

INÊS FILIPA COELHO PAULINO

**ESCOLA E VALORES AMBIENTAIS.
QUE JUSTIFICAÇÃO? QUE CONSEQUÊNCIAS?**

Orientador: Professor Doutor Óscar C. de Sousa

UNIVERSIDADE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS

Faculdade de Engenharia

LISBOA

2013

INÊS FILIPA COELHO PAULINO

**ESCOLA E VALORES AMBIENTAIS.
QUE JUSTIFICAÇÃO? QUE CONSEQUÊNCIAS?**

Dissertação apresentada para a obtenção do grau de Mestre em Ensino de Biologia e Geologia no 3º Ciclo do Ensino Básico e do Secundário. Apoio, conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

Orientador: Professor Doutor Óscar C. de Sousa

UNIVERSIDADE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS

Faculdade de Engenharia

LISBOA

2013

Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao professor Óscar por ter aceite o tema de dissertação, por ter sido paciente quando ao mesmo tempo que a realização da dissertação realizei o estágio e por todo o seu apoio ao longo do processo.

Uma vez que realizei em simultâneo com a dissertação o meu estágio na Escola Secundária de Palmela que durou 8 meses, agradeço à professora Deolinda Ferreira diretora da escola por ter aceite que os seus alunos participassem no estudo.

Agradeço também ao diretor da Escola Secundária Adolfo Portela, o professor Henrique da Cunha Coelho por ter aceite, sem me conhecer de lado nenhum e unicamente termos contactado via correio eletrónico, que os seus alunos participassem no estudo. Agradeço também à professora Maria Conceição Martins Valente Duarte responsável pelo programa Eco Escolas e que se prontificou em aceitar a participação desta escola e servir como ponte de contacto com a direcção.

Agradeço imenso aos alunos de ambas as escolas por terem preenchido os questionários.

Agradeço à Raquel Barata pela sua incansável ajuda na disponibilização de bibliografia na área da Educação Ambiental e na área da estatística.

Agradeço à Maria Judite Alves pelo apoio e compreensão no meu local de trabalho quando necessitei de sair mais cedo ou chegar mais tarde, para poder realizar tanto o estágio como a dissertação.

Agradeço à Professora Fátima Alves minha orientadora de estágio, pelo apoio e compreensão de estar ao mesmo tempo a realizar a dissertação e o estágio e pelo apoio e ponte de contacto para o preenchimento dos questionários na escola.

Agradeço à minha família (Mãe, Pai, Irmão e Cão) pelo apoio incondicional psicologicamente e fisicamente nos dois difíceis anos, para que pudesse realizar um dos meus maiores sonhos, ser professora!

Por último e não menos importante, agradeço a mim mesma por ter realizado o meu sonho de criança, ser Bióloga e Professora de Biologia e Geologia.

Resumo

A pressão exercida sobre o ambiente pelo homem a que se assiste desde 1950 potenciou uma crescente preocupação e tomada de consciência por parte da sociedade sobre as consequências das nossas ações sobre o ambiente. Esta tomada de consciência despoletou o surgimento dos primeiros movimentos verdes e proporcionou o início de cimeiras internacionais para avaliar a situação.

Estes acontecimentos potenciaram também o surgimento da Educação Ambiental como forma de sensibilizar a população e de reuni-la de novo com a Natureza que a rodeia, incrementando valores pró-ambientais que com o tempo e com a interação de inúmeros outros fatores podem levar a comportamentos pró-ambientais.

Este estudo vem da necessidade de perceber se os projetos de educação ambiental implementados nas escolas, neste caso o Eco Escolas, são preponderantes para o desenvolvimento de valores e como consequência de comportamentos pró-ambientais. Para tal aplicou-se em duas escolas, uma Eco Escola e outra não, um questionário em alunos do 3º ciclo e secundário para se tentar entender se esses valores existem e, em que medida, em termos comparativos, se são diferentes entre as escolas selecionadas e saber se influenciam positivamente comportamentos pró-ambientais. O nosso estudo prova que o desenvolvimento destes projetos são preponderantes para a consciencialização da população na temática do ambiente.

Palavras-Chave: Ambiente, Educação Ambiental, Valores pró ambientais, Comportamentos pró-ambientais.

Abstract

The pressure exerted on the environment by man since 1950 has leveraged a growing concern and awareness on the part of society about the consequences of our actions on the environment. This awareness sparked the emergence of the first green movements and provided early international summits to assess the situation.

These events also potentiated the emergence of environmental education as a way to raise awareness and collect it again with the nature that surrounds us, pro-environment values increasing with time and the interaction of many other factors can lead to behaviors pro-environmental.

This study comes from the need to understand if environmental education projects implemented in schools, in this case the Eco Schools, are crucial for the development of values and consequently pro-environmental behaviors. It was applied in two schools, an Eco School and another does not, a questionnaire on students of the 3rd cycle and secondary education to try to understand if these values exist and if, in comparative terms, they are different between schools with and without project and to know if positively influence pro-environmental behaviors. Our study proves that the development of these projects is crucial for the awareness of population in environmental issues.

Keywords: Environment, Environmental Education, Environmental Values pro, pro-environmental behaviors.

Abreviaturas, siglas e símbolos

IUCN	International Union for the Conservation of Nature
WWF	World Wildlife Fund
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural organization
ONG	Organizações não-governamentais
LPN	Liga Portuguesa da Natureza
ASPEA	Associação Portuguesa de Educação Ambiental
CNA	Comissão Nacional do Ambiente
ICNF	Instituto da Conservação da Natureza e Florestas
ESP	Escola Secundária de Palmela
ESAP	Escola Secundária Adolfo Portela
EA	Educação Ambiental
NEP	Novo Paradigma Ambiental
V	Verdadeiro
F	Falso
NR	Não responde
CC	Concordo completamente
DC	Discordo completamente
SA	Sou sempre assim
NA	Nunca sou assim

Índice Geral

Agradecimentos	1
Resumo	2
Abstract	3
Abreviaturas, siglas e símbolos.....	4
Índice de figuras	IV
Índice de tabelas.....	IV
Índice de quadros	IV
Índice de gráficos	VII
Introdução.....	5
CAPÍTULO I.....	6
1. Enquadramento Teórico	7
1.1. Valores	7
1.2. A Educação Ambiental	8
1.3. Educação Ambiental em Portugal.....	12
1.4. Métodos e Temáticas da Educação Ambiental	16
1.5. Valores e Comportamentos Ambientais	19
1.6. Valores e Comportamentos Ambientais e a sua relação com a Escola.....	22
CAPÍTULO II	25
2. Problemática	26
2.1. Questões de partida	26
2.2. Hipóteses	26
2.3. Objetivos.....	26
CAPÍTULO III	27
3. Metodologia da Pesquisa	28
3.1 População/Sujeitos.....	28
3.2. Instrumentos.....	29
3.3. Procedimento	30

CAPÍTULO IV	31
4. Apresentação e Análise dos Resultados	32
4.1. Análise dos resultados obtidos para os conhecimentos no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESAP	32
4.2. Análise dos resultados obtidos para os conhecimentos no ensino secundário nos alunos da ESAP	36
4.3. Análise dos resultados obtidos para os conhecimentos no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESP	39
4.4. Análise dos resultados obtidos para os conhecimentos no ensino secundário nos alunos da ESP	42
4.5. Análise dos resultados obtidos para os valores no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESAP	45
4.6. Análise dos resultados obtidos para os valores no ensino secundário nos alunos da ESAP	48
4.7. Análise dos resultados obtidos para os valores no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESP	50
4.8. Análise dos resultados obtidos para os valores no ensino secundário nos alunos da ESP	52
4.9. Análise dos resultados obtidos para os comportamentos no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESAP	55
4.10. Análise dos resultados obtidos para os comportamentos no ensino secundário nos alunos da ESAP	57
4.11. Análise dos resultados obtidos para os comportamentos no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESP	60
4.12. Análise dos resultados obtidos para os comportamentos no ensino secundário nos alunos da ESP	62
4.13. Análise comparativa dos resultados obtidos para os conhecimentos na área do ambiente entre a ESAP e ESP	65
4.14. Análise comparativa dos resultados obtidos para os valores ambientais entre a ESAP e ESP	67
4.15. Análise comparativa dos resultados obtidos para os comportamentos pró-ambientais entre a ESAP e ESP	68
6. Considerações Finais	71
7. Referências bibliográficas	75
8. Apêndices	77
8.1 Apêndice 1	77
8.2 Apêndice 2	78

8.3. Apêndice 3.....	80
8.4. Apêndice 4.....	81
8.5. Apêndice 5.....	82
8.6. Apêndice 6.....	83
8.7. Apêndice 7.....	84
8.8. Apêndice 8.....	85
8.9. Apêndice 9.....	85
8.10. Apêndice 10.....	86
8.11. Apêndice 11.....	86
8.12. Apêndice 12.....	87
8.13. Apêndice 13.....	87
8.14. Apêndice 14.....	88
8.15. Apêndice 15.....	88
8.16. Apêndice 16.....	89
8.17. Apêndice 17.....	90
8.18. Apêndice 18.....	91
9. Anexos	92
9.1. Anexo 1	92

Índice de figuras

Figura 1 – Mapa mental da idealização da dissertação. Pág. 77

Figura 2 - Esquema da predição de comportamentos pró-ambientais. Pág. 34

Índice de tabelas

Tabela 1 - Tabela descritiva da análise estatística ANOVA. Pág. 89

Índice de quadros

Quadro1. Quadro resumo da evolução histórica da Educação Ambiental (1945-1962). Pág. 10

Quadro2. Quadro resumo da evolução histórica da Educação Ambiental (1965-1990). Pág. 11

Quadro3. Quadro resumo da evolução histórica da Educação Ambiental (1972-1986). Pág. 13

Quadro4. Quadro resumo da evolução histórica da Educação Ambiental (1987-2001). Pág. 14

Quadro5. Quadro resumo da evolução histórica da Educação Ambiental (2002-2020). Pág. 15

Quadro 6 - Resumo de temáticas da Educação Ambiental. Pág. 17

Quadro 7 - Lista de valores de Shalom Schwartz's. Pág. 80

Quadro 8 e 9 - Plano de ação (Quadro síntese) da Escola Secundaria com 3º ciclo do Ensino Básico de Adolfo Portela (ESAP). Pág. 92

Quadro 9 - Plano de ação (Quadro síntese) da Escola Secundaria com 3º ciclo do Ensino Básico de Adolfo Portela (ESAP). (Continuação) Pág. 93

Quadro 10 – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 33

Quadro 11 – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 34

Quadro 12 - Respostas dos alunos do Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 81

Quadro 13 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 36

- Quadro 14** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 37
- Quadro 15** - Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 82
- Quadro 16** – Respostas dos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 39
- Quadro 17** - Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 40
- Quadro 18** - Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 83
- Quadro 19** - Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 42
- Quadro 20** - Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 43
- Quadro 21** - Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Pág. 84
- Quadro 22** – Respostas dos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 46
- Quadro 23** – Respostas dos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 46
- Quadro 24** – Respostas dos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 85
- Quadro 25** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 48
- Quadro 26** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 49
- Quadro 27** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 85
- Quadro 28** – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 50

- Quadro 29** – Respostas dos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 51
- Quadro 30** – Respostas dos alunos do 3º ciclo do ensino básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 86
- Quadro 31** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 53
- Quadro 32** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 54
- Quadro 33** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 86
- Quadro 34** – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Pág. 55
- Quadro 35** – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Pág. 56
- Quadro 36** – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 87
- Quadro 37** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Pág. 58
- Quadro 38** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 59
- Quadro 39** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Pág. 87
- Quadro 40** – Respostas dos alunos do 3º ciclo do ensino básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Pág. 60
- Quadro 41** – Respostas dos alunos do 3º ciclo do ensino básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 61
- Quadro 42** – Respostas dos alunos do 3º ciclo do ensino básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Pág. 88
- Quadro 43** – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Pág. 63

Quadro 44 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Pág. 64

Quadro 45 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Pág. 88

Índice de gráficos

Gráfico 1- Resultados em termos de média ponderada para os conhecimentos ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESAP. Pág. 35

Gráfico 2- Resultados em termos de média ponderada para os conhecimentos ambientais apresentados pelos alunos do Ensino Secundário da ESAP. Pág. 38

Gráfico 3- Resultados em termos de média ponderada para os conhecimentos ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESP. Pág. 42

Gráfico 4- Resultados em termos de média ponderada para os conhecimentos ambientais apresentados pelos alunos do Ensino Secundário da ESP. Pág. 45

Gráfico 5 – Representação gráfica das médias ponderadas para os valores pró-ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESAP. Pág. 47

Gráfico 6 – Representação gráfica das médias ponderadas para os valores pró-ambientais apresentados pelos alunos do Ensino secundário da ESAP. Pág. 50

Gráfico 7 – Representação gráfica das médias ponderadas para os valores pró-ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo da ESP. Pág. 52

Gráfico 8 – Representação gráfica das médias ponderadas para os valores pró-ambientais apresentados pelos alunos do secundário da ESP. Pág. 54

Gráfico 9 – Representação gráfica das médias ponderadas para os comportamentos pró-ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo da ESAP. Pág. 57

Gráfico 10 – Representação gráfica das médias ponderadas para os comportamentos pró-ambientais apresentados pelos do secundário da ESAP. Pág. 59

Gráfico 11 – Representação gráfica das médias ponderadas para os comportamentos pró-ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo da ESP. Pág. 62

Gráfico 12 – Representação gráfica das médias ponderadas para os valores pró-ambientais apresentados pelos alunos do secundário da ESP. Pág. 65

- Gráfico 13** – Gráfico comparativo dos conhecimentos ambientais da ESAP e ESP. Pág. 65
- Gráfico 14** – Gráfico comparativo dos valores ambientais da ESAP e ESP. Pág. 67
- Gráfico 15** – Gráfico comparativo dos comportamentos ambientais da ESAP e ESP. Pág. 68
- Gráfico 16** – Gráfico comparativo dos valores em termos de altruísmo social, biosférico e interesse próprio da ESAP e ESP. Pág. 70

Introdução

A pressão humana sobre o ambiente, a que se assistiu a partir de 1950, potenciou uma crescente preocupação e tomada de consciência por parte da sociedade acerca das consequências das nossas ações sobre o ambiente. Esta tomada de consciência despoletou o surgimento dos primeiros movimentos verdes e proporcionou o início de cimeiras internacionais para avaliar a situação. Com estes surgiu também a educação ambiental (EA) como forma de sensibilizar a população e de reuni-la de novo com a Natureza que a rodeia, incrementando valores pró-ambientais que com o tempo e com a interação de inúmeros outros fatores alteraram os comportamentos pró-ambientais. Assim, pretende-se realizar uma revisão bibliográfica acerca do tema, avaliar a presença de valores pró-ambientais em alunos do 3º ciclo e Secundário, em duas escolas uma com projeto Eco Escolas e outra sem projeto para no final perceber se a educação ambiental tem influência para o desenvolvimento desses mesmos valores.

Este tema surgiu devido à minha formação de base ser em biologia, e à minha experiência de 7 anos na área da EA e da necessidade de compreender de que forma as atividades de EA podem ser úteis para mudar comportamentos nos jovens na área ambiental. A ideia inicial foi delineada esquematicamente, na forma de um mapa mental, patente na figura1 (apêndice 1), onde demonstro a minha linha de pensamento e opinião. Deste modo o estudo iniciou com uma resenha histórica acerca da EA por forma a compreender o que motivou o seu surgimento no mundo e em Portugal, bem como a sua importância na preservação do ambiente. Posteriormente abordar-se-á o tema dos valores como um dos principais fatores influenciadores de comportamentos, neste caso em particular os valores pró-ambientais, e as teorias associadas ao surgimento de comportamentos pró-ambientais, patente no capítulo I desta dissertação. No capítulo II é apresentada a problemática em estudo, ou seja, tentar perceber e comparar que conhecimentos na área do ambiente, que valores pró-ambientais e que comportamentos, apresentam alunos do 3º ciclo do Ensino Básico e Secundário em duas escolas portuguesas, uma Eco Escola e outra não. No capítulo III está explícita toda a metodologia usada para se obter os dados pretendidos, tendo-se usado um inquérito, sob forma de questionário de resposta de tipo *Likert*, construído por 3 blocos, conhecimento, valores e comportamentos. Posteriormente realizou-se análise dos dados escola a escola, bloco a bloco e por último comparou-se ambas as escolas, como apresentado no último capítulo, o IV. Por último surgem as considerações finais onde se responderá às questões iniciais.

