, a poluição do solo, da água e do ar, etc.” acrescenta que “não há dificuldades no desenvolvimento das temáticas relacionadas com a educação para o ambiente. A dificuldade prende-se com a falta de “feito” das ações que desenvolvemos... continua a haver lixo no recinto escolar, continua-se a desperdiçar água, etc.”

Para percebermos a posição da escola/grupos de professores questionámos se são trabalhadas as QA nas reuniões de professores, nomeadamente no que respeita às práticas didático-pedagógicas e a relevância que lhe é atribuída, a PC2 considera que: estas questões não são mais trabalhadas do que as restantes temáticas, são trabalhadas

na medida em que se elaboram em conjunto as planificações e as atividades na comunidade escolar (comemoração de dias festivos, por exemplo)”. Mais uma vez, também, no contexto de 2.º CEB as QA são essencialmente trabalhadas para assinalar dias temáticos ou quando fazem parte do conteúdo programático de alguma disciplina.

Por último, acerca das EEA desenvolvidas ao longo da PES a PC2 indicou que “todas as atividades desenvolvidas direta ou indiretamente contribuem para o despertar da consciência ambiental. As atividades desenvolvidas ao longo da PES contribuíram para a consciência ambiental, ao abordar a importância da preservação da biodiversidade, principalmente”. Apesar de termos vivenciado algumas dificuldades, nomeadamente na gestão do tempo e nas interações com a turma, consideramos que as QA são um tema motivador e desafiador para ser abordado nas práticas didático-pedagógicas. Globalmente, as aulas tornaram-se mais dinâmicas e foram ao encontro dos nossos interesses e dos alunos o que facilitou o trabalho desenvolvido em sala, esperamos que este seja um modesto contributo para que estes alunos desenvolvam a sua literacia ambiental e sejam cidadãos mais conscientes, informados e participativos, no que respeita às QA.

### **3.3. EEA desenvolvida no contexto de Matemática no 2.º Ciclo do Ensino Básico**

Na nossa intervenção em Matemática abordamos os conteúdos de aprendizagem Números Racionais e Organização e Tratamento de Dados. Seleccionamos, para descrever neste relatório, as EEA em que trabalharmos de forma explícita o nosso tema investigacional, ou seja as QA. Descrevemos, de seguida, numa perspetiva reflexiva as referidas EEA, os resultados obtidos.

#### **3.3.1. Descrição das experiências de ensino-aprendizagem**

As aulas de matemática iniciavam-se sempre com intervenção de um aluno que se disponibilizava para ir ao quadro escrever o sumário. Posteriormente corrigíamos os trabalhos de casa e esclarecíamos eventuais dúvidas que os alunos que os alunos apresentavam, de forma geral estas as dúvidas eram trabalhadas/discutidas em grande grupo. Tal como defendem Martins e Pires (2017) “recomenda que para o trabalho em díade ser plenamente potencializado na sala de aula deve ser alternado com discussões

gerais para que os alunos possam testar as suas capacidades e aperceber-se dos progressos que vão conseguindo fazer” (p. 244).

As aulas decorriam maioritariamente com diálogos de descoberta, começávamos por questionar os alunos sobre o conhecimento que já tinham sobre os temas que íamos abordar, de salientar que nesta turma havia um aluno que se destacava e que avançava com uma possível resposta para as questões colocadas. Depois de refletirmos sobre esta situação, muitas vezes antecipávamos e pedíamos-lhe que aguardasse uns momentos antes de responder, a nossa intenção era dar a possibilidade a todos de expressarem as suas ideias, baseando-nos numa aprendizagem centrada no aluno, pois:

através do seu papel ativo no espaço aula, envolvendo-se em descobertas individuais, de grupo e coletivas, sendo remetido para o professor o papel de facilitador de processos e de sistematizador das aprendizagens. Este terá a tarefa de organizar os meios e de criar ambientes propícios de forma que seja possível a concretização de práticas matemáticas, residindo a gérmen da sua atitude na mudança e na constante renovação pedagógica e científica (Matos, 2016 p. 71, cita Fernandes 1994 p. 35).

Posteriormente, demos início a um questionamento realizado no dia (16/05/2019), sendo este previamente organizado,

PE- De que forma podemos construir um gráfico circular?

Alunos (vários) – Com materiais geométricos.

PE- haverá outras formas de construção de gráficos?

Pedro - podemos fazer com papel

A partir da resposta do Pedro gerou-se uma discussão em torno do nosso tema de investigação, pois, a Andreia mencionou: “não devíamos gastar papel, para protegermos as árvores”. Este assunto gerou a participação de vários alunos da turma que quiseram manifestar a sua opinião, em conjunto concluímos que uma alternativa seria reutilizarmos o papel. Assim, seguidamente, entregamos folhas usadas a cada aluno para que no verso iniciassem a construção do gráfico circular. Nesta tarefa os alunos começaram por explorar a folha e só posteriormente se dedicaram ao que lhe tínhamos sugerido, surgiram várias dúvidas e questões, como por exemplo “como conseguimos construir o gráfico circular através da folha de papel retangular? A nossa intenção

baseou-se nas ideias de Ponte (2005) que considera que “duas dimensões fundamentais das tarefas são o seu grau de desafio matemático e o seu grau de estrutura (p. 20). De salientar que no final todos os alunos conseguiram cumprir a tarefa com sucesso.

Embora durante em várias aulas houvesse tempo para pequenos diálogos sobre a opinião dos alunos acerca das QA, consideramos necessário a realização de tarefas com essa intencionalidade bem explícita, foi desta forma que surgiu o trabalho de grupo desenvolvido para abordar o conteúdo de aprendizagem “Organização e Tratamento de Dados” (c.f. Anexo 5). Começamos por organizar os grupos de trabalho através de um sorteio, colocamos um papel com o nome dos alunos num saco e com a ajuda de dois voluntários tiramos os nomes, enquanto um aluno retirava o papel com o nome o outro registava-o no quadro, formando-se quatro grupos de cinco elementos.

De seguida, demos início ao trabalho, tendo como questão de partida “Indica as ações do ser humano que influenciam a biodiversidade animal”, os alunos puderam partilhar ideias com o grupo:

Rita: A mudança de tempo que está a acorrer no nosso planeta.

Maria: A destruição do habitat.

Pedro: Aparecerem espécies novas no habitat dos outros animais.

Carlos: Tem que haver uma mudança das pessoas para haver melhorias, as pessoas têm que tomar consciência.

Andreia: Tem que haver um uso sustentável dos recursos da natureza oferece.

(Nota de campo n.º 10, 12/06/2019)

Enquanto alguns grupos partilhavam as suas ideias orientávamos e apoiávamos os grupos ou alunos que mostrassem dificuldades, nomeadamente na linguagem científica, clarificação conceitos, gestão de conflitos nos grupos e gestão do tempo. Partilhamos a ideia de Rodrigues (2011) quando destaca a importância do professor enquanto orientador e mediador no processo de construção de aprendizagens.

Verificamos que no decorrer desta aula houve muitas ideias partilhadas entre os elementos do grupo, relativos à questão inicial, passamos a transcrever alguns exemplos:

Paulo: há uma exploração exaustiva dos recursos através da caça e pesca.

José: ação humana era o fator mais prejudicial para o ambiente.

Eliana: devia de haver mais áreas protegidas.

(Nota de campo n.º 10, 12/06/2019)

Para resposta à questão de partida os alunos tinham várias opções e cada um dos elementos do grupo tinha de seleccionar uma opção, para posteriormente fazerem a organização dos dados. Relativamente à opção “exploração exaustiva dos recursos através de caça e pesca” 5 alunos escolheram-na, sendo a que foi mais escolhida. Durante a intervenção pudemos observar e verificar através dos vários comentários dos alunos que esta é uma temática que os preocupa, essencialmente, no que respeita à proteção dos animais. Em relação à “criação e preservação de áreas protegidas” 4 alunos escolheram esta opção o que revela que para estes alunos é importante os animais terem conforto no seu habitat, condição fundamental para viverem melhor. A opção “construção de casa e de estradas” foi escolhida apenas por 1 aluno, que referiu que “também é importante para os humanos terem por onde passear e terem casa para viverem”. A posição deste aluno não foi aceite por todos os elementos e causou alguma discussão em torno do assunto. Verificamos, também, que 3 alunos seleccionaram a opção “utilização de adubos e pesticidas”, chamando a atenção que deveria haver mais pessoas a limpar a florestas e não deitar produtos químicos.

De seguida, os alunos tinham de organizar toda a informação, para tal demos-lhe alguma orientação, como refere Ponte (2005):

processo de ensino-aprendizagem de cunho exploratório, também podem (e, possivelmente, em muitos casos devem) haver momentos de exposição pelo professor e de sistematização das aprendizagens por ele conduzidos. Ensino-aprendizagem exploratório não significa que tudo resulta da exploração dos alunos, mas sim que esta é uma forma de trabalho marcante na sala de aula (p. 25).

Por último, na aula seguinte, os alunos apresentaram os trabalhos elaborados, destacando: moda; variáveis estatísticas; população e amostra; gráficos e tabelas. Ainda tiveram oportunidade de dar a sua opinião acerca da temática trabalhada, que, globalmente, consideraram pertinente e que deveria ser mais abordada nas aulas.

### 3.3.2. Análise e reflexão dos resultados

À semelhança do que fizemos nas aulas de Ciências Naturais, para uma melhor perceção dos alunos sobre as QA pedimos-lhe que respondessem a um questionário. neste momento faltavam 7 alunos, que tinham ido para uma visita de estudo, assim apenas 13 alunos responderam ao referido questionário. De seguida apresentamos as respostas que consideramos mais pertinentes no âmbito desta investigação.

Relativamente, à questão “Diz o que entendes por questões ambientais?” organizamos as respostas no quadro que se segue (quadro 8):

Quadro 8 - Resposta dos alunos à questão “Diz o que entendes por questões ambientais?”.

Questão	Respostas	N.º de respostas
Diz o que entendes por questões ambientais?	Preservação do meio	9
	Poluição e recursos naturais	4

Da leitura do quadro verificamos que 9 alunos associam as questões ambientais à preservação do meio como podemos verificar nas seguintes respostas:

questões ambientais para mim são assuntos relacionados com o ambiente  
(Lurdes)

são comportamentos que devemos adotar para contribuir a preservação do meio ambiente (Bruno)

eu acho que questões ambientais é cuidar bem dos animais e manter a florestas limpas (Solange)

são os comportamentos que devemos adotar para contribuir para a preservação do ambiente (Maria)

Para 4 alunos as questões ambientais estão mais associadas à poluição e aos recursos naturais, como referem:

questões ambientais são a poluição do ar, da água e do solo (Duarte)

as questões ambientais são a poluição do ar, do solo e das águas que todos devíamos evitar (Luís)