CAPÍTULO I

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. Enquadramento Teórico

1.1. Valores

Valor é um conceito polissémico, correspondendo a algo que vale a pena para um indivíduo, a sua opinião sobre esse algo e os seus princípios. Existem valores éticos, económicos, sociais, estéticos, entre outros. Os éticos estão ligados ao modo como as pessoas tomam as suas decisões. Neste contexto os estudos revelam que estes valores influenciam na tomada de decisão, refletindo as suas preocupações mais profundas acerca do que realmente é importante. Já os valores económicos assumem que as pessoas tomam as suas decisões tendo em conta o que vão ganhar/obter com isso. Os valores sociais, ou aqueles que usamos no dia-a-dia assumem a relação que temos com algo em contexto social e que tem significado para nós, podendo estes valores serem específicos a cada indivíduo.

Naturalmente que uma tomada de decisão ou a valorização dada a algo está ligada às questões éticas e dependentes de fatores sociais, pessoais e temporais, influenciando de um modo ou outro o comportamento de um indivíduo. Assim, entende-se por valor, um conhecimento sobre algo, seguido de avaliação e de uma apreciação pelo indivíduo, que poderá influenciar o seu comportamento, sendo considerado por muitos autores, preditor do mesmo.

Na literatura encontram-se diversas definições para este conceito, como a de Odete Valente “Para que algo atinja o nível de um valor, deve ser escolhido livremente e através da consideração pensada das consequências de várias alternativas, deve ser apreciado e deve manifestar-se na atuação daquele que tem esse valor.” (Valente, 2002) , de Rokeach “Um valor é uma crença duradoura, um modo específico de conduta ou estado final de existência. Um valor é algo pessoal ou socialmente preferível.” (Rokeach, 1973) e a de Piliavin et al, “Objetivos de vida, que servem de fio condutor, na vida de um indivíduo; Objetivos desejáveis e transituacionais que variam em importância, servem como princípios da vida de uma pessoa. Guiando a seleção ou avaliação de comportamentos, pessoas e acontecimentos e que se organiza por importância relativa a outros valores para formar um sistema de prioridades de valores.” (Hitlin & Piliavin, 2004; Ramón, Rivera, & Russi, n.d.; Schultz, 2003), todas estas definições demonstram o que é um valor e toda a sua extensão.

Muitas são as linhas de pensamento que referem a mudança de valores como uma situação que tem reflexo na tomada de decisões e com consequente mudança de comportamento.

As decisões que um indivíduo toma não são só influenciadas por valores e os comportamentos não são só influenciados pelas decisões (Dietz, Fitzgerald, & Shwom, 2005). Os comportamentos e decisões são constantemente realizáveis/alteráveis ao longo da vida de um indivíduo através das interações interpessoais, numa escola, num emprego ou na sociedade em geral (Valente, 2002).

Neste estudo orientar-se-á a pesquisa para os valores ambientais presentes no público escolar procurando saber se os alunos que dizem possuir um determinado valor se comportam de acordo com o mesmo, tendo em conta a existência ou não de um projeto de Educação Ambiental na escola.

1.2. A Educação Ambiental

A deterioração dos recursos naturais através da sua sobre-exploração e contaminação, e a necessidade de sensibilizar a sociedade para a preservação ambiental, levou a que globalmente fossem fundadas associações para a preservação de espécies, mas que com o tempo evoluíram para a problemática da preservação ambiental no seu todo. São exemplos dessas associações a IUCN (1948) e a *World Wildlife Fund* (WWF), 1962. Estas organizações tiveram e têm um papel importante na disseminação das consequências dos atos humanos sobre as diferentes espécies e o habitat, tendo igualmente presente a necessidade de sensibilizar a população mundial para o facto, usando a Educação Ambiental como ferramenta ideal.

Existem várias definições de Educação Ambiental. A apresentada pela IUCN (1971), que aborda questões chave como o desenvolvimento e reconhecimento de valores pró-ambientais, a clarificação de conceitos como ferramentas essenciais, enquanto espécie, para compreender a relação existente entre Natureza e Sociedade, para que haja a possibilidade de modificar opiniões, atitudes e comportamentos em relação ao meio Ambiente (Abbas & IUCN, 2003).

A evolução do estudo na área do Ambiente, a descoberta de novas causas de degradação e/ou de novas consequências levaram a que a definição de Educação Ambiental se adaptasse à situação global. A definição apresentada pela *United Nations Educational, Scientific and Cultural organization* (UNESCO), em 1972 aborda a relação existente entre a sociedade o ambiente e a economia que tem de ser tida em conta, pois para fazer chegar a nossa mensagem ao público há que ter em consideração a sua realidade socioeconómica, adaptando o discurso e a mensagem a transmitir, aproximando o máximo possível às suas necessidades diárias. De realçar também que a UNESCO já em 1977 refere a necessidade

de proporcionar oportunidades de transmitir o conhecimento na proteção do ambiente para toda a população por forma a que segundo Gomes (2009) e Carapeto (1998):

- 1) Possam tomar consciência dos problemas ambientais.
- 2) Adquiram conhecimentos necessários para a compreensão da relação entre consumo-ambiente e dos problemas a ele associados.
- 3) Tenham responsabilidade e papel crítico.
- 4) Adquiram atitudes e um sistema de valores e sentimentos de preocupação em relação ao ambiente e uma motivação forte para participarem ativamente na sua proteção.
- 5) Reduzam o seu impacto no ambiente.
- 6) Adquiram competências que auxiliem na resolução de problemas ambientais.
- 7) Tornem-se cidadãos ativos, influenciando as decisões tomadas em relação ao ambiente.

Tendo por base todas estas premissas a UNESCO define na mesma altura os objetivos da Educação Ambiental, como sendo (Gomes, 2009):

- 1) Auxiliar na compreensão clara da relação e da importância entre a economia, a situação social, política e ecológica das populações.
- 2) Facultar à população conhecimentos, valores, atitudes, interesse e aptidão para proteger e melhorar o ambiente.
- 3) Alterar os padrões de conduta de cada indivíduo para com o ambiente (Gomes, (2009).

Para além das definições já abordadas pela IUCN, WWF e UNESCO, Carapeto, 1998, apresenta uma definição de Educação Ambiental (EA) sucinta e objetiva, “A Educação Ambiental é Educar sobre o Ambiente, no Ambiente e pelo Ambiente.” (Carapeto, 1998), que na minha opinião expressa os pontos-chaves da EA. Um dos pontos-chave desta definição é de que a EA não se pode desenvolver sem que para isso se use todos os conhecimentos e estratégias pedagógicas, sendo por isso fundamental que quem a exerça tenha formação em educação e na área do ambiente.

A EA deve ser realizada “...no Ambiente...” apontando para a necessidade, dos alunos terem oportunidade de adquirir conhecimentos nesta área, no local onde ele está, ou seja, fora da sala de aula, saindo do local habitual de ensino, ir para o campo, ir a museus, permitindo-lhes assim adquirir os conhecimentos através do contacto direto com o ambiente, motivando-os para essa aprendizagem e depois de volta à escola continuar o seu estudo.

Esta definição aborda ainda que a Educação Ambiental deve ser exercida com um único objetivo “...*pelo Ambiente...*” e não para outros fins, ou seja passar a mensagem de que o fazemos pelo Ambiente, pelo conhecimento, pela sensibilização dos cidadãos para o Ambiente, para a proteção da Natureza e para a nossa relação com ela.

Na implementação da EA há que ter em conta a escolha do público-alvo. Carapeto, (1998), refere que o público jovem é dos mais importantes, pois por um lado vai influenciar os adultos que os rodeiam e por outro constituem eles próprios as novas gerações, tendo assim uma mentalidade pró Natureza, pró-ambiental no futuro.

A compreensão da importância das ações humanas sobre o Ambiente, surgiu na sequência de vários marcos históricos. Um deles, a revolução industrial do séc. XVIII, em Inglaterra, que ao alterar o estilo de vida da população, aumentou a sua capacidade de consumo e como consequência a necessidade de obter energia, levando num curto prazo à utilização excessiva dos recursos naturais (Carapeto, 1998). Este consumo teve repercussões ambientais enormes como a deterioração desses recursos através da sobre-exploração de espécies, da poluição de ecossistemas devido a desastres ambientais como o uso excessivo de pesticidas, o derramamento de substâncias nocivas, entre outros, que desde a segunda guerra mundial vinham a acontecer. Um ponto igualmente importante foi em 1962 a publicação do livro “A Primavera Silenciosa”, da norte americana Rachel Carson, onde alertava para a ação nociva das ações humanas sob o ambiente (quadro 1), escondidas até então do público em geral.

Quadro1. Quadro resumo da evolução histórica da Educação Ambiental (1945-1962). (Abbas & IUCN, 2003; Carapeto, 1998; Luizari & Cavalari, 2003; Mota, 2006; Ramos Pinto, 2004)

Datas	Acontecimentos
1945	Detonação, em 1945, em <i>Hiroshima</i> de uma bomba atômica “ <i>Little Boy</i> ”, causando a morte instantânea de 90 mil pessoas e mais 145 mil pessoas até o final de 1945.
1952	Londres e Nova Iorque sofrem fenómeno de “smog” (poluição atmosférica de origem industrial) que matou milhares de pessoas.
1953	Intoxicação com Mercúrio em Minamata e Niigata.
1962	Publicação do Livro “Primavera silenciosa” pela jornalista norte americana Rachel Carson onde alertava para os efeitos danosos de inúmeras ações humanas sobre o ambiente, como o uso dos pesticidas.

A partir desse momento, 1962, houve uma tomada de consciência, por parte da sociedade, das consequências das nossas ações sobre o ambiente, surgindo com ela os primeiros movimentos verdes a nível mundial, como em 1971 a Greenpeace, ou em 1968 o Clube de Roma com a publicação do relatório “Os limites do Crescimento Económico” e pelo mesmo em 1972, em conjunto com outros acontecimentos, alertaram para os impactos e para as

consequências das nossas ações na Natureza. Todas estas ações pressionaram os responsáveis políticos mundiais a tomar uma posição, como mostra o quadro 2.

Quadro2. Quadro resumo da evolução histórica da Educação Ambiental (1965-1990). (Abbas & IUCN, 2003; Carapeto, 1998; Luizari & Cavalari, 2003; Mota, 2006; Ramos Pinto, 2004;Gomes, 2009)

Datas	Acontecimentos
1965	Conferência de Educação da Universidade de Keele, da Inglaterra, colocou-se pela primeira vez a expressão Educação Ambiental, com a recomendação de que ela deveria se tornar uma parte essencial da educação de todos os cidadãos.
1968	Nasce o Conselho para Educação Ambiental, no Reino Unido
	Fundação do Clube de Roma, constituído por 30 elementos.
	“Revolução Estudantil de Maio” em França “Primavera de Praga” na Checoslováquia
1970	Revista britânica <i>The Ecologist</i> elabora o “Manifesto para Sobrevivência” onde insistiam que um aumento indefinido da procura não pode ser sustentado por recursos finitos.
1971	Fundação da Greenpeace.
1972	Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano, Estocolmo: Declaração sobre o Ambiente Humano ou Declaração de Estocolmo que expressa a convicção de que “tanto as gerações presentes, como as futuras, tenham reconhecidas como direito fundamental, a vida num ambiente sadio e não degradado”.
	Clube de Roma, produz o relatório “Os Limites do crescimento Económico” (Estudo sobre as ações para se obter no mundo um equilíbrio global como a redução do consumo tendo em vista determinadas prioridades sociais).
1974	Definidos os princípios da Educação Ambiental, pela UNESCO na Finlândia.
1975	Como resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, A UNESCO promoveu em Belgrado um “Encontro Internacional em Educação Ambiental” onde criou o Programa Internacional de Educação Ambiental.
1977	Participação na Conferência de Tbilisi, da qual saiu o relatório com as iniciativas em relação à Educação Ambiental.
	Curso de Formação de Formadores, para estabelecer as bases para uma “Escola ativa” em parceria com a Suécia.
	Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi (Rússia) organizada pela UNESCO com a colaboração do PNUMA. Foi o ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975. Definiu-se os objetivos, as características da EA, assim como as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional.
1985	Criada a Associação Amigos da Terra membro da <i>Friends of the Earth International</i> .
1990	Aplicação da Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagem Ameaçadas de Extinção, também conhecida como Convenção de Washington ou CITES.
	A Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, aprovada na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, na Tailândia, reitera, “confere aos membros de uma sociedade a possibilidade e, ao mesmo tempo, a responsabilidade de respeitar e desenvolver a sua herança cultural, linguística e espiritual, de promover a educação de outros, de defender a causa da justiça social, de proteger o meio ambiente.”
1992	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento do Rio de Janeiro. (RIO92)
	Rede Natura 2000, como implementação das diretivas Aves (1979/1989) e Habitat (1992), que surgiram com a cimeira RIO92.
1999	Início da assinatura do Protocolo de Quioto, na sequência da conferência do Rio92.

Ao longo dos anos foram surgindo conferências internacionais onde se discutia as consequências das nossas ações no ambiente, bem como as medidas que se poderia tomar para mitigar algumas delas. Um exemplo foi em 1975 na Conferência de Estocolmo, onde a UNESCO promoveu o “Encontro Internacional em Educação Ambiental” criando o Programa Internacional de Educação Ambiental que formulou os seus princípios orientadores,

indicando que esta deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais, como mostra o quadro 2.

São também exemplo da tomada de consciência ambiental a aplicação da convenção CITES, em 1990, regulando mundialmente o comércio de espécies por forma a diminuir o seu contrabando e recolha desmedida dos habitats naturais, ou com a cimeira Rio92 onde se definiu metas importantes para a redução da emissão de gases com efeito de estufa, considerados, como a principal causa para o aquecimento global. Com ela surgiu a diretiva Aves e Habitats que regula a nível mundial as espécies e os locais a proteger e conservar (1989/1992) e que culminou com a assinatura do protocolo de QUIOTO em 1999 que constituiu um compromisso de todos os países que o assinaram, no controlo das suas emissões e as consequências de não o aplicar.

1.3. Educação Ambiental em Portugal

Em Portugal nos anos de 1933-1974, vivia-se o regime do Estado Novo o que retardou comparativamente ao resto do mundo, a massificação do consumo e o uso excessivo de recursos, no entanto quando se deu os impactos foram iguais, embora a uma escala mais pequena. Nessa época a preocupação da sociedade e do próprio regime com as questões ambientais eram unicamente no sentido de uma política conservacionista da natureza (Ramos Pinto, 2004) de que são exemplo os vários Parques Naturais constituídos nessa altura, como mostra o quadro 3.

A situação que potenciou, internacionalmente, a tomada de consciência, das perturbações que as nossas ações tinham sob a Natureza, teve também repercussões em Portugal. Em 1948 é criada a primeira associação de defesa do Ambiente a Liga Portuguesa da Natureza (LPN), com objetivos de sensibilização e conservação, numa altura e até aos anos de 1970/1980 em que a política ambiental não era forte, não existindo sequer um ministério, como mostra o quadro 3.

No entanto, com a LPN e com o surgimento a nível global dos primeiros movimentos pró-ambientais e com a entrada na União Europeia, Portugal começa a estar mais atento ao ambiente, criando em 1990 o Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais, participando em reuniões internacionais como a Rio92, entre outras (Ramos Pinto, 2004).

Com esta nova abordagem ao ambiente surge também a preocupação de sensibilizar a população, desenvolvendo-se assim a Educação Ambiental, com maior enfoque no público escolar não deixando também de promover ações para o público em geral. Surgem deste

modo uma série de associações como a Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA) e a Comissão Nacional do Ambiente (CNA) e ONG'S, como apresentado no quadro 3 (Ramos Pinto, 2004).

A participação de Portugal em reuniões internacionais e ratificação de convenções cujo tema é o Ambiente, requereu a implementação de medidas na proteção das espécies ou dos seus *habitats*, mas também no desenvolvimento de ações na área da Educação Ambiental, através do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) em consonância com o Ministério da Educação.

Quadro3. Quadro resumo da evolução histórica da Educação Ambiental (1972-1986). (Abbas & IUCN, 2003; Carapeto, 1998; Luizari & Cavalari, 2003; Mota, 2006; Ramos Pinto, 2004)

Datas	Acontecimentos
1948	Liga para a Proteção da Natureza (LPN). Primeira associação de defesa do ambiente.
1969	Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT), dá os primeiros passos para que Portugal inicie uma abordagem das questões ambientais de um modo mais coordenado e centralizado.
	Elaboração e publicação de "Ambiente em Portugal – a <i>Monografia Nacional sobre problemas relativos ao Ambiente</i> " documento de preparação da participação de Portugal na Conferência Internacional sobre Ambiente Humano, em Estocolmo em 1972.
1971	Criado o Parque Nacional da Peneda-Gerês, no âmbito do "Ano da Conservação da Natureza", organizado pelo Conselho da Europa e único em Portugal. Iniciando-se aqui a criação dos diferentes Parques naturais que hoje conhecemos.
	Criada a Comissão Nacional do Ambiente (CNA), com funções de sensibilização ambiental e de intermediária com as Nações Unidas na área.
1973	Primeira comemoração do Dia Mundial do Ambiente (5 de Junho) promovido pela CNA, com atividades de sensibilização ambiental para o público em geral e para as escolas; Publicação de "O Mundo é a Nossa Casa" e exposições acerca do tema.
1975	Criada a Secretaria de Estado do Ambiente (Decreto-lei 550/75 de 30 de Setembro) integrada no Ministério do Equipamento Social e Ambiente.
	Reestruturação da CNA, mantém as mesmas funções mas adquire uma nova orgânica com a criação do Serviço Nacional de Participação das Populações, liderado por João Evangelista.
1976	Apresentado o artigo 66º da Constituição da República Portuguesa, os "direitos do ambiente".
1979	Convenção de Berna, Convenção sobre a Vida Selvagem. Assinada por Portugal.
1980	Portugal ratificou a Convenção de Ramsar (1971), a convenção sobre zonas húmidas.
1981	Ministério da Qualidade de Vida e do Ambiente.
1983	Extinção da Comissão Nacional do Ambiente (CNA).
	Entrada em vigor da Convenção de Bona, Convenção Sobre a Conservação de Espécies Migradoras da Fauna Selvagem, Portugal ratificou através do Decreto nº 103/80, de 11 de Outubro.
1984	Implementação no Ensino Secundário da Educação Ambiental para o desenvolvimento.
1985	Criada a Associação Portuguesa de Ecologistas
	Criada a QUERCUS (Associação Nacional de Conservação da Natureza).
1986	Criada a direção de Interpretação, Informação e Educação Ambiental.
	Lei de Bases do Sistema Educativo insere a Educação Ambiental como objetivo presente na formação dos alunos, abrangendo a todos os níveis de ensino.

A criação de diversas associações ambientais tornou possível o aumento da divulgação da mensagem ambiental, intensificando ações de educação ambiental e

permitindo, em Portugal e no mundo o aumento da consciencialização ambiental necessária às populações.

Em Portugal o surgimento da direcção de Interpretação, Informação e Educação Ambiental, em 1986, permitiu “desenvolver formas de informação, interpretação e educação ambientais bem como conceber e utilizar os meios auxiliares adequados a uma progressiva tomada de consciência individual e coletiva dos problemas da conservação da natureza e do ambiente em geral”. (Ramos Pinto, 2004)

Quadro 4. Quadro resumo da evolução histórica da Educação Ambiental (1987-2001). (Abbas & IUCN, 2003; Carapeto, 1998; Luizari & Cavalari, 2003; Mota, 2006; Ramos Pinto, 2004)

Datas	Acontecimentos
1987	Criado o Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (SNPRCN) em Portugal.
	Congresso Internacional sobre a Educação e Formação relativas ao Meio Ambiente, em Moscovo, pela UNESCO.
	Lei de Bases do Ambiente (Lei 11/87 de 7 de Abril), em Portugal.
	Criado o Instituto Nacional do Ambiente (INAmb) com competências no domínio da formação e informação dos cidadãos.
	Lei das Associações de Defesa do Ambiente (Lei nº10/87 de 4 de Abril)
1988	Ano Europeu do Ambiente, aumentando o interesse por parte de toda a sociedade pelo tema.
	I Seminário de Formação de Professores em Educação Ambiental, proporcionado pelo Ministério da Educação e pelo do Ambiente, representando o início da colaboração destes ministérios.
1989	Primeira investigação sobre os projetos de Educação Ambiental, pelo Departamento de Educação de Ciências da Universidade Clássica de Lisboa, liderado por Ana Benavente.
1990	Criação do Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais, reflexo da importância que o ambiente passa a ter a nível político-governamental.
	Criação da Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA). I Encontro Nacional de Educação Ambiental, no Parque Biológico de Gaia.
1992	Definição do projeto AGENDA 21.
	Ministério da Educação coordena a organização da VI Conferência Internacional sobre EA, contando, para o efeito, com a colaboração do Ministério do Ambiente.
	Primeiras Jornadas de Educação Ambiental para Associações de Defesa do Ambiente
1993	Lei Orgânica do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais.
	Extinção do INAMB
	Criação do IPamb-Instituto de Promoção Ambiental: “promover ações no domínio da formação e informação dos cidadãos e apoio às associações de defesa do ambiente”.
	Colóquio: Educação Ambiental, promovido pelo Conselho Nacional de Educação e IPAmb.
	Criada a Rede de associações para o desenvolvimento da Educação Ambiental.
1994	Ratificação por Portugal da Convenção sobre a diversidade biológica.
1995	Publicado o primeiro Plano Nacional de Política de Ambiente.
1996	Assinado o Protocolo de Cooperação entre o Ministério da Educação e o Ministério do Ambiente, por forma a enquadrar a temático do ambiente nos diferentes áreas curriculares e na formação dos professores, permitindo a criação de bases de conhecimentos nos alunos desde cedo.
	VI Encontro de Educação Ambiental dos países da Europa do sul.
1997	Lançada a Rede Nacional de Ecotecas.
	Alterações curriculares produzidas com a publicação do <i>Decreto-Lei nº 6/2001, de 18 de Janeiro</i> , e com a atualização produzida com o <i>Decreto-Lei nº 209/2002, de 18 de Outubro</i>
	Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade.
2000	Portugal assina a Convenção Europeia da Paisagem.
2001	Reestruturação da Lei Orgânica no Ministério do Ambiente. Fusão do IPAmb com a Direcção-Geral do Ambiente, dando origem ao Instituto do Ambiente (IA), (<i>Decreto-Lei nº 8/2002, de 9 de Janeiro</i>).

Os vários encontros de EA realizados desde 1988, fomentaram ainda mais ao seu desenvolvimento em Portugal, fazendo-a evoluir e integrar no sistema educativo português. A criação do Instituto Nacional do Ambiente (1993) teve como objetivo incrementar as práticas de Educação Ambiental em Portugal, apoiando e promovendo projetos de educação ambiental que envolvam toda a população, dando maior ênfase ao público escolar, como mostram os quadros 4 e 5.

Quadro5. Quadro resumo da evolução histórica da Educação Ambiental (2002-2020). (Abbas & IUCN, 2003; Carapeto, 1998; Luizari & Cavalari, 2003; Mota, 2006; Ramos Pinto, 2004)

Datas	Acontecimentos
2002	Reestruturação do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais passando a denominar-se Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente (MCOTA).
2003	Reestruturação do Currículo do Ensino Secundário onde se incluem “áreas curriculares não disciplinares” sobre as Novas Tecnologias e Projeto onde poderão ser trabalhados temas de Educação Ambiental.
	Decreto-Lei nº 113/2003, de 4 de Junho, aprovada a orgânica do Instituto do Ambiente, passando a ter um papel de coordenação geral na aplicação das políticas ambientais a nível regional e local e de promover a Estratégia Nacional de Educação
2004	Revisão dos livros vermelhos existentes para os diferentes grupos animais que culminou na edição do Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal , já segundo as novas regras da IUCN.
2005	Plano Nacional de Conservação da Herpetofauna na e Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal Continental (2002-2005).
	Portugal participa na década da educação para o desenvolvimento sustentável (2005-2014), implementado pelas nações unidas.
2006	POA - Programa Operacional de Ambiente (2000-2006).
2007	ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. “Assegurar, em cooperação com as entidades competentes, o acompanhamento das questões, a transposição e o cumprimento do direito internacional e comunitário em matéria de conservação da natureza e da Biodiversidade”
2008/ 2009	O projeto “Escola na Natureza” resulta de um protocolo entre o ICNB e a Direcção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (DGIDC) do Ministério da Educação.
2010	Apresentada a <i>checklist</i> da flora de Portugal (continental, açores e madeira) pela associação lusitana de fitossociologia (ALFA).
2011 /2020	Década das Nações Unidas para a Biodiversidade

Assim, Portugal tem tido muitas oportunidades ao longo dos anos, para que a Educação Ambiental seja implementada no dia-a-dia e no sistema escolar, instituindo diferentes temáticas em cada ano relacionadas com o Ambiente e Conservação da Natureza, com organização de eventos para escolas e público em geral para a sensibilização e conservação do ambiente em Portugal. Muitos destes projetos são nacionais e patrocinados tanto pelo Ministério do Ambiente, hoje Ministério do Ambiente do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional e pelo Ministério da Educação, mas também implementados em museus, fundações e instituições privadas que nas suas atividades diárias, apostam nesses conteúdos com a missão de divulgar a problemática Ambiental.

1.4. Métodos e Temáticas da Educação Ambiental

As temáticas abordadas na área da Educação Ambiental são diversas e podem e devem ser abordadas de um modo dinâmico por forma a captar a atenção do público-alvo. Para tal existem diversos métodos pedagógicos, uns mais expositivos, através da visualização de documentários ou os mais ativos que compreendem atividades dentro e fora da sala de aula (no caso de público escolar).

O método de ensino ativo das ciências (IBSE) é um desses métodos e pretende desenvolver simultaneamente atividades *HANDS ON* e *MINDS ON*, onde os alunos e/ou público em geral são incentivados à construção e compreensão das suas próprias teorias científicas. As atividades *HANDS ON* “têm uma abordagem totalmente prática com o objetivo de preparar o aluno para a utilização de tecnologias e outras ferramentas em contexto experimental, com vista à observação de resultados (em ambiente natural)”. (Flick, 1993)(INQUIRE, 2011) Com este tipo de atividades o público adquire o conhecimento científico, competências e atitudes científicas, potenciando ao máximo a sua aprendizagem. O papel do professor e ou monitor é de orientador e fundamental na preparação dos seus alunos para este tipo de atividades. (Dillon et al., 2006) A conjugação desta abordagem com a pesquisa autónoma, embora direcionada mais uma vez pelo professor e/ou monitor, a problematização *a priori*, a integração, discussão e comunicação de resultados *a posteriori* dá origem ao conceito de *MINDS ON*, tornando neste modo o público parte integrante de uma atividade investigativa e dos seus resultados (INQUIRE, 2011)(Huber & Moore, 2001).

A EA quando assente neste tipo de metodologia entusiasma os participantes e promove a passagem da mensagem ambiental pretendida, funcionando tanto para o público escolar como geral.

Na EA são desenvolvidos temas muito variados e tenta-se adaptar cada tema à realidade etária e social de cada público. O quadro 5 é uma listagem dos principais temas normalmente abordados, bem como os subtemas e as suas consequências ambientais.

Quadro 6 - Resumo de temáticas da Educação Ambiental.

Tema Geral	Subtema abordados	Consequências ambientais
Poluição	Água, Ar, Solo, Sonora	Alterações climáticas, Chuvas ácidas, deterioração qualidade do ar.
	A separação de resíduos (política dos 3r's, 4r's ou 5r's)	Aumento da poluição dos solos, contaminação da água
Desertificação	Humana, Climática	Alterações de habitats, perda de espécies.
Desflorestação	Importância das florestas, espécies autóctones e endémicas.	Perda de habitat, extinção de espécies de flora e fauna, deterioração dos solos, diminuição de reservas de água no solo, O ₂ livre.

Recursos naturais	Recursos renováveis e não renováveis. Diferentes tipos e sua importância.	Energias limpas. Energia eólica, das ondas, geotérmica. Menores emissões de CO ₂ .
	Sobre Exploração de recursos naturais. Regra tamanho mínimo (peixes)	Redução das populações de peixes no mar.
Crescimento demográfico	Aumento da população	Pouco espaço; Pouca alimentação; Mais poluição
Efeito de Estufa	Sua importância para a vida	Aquecimento global se níveis de CO ₂ aumentarem em excesso.
Biodiversidade	Importância na conservação e proteção de espécies e habitats. Sustentabilidade	Manutenção da vida no planeta.
Consumismo	Comprar sem necessidade	Poluição excessiva; Uso excessivo de recursos

Todos os temas presentes no quadro 6 estão interligados e podem ser apresentados em simultâneo, normalmente nas questões da separação dos resíduos ou da sua diminuição, a temática mais usada é a da reciclagem, muitas vezes transmitidas de um modo erróneo para os mais pequenos, quando a reciclagem em si, não é realizada por si só e que é a última de uma cronologia de acontecimentos.

Existem muitas políticas desde a dos 3R's (Reduzir, Reutilizar e Reciclar) aos 5R's (Reduzir, Reutilizar, Recuperar, Renovar e Reciclar), na minha opinião são iguais e a que normalmente tomo como certa, é a primeira. Quando digo que por vezes existem erros na passagem desta mensagem é porque as nossas crianças, acham que colocar no ecoponto o seu lixo (separação de resíduos) é reciclar e é o suficiente para "ajudar o ambiente" sem nunca lhes explicarem que devemos reduzir o consumo, por forma a criarmos menos resíduos e então quando não os podemos reutilizar mais "reciclamos", colocando no ecoponto cujo fim é chegar à indústria transformante de resíduos, essa sim para reciclar.

A nível nacional existe projetos que são adotados pelas escolas na área do ambiente, um deles é o projeto Eco Escolas um projeto internacional da *Foundation for Environmental Education*, desenvolvido em Portugal desde 1996, com o objetivo de fomentar e reconhecer os trabalhos/atividades realizados pelas escolas participantes na área da Educação Ambiental e para o Desenvolvimento sustentável.