De seguida questionámo-los sobre quais os comportamentos que devemos adotar para contribuir para a preservação do ambiente, as respostas foram muito

semelhantes, para 11 alunos a medida a adotar é evitar a poluição, tal como está exemplificado nos seguintes discursos:

devemos reciclar o nosso lixo, não deitar o lixo para os mares, fazer os possíveis para não poluir e reduzir o uso de pesticidas (Lurdes)  
não deitar lixo para o chão, não deitar fogo nas florestas e limpar a mata (Andreia)

não devemos estragar e poluir o ambiente (Francisca)

não poluir as águas, adotar comportamentos para preservar (Vitor)

não poluir e recolher o lixo (Bruno)

devemos por lixo no caixote ou nos ecopontos, não cortar árvores, ter cuidados em não deitar lixo nas águas para mante-la sempre limpa pois ela é importante (Luís)

não deitar lixo no chão (Antónia)

não poluir, evitar o fumo das fábricas (Solange)

não deitar lixo para o chão, não poluir a água, usar carros elétricos, não fumar e não usar pesticidas nem fertilizantes (Raquel)

evitar o fumo das fábricas (Patrícia)

evitar lixeiras, esgotos e incêndios florestais (Maria)

De salientar, ainda que podemos mencionar que 2 alunos referem destacam como medida a adotar a redução de emissões, nomeadamente pelo uso dos transportes, as suas respostas indicam:

podemos colocar filtros nos tubos das fábricas, apostar em energia renováveis, apostar na agricultura biológica, usar carros elétricos ou meios de transporte públicos, praticar a não poluição (António)

para preservar o ambiente devemos adotar comportamentos como reciclar, usar transportes públicos (Duarte)

Ainda questionámos os alunos sobre a forma como as QA devem ser trabalhadas na escola, as suas repostas estão organizadas no quadro 9:

Quadro 9 - Resposta dos alunos à questão “Na tua opinião na escola podemos trabalhar as questões ambientais? Descreve de que forma”.

Questão	Respostas	N.º de respostas
Na tua opinião na escola podemos trabalhar as questões ambientais? Descreve de que forma.	Sessões informativas	7
	Separação de lixo	3
	Adquirir bons hábitos com o meio	2
	Trabalhar em aula	1

Da leitura do quadro verificamos 7 alunos referem-se as questões ambientais trabalhadas na escola a sessões de sensibilização como podemos ver nas seguintes respostas:

pode fazer palestras, falar sobre isso nas aulas de cidadania (Andreia)

sim. Para ensinar os alunos a melhorar o ambiente, podemos também fazer palestras de sensibilização (Francisca)

sim. Os professores devem organizar com os alunos palestras de sensibilização (Vítor)

sim, fazendo cartazes e ações de sensibilização sobre o ambiente (Bruno)

sim, ao promover campanhas de sensibilização (Raquel)

3 alunos associam as QA trabalhadas na escola à separação do lixo, como podemos verificar nas seguintes respostas:

sim podemos trabalhá-las deitando o lixo no caixote e não no chão (Duarte)

sim podemos apanhando o lixo que há no chão, no campo, não desperdiçar nada e limpar o que sujamos ou até conservando com todos os alunos da escola numa palestra sobre o ambiente (Luís)

sim, não deitando lixo para o chão e sim para o caixote do lixo (Antónia)

2 alunos consideram mais importante adquirir hábitos mais amigos do ambiente, neste contexto a Patrícia e a Maria referem, respetivamente “sim, praticando bons hábitos ambientais”, “sim praticando bons hábitos relativos ao meio ambiente. Para a Lurdes é importante trabalhar esta temática em sala de aula como podemos verificar na sua resposta “Sim, em ciências e matemática” (Lurdes).

Por último, quando solicitamos que comentassem a afirmação “Se todos respeitarmos e preservarmos o ambiente podemos viver melhor”, todos os alunos

concordaram com a mesma e justificaram as suas ideias de acordo com as seguintes respostas:

é verdade, porque se nós respirarmos e preservarmos o ambiente não vivemos melhor (Lurdes)

sim, se todos tratarem bem o ambiente, o mundo fica limpo (Andreia)

sim, não ficamos doente e vivemos melhor sem poluição (Francisca)

se todos tentarmos poluir menos, preservamos mais o ambiente e evitar estragar (Vitor)

eu acho que sim porque devemos viver melhor (Bruno)

é uma afirmação verdadeira, uma vez que se todos não fizermos os possíveis para não poluir, podemos termos o nosso mundo muito melhor (António)

se respeitarmos o ambiente podemos ter uma qualidade de vida melhor pois se todos contribuirmos o ar não estará tão poluído nem a terra (Duarte)

essa afirmação é muito correta porque se não poluirmos e cuidaremos do ambiente podemos evitar doenças e ter um oxigénio melhor (Luís)

é uma verdade que podemos viver e respeitar o ambiente (Antónia)

se todos respeitarmos o ambiente e não poluir (Solange).

Também o Professor Cooperante (PC3) nos apresentou a sua opinião acerca das QA no processo de ensino-aprendizagem através da realização de uma entrevista. Mencionou que considera relevante trabalhar as QA, destacando que “os alunos devem entender a ligação entre os seres vivos e o ambiente que os rodeia”, parece-nos que as respostas de PC3 se centram muito no trabalho que desenvolvemos e não numa perspetiva mais global, como pretendíamos neste bloco de questões. Esta situação levou-nos a considerar que em trabalhos futuros teremos de rever a nossa posição enquanto entrevistadores, no sentido de conduzirmos a entrevista para dar resposta ao que pretendemos.