Este programa fornece às escolas a metodologia, formação, materiais pedagógicos, apoio e enquadramento ao trabalho que pretendem desenvolver, culminando com uma condecoração e atribuição da bandeira Eco Escola às escolas que consigam desenvolver o seu plano de atividades. (Associação Bandeira Azul da Europa, 2009)

A obtenção da bandeira é realizada quando a escola demonstra ter realizado pelo menos 2/3 do seu plano de ação (criado por cada escola) e realizado atividades nos temas base do projeto (água, resíduos e energia), para além deste facto deverá ter seguido todo o processo pressuposto pelo programa, numa metodologia de 7 passos:

1. Conselho Eco Escola
2. Auditoria ambiental
3. Plano de ação
4. Trabalho curricular
5. Monitorização e avaliação
6. Envolvimento da comunidade
7. Eco código

Segundo Gomes (2009), este projeto é devido à sua metodologia e avaliação de progresso das escolas, essencial para a aquisição de competências ao nível social e ambiental, sendo reconhecido por todos os elementos da comunidade escolar e educativa, “como um bom instrumento para o desenvolvimento de uma educação para a cidadania.”(Gomes, 2009)

Este projeto contribui para uma eficaz gestão dos recursos na escola o que está relacionado com uma melhoria do ambiente, facto que leva a um maior reconhecimento da mesma, junto da comunidade local, uma vez que os planos de ação das escolas visam desenvolver atividades no âmbito ambiental desde hortas à dinamização dos espaços verdes.

Um dos resultados conseguidos com este projeto é um maior conhecimento por parte da comunidade escolar e não só dos problemas ambientais existentes, das suas causas e consequências, levando a que “manifestem mais facilmente atitudes pró-ambientais, ou seja, sentem-se estimulados em se envolverem na comunidade onde vivem e em atuarem junto das suas famílias” (Gomes, 2009) e “o programa EE contribui para um aumento da literacia ambiental dos elementos da comunidade escolar” (Gomes, 2009 p.179)

Deste modo a Educação Ambiental é preponderante como ferramenta na passagem da mensagem ambiental e pode e deve ser desenvolvida desde sempre nas escolas e nas famílias, contribuindo para um desenvolvimento sustentável.

1.5. Valores e Comportamentos Ambientais

Ao longo da evolução de uma sociedade, muitos são os valores que surgem e que são alterados. Atualmente e devido à crescente preocupação com as alterações que induzimos no nosso ecossistema, os valores ambientais estão a começar a ser tidos em conta. Para que estes se estabeleçam a longo prazo, para que não seja uma atitude superficial, há que investir no público que está inserido num processo de ensino e que pode mudar mentalidades, ou seja, os jovens.

Muitos comportamentos ambientais são fortemente influenciados por fatores externos ao controlo de cada indivíduo, valores esses que vigoram na sociedade ou valores que são vividos no seio familiar. Hoje cada vez mais, os conceitos ambientais surgem no dia-a-dia da sociedade e fazem com que se adquira consciência de algo que se toma como certo e garantido, ou seja, os serviços prestados pelo ambiente, tornando possível a mudança de consciência.

A bibliografia refere algumas teorias que tentam explicar os determinantes do ambientalismo, entenda-se comportamentos pró-ambientais, umas que exploram a influência da afetividade na preocupação e comportamento pró-ambiental (Hitlin & Piliavin, 2004) para com a natureza ou empatia para com animais selvagens (Schultz & Zelezny, 1999).

Uma outra teoria é a da Ativação da Norma (Schwartz, 1997) citado por (Dietz, Fitzgerald, & Shwom, 2005), refere que os comportamentos altruístas (incluindo os pró-ambientais) ocorrem como resposta da ativação de normas associadas a crenças sobre ameaças para os outros, o que leva o indivíduo a agir para contrariar essas consequências adversas.

A Teoria A, B, C (Guagnano et al., 1995) citado por (Hitlin & Piliavin, 2004), postula que o comportamento (B) é produto das variáveis atitudinais de um indivíduo (A) e do contexto (C). A relação entre atitude e comportamento é forte quando o contexto é neutro e quase nulo quando o contexto influencia o comportamento.

A Teoria do Novo Paradigma Ambiental (Traduzido de *New Environmental Paradigm* - NEP) (Stern, Dietz, Abel, Guagnano, & Kalof, 1999) assume uma forte interdependência entre a atividade humana e o ambiente, permitindo a dedução de crenças sobre a relação ser Humano-Ambiente. O aumento de movimentos ambientalistas está associado a uma união entre a sociedade humana e o ambiente, apercebendo-se de que as suas ações sobre

o ambiente têm consequências nocivas para o mesmo. É igualmente importante que para o surgimento desta consciência a sociedade em geral, o aceite.

Esta teoria foi inicialmente apresentada por Dunlap and Van Liere em 1978 e compreendia numa fase inicial três dimensões, equilíbrio com a natureza (traduzido de Balance of nature), limites de crescimento e o antropocentrismo, indo contra ao que na altura vigorava, o consumismo e crescimento económico em expansão (Aoyagi-usui & Vinken, 2003).

Após vários estudos juntou-se estas dimensões com a lista de valores de Schwartz's que os estudou por mais de 35 anos e em culturas diferentes de entre os quais se pode tirar valores ligados à natureza, descritos no quadro 8 (apêndice 3). Daqui surgiram quatro fatores estruturais para a construção dos valores: O *altruísmo Biosférico*, que provém da união com a natureza, o respeito pelo planeta, a proteção do ambiente, os *valores egoísticos* como a autoridade, saúde, abertura à mudança e os *valores tradicionais*, como honrar os pais, segurança familiar e disciplina pessoal.

As ações pró-ambientais podem dar-se em resposta a normas pessoais de cada indivíduo, acreditando que a degradação ambiental pode ameaçar outras pessoas, outras espécies ou mesmo a biosfera em geral, ficando consciencializado para isso, podendo ter ações que levem a evitar essas consequências, a parte inicial da figura 2 ilustra isso mesmo. Na literatura os valores que estão associados em maior número a comportamentos ambientalistas, ou seja comportamentos pró-ambientais, são:

Interesse próprio (Traduzido de *Self-interest*), que se baseia na preocupação ambiental, tendo em conta os interesses pessoais e daqueles que nos são mais próximos. A frase “Preocupo-me com a perda de biodiversidade, pois sem os animais não tenho alimento” (Dietz et al., 2005; Schultz, 2003; Stern, 2000), é um exemplo deste valor.

Altruísmo em relação aos outros, o **Altruísmo Social** (Traduzido de *Humanistic Altruism/Social Altruism*), onde existe uma preocupação ambiental, semelhante à anterior, mas agora projetada para a comunidade e sociedade. Por exemplo: “Preocupo-me com o aumento da poluição, pois não vai permitir a sobrevivência das pessoas.” (Dietz et al., 2005; Schultz, 2003; Stern, 2000).

Quando um indivíduo revela altruísmo em relação a outras espécies e biosfera, denomina-se por **Altruísmo Biosférico** (traduzido de *Biosferic altruism*), traduzindo-se em valores intrínsecos a outras espécies ou a um ecossistema, levando a que o indivíduo se preocupe com ele independentemente da sua importância para o próprio. Por exemplo: “A

biodiversidade é importante pois fazemos todos parte de um ecossistema, no qual temos uma função importante enquanto espécie” (Dietz et al., 2005; Schultz, 2003; Stern, 2000).

Estas três categorias estão relacionadas com as diferentes fases de crescimento intelectual de um indivíduo e com a sua noção do mundo, embora o Altruísmo Social e o Interesse próprio acabem por estar mais diretamente relacionados com o que os rodeia em termos de opinião da sua família e/ou da sociedade em que está inserido.

Tal como refere (Stern, 2000) na sua teoria Valores-Crenças-Normas (Traduzido de *Value-Belief-Norm*), estes três valores podem influenciar as decisões a nível comportamental, na medida em que podem levar a comportamentos ambientais de diferentes tipos, como esquematizado na figura 2.

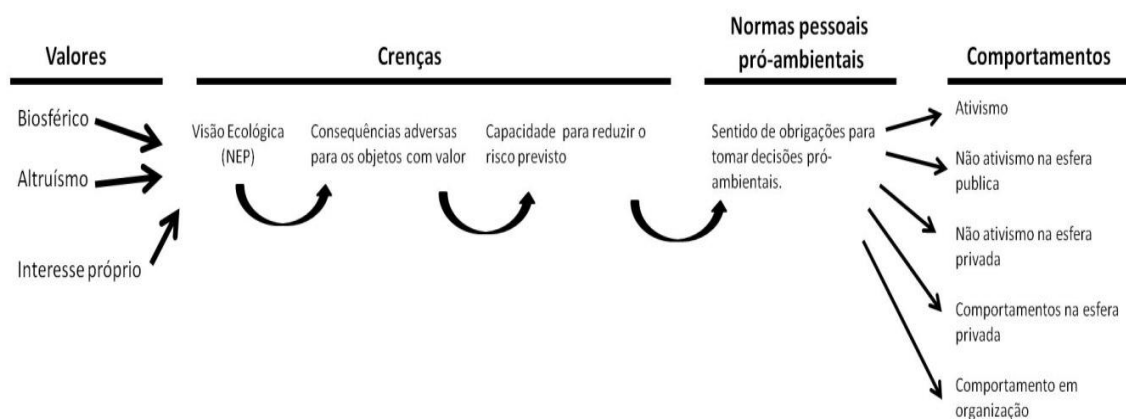


Figura 2: Esquema da predição de Comportamentos Pró-Ambientais, adaptado de Stern, 2000.

Muitas vezes os valores são confundidos com atitudes que representam a tendência que cada indivíduo tem de querer atuar de uma forma determinada perante uma situação e depende de fatores individuais e sociais e que vão influenciar diretamente os comportamentos que não são mais do que uma ação concreta ou seja uma reação concreta do indivíduo (Tomazello & Ferreira, 2001).

No definir de um comportamento estão igualmente envolvidas crenças e normas, também elas confundidas com valores. Uma crença representa para um indivíduo a sua verdade em relação a uma ideia, uma norma é uma regra algo rígida em relação a uma situação, a um conceito, tendo cada um, um papel igualmente importante (Tomazello & Ferreira, 2001).

Se um indivíduo tiver em conta os valores pessoais, em especial o altruísmo biosférico permite a dedução de crenças sobre as consequências adversas que ameaçam os valores individuais e de crenças sobre a sua capacidade para reduzir essas ameaças. Estas crenças ativam as normas pessoais que determinam estes comportamentos pró ambientais, como mostra a figura 2.

Quando os comportamentos pró-ambientais são despoletados, segundo Stern, (2000) podem ser de vários tipos, como representado na figura 2, nomeadamente Ativismo ambiental, onde há por parte do indivíduo a participação ativa em ações ambientalistas; Não-ativismo na esfera pública mas que participa na prática de cidadania ambiental e/ou no apoio a políticas de ambiente; Não-ativismo, onde não demonstra publicamente mas que a nível privado, possui boas práticas de consumo e de redução, reutilização e separação de resíduos, por exemplo.

Num estudo introdutório realizado no âmbito da disciplina de Psicologia da Educação e Desenvolvimento, foi obtido, para uma amostragem de 198 alunos um resultado semelhante ao de Stern et al., (1999) onde os valores preditores de comportamentos pró-ambientais em três: Altruísmo Biosférico, Social e o Interesse próprio, foram encontrados. Notou-se também que consoante o aumento da idade (desde o 5º ano ao 12º ano) se assiste a uma tendência positiva, no que diz respeito ao aumento do Altruísmo Biosférico e Social, presente nos alunos. Muitas das justificações apresentadas pelos mesmos, incidem na importância do reduzir, reutilizar e reciclar por forma a proteger o nosso planeta. No que respeita à poupança de Água os alunos de todos os anos escolares, sem exceção respondem que é de extrema importância fazê-lo. Este tipo de resposta aliado à compreensão da necessidade da existência de biodiversidade (maior nos mais velhos), mostram uma tendência de realizar comportamentos pró-ambientais, nos diferentes grupos definidos por Stern, quando se refere aos diferentes tipos de comportamentos ambientais que cada indivíduo pode ter.

1.6. Valores e Comportamentos Ambientais e a sua relação com a Escola.

Tendo em conta tudo o que foi abordado anteriormente, surge uma questão, como se pode incrementar nos alunos valores ambientais ao longo do seu percurso escolar? Uma das soluções poderá ser a Educação Ambiental desde muito cedo implementada no ensino.

A relação existente entre o Homem e Natureza até 1960, segundo Edgar Morin era de afastamento o que facilitou o aumento do consumo desenfreado dos seus recursos, levando a que a relação ficasse reduzida “a algo que se devia contemplar pela poesia” (Luizari & Cavalari, 2003) e não como algo à qual pertencemos enquanto espécie. Houve nomeadamente a necessidade de agir em prol do ambiente, passando por uma “reforma de pensamento” que conduzirá à compreensão integrada do “contexto planetário”, levando “o

Homem a ser visto e a ver que é parte integrante da natureza e não um ser superior” (Luizari & Cavalari, 2003). Contribuindo assim para que a compreensão de que a degradação do meio ambiente é um problema global e que afeta todos e como tal os seus problemas e a relação sociedade-natureza devem ser tratados inclusivamente e não de um modo compartimentado. Edgar Morin aponta ainda para a superação da dicotomia entre estes dois elementos, criticando o problema da fragmentação no mundo contemporâneo (Morin, 2000).

Para que a relação entre o Homem e a Natureza seja de novo uma realidade há que instruir a sociedade acerca da problemática Ambiente-Homem-Sustentabilidade, através de ações de sensibilização ambiental para o público em geral e não só.

Morin (2002) afirma que a ligação do Homem com a natureza só será retomada no momento em que concebermos a reciprocidade entre “a esfera antropossociológica, a dimensão biológica, física e cósmica, pois a natureza é o que articula estes aspetos”. Portanto, o reencontro da natureza humana depende do reencontro humano com a própria natureza:

“Temos [...] de conceber a esfera antropossociológica não só a sua especificidade irreduzível, não só na sua dimensão biológica, mas também na sua dimensão física e cósmica. Daí em diante, a natureza recompõe-se e volta a tomar vida. A natureza é aquilo que liga, articula e faz comunicar profundamente o antropológico, o biológico. Temos, pois de reencontrar a natureza para reencontrar a nossa natureza [...]” (Morin & Piaget, 2002)

Assim, se “a natureza é aquilo que liga, articula e faz comunicar profundamente o antropológico e o biológico” (Morin, 1977, p. 340), nada mais pertinente do que incluir essa ideia no ensino, nas escolas, na sociedade.

É aqui que a Educação Ambiental parece ser preponderante e que, segundo o mesmo autor, pode ajudar o homem a assumir a sua “condição humana” neste planeta e auxiliar a um aumento de valores ambientais. No sistema escolar português desde 1986 aquando da reestruturação curricular, com a nova Lei de Bases do Ensino, a educação ambiental começou a ser uma realidade nos currículos desde o pré-escolar ao secundário. Ao longo dos tempos sofreu uma evolução positiva, quando o Ministério da Educação e do Ambiente em 1996, assinaram, um protocolo de cooperação para o desenvolvimento de ações conjuntas com o objetivo de sensibilização ambiental (quadro 4). Atualmente a existência de Organizações não-governamentais (ONG) e as suas missões na educação, permite que haja uma panóplia de projetos em que as escolas podem cooperar e participar

implementando com os seus alunos, ações de proteção e investigação sobre o Ambiente, como o programa Eco Escola.

No entanto a situação política e social e as restrições na educação a que hoje se assiste em Portugal, leva à diminuição de meios e tempo por parte dos professores no desenvolvimento de projetos de conotação ambiental. Cabe assim às ONG's e às instituições públicas, como museus, desenvolver esses projetos junto dos professores apoiando-os.

Assim, a crescente perda de biodiversidade devido ao aumento do consumo de recursos naturais, o aumento da poluição, o surgimento de doenças a ela associada e a publicação do livro a "Primavera Silenciosa", são alguns dos exemplos de situações que potenciaram a tomada de consciência pela sociedade das consequências das suas ações e reavaliasse a sua posição em relação à natureza, criando inúmeras ONG's e movimentos pró-ambientais. Para que o esforço de proteção da natureza fosse possível houve a necessidade de sensibilizar a população, para que de algum modo as suas atitudes possam mudar, usando como ferramenta a Educação Ambiental e apostando grande parte da sua ação na população mais jovem como promotor desse mesmo conhecimento ao longo das gerações vindouras.

Há um grande caminho a percorrer para que o objetivo de sensibilizar e alterar comportamentos se concretize, mas de acordo com o que ao longo deste enquadramento teórico se referiu, pode-se inferir que se for desenvolvido nos alunos um conhecimento profundo acerca do ambiente que os envolve, através de atividades externas ou internas à escola, ou seja, apostando na Educação Ambiental, o que leva a que estes sejam num futuro próximo adultos mais conscienciosos.

CAPÍTULO II

PROBLEMÁTICA

2. Problemática

Com o presente trabalho pretende-se perceber se em seis níveis escolares de duas escolas uma no litoral e outra no interior de Portugal existem valores ambientais que possam promover comportamentos pró-ambientais, nomeadamente na preservação da biodiversidade, em duas escolas, uma com projeto Eco Escolas e outra sem, recorrendo a inquérito de perguntas fechadas.

2.1. Questões de partida

1. Existem valores pró-ambientais na comunidade escolar portuguesa?
2. De que modo, esses valores influenciam ou dão origem a comportamentos pró-ambientais?
3. Que ferramenta seria útil para fomentar esses valores?

2.2. Hipóteses

Com este estudo pretende-se compreender se os valores ambientais existem nestas comunidades escolares e se há diferenças entre elas de acordo com a implementação do programa Eco Escolas, considerando os valores como um dos preditores de comportamentos. Este estudo foi aplicado em alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico e do Secundário. Neste contexto espera-se:

1. Elevados níveis de conhecimento na temática ambiental na Eco Escola.
2. Elevados níveis da presença de valores pré-ambientais na Eco Escola.
3. Elevados níveis de comportamentos pró-ambientais na Eco Escola.

2.3. Objetivos

Gerais

Saber quais os valores ambientais cultivados em comunidades escolares, em duas escolas com e sem projeto Eco Escolas, em alunos do 7º ao 12º ano e se tais valores promovem comportamentos ambientais.

Específicos

- Perceber quais os conhecimentos na temática do ambiente que existem em alunos do 3º ciclo do Ensino Básico e do Secundário em duas escolas com e sem projeto Eco Escolas;
- Perceber que valores pró-ambientais existem em alunos do 3º ciclo do Ensino Básico e do Secundário em duas escolas com e sem projeto Eco Escolas;
- Perceber quais são os comportamentos pró-ambientais que estes alunos apresentam.

CAPÍTULO III

METODOLOGIA DA PESQUISA

3. Metodologia da Pesquisa

3.1. População/Sujeitos

Este estudo foi efetuado com 2 turmas, do 7º ano ao 12º ano de escolaridade de duas escolas, a Escola Secundária de Palmela (ESP), com 116 alunos e a Escola Secundária Adolfo Portela (ESAP) de Águeda, com 143 alunos, perfazendo um total de 259 alunos (N=259). Em termos etários o 7º ano da ESAP tem uma média de idades de 13 anos, o 8º de 14, o 9º de 15, o 10º de 16, o 11º e o 12º ano com uma média de idades de 17anos. Na ESP a média de idades é igual.

A Escola Secundária com 3º Ciclo de Palmela (ESP) é uma escola com 40 anos, que foi criada em 1973, mas que só em 1975 se mudou para o local que hoje ocupa, estando enquadrada em plena vila de Palmela junto à Serra dos Barris. Tem uma oferta escolar diversificada, primando nos seus cursos profissionais por disponibilizar cursos ligados à realidade do concelho: Ensino Secundário - Cursos Profissionais (Técnico de Design Gráfico; Técnico de Turismo Ambiental e Rural e Técnico de Turismo); Ensino Secundário - Cursos Científico-Humanísticos (Ciências e Tecnologias; Ciências Socioeconómicas; Artes Visuais; Línguas e Humanidades); 3º Ciclo do Ensino Básico - Cursos CEF (Técnico de Gestão e programação e Sistemas Informáticos) e 3º Ciclo do Ensino Básico - Ensino Regular. A escola secundária de Palmela tem no total 1063 alunos (2012/2013) (Escola Secundária de Palmela, 2009).

A Escola Secundaria com 3º ciclo do Ensino Básico de Adolfo Portela (ESAP), foi fundada a 11 de Novembro de 1981, está situada na freguesia de Águeda. Tem uma oferta escolar igualmente diversificada: Ensino Secundário - Cursos Profissionais (Técnico de Multimédia; Técnico de Gestão e programação e Sistemas Informáticos; Técnico de eletrónica, automação e computadores; Técnico auxiliar de saúde; Técnico de apoio à infância); Ensino Secundário - Cursos Científico-Humanísticos (Ciências e Tecnologias; Ciências Socioeconómicas; Línguas e Humanidades); 3º Ciclo do Ensino Básico - Cursos CEF (Técnico de informática) e 3º Ciclo do Ensino Básico - Ensino Regular. A ESAP tem cerca de 1100 alunos (2009) (Escola Secundária Adolfo, 2009). A ESAP é uma Eco Escola desde o ano letivo 2008-2009, o Plano de ação da Escola Secundária com 3º ciclo do Ensino Básico de Adolfo Portela (ESAP), para o projeto Eco Escola tem uma série de atividades sob os temas Resíduos, Água, Energia, Agricultura Biológica, Florestas, Saúde e Alimentação,

devidamente enquadradas no plano de atividades da escola e com ações concretas para cada um deles, como pode ser observado no quadro 8 e 9, do anexo 1.

3.2. Instrumentos

Neste estudo utilizou-se um inquérito por questionário (apêndice2) para a recolha de dados, através de um conjunto normalizado de perguntas, de acordo com o conceito “Um questionário é uma lista de perguntas que recolhe informações necessárias ao estudo. Normaliza as informações recolhidas no inquérito. Estas informações são depois usadas para avaliar a mudança numa situação.” (Europeia, 2005) Este inquérito foi construído pela autora tendo por base o quadro teórico previamente construído.

O Bloco I corresponde à variável conhecimento e contém 18 questões do tipo Verdadeiro (V) e Falso (F). Por forma a realizar-se uma ponderação da totalidade das respostas, classificou-se com 2 as questões corretas, com 1 as erradas e com 0 as não respondidas, nas respostas construídas pela positiva. Nas questões construídas pela negativa atribuiu-se 2 quando os alunos responderam falso.

As questões 2,5,7,10,15,18 representam questões acerca do conhecimento referentes aos recursos naturais e à sua utilização e importância. As questões 1,4,12,17 são questões sobre a poluição e as questões 3,6,8,9,11,13,14,16 referem-se a conhecimentos em termos de biodiversidade. Deste modo, um elevado número de respostas corretas neste bloco de questões representa um elevado conhecimento da temática do Ambiente.

No Bloco II do questionário supracitado, estão patentes 10 questões relacionadas com valores e as escolhas são do tipo da escala de *Likert* onde 1 corresponde a “Discordo completamente” (DC) e 5 a “Concordo completamente” (CC). Dentro desta variável existe a questão 1 com valores referentes à temática da poluição, as questões 2,3,5,6 dizem respeito aos recursos, as questões 4,9, diz respeito aos valores acerca da biodiversidade e a questão 7 refere-se a valores não ambientais, (construída na negativa) referentes à poluição, a questão 8 é igual mas para a biodiversidade. Por forma a realizar-se uma ponderação classificou-se com 1 as respostas “Discordo completamente” e 5 as “Concordo completamente”, nas questões construídas pela positiva. Nas questões construídas pela negativa atribuiu-se 5 a “Discordo completamente” e 1 a “Concordo Completamente”.

No Bloco III do questionário supracitado, estão patentes 10 questões relacionadas com comportamentos e as escolhas são do tipo da escala de *Likert* onde 1 corresponde a “Nunca sou assim” (NA) e a 5 “Sou sempre assim” (SA). Dentro desta variável a questão 7 diz

respeito a comportamentos referentes à temática da poluição, as questões 2 e 4 a comportamentos referentes às questões dos recursos, as questões 3, 8, 9, 10 são referentes aos valores em termos de Biodiversidade, as questões 1,5,6 estão construídas na negativa e referem-se a comportamentos não ambientais referentes aos recursos. Por forma a realizar-se uma ponderação classificou-se com 1 as respostas “Nunca sou assim” e 5 as “Sou sempre assim”, nas respostas construídas pela positiva. Nas questões construídas pela negativa atribuiu-se 5 a “Sou sempre assim” e 1 a “Nunca sou assim”.

Todas estas variáveis foram igualmente classificadas nas três categorias definidas no enquadramento teórico por valores que predizem um comportamento pró-ambiental, nomeadamente o Interesse próprio (Q4, Q10, do bloco II), o Altruísmo Biosférico (Q3,Q5,Q6,Q8 do bloco II) e o Altruísmo Social (Q1, Q2, Q7, Q9, do bloco II).

3.3. Procedimento

Numa primeira fase deste estudo foi realizada uma busca no *site* do projeto Eco escolas (Associação Bandeira Azul da Europa, 2009) por escolas onde existisse um programa de educação ambiental, bem implementado há mais de dois anos. Foi contactada a ESAP, através do correio eletrónico (apêndice 17) junto da professora coordenadora do projeto, a professora Maria Conceição Martins Valente Duarte, a quem foi apresentado o projeto e pedido a sua colaboração.

A segunda escola utilizada para o estudo foi a ESP onde realizei o meu estágio pedagógico e que não tem um plano de educação ambiental implementado, embora a escola participe em iniciativas de educação ambiental pontualmente. Uma vez mais através do correio eletrónico (apêndice 18) para a professora Fátima Alves solicitei a participação da escola.

Após obtenção da resposta positiva de ambas as escolas, os inquéritos foram enviados para a ESAP via correio e entregues em mão na ESP e aplicados na última semana de Abril e recolhidos a meio de Maio.

Ao rececionar os dados procedeu-se à sua digitalização, por forma a precaver um eventual extravio accidental e por forma a incorporar na versão digital na dissertação.

CAPÍTULO IV

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4. Apresentação e Análise dos Resultados

Após receção dos questionários no total de 258, realizou-se o tratamento dos dados obtidos, por forma a compreender toda a sua extensão e significado. Em primeira instância construiu-se com o auxílio do Excel uma base de dados que permitiu um tratamento mais expedito. A informação foi processada inicialmente através da codificação de cada resposta, para que possa realizar um cálculo global das escolhas e, mais tarde as ponderações para facilitar a leitura e compreensão geral e posterior comparação inter itens.

Este estudo tem por objetivo geral tentar averiguar o nível de conhecimento ambiental, de valores ambientais e de comportamentos pró-ambientais em alunos do 3º ciclo e secundário de duas escolas diferentes com e sem um projeto Eco Escola.

Inicia-se esta descrição para a Escola Secundária Adolfo Portela (ESAP), uma Eco Escola para o 3º ciclo do ensino básico e Secundário e o mesmo faremos para a Escola Secundária de Palmela (ESP).

4.1. Análise dos resultados obtidos para os conhecimentos no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESAP

Por forma a atingir os objetivos supracitados, recolheu-se da base de dados em Excel, os dados dos alunos relativamente às respostas dadas no Bloco I do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar como verdadeira (V) ou Falsa (F) as premissas apresentadas, colocando uma cruz na opção correta. O quadro 10 representa as respostas do 3º Ciclo para a ESAP, Eco Escola, num total de 67 alunos.

Este bloco de questões prende-se com a temática do ambiente e os conhecimentos que os alunos apresentam, pois na formulação de um comportamento para além de atitudes, normas e valores o conhecimento que se tem influência na tomada de ação por parte de um indivíduo, de acordo com, por exemplo, o Novo paradigma Ecológico.

Quadro 10 – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores em Frequência Absoluta.

Conhecimentos na temática do Ambiente	V	F	NR
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	6	61	0
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	66	0	1
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	9	57	1
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	67	0	0
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	59	8	0
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	63	4	0
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	32	35	0
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a desflorestação.	57	9	1
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	55	11	1
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	53	14	0
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	57	10	0
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	24	43	0
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	23	43	1
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	57	10	0
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	55	12	0
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	58	8	1
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	4	63	0
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	62	5	0

Numa primeira observação aos resultados patentes no quadro 10, constata-se que dos 67 alunos desta escola a maioria responde corretamente às questões colocadas, com grande expressão perto da totalidade dos alunos, nas questões 2, 4, 6 e 18.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 9 efetuou-se uma ponderação, atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se 2 às questões verdadeiras (V), 1 às falsas (F) e 0 às não respondidas (NR). As questões 1, 3, 7, 12,13 e 17, têm a maioria dos alunos a responder corretamente e foram consideradas corretas se os alunos respondessem falso e ponderadas com valor de 2. Após esta ponderação calculou-se, as

médias aritméticas e obteve-se o quadro 11. No apêndice 4, encontra-se o quadro 12 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 11 – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores ponderados e média ponderada.

Conhecimentos na temática do Ambiente	V	F	NR	Média ponderada
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	6	122	0	1,91
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	132	0	0	1,97
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	9	114	0	1,84
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	134	0	0	2,00
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	118	8	0	1,88
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	126	4	0	1,88
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclamos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	0	70	0	1,04
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a deflorestação.	114	9	0	1,70
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	110	11	0	1,81
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	106	14	0	1,58
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	114	10	0	1,85
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	48	43	0	0,72
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	0	86	0	1,28
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	114	10	0	1,70
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	110	12	0	1,82
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	116	8	0	1,73
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	0	126	0	1,88
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	124	5	0	1,85

Neste quadro encontram-se as médias ponderadas para cada questão, tendo em conta a frequência de escolhas para cada uma e o número total de alunos do 3º Ciclo (67 alunos).

Observando o quadro 11 verifica-se que o valor da média atinge quase o máximo (2) para as questões 1, 2, 4, 5, 6, 11, 17 e 18 com média superior a 1,85. Pode-se deste modo inferir que os alunos da ESAP têm estes conhecimentos bem vinculados, nomeadamente a importância da água, a sustentável utilização de recursos, a poluição dos recursos, a causa de extinção de espécies e as consequências do aquecimento global.

A média mais baixa obtida foi a média de 0,72, referente à questão 12 “O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO₂, em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre”, que constituía uma das questões que poderiam, para o 3º Ciclo, causar alguma indecisão, pois ainda não assimilaram que o CO₂ é essencial para a vida na terra, permitindo a existência de um efeito de estufa que matem a temperatura na terra, desde que em concentração equilibradas.

Com os dados do quadro 11 elaborou-se o gráfico 1, onde é visível que nas questões 7 “A política dos 3R’s pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.” e 12 “O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO₂, em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre” obteve-se as médias ponderadas mais baixas de acordo com a escolha feita por cada aluno.

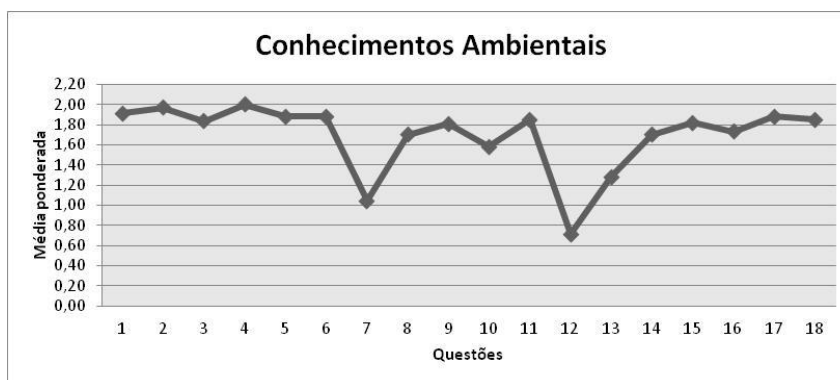


Gráfico 1- Resultados em termos de média ponderada para os conhecimentos ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESAP.