PC3 considera como mais relevantes as seguintes temáticas “aquecimento global, preservação da natureza, áreas protegidas, e a importância da fauna e flora”. No que respeita à forma de abordar as QA indica a “leitura de texto e em seguida fazer a sua análise”, tal como já referimos anteriormente a leitura de texto é uma estratégia que os professores privilegiam para trabalhar estas temáticas. Relativamente às dificuldades

sentidas apontou “os alunos desinteressam-se um pouco, pois as suas atenções estão viradas para outras áreas de interesse”.

Quando questionado sobre a forma como as QA são nas reuniões de professores, PC3 refere que: “normalmente em reuniões de grupo são abordadas algumas formas de tratar e desenvolver os temas”. de salientar que PC3 não avançou muito nas suas respostas, pelo que não conseguimos justificar determinadas posições, mais uma vez refletimos sobre o nosso papel enquanto entrevistadores e a nossa capacidade de conduzir a entrevista.

Por fim, sobre as atividades desenvolvidas na PES e o despertar da consciência ambiental nos alunos, PC3 afirma “penso que sim pois estas ações são dirigidas para ações que tem que ser com a saúde corporal do ser humano”, verificamos que a resposta foge ao que pretendíamos, embora nos parecesse que PC3 estivesse a relacionar as QA com a saúde, tal como fizeram os alunos da turma.

Apesar de, na área de matemática, considerarmos a nossa intervenção sobre QA muito incipiente esperamos que tenha contribuído para despertar o interesse e a reflexão dos alunos, temos, no entanto, consciência que há ainda muito trabalho para fazer e que estas temáticas devem ser trabalhadas em todas as disciplinas articuladamente e de uma forma integrada.

## **5. Considerações finais**

Este ponto serve, fundamentalmente, para fazer uma reflexão final e tirar conclusões sobre todo o trabalho que foi desenvolvido. Foi “um antecipar” do futuro profissional, com a vantagem da experiência realizada ao longo deste ano letivo. Sem qualquer dúvida que a PES é essencial para um termino na formação de professores pois permite uma prática direta, a investigação e a reflexão sobre todo o trabalho desenvolvido.

Organizamos esta secção em três subsecções: (i) principais conclusões; (ii) limitações do estudo; e (iii) sugestões para próximas investigações.

### **5.1. Principais conclusões**

Aparentemente, nunca antes na história da humanidade as questões relacionadas com a consciencialização e a adoção de práticas que visem a preservação do ecossistema estiveram num plano de tal emergência universal na qual a própria sobrevivência da espécie humana é posta em causa. É, portanto, e para nós profissionais do ensino, uma honra poder abraçar mais esta causa que emerge nas nossas salas de aula, a par de outras como (por exemplo) a alfabetização das populações, entre outras causas geradoras de paz e de bem-estar social de que a nobre atividade dos professores se ocupou. O desafio é o de ensinarmos a humanidade a atuar em harmonia com as contingências naturais do nosso ecossistema e, assim e uma vez mais, sermos as ferramentas de base para transformar o mundo num sítio melhor para se viver.

Com a estratégia desenhada para este estudo, foi possível aferir que o recurso à QA, enquanto ferramenta básica para a consciencialização sobre esta temática em contexto escolar, constituem um potencial didático valioso. Por um lado porque permitem que os alunos adquiram práticas e saberes “amigos do ambiente”, por outro porque motiva os alunos para a aprendizagem e para o desenvolvimento de competências cívicas, permitindo-lhes ser cidadãos mais informados e mais participativos.

A investigação permitiu-nos concluir que ainda há um trabalho imenso a desenvolver nas escolas, é necessário haver uma mudança nas práticas educativas e nas ações desenvolvidas, valorizando estas temáticas, para que os alunos desenvolvam

comportamentos conscientes como a construção de uma consciência ecológica e o exercício de uma cidadania responsável, tendo como finalidade a preservação do ambiente, e a construção de uma sociedade mais sustentável. Nesta mesma linha de pensamento, estamos de acordo com DGE (2018) quando, no Referencial de Educação Ambiental para a Sustentabilidade, refere que as “mudanças globais que se requerem de modo a preservar o ambiente, promover uma sociedade mais justa, prevenir e resolver conflitos, respeitar a diversidade cultural” (p. 9).

A investigação e reflexão sobre as práticas, facilitou-nos uma maior compreensão sobre as mesmas e sobre a nossa ação, considerando que, dando resposta à questão de investigação, é fundamental integrar as QA no processo de ensino-aprendizagem, reforçando a necessidade de serem trabalhadas de uma forma articulada entre as várias áreas disciplinares e de uma forma continuada. Ficamos, também conscientes, que nem sempre é fácil atendendo às inúmeras tarefas dos professores e ao elevado número de projetos que se desenvolvem nas escolas.

Como referimos anteriormente a partir da questão de investigação surgiram os objetivos, que de seguida enunciamos e sobre os quais podemos retirar algumas conclusões.