De um modo geral, pode-se afirmar que os alunos do 3º Ciclo da Escola Secundária Adolfo Portela (ESAP) apresentam um elevado conhecimento na temática do ambiente, tendo na sua maioria uma média ponderada acima de 1,5, com exceção da questão 7 e 12, que para este nível de ensino poderão ter causado alguma indecisão.

4.2. Análise dos resultados obtidos para os conhecimentos no ensino secundário nos alunos da ESAP

O quadro 13 representa as respostas dadas no bloco I, seguindo o mesmo modo de classificação que para o ensino básico, mas desta feita para os alunos do Ensino Secundário da ESAP, Eco Escola, num total de 76 alunos.

Quadro 13 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores em Frequência Absoluta.

Conhecimentos na temática do Ambiente	V	F	NR
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	3	73	0
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	75	1	0
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	3	73	0
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	76	0	0
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	72	4	0
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	76	0	0
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	33	43	0
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a desflorestação.	71	4	1
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	69	7	0
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	67	9	0
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	71	5	0
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	53	23	0
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	17	56	3
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	75	1	0
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	64	12	0
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	72	4	0
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	2	74	0
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	75	1	0

Numa primeira observação dos resultados patentes no quadro 13, constata-se que dos 76 alunos desta escola a maioria responde corretamente às questões colocadas, com grande frequência de resposta perto da totalidade dos alunos, nas questões 2, 4, 6, 14 e 18.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 13 efetuou-se uma ponderação, atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se 2 às questões verdadeiras, 1 às falsas e 0 às não respondidas. As questões 1, 3, 7, 13 e 17, foram consideradas corretas se os alunos respondessem falso e ponderadas com valor de 2. Após esta ponderação calculou-se, as médias aritméticas e obteve-se o quadro 14. No apêndice 5, encontra-se o quadro 15 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 14 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores ponderados e média ponderada.

Conhecimentos na temática do ambiente	V	F	NR	Média ponderada
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	3	73	0	1,96
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	150	1	0	1,99
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	3	73	0	1,96
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	152	0	0	2
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	144	4	0	1,95
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	152	0	0	2
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	0	43	0	1,13
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a deflorestação.	142	0	0	1,87
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	138	7	0	1,91
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	134	9	0	1,88
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	142	5	0	1,93
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	106	0	0	1,39
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	0	56	0	1,47
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	150	0	0	1,97
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	128	12	0	1,84
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	144	0	0	1,9
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	0	74	0	1,95
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	150	1	0	2

Analisando o quadro 14 verifica-se que o valor da média atinge quase o máximo (2) para as questões 1 à 6; 8-11;14,16-18 com valores acima de 1.85. Pode-se deste modo inferir que alunos do secundário da ESAP têm a maioria dos conhecimentos apresentados bem vinculados.

O valor mais baixo obtido foi a média de 1.13, referente à questão 7 “A política dos 3R’s pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos”, que constituía uma das questões criada com um grau de dificuldade maior, pois o aluno ao responder teria de saber muito bem o que se pretende na política dos 3 R’s.

Com os dados do quadro 14 elaborou-se o gráfico 2, onde é visível que as médias ponderadas mais baixas acontecem na questão 7, 12 e 13, para médias de 1.13; 1.39;1.47, respetivamente, corroborando o acima referido.

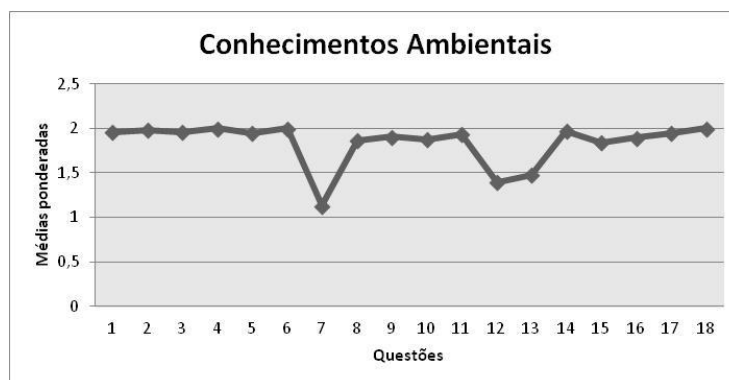


Gráfico 2- Resultados em termos de média ponderada para os conhecimentos ambientais apresentados pelos alunos do Ensino Secundário da ESAP.

De um modo geral, pode-se afirmar que os alunos do Ensino Secundário da Escola Secundária Adolfo Portela (ESAP) apresentam um elevado conhecimento na temática do ambiente, tendo na sua maioria (15 questões em 18) uma média aritmética acima de 1,8, sendo o valor mais baixo o apresentado para a questão 7, pelas razões acima referidas.

4.3. Análise dos resultados obtidos para os conhecimentos no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESP.

Por forma a atingir os mesmos objetivos que na escola ESAP, recolheu-se os dados dos alunos relativamente às respostas dadas no Bloco I do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar como verdadeira (V) ou Falsa (F) as proposições apresentadas, colocando uma cruz na opção correta. O quadro 16 representa as respostas do 3º Ciclo para a ESP, num total de 54 alunos.

Quadro 16 – Respostas dos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores em Frequência Absoluta.

Conhecimentos na temática do ambiente	V	F	NR
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	5	49	0
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	53	0	1
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	8	45	1
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	54	0	0
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	47	6	1
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	53	1	0
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	25	29	0
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a desflorestação.	46	7	1
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	50	4	0
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	40	14	0
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	43	10	1
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	35	18	1
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	21	33	0
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	43	10	1
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	40	13	1
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	47	5	2
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	10	42	2
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	47	6	2

Numa primeira observação aos resultados patentes no quadro 16, constata-se que dos 54 alunos desta escola a maioria responde corretamente às questões colocadas, nomeadamente nas questões 2, 4-6, 8-9,16,18 onde a frequência de respostas corretas é superior a 45. Nas questões em que a resposta correta era classificar como falso (Questão 1,2,7,12) a maioria dos alunos respondeu corretamente, exceto na questão 12 “O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO₂, em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre” onde responderam falso sendo a classificação correta o verdadeiro, com uma frequência de 35 (V) e 18 (F).

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 16 efetuou-se uma ponderação atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se 2 às questões verdadeiras, 1 às falsas e 0 às não respondidas. As questões 1, 3, 7, 13 e 17, foram consideradas corretas se os alunos respondessem falso e ponderadas com valor de 2. Após esta ponderação calculou-se, as médias aritméticas e obteve-se o quadro 17. No apêndice 6, encontra-se o quadro 18 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 17 – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores ponderados e média ponderada.

Conhecimentos na temática do ambiente	V	F	NR	Média ponderada
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	5	98	0	1,98
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	106	0	0	1,97
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	8	90	0	2,00
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	108	0	0	2,00
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	94	0	0	1,87
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	106	0	0	2,00
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	0	58	0	1,19
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a desflorestação.	92	0	0	1,94
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	100	0	0	1,87
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	80	0	0	1,74
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	86	0	0	1,97
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	70	0	0	1,48
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	0	66	0	1,74

Conhecimentos na temática do ambiente	V	F	NR	Média ponderada
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	86	0	0	1,94
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	80	0	0	1,77
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	94	0	0	1,94
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	0	84	0	1,00
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	94	0	0	1,87

Observando o quadro 17 verifica-se que o valor da média atinge quase o máximo (2) para as questões 1 à 6;8-9; 11; 14;16;18 com valores entre 1.87 e 2. Pode-se deste modo inferir que os alunos da ESP apresentam conhecimentos na área do ambiente, nomeadamente na sustentável utilização de recursos, na poluição dos recursos e na causa de extinção de espécies. As médias mais baixas obtidas foram 1, referente à questão 17 “O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO₂ para a atmosfera” e 1.19 para a questão 7 “A política dos 3R’s pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos”, ambas as questões têm um grau de dificuldade maior, no entanto para o 3º ciclo do ensino básico estes conceitos deveriam estar sedimentados, pois são abordados desde o 2º ciclo, tendo em conta o currículo. Já a questão 12 “O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO₂, em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre” é uma questão que para o 3º ciclo possa causar indecisão, contribuindo para a média baixa.

Com os dados do quadro 17 elaborou-se o gráfico 3, onde é visível que as médias mais baixas estão nas questões 7, 12 e 17, como referido acima.

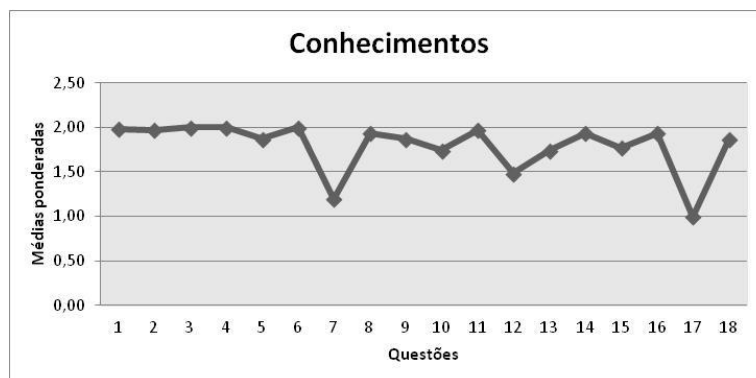


Gráfico 3- Resultados em termos de média ponderada para os conhecimentos ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESP.

De um modo geral, pode-se afirmar que os alunos do 3º Ciclo da Escola Secundária de Palmela (ESP) apresentam conhecimentos na temática do ambiente, onde 12 em 18 questões, têm médias aritméticas perto do máximo (2).

4.4. Análise dos resultados obtidos para os conhecimentos no ensino secundário nos alunos da ESP

Por forma a atingir os mesmos objetivos que para o 3º ciclo, recolheu-se os dados dos alunos relativamente às respostas dadas no Bloco I do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar como verdadeira (V) ou Falsa (F) as premissas apresentadas, colocando uma cruz na opção correta, o quadro 19 representa as respostas do ensino secundário para a ESP, num total de 62 alunos

Quadro 19 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores em Frequência Absoluta.

Conhecimentos na temática do ambiente	V	F	NR
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	1	61	0
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	61	0	0
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	0	62	0
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	62	0	0
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	58	4	0
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	62	0	0

Conhecimentos na temática do ambiente	V	F	NR
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	24	37	1
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a desflorestação.	60	2	0
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	58	3	0
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	54	8	0
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	61	1	0
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	46	16	0
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	8	54	0
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	60	2	0
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	55	7	0
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	60	2	0
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	0	62	0
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	58	4	0

Numa primeira observação aos resultados patentes no quadro 19, constata-se que dos 62 alunos desta escola a maioria responde corretamente às questões colocadas, nomeadamente nas questões 2, 4, 6, 8,9,11,14,16,18 onde o número de alunos a responder corretamente é superior a 55. Nas questões que a resposta correta era classificar como falso (Questão 1,3,7,12) a maioria, respondeu corretamente.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 18 efetuou-se uma ponderação, atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se 2 às questões verdadeiras, 1 às falsas e 0 às não respondidas. As questões 1, 3, 7, 13 e 17, foram consideradas corretas se os alunos respondessem falso e ponderadas com valor de 2. Após esta ponderação calculou-se, as médias aritméticas e obteve-se o quadro 20. No apêndice 7, encontra-se o quadro 21 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 20 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores ponderados e média ponderada.

Conhecimentos na temática do ambiente	V	F	Média ponderada
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	1	61	1,98
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	122	0	1,97
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	0	62	2
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	124	0	2
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	116	4	1,87

Conhecimentos na temática do ambiente	V	F	Média ponderada
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	124	0	2
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	0	37	1,19
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a desflorestação.	120	0	1,93
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	116	3	1,87
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	108	0	1,74
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	122	62	1,96
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	92	0	1,48
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	0	216	1,74
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	120	0	1,93
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	110	259	1,77
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	120	0	1,93
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	0	186	2
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	116	0	1,87

Observando o quadro 20 e numa primeira análise verifica-se que o valor da média atinge quase o máximo (2) para as questões 1 à 6;8-9;11;14;16 à 18 com valores entre 1.97 e 2. Pode-se deste modo inferir que os alunos da ESP têm estes conhecimentos bem vinculados, no entanto na questão 7 “A política dos 3R’s pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos”, apresentam uma média mais baixa, 1.19, o mesmo acontece para a questão 12 “O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO₂, em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre“, sendo a justificação a mesma apresentada para a ESAP.

Com os dados do quadro 20 elaborou-se o gráfico 4, onde é visível que nas questões 7 e 12 foram obtidas as médias mais baixas, demonstrando que estes alunos não têm estes conhecimentos.

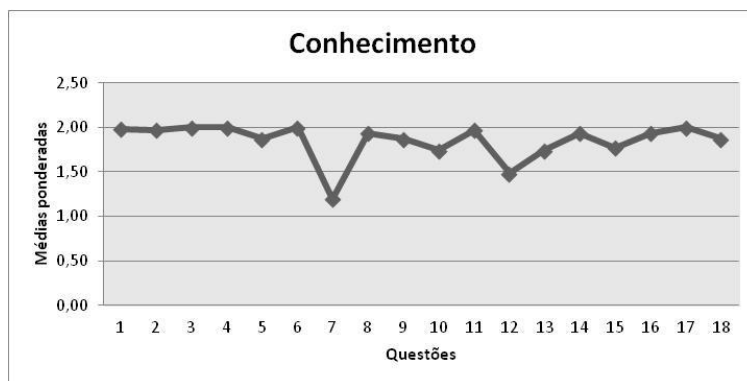


Gráfico 4- Resultados em termos de média ponderada para os conhecimentos ambientais apresentados pelos alunos do Ensino Secundário da ESP.

De um modo geral, pode-se afirmar que os alunos do ensino Secundário da Escola Secundária de Palmela (ESP) apresentam um elevado conhecimento na temática do ambiente, tendo na sua maioria uma média ponderada acima de 1,5, embora com algumas exceções no que respeita à política dos 3 R's e à importância do CO₂ na atmosfera.

4.5. Análise dos resultados obtidos para os valores no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESAP

Por forma a tentar perceber quais os valores pró-ambientais que os alunos do 3º Ciclo do ensino Básico da ESAP, recolheu-se os dados que refletem as respostas dadas no Bloco II do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar com “Discordo completamente” a “Concordo completamente” as premissas apresentadas, colocando uma cruz na opção correta, o quadro 22 representa as respostas do 3º Ciclo para a ESAP, num total de 67 alunos.

Quadro 22 – Respostas dos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores em Frequência Absoluta.

Valores	Classificação					
	DC				CC	NR
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	20	0	5	4	37	1
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	0	1	0	2	63	1
Temos de reutilizar mais os recursos.	3	0	1	7	56	0
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	0	0	2	5	60	0
Temos de reduzir o consumo de água.	3	2	3	2	57	0
Usar papel reciclado é essencial.	2	0	6	9	47	3
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	63	1	1	1	0	1
A perda de espécies não constitui um problema.	62	2	1	0	0	2
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	0	0	2	8	41	0
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	50	5	8	0	4	0

Numa primeira análise observa-se que os alunos da ESAP apresentam quase todos os valores relativos à necessidade de separar resíduos e reduzir o consumo de recursos (Questão 2,3 e 5), com uma frequência de resposta de cerca de 63, 56, 57 alunos, respetivamente. Nas questões construídas negativamente (Questão 7,8,10) a maioria dos alunos respondeu “Discordo completamente”, como seria de esperar, com frequência de 63, 62 e 50, respetivamente.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 22 efetuou-se uma ponderação atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se às questões construídas pela positiva (Q1-6 e 9), 5 à classificação “Concordo completamente”, 1 às “Discordo completamente” e 0 às não respondidas. Nas questões construídas pela negativa (7,8 e 10) atribui-se 5 à classificação “Discordo completamente”, 1 às “Concordo completamente” e 0 às não respondidas. Após esta ponderação calculou-se, as médias dos valores ponderados e obteve-se o quadro 23. No apêndice 8, encontra-se o quadro 24 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 23 – Respostas dos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores ponderados e média ponderada.

Valores	Classificação						Média ponderada
	DC				CC	NR	
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	20	0	15	16	185	0	3,52
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	0	2	0	8	315	0	4,85
Temos de reutilizar mais os recursos.	3	0	3	28	280	0	4,69
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	0	0	6	20	300	0	4,87
Temos de reduzir o consumo de água.	3	4	9	8	285	0	4,61
Usar papel reciclado é essencial.	2	0	18	36	235	0	4,34

Valores	Classificação						Média ponderada
	DC				CC	NR	
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	315	4	3	2	0	0	4,84
A perda de espécies não constitui um problema.	310	8	3	0	0	0	4,79
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	0	0	6	32	205	0	3,63
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	250	20	24	0	4	0	4,45

Ao observar o quadro 23 verifica-se que para as questões 2 à 5 e 7 à 8, estes alunos apresentam médias acima de 4,5, mostrando que têm todos os valores bem vincados, nomeadamente na separação e reutilização de resíduos, na poupança de água, na importância da preservação das espécies e das consequências das alterações climáticas. As questões 1 e 9 representam as médias mais baixas, 3,52 e 3,63, respetivamente, mostrando que os alunos não têm sempre presente os valores referentes às consequências da emissão de CO₂ e à necessidade de limpar as florestas.

Com os dados do quadro 23 elaborou-se o gráfico 5, onde é visível que nas 1 e 9 foram obtidas as menores médias ponderadas, corroborando o afirmado acima.

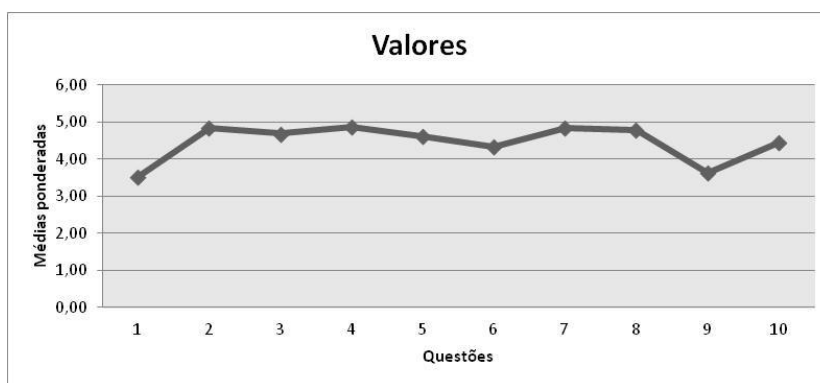


Gráfico 5 – Representação gráfica das médias ponderadas para os valores pró-ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESAP.

Deste modo pode-se afirmar que os alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP apresentam a maioria dos valores pró-ambientais apresentados, uma vez que as suas médias com exceção de duas questões são sempre acima de 4.

4.6. Análise dos resultados obtidos para os valores no ensino secundário nos alunos da ESAP

Por forma a tentar perceber quais os valores pró-ambientais que os alunos do Ensino Secundário possuem na escola ESAP, recolheu-se os dados referentes às respostas dadas no Bloco II do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar com “Discordo completamente” a “Concordo completamente” as premissas apresentadas, colocando uma cruz na opção correta, o quadro 25 representa as respostas do Ensino secundário da ESAP, num total de 76 alunos.

Quadro 25 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores em Frequência Absoluta.

Valores	Classificação					NR
	DC				CC	
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	2	0	5	4	65	0
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	2	0	0	1	73	0
Temos de reutilizar mais os recursos.	2	0	4	2	68	0
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	3	1	1	2	69	0
Temos de reduzir o consumo de água.	5	0	2	4	65	0
Usar papel reciclado é essencial.	2	2	4	4	63	1
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	66	2	3	0	5	0
A perda de espécies não constitui um problema.	71	1	1	0	3	0
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	6	1	7	3	58	1
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	62	5	3	1	5	0

Numa primeira análise ao quadro 25 observa-se que os alunos da ESAP apresentam quase todos os valores relativos à necessidade de separar resíduos e reduzir o consumo de recursos, bem como na poluição (Questão 1,2,3,4 e 5), sempre com acima de 65 alunos a classificar no máximo (Concordo completamente). Nas questões construídas negativamente (Questão 7,8,10) a maioria dos alunos respondeu “Discordo completamente”, como seria de esperar.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 25 efetuou-se uma ponderação atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se às questões construídas pela positiva (Q1-6 e 9), 5 à classificação “Concordo completamente”, 1 às “Discordo completamente” e 0 às não respondidas. Nas questões construídas pela negativa (7,8 e 10) atribui-se 5 à classificação “Discordo completamente”, 1 às “Concordo completamente” e 0

às não respondidas. Após esta ponderação calculou-se, as médias aritméticas e obteve-se o quadro 26. No apêndice 9, encontra-se o quadro 27 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 26 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores ponderados e Média ponderada.

Valores	Classificação						Média ponderada
	DC				CC	NR	
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	2	0	15	16	325	0	4,71
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	2	0	0	4	365	0	4,88
Temos de reutilizar mais os recursos.	2	0	12	8	340	0	4,76
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	3	2	3	8	345	0	4,75
Temos de reduzir o consumo de água.	5	0	6	16	325	0	4,63
Usar papel reciclado é essencial.	2	4	12	16	315	0	4,59
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	330	8	9	0	5	0	4,63
A perda de espécies não constitui um problema.	355	4	3	0	3	0	4,80
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	6	2	21	12	290	0	4,36
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	310	20	9	2	5	0	4,55

Numa primeira análise ao quadro 26 verifica-se que para todas as questões os alunos do ensino secundário da ESAP apresentam médias ponderadas acima de 4, demonstrando possuírem todos os valores bem vinculados. A questão 9 representa a única média mais baixa (4.36) e refere-se a valores da necessidade de limpar as florestas, mas não é uma diferença muito grande pois a média mantém-se acima de 4.

Com os dados do quadro 26 elaborou-se o gráfico 6, onde é visível que a questão 9 possui a média mais baixa, corroborando o obtido acima.

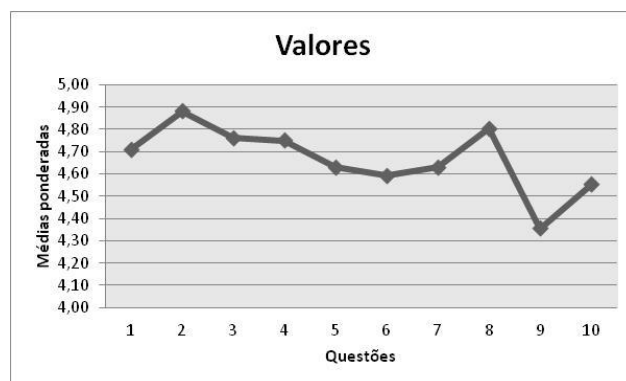


Gráfico 6 – Representação gráfica das médias ponderadas para os valores pró-ambientais apresentados pelos alunos do Ensino secundário da ESAP.

Deste modo pode-se afirmar que os alunos do Ensino Secundário da ESAP apresentam todos os valores pró-ambientais bem vincados uma vez que as suas médias são sempre acima de 4.

4.7. Análise dos resultados obtidos para os valores no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESP

Por forma a tentar perceber quais os valores pró-ambientais que os alunos do Ensino Secundário possuem na escola ESP, recolheu-se dados referentes às respostas dadas no Bloco II do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar com “Discordo completamente” a “Concordo completamente” as premissas apresentadas, colocando uma cruz na opção correta, o quadro 28 representa as respostas do 3º Ciclo do Ensino básico para a ESP, num total de 54 alunos.

Quadro 28 – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores em Frequência Absoluta.

Valores	Classificação					
	DC				CC	NR
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	7	4	4	10	22	4
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	0	0	0	0	51	3
Temos de reutilizar mais os recursos.	1	0	3	9	38	3
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	1	0	2	9	38	3
Temos de reduzir o consumo de água.	8	3	7	8	26	4
Usar papel reciclado é essencial.	3	0	6	11	32	3
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	36	6	7	5	1	3
A perda de espécies não constitui um problema.	47	3	6	0	1	3

Valores	Classificação					
	DC				CC	NR
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	3	0	4	10	33	4
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	31	8	2	1	7	4

Numa primeira análise ao quadro 28 observa-se que os alunos da ESP apresentam alguns dos valores, relativos à necessidade de separar resíduos e reduzir o consumo de recursos, bem como na conservação das espécies (Questão 2,3,4), sempre com acima de 35 alunos a classificar no máximo (Concordo completamente). Nas questões construídas negativamente (Questão 7,8,10) a maioria dos alunos respondeu “Discordo completamente”.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 28 efetuou-se uma ponderação atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se às questões construídas pela positiva (Q1-6 e 9), 5 à classificação “Concordo completamente”, 1 às “Discordo completamente” e 0 às não respondidas. Nas questões construídas pela negativa (7,8 e 10) atribui-se 5 à classificação “Discordo completamente”, 1 às “Concordo completamente” e 0 às não respondidas. Após esta ponderação calculou-se, as médias dos valores ponderados e obteve-se o quadro 29. No apêndice 10, encontra-se o quadro 30 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 29 – Respostas dos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores ponderados e média ponderada.

Valores	Classificação						Média ponderada
	DC				CC	NR	
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	7	8	12	40	110	0	3,28
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	0	0	0	0	255	0	4,72
Temos de reutilizar mais os recursos.	1	0	9	36	190	0	4,37
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	1	0	6	36	190	0	4,31
Temos de reduzir o consumo de água.	8	6	21	32	130	0	3,65
Usar papel reciclado é essencial.	3	0	18	44	160	0	4,17
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	180	24	21	10	1	0	4,37
A perda de espécies não constitui um problema.	235	12	18	0	1	0	4,93
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	3	0	12	40	165	0	4,07
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	155	32	6	2	7	0	3,74

Numa primeira análise ao quadro 29 verifica-se que nas questões 2 a 4 e 6 a 9, obtêm-se as médias mais altas, sempre superior a 4, demonstrando que os alunos do 3º ciclo da ESP apresentam os valores em relação à separação do lixo, à reutilização dos recursos, conservar e proteger as espécies, reutilizar papel, contribuir para a limpeza das florestas. As médias mais baixas são referentes aos valores da necessidade de reduzir a emissão de CO₂ (Questão 1), reduzir o consumo de água (questão 5), que os alunos demonstram tê-los algumas vezes.

Com os dados do quadro 29 elaborou-se o gráfico 7, onde é visível que nas questões 1, 5 e 10, estão as médias mais baixas, 3,28; 3,65 e 3,74, corroborando o obtido acima.

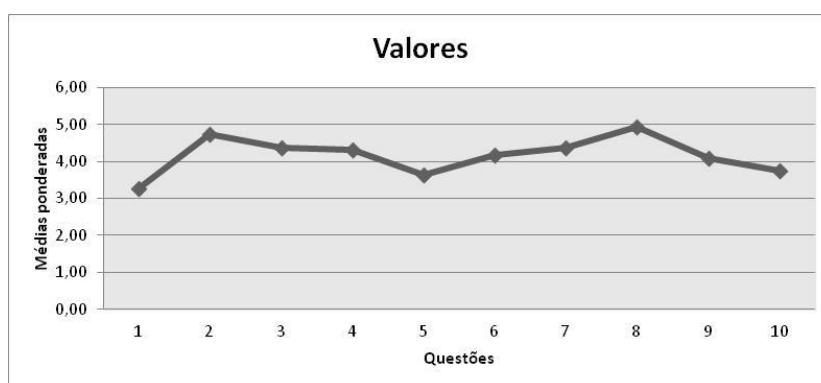


Gráfico 7 – Representação gráfica das médias ponderadas para os valores pró-ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo da ESP.

Deste modo pode-se afirmar que os alunos do Ensino básico da ESP apresentam os valores pró-ambientais em relação à separação do lixo, à reutilização dos recursos, conservar e proteger as espécies, reutilizar papel, contribuir para a limpeza das florestas, mas afirmam que nem sempre têm os valores referentes às consequências da libertação do CO₂, da necessidade de reduzir o consumo de água.

4.8. Análise dos resultados obtidos para os valores no ensino secundário nos alunos da ESP

Por forma a tentar perceber quais os valores pró-ambientais que os alunos do Ensino Secundário possuem na escola ESP, recolheu-se os dados referentes às respostas dadas no Bloco II do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar com “Discordo

completamente” a “Concordo completamente” as premissas apresentadas, colocando uma cruz na opção correta, o quadro 31 representa as respostas do Ensino secundário para a ESP, num total de 62 alunos.

Quadro 31 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores em Frequência Absoluta.

Valores	Classificação				
	DC				CC
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	2	0	2	9	47
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	0	0	1	4	57
Temos de reutilizar mais os recursos.	2	0	3	9	48
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	0	0	10	9	43
Temos de reduzir o consumo de água.	7	2	6	16	31
Usar papel reciclado é essencial.	2	4	9	16	31
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	53	6	2	1	0
A perda de espécies não constitui um problema.	40	1		0	1
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	0	1	10	22	29
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	33	10	3	0	2

Numa primeira análise ao quadro 31 observa-se que os alunos da ESP apresentam valores relativos à necessidade de separar resíduos e reduzir o consumo de recursos, bem como a redução de CO₂ (Questão 1,2,3), apresentando uma frequência de resposta acima de 45 alunos para a classificação “Concordo completamente”. Nas questões construídas negativamente (Questão 7,8,10) a maioria dos alunos respondeu “Discordo completamente”.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 31 efetuou-se uma ponderação atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se às questões construídas pela positiva (Q1-6 e 9), 5 à classificação “Concordo completamente”, 1 às “Discordo completamente” e 0 às não respondidas. Nas questões construídas pela negativa (7,8 e 10) atribui-se 5 à classificação “Discordo completamente”, 1 às “Concordo completamente” e 0 às não respondidas. Após esta ponderação calculou-se, as médias dos valores ponderados e obteve-se o quadro 32. No apêndice 11, encontra-se o quadro 33 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 32– Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores em Frequência Absoluta e média ponderada.

Valores	Classificação					Média ponderada
	DC				CC	
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	2	0	6	36	235	4,5
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	0	0	3	16	285	4,9
Temos de reutilizar mais os recursos.	2	0	9	36	240	4,6
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	0	0	30	36	215	4,5
Temos de reduzir o consumo de água.	7	4	18	64	155	4,0
Usar papel reciclado é essencial.	2	8	27	64	155	4,1
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	265	24	6	2	0	4,8
A perda de espécies não constitui um problema.	200	4	0	0	1	3,3
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	0	2	30	88	145	4,3
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	165	40	9	0	2	3,5

Numa primeira análise ao quadro 32 verifica-se que para em 8 das 10 questões, os alunos do ensino secundário da ESP apresentam médias ponderadas igual ou superior a 4, demonstrando que têm os valores da redução de emissões de CO₂, separação do lixo, reutilização, proteção de espécies, redução do consumo de água e têm também o valor da consequência do derrube de árvores. Nas questões 8 e 10 os alunos apresentam as médias mais baixas, 3,3 e 3,5, demonstrando que nem sempre têm os valores referentes às consequências da perda de espécies e das alterações climáticas.

Com os dados do quadro 32 elaborou-se o gráfico 8 onde é visível que as questões 8 e 10 têm as médias mais baixas, corroborando o acima referido.