#### **Objetivo 1 - Compreender como os professores encaram as questões ambientais no processo de ensino-aprendizagem**

É com enorme satisfação que podemos referir que os professores têm preocupação e consciencialização acerca das QA, tendo presente que a promoção do sentido crítico acerca desta temática é fundamental para que haja progressos tanto a nível do ambiente como das aprendizagens realizadas no contexto educativo, podemos mencionar que os professores, por vezes, não trabalham tanto esta temática como o que gostariam, justificando-se, referindo o fator tempo como o principal constrangimento. Através dos resultados obtidos pudemos compreender que os professores mostram desgosto pelo facto destas questões não serem vistas como uma mais-valia no processo de ensino-aprendizagem, tanto ao nível da escola como da comunidade educativa.

#### **Objetivo 2 - Desenvolver EEA que envolvam questões ambientais**

Com o desenvolvimento das EEA tentamos, sempre que possível, introduzir estas temáticas, articulando-as como os conteúdos programáticos que se estavam a

trabalhar. Em determinados momentos, sentimos que para os alunos eram algo novo na sala de aula, e que ficavam mais inquietos. No entanto, observamos várias expressões que nos davam um ânimo para continuar, por exemplo: “queremos fazer mais vezes estes trabalhos”; “pode ser na próxima aula?”; “nós gostamos de aulas diferentes”, entre outras. Podemos referir que quando os alunos faziam atividades ligadas ao ambiente se mostravam motivados e interessados, mostrando disponibilidade para contribuir para a preservação ambiental e para as mudanças comportamentais, que referiram como sendo essenciais para a qualidade do ambiente. Pelo exposto, consideramos que foram experiências enriquecedoras, pelo que, se tivermos oportunidade, pretendemos que façam parte das nossas práticas didático-pedagógicas.

### **Objetivo 3 - Consciencializar os alunos para diversas questões ambientais e promover o sentido crítico acerca desta temática**

Através da observação e dos dados recolhido ao longo da investigação e da reflexão sobre a prática percebemos consideramos que os alunos demonstram capacidades de pensamento crítico, centrado e fundamentado em argumentos baseados nas aprendizagens realizadas. Verificamos, também, que os alunos sentem muita necessidade de expressar as suas opiniões e os seus sentimentos acerca das QA. Nas aulas de discussão os alunos participavam ativamente, expondo e defendendo as suas ideias, estabelecendo-se interações positivas entre todos os elementos presentes na sala.

Apesar de tudo, através da prática foi recompensante perceber que todo o trabalho e esforço valeram a pena, apesar de todas as dificuldades, pensamos que conseguimos superar e fazer o melhor. Consideramos que criamos momentos agradáveis para as crianças se expressarem e para a construção de aprendizagens e, um pouco na sequência do que é referido por Mesquita (2011): “consideramos de extrema importância dar voz às crianças, sobre tudo porque nos possibilitou conhecer as suas representações e interpretações sobre o mundo” (p. 59).

Uma enorme satisfação era observar a motivação dos alunos e a sua vontade para mudar e para contribuíram para um mundo melhor e mais sustentável.

Em suma, concluímos que este estudo foi um contributo para a construção de uma sociedade mais sensível e atuante no âmbito da preservação dos recursos e do ambiente. O processo de valorização das QA no contexto escolar sugere ser eficaz para que as novas gerações possam ganhar uma maior consciência acerca desta temática e,

principalmente, perceberem e adotarem comportamentos cívicos que visem a preservação do meio e deste bem comum que é o planeta que habitamos.

## **5.2. Limitações do estudo**

Foram vários os sentimentos ao longo desta caminhada, tais como a felicidade, a motivação, a tristeza e, por vezes, uma enorme frustração. Pudemos constatar que apesar de já termos realizado estágio durante a licenciatura, este foi um antecipar do nosso futuro profissional enquanto professores. Contactamos com turmas diversificadas e com a realidade das escolas, foi uma transição o nosso futuro contexto de trabalho. Sentimos várias dúvidas, como chegar aos alunos, como dar o melhor de nós e agora como podemos fazer? Ao longo deste percurso académico tivemos uma excelente preparação, mas quando nos confrontamos com crianças a olhar para nós, surge o medo, as incertezas e a angústia de falharmos. Inicialmente, quando algo não corria como era esperado, havia um sentimento de frustração, mas logo se transformava em força para fazer melhor e arranjar estratégias de fazer com que não houvesse mais lapsos. A vontade de fazer diversas atividades era muita, de nos desafiarmos e desafiarmos os alunos, mas ao longo da prática percebemos que o fator tempo não iria permitir que houvesse tantas atividades quantas gostaríamos.

Relativamente à investigação, nem sempre foi fácil conciliá-la com as práticas didático-pedagógicas. Isto porque os ritmos da prática pedagógica e da prática investigativa nem sempre conseguem estar sincronizados, sendo que houve momentos em que a investigação conduziu à prática, e vice-versa, e outros momentos houve em que ambas decorreram em simultâneo, mediante as dinâmicas próprias e decorrentes do contexto de estágio. Outra dificuldade sentida foi a limitação de tempo para aprofundar as questões investigativas, uma vez que a prática letiva absorvia a grande parte do tempo disponível para a realização da PES. Houve muitas expectativas que foram refutadas, o que é compreensível, porque o tempo era tão curto que nem sempre chegava.

## **5.3. Sugestões para próximas investigações**

Cientes de que esta temática foi motivadora e que através dela conseguimos captar a atenção dos alunos, encaramos assim que possibilitamos diversos saberes.

É notório que a investigação ligada à prática contribui para um aperfeiçoamento do nosso desempenho. É importante que haja investigação em qualquer área profissional, para que possa haver um melhoramento e que haja uma mudança no que se faz menos bem, na nossa prática a investigação foi indispensável para que pudesse haver melhorias nos processos de ensino-aprendizagem.

Para próximas investigações sugerimos a realização de um estudo semelhante mais alargado em termos de tempo, mais continuado e envolvendo outras áreas curriculares.

Ao longo da nossa investigação outras preocupações surgiram. Neste sentido surgiu uma preocupação de que, num momento futuro, pudéssemos investigar os problemas ambientais associados à temática que várias vezes referimos neste trabalho, a Abordagem Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente (CTSA). Daqui, resultou um gosto pela prática investigativa associada à prática pedagógica e, por sua vez, a que esta temática contribuísse para a potenciação do conhecimento científico dos alunos, através de experiências de aprendizagem desenvolvidas de uma forma mais didática.



## 6. Referências bibliográficas

- Amado, J. (2013). *Manual de investigação qualitativa em educação*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra.
- Bardin, L. (1988). *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, Lda.
- Baptista, A. I. F. (2006). *Os media na formação e informação ambientais dos cidadãos*. Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro - Departamento de Biologia.
- Barbeiro, L. F. O. (2007). *Aprendizagem em Ciências a experiência de uma visita de estudo a um museu*. Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Bogdan, R. e Biklen. S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Porto Editora.
- Bolívar, A., Domingo, J., & Fernández, M. (2001). *La investigación biográfica-narrativa en educación*. Madrid: Ed. La Muralla.
- Caeiro, F. L. A. S. (1998). *Educação Ambiental*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Campos, B. (1995). *A investigação educacional em Portugal*. Lisboa: Instituto de inovação educacional.
- Carmo, H., e Ferreira, M. (2008). *Metodologia da Investigação – Guia para a Auto-Aprendizagem*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Coiraul, C. (2009). *O Pequeno Livro do Ambiente*, Editorial Presença.
- Direção Geral da Educação. (2018). *Referencial de Educação Ambiental para a sustentabilidade*. Lisboa: DGE. Consultado em <http://www.dge.mec.pt/noticias/educacao-para-cidadania/referencial-de-educacao-ambiental-para-sustentabilidade-consulta>.
- Direção Geral da Educação. (2018). *Aprendizagens essenciais – Ensino Básico*. Lisboa: DGE. Consultado em <http://www.dge.mec.pt/aprendizagens-essenciais-ensino-basico>.

- Ferreira, S. C. F. (2013). *Leitura e Educação Ambiental no 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro Departamento de Educação.
- Gaudiano, E. G. (2005). *Educação Ambiental*. Editora: Stótia, Lda. Lisboa.
- Giordan, A., e Souchon, C. (1997). *Uma educação para o ambiente*. Lisboa: Instituto de Promoção Ambiental.
- Loureiro, Albuquerque, Carvalho, Mauri & Afonso (s.d). *Educação Ambiental: O papel atribuído aos actores educativos*. Viseu, Minho e Espanha.
- Marchão, A. J. G. (2010). *(Re)Construir a Prática Pedagógica e Criar Oportunidades para Pensar*. Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro Departamento de Ciências da Educação.
- Martins, I.P. (2002). *Educação e Educação em Ciências*. Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Martins, C., Pires, M.V. (2017). Caminhos da investigação em didática da matemática em São Tomé e Príncipe. In Pires, M. V.; Mesquita, C.; Lopes, R. P.; Santos, G.; Cardoso, M.; Sousa, J. S. de P. C.; Silva, E.; Teixeira, C. (Eds.). *II Encontro internacional de formação na docência (INCTE) livro de atas* (pp. 240-247). Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.
- Matos. J. C. (2016). *Prática de Ensino Supervisionada em Ensino do 1.º e do 2.º Ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado. Bragança: Escola Superior de Educação de Bragança.
- Medeiros. R. M. (2000). *O questionamento em sala de aula: sua relevância no desenvolvimento de estratégias de supervisão*. Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro Departamento e Tecnologia Educativa.
- Mesquita, M. R. (2011). *A literatura para a infância na construção de uma consciência ambiental*. Dissertação de Mestrado. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Ministério da Educação (2004). *Organização e Programas Ensino Básico- 1.º Ciclo*. Lisboa: Departamento da Educação Básica (DEB).

- Ministério da Educação (2017). *Perfil dos alunos à saída da Escolaridade Obrigatória*.  
Obtido de Direção-Geral da Educação:  
[http://dge.mec.pt/sites/default/files/Noticias\\_Imagens/perfil\\_do\\_aluno.pdf](http://dge.mec.pt/sites/default/files/Noticias_Imagens/perfil_do_aluno.pdf)
- Mónico, L., Alferes, V., Castro, P., & Parreira, P. (2018). A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. *6.º Congresso Ibero-Americano en Investigacion Cualitativa*. 5, pp. 724-733. Fortaleza - Brasil: ISQR2017 – International Symposium on Qualitative Research.
- Novo, M. (1998). *La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales e metereológicas*. Madrid: Editorial Universistas, S. A.
- Organização das Nações Unidas. (1972). Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano – 1972. Estocolmo: ONU.
- Organização das Nações Unidas. (2016). Agenda 2030 - Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Centro de Informação Regional das Nações Unidas Para a Europa Ocidental. Disponível em:  
[http://www.unric.org/pt/images/stories/2016/ods\\_2edicao\\_web\\_pages.pdf](http://www.unric.org/pt/images/stories/2016/ods_2edicao_web_pages.pdf)
- Parreira, S. A. N. (2012). *Perspectiva CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente) no Ensino das Ciências Concepções e práticas de Professores de Ciências da Natureza do 2.ºCiclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Pires, D. M. (2014). *Didática das Ciências: coletânea de textos e atividades para o ensino básico (não publicados)*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Pires, V. P. (2011). *Aprender Matemática com investigação*. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Ponte, J. O. (2005). *Gestão Curricular em Matemática*. In J. P. Ponte, *O professor e o desenvolvimento curricular* (pp. 11-34). Lisboa APM.
- Resolução do Conselho de Ministros n.º 100/2017, de 11 de julho (2017). Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020. Diário da República (1.ª série), N.º 132, pp. 3533-3550. disponível em <https://enea.apambiente.pt/>
- Rodrigues, E. A., F. (2012). *A relevância do método dialógico no processo de ensino-*

- aprendizagem da Filosofia: uma apreciação no contexto ético-político.* Dissertação de Mestrado. Minho: Universidade do Minho Instituto de Educação.
- Rodrigues, A. A. V. (2011) *A Educação em Ciências no Ensino Básico em ambientes integrados de formação.* Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro Departamento de Educação.
- Rodrigues, C. S. D. (2016). *Educação para o Desenvolvimento Sustentável no Ensino Superior e no 1.º CEB.* Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro Departamento de Educação e Psicologia.
- Rodrigues, M. J. (2011). *Educação em Ciências no Pré-escolar – Contributos de um Programa de Formação.* Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Rodrigues, A. S. R. (2017). *Aprendizagem Cooperativa no 1º CEB.* Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro. Departamento de Educação e Psicologia.
- Salvarani, P. I. (2011). *Diagnóstico da Conservação das Tartarugas Marinhas em Ambiente Escolar.* Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Santos, M. D. F. A. (2010). *A Educação Ambiental no Ensino Básico: Valores e atitudes ambientalistas de jovens.* Dissertação de Mestrado. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança Escola Superior de Educação de Bragança.
- Silva, J. L. (2018). *Educação Ambiental: modelar ações? Despertar ações autónomas?* *Revista Thema*, 15 (3), 804 a 807.
- Silva, S. N., & Carvalho, G. S. (2013). *O Saber Ambiental dos Licenciados de Ciências Biológicas: Uma Análise Crítica.* *Investigações em Ensino de Ciências*, 18 (3), 737-752.
- Spínola, H. (2016). *Literacia ambiental: um desafio à didática e à matética.* In: Gouveia, F. , Pereira, G. (org. ). *Didática e matética* (pp 289-298). Funchal: Centro de Investigação em Educação.

- Tavares, R. B. (2013). *O ambiente e as políticas ambientais em Portugal contributos para uma abordagem histórica*. Universidade aberta. Dissertação de mestrado em cidadania Ambiental e participação.
- Tenreiro-Vieira, C. & Vieira, R. M. (2000). *Promover o Pensamento Crítico dos Alunos: propostas concretas para a sala de aula*. Porto: Porto Editora.
- Trigo, A. I. C. (2017). *Prática de Ensino Supervisionada em Educação Pré- escolar e Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico*. Dissertação de Mestrado. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Tuckman, B. W. (2005). *Manual de investigação em educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- UNESCO (2003). *A Ciência para o século XXI. Budapeste e Santo Domingo*. Disponível [www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailheObraDownload.do?select](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetailheObraDownload.do?select)
- Valente, D. F. S. (2017). *Interpretação Ambiental para as crianças*. Dissertação de Mestrado. Aveiro: Universidade de Aveiro Departamento de Biologia.
- Vieira, A. M. A. (2014). *Percepção dos docentes do 3.º Ciclo do Ensino Básico sobre Educação Ambiental*. Dissertação de Mestrado. Bragança: Escola Superior de Educação.
- Vilelas, J. (2017). *Investigação: o processo de construção do conhecimento*. Lisboa. Edições Sílabo.
- Vygotsky, L. S. (1988). *Interação entre aprendizado e desenvolvimento*. In: Vygotsky, l. S. *A formação social da mente- O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*, Cap. 6. M. Fontes (Eds). São Paulo: Martins Fontes Editora Ltda.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society – The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge MA: Harvard University Press.

### **Legislação consultada**

- Despacho n.º 6173/2016, de 10 de maio. Estratégia Nacional de Educação para a Cidadania. Diário da República, (II Série), N.º 90, pp 14676 – 14676.

Disponível em <https://www.dge.mec.pt/estrategia-nacional-de-educacao-para-cidadania>

Lei n.º 46/86 de 14 de Outubro – Lei de Bases do Sistema Educativo

Lei n.º 19/2014, de 14 de Abril – Define as bases da política do ambiente

Resolução do Conselho de Ministros n.º 100/2017, de 11 de julho (2017). Estratégia Nacional de Educação Ambiental 2020. Diário da República (1.ª série), N.º 132, pp. 3533-3550. disponível em <https://enea.apambiente.pt/>

Anexo I



## Guião de entrevista

Esta entrevista enquadra-se num estudo a realizar no âmbito da Prática de Ensino Supervisionada do curso de Mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e em Matemática e Ciências Naturais do 2.º Ciclo do Ensino Básico. A investigação versa a temática “A educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem” e pretende, entre outros objetivos, compreender como os professores encaram as questões ambientais no processo de ensino-aprendizagem. Os dados recolhidos destinam-se única e exclusivamente a ser utilizados no âmbito deste trabalho, comprometendo-nos, desta forma, a respeitar a confidencialidade e privacidade dos entrevistados. Desde já agradecemos a sua disponibilidade e colaboração.

### **Bloco I**

#### **1. Identificação do professor:**

- 1.1. Indique a sua idade.
- 1.2. Indique a sua formação e graus académicos que possui.
- 1.3. Indique os anos de serviço, como professor, que possuiu, até ao momento.

### **Bloco II**

#### **1. Questões ambientais:**

- 1.1. Refira a importância que atribuiu à educação ambiental no processo de ensino-aprendizagem.
- 1.2. Enumere as questões ambientais que considera mais relevantes para trabalhar em sala de aula.
- 1.3. Descreva de que forma aborda as questões ambientais em sala de aula? Exemplifique.
- 1.4. Identifique, em caso de existirem, as dificuldades com que se defronta no desenvolvimento desta temática em sala de aula?
- 1.5. Indique como são trabalhadas as questões ambientais nas reuniões de professores, nomeadamente no que respeita às práticas didático-pedagógicas? Indique a relevância que considera ser-lhe atribuída.

### **Bloco III**

#### **1. Atividades desenvolvidas no âmbito da PES:**

- 1.1. Caracterize a relevância das atividades em que abordei questões ambientais para a aprendizagem dos alunos. Justifique.
- 1.2. Avalie as atividades desenvolvidas relativamente à promoção de uma abordagem transversal da temática. Justifique.



## Anexo II

## ***Focus Group***

Estas questões têm como objetivo recolher informações que nos permitam compreender a tua opinião sobre questões ambientais e o seu impacto na sociedade. Todas as tuas respostas são confidenciais e anónimas. Por favor, responde com sinceridade e da forma mais completa que conseguires. Desde já muito obrigada pela tua colaboração.

1. Refere o que é para ti o ambiente.
2. Consideras que as pessoas “tratam/cuidam” bem o ambiente? Justifica.
3. Consideras que as temáticas ambientais que trabalhamos na sala de aula são importantes? Justifica.
4. Dá exemplos de outras questões ambientais que, na tua opinião, também sejam muito importantes, atualmente.
5. Menciona quais as consequências de não termos comportamentos “amigos do ambiente”?
6. Indica medidas que podemos adotar para ser mais “amigos do ambiente”.





Anexo III

## Questionário

Estas questões têm como objetivo recolher informações que nos permitam compreender a tua opinião sobre as questões ambientais, o seu impacte e de que forma podemos contribuir para a preservação do ambiente. Todas as tuas respostas são confidenciais e anónimas. Por favor, responde com sinceridade e da forma mais completa que conseguires. Desde já muito obrigada pela tua colaboração.

1. Diz o que entendes por questões ambientais.

---

---

---

---

2. Que comportamentos devemos adotar para contribuir para a preservação do ambiente.

---

---

---

---

3. Na tua opinião na escola podemos trabalhar as questões ambientais? Descreve de que forma.

---

---

---

---

4. Comenta a seguinte afirmação “Se todos respeitarmos e preservarmos o ambiente podemos viver melhor”.

---

---

---

---

Anexo IV

## Capítulo - Organização e Tratamento de Dados:

### Trabalho de grupo

**Constituição dos grupos:** Os grupos devem ser de 4 (quatro) elementos, sendo estes grupos heterógenos e todos tem que colaborar na realização do trabalho.

**Data de realização do trabalho:** O trabalho terá que ser realizado em contexto de sala de aula nos dias 5 e 6 de junho.

**Data de entrega e apresentação:** 12 de junho terão que ter o trabalho feito e entregar na aula e fazer a respetiva apresentação à turma.

**Avaliação do trabalho:** **50%** corresponde aos conteúdos que foram abordados e se a realização do trabalho foi feita com os pontos que foram solicitados, **20%** vai corresponder à aparência do trabalho e os restantes **30%** serão correspondentes à apresentação do trabalho.

*(O trabalho deve ser apresentado à turma da forma que o grupo acordar)*

**Pontos a abordar no trabalho:**

Em baixo segue-se uma questão em que todos os elementos do grupo vão ter que responder, a partir dessa resposta vão ter que tratar os devidos dados e tem que ter em conta e apresentar os seguintes pontos:

- ✓ A média.
- ✓ A moda.
- ✓ Identificar a ou as variáveis estatísticas.
- ✓ Identificar a população e amostra.
- ✓ Criar um gráfico e tabela que o grupo achar mais apropriado e adequado às respostas.
- ✓ Dar a opinião acerca da questão que se apresenta em baixo indicada, todos os elementos do grupo vão ter que ter a sua opinião.

Como todos sabemos a prevenção do meio ambiente começa com pequenas atitudes diárias, que fazem a diferença e uma é a preservação animal.

**Responde com consciência à seguinte questão apresentada.**

Indica as ações do ser humano que influenciam a biodiversidade animal. Assinala com uma cruz (x) a alínea que melhor corresponde à tua opinião.

1. Exploração exaustiva dos recursos através da caça e pesca \_\_\_\_
2. Criação e preservação de áreas protegidas \_\_\_\_
3. Construção de casas e de estradas \_\_\_\_
4. Utilização de adubos e pesticidas \_\_\_\_

**Bom trabalho! 😊**