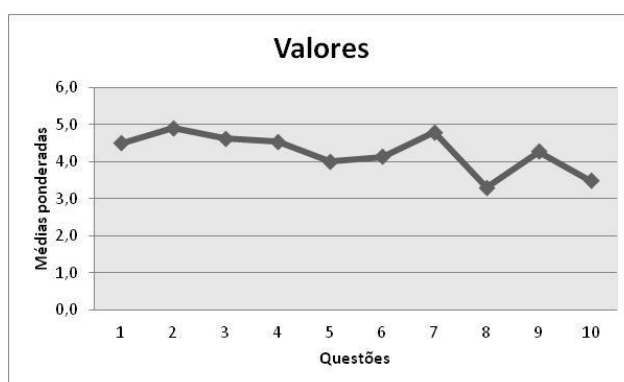


Gráfico 8 – Representação gráfica das médias ponderadas para os valores pró-ambientais apresentados pelos alunos do secundário da ESP.

Deste modo pode-se afirmar que os alunos do Ensino Secundário da ESP apresentam valores pró-ambientais com alguma regularidade, nomeadamente os que respeitam à necessidade de reutilizar os recursos e poupá-los, com exceção nos valores referentes à necessidade de conservar as espécies e da importância das alterações climáticas.

4.9. Análise dos resultados obtidos para os comportamentos no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESAP

Por forma a tentar perceber quais os comportamentos pró-ambientais que os alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico possuem na escola ESAP, recolheu-se os dados referentes às respostas dadas no Bloco III do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar com “Nunca sou assim” (NA) a “Sou sempre assim” (SA) as premissas apresentadas, colocando uma cruz na opção correta, o quadro 34 representa as respostas do 3º Ciclo do Ensino Básico para a ESAP, num total de 67 alunos.

Quadro 34 – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Valores em Frequência Absoluta.

Comportamentos pró-ambientais	Classificação					
	NA				SA	NR
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	41	10	3	2	11	0
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	1	1	2	11	52	0
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	3	1	3	17	43	0
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	2	10	15	14	26	0
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	12	16	10	6	21	0
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	19	8	17	8	14	0
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	48	6	1	3	8	0
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	23	8	13	11	12	0
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	10	11	16	9	21	0
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	14	14	16	12	11	0

Numa primeira análise ao quadro 34 observa-se que os alunos da ESAP afirmam não ter os comportamentos pouco ambientais, patentes nas questões 1,7 e 8, onde 41, 48 e 23 alunos classificam com “nunca sou assim”. Na questão 5 a frequência de resposta é de 21, o que

demonstra que por vezes os alunos têm este comportamento, já para a questão 6, a reduzida frequência de respostas deve-se à classificação dada pelos alunos ter sido entre 2 e 3, demonstrando que às vezes têm esses comportamentos.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 34 efetuou-se uma ponderação atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se às questões construídas pela positiva (Q1-6 e 9), 5 à classificação “Concordo completamente”, 1 às “Discordo completamente” e 0 às não respondidas. Nas questões construídas pela negativa (7,8 e 10) atribui-se 5 à classificação “Discordo completamente”, 1 às “Concordo completamente” e 0 às não respondidas. Após esta ponderação calculou-se, as médias dos valores ponderados e obteve-se o quadro 35. No apêndice 12, encontra-se o quadro 36 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 35 – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Valores ponderados e média ponderada.

Comportamentos pró-ambientais	Classificação					Média ponderada
	NA				SA	
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	205	40	9	4	11	4,01
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	1	2	6	44	260	4,67
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	3	2	9	68	215	4,43
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	2	20	45	56	130	3,78
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	60	80	30	12	21	3,03
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	95	32	51	16	14	3,10
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	240	24	3	6	8	4,19
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	23	16	39	44	60	2,72
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	10	22	48	36	105	3,30
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	14	28	48	48	55	2,88

Numa primeira análise ao quadro 35 verifica-se que nas questões 1, 2, 3 e 7, atingem-se as médias máximas, 4.01; 4.67, 4.43 e 4.19, respetivamente, demonstrando que estes alunos têm os comportamentos de não deitar lixo no chão (questão construída pela negativa), poupança de água, proteção de espécies e da não utilização de carro em curtas distâncias. Nas questões 8 e 10 apresentam as médias mais baixas, 2.72 e 2.88, revelando que não

possuem frequentemente os comportamentos de plantar espécies portuguesas e de quererem pertencer a uma associação de proteção da natureza.

Com os dados do quadro 35 elaborou-se o gráfico 9, onde é visível que nas questões 8 e 10, as médias são mais baixas, e nas 5 e 6 são intermédios, revelando que nem sempre têm este comportamento, corroborando o acima referido.

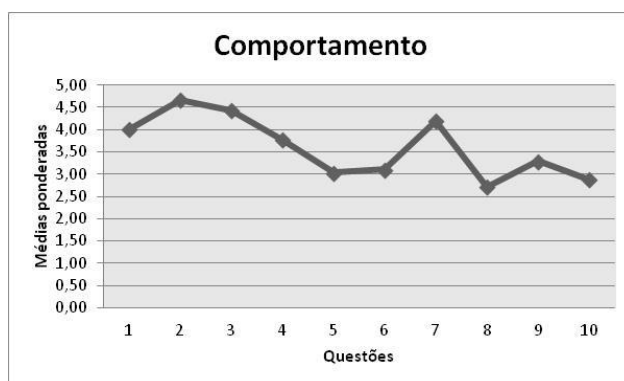


Gráfico 9 – Representação gráfica das médias ponderadas para os comportamentos pró-ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo da ESAP.

Deste modo pode-se afirmar que os alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP apresentam alguns dos comportamentos pró-ambientais, nomeadamente de não deitar lixo no chão, poupança de água, proteção de espécies e da não utilização de carro em curtas distâncias, mas por vezes apresentam comportamentos não ambientais como na não reutilização de papel e na separação do lixo.

4.10. Análise dos resultados obtidos para os comportamentos no ensino secundário nos alunos da ESAP

Por forma a tentar perceber quais os comportamentos pró-ambientais que os alunos do Ensino Secundário possuem na escola ESAP, recolheu-se os dados que refletem as respostas dadas no Bloco III do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar com “Nunca sou assim” a “Sou sempre assim” as premissas apresentadas, colocando uma cruz na opção correta, o quadro 37 representa as respostas do Ensino secundário da ESAP, num total de 76 alunos.

Quadro 37 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Valores em Frequência Absoluta.

Comportamentos pró-ambientais	Classificação					
	NA				SA	NR
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	41	26	8	6	0	0
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	10	3	7	14	36	0
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	6	5	14	15	40	0
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	9	20	20	24	3	0
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	23	18	24	5	6	0
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	26	15	22	8	5	0
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	52	13	3	3	4	1
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	21	16	18	8	5	1
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	33	15	18	7	1	0
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	18	25	18	10	13	0

Numa primeira análise ao quadro 37 observa-se que os alunos da ESAP afirmam não ter os comportamentos pouco ambientais, patentes nas questões 1,5,6 e 7, onde 41, 23, 26 e 52 alunos classificam com “nunca sou assim”. Na questão 5 e 6, o reduzido n.º de frequência de respostas deve-se à classificação dada pelos alunos ter sido 3, demonstrando que às vezes têm esses comportamentos.

Nas restantes questões que representam comportamentos pró-ambientais os alunos, apresentam na maioria classificações máximas “Sou sempre assim”, embora com frequência de respostas intermédias.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 36 efetuou-se uma ponderação atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se às questões construídas pela positiva (Q1-6 e 9), 5 à classificação “Concordo completamente”, 1 às “Discordo completamente” e 0 às não respondidas. Nas questões construídas pela negativa (7,8 e 10) atribui-se 5 à classificação “Discordo completamente”, 1 às “Concordo completamente” e 0 às não respondidas. Após esta ponderação calculou-se, as médias dos valores ponderados e obteve-se o quadro 38. No apêndice 13, encontra-se o quadro 39 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 38 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores ponderados e média ponderada.

Comportamentos	Classificação						Média ponderada
	NA				SA	NR	
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	205	96	24	8	0	0	4,97
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	10	6	21	56	180	0	4,07
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	6	10	42	60	200	0	4,75
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	9	40	60	96	15	0	3,28
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	115	72	72	10	6	0	4,10
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	130	60	66	16	5	0	4,13
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	260	52	9	6	4	0	4,94
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	21	32	54	32	25	0	2,45
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	33	30	54	28	5	0	2,24
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	18	50	54	40	65	0	3,39

Numa primeira análise ao quadro 39 verifica-se que nas questões 1 à 3 e 5 à 7, têm as médias mais altas, superior a 4, mostrando que têm estes comportamentos no seu dia-a-dia. As médias mais baixas referem-se às questões 4,8 e 9, referente à reutilização do vidro, ao plantar árvores portuguesas e participar em campanhas de limpeza de florestas, demonstrando que não têm estes comportamentos no seu dia-a-dia.

Com os dados do quadro 39 elaborou-se o gráfico 10, onde é visível que as médias mais altas são nas questões 3, 7 e 10 e as mínimas na 4, 8 e 9, corroborando o obtido acima.

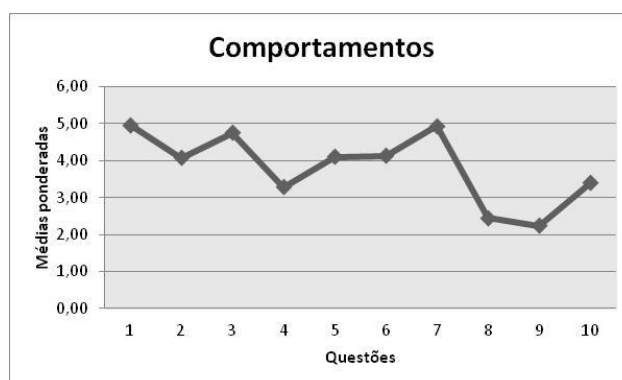


Gráfico 10 – Representação gráfica das médias ponderadas para os comportamentos pró-ambientais apresentados pelos do secundário da ESAP.

Deste modo pode-se afirmar que os alunos do Ensino Secundário da ESAP apresentam alguns dos comportamentos pró-ambientais, nomeadamente na poupança de água, proteção de espécies. No entanto estes alunos apresentam classificações intermédias para as questões relacionadas com a reciclagem, a participação em campanhas de limpeza de florestas e apresentam comportamentos não ambientais.

4.11. Análise dos resultados obtidos para os comportamentos no 3º ciclo do ensino básico nos alunos da ESP

Por forma a tentar perceber quais os comportamentos pró-ambientais que os alunos do Ensino Secundário possuem na escola ESAP, recolheu-se os dados que refletem as respostas dadas no Bloco III do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar com “Nunca sou assim” a “Sou sempre assim” as premissas apresentadas, colocando uma cruz na opção correta, o quadro 40 representa as respostas do Ensino secundário para a ESP, num total de 54 alunos.

Quadro 40 – Respostas dos alunos do 3º ciclo do ensino básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Valores em Frequência Absoluta.

Comportamentos pró-ambientais	Classificação					
	NA				SA	NR
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	29	15	5	0	0	5
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	2	2	5	11	29	5
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	5	3	7	11	22	6
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	11	5	11	12	8	7
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	8	12	11	11	5	7
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	21	9	9	4	3	8
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	30	10	3	2	1	8
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	11	12	14	5	4	8
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	17	13	8	3	4	8
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	8	5	14	8	11	8

Numa primeira análise ao quadro 40 observa-se que os alunos da ESP afirmam não ter os comportamentos pouco ambientais, patentes nas questões 1, 6 e 7, onde 29, 21 e 30 alunos classificam com “nunca sou assim”. Na questão 5 os alunos respondem que por vezes têm este tipo de comportamento, pois atribuíram classificações intermédias.

O reduzido número de respostas nos extremos de classificação devem-se à classificação dada pelos alunos terem sido intermédias, demonstrando que às vezes têm esses comportamentos.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 40 efetuou-se uma ponderação atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se 2 às questões verdadeiras, 1 às falsas e 0 às não respondidas. As questões 1, 3, 7, 13 e 17, foram consideradas corretas se os alunos respondessem falso e ponderadas com valor de 2. Após esta ponderação calculou-se, as médias dos valores ponderados e obteve-se o quadro 41. No apêndice 14, encontra-se o quadro 42 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas

Quadro 41 – Respostas dos alunos do 3º ciclo do ensino básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores em ponderados e média ponderada.

Comportamentos pró-ambientais	Classificação						Média ponderada
	NA				SA	NR	
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	145	60	15	0	0	0	4,07
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	2	4	15	44	145	0	3,89
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	5	6	21	44	110	0	3,44
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	11	10	33	48	40	0	2,63
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	40	48	33	22	5	0	2,74
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	105	36	27	8	3	0	3,31
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	150	40	9	4	1	0	3,78
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	11	24	42	20	20	0	2,17
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	17	26	24	12	20	0	1,83
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	8	10	42	32	55	0	2,72

Numa primeira análise ao quadro 41 verifica-se que estes alunos apresentam para a questão 1 uma média de 4.07, constituindo esta o máximo e é referente ao comportamento de deitar o lixo no chão. A questão com média mais baixa (1.83) é a 9, referente ao comportamento de ajuda na limpeza das florestas. Nas Questões 5, a média é de 2.74, demonstrando que por vezes estes alunos têm este comportamento, o mesmo acontece para a questão 8 e 10.

Com os dados do quadro 41 elaborou-se o gráfico 11, onde é visível que para as questões 4, 5, 8 e 9 existem as médias mais baixas, corroborando o acima referido.

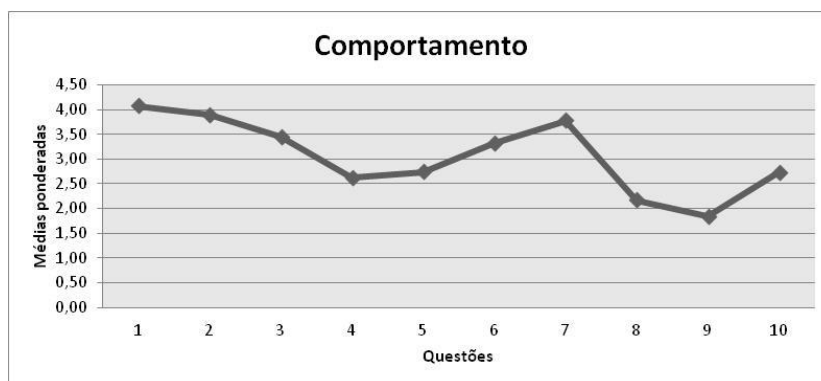


Gráfico 11 – Representação gráfica das médias ponderadas para os comportamentos pró-ambientais apresentados pelos alunos do 3º ciclo da ESP.

Deste modo pode-se afirmar que os alunos do 3º ciclo do ensino básico da ESP apresentam alguns dos comportamentos pró-ambientais apresentados, nomeadamente a poupança de água, a preservação das espécies, separação de lixo. No entanto demonstram que por vezes apresentam comportamentos não ambientais, como o não reutilizar vidro e percorrer pequenas distâncias de carro.

4.12. Análise dos resultados obtidos para os comportamentos no ensino secundário nos alunos da ESP

Por forma a tentar perceber quais os comportamentos pró-ambientais que os alunos do Ensino Secundário possuem na escola ESAP, recolheu-se os dados que refletem as respostas dadas no Bloco III do questionário aplicado (apêndice 2), onde tinham de classificar com “Nunca sou assim” a “Sou sempre assim” as premissas apresentadas, colocando uma cruz na opção correta, o quadro 43 representa as respostas do Ensino secundário para a ESP, num total de 67 alunos.

Quadro 43 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Valores em Frequência Absoluta.

Comportamentos pró-ambientais	Classificação					
	NA				SA	NR
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	41	10	3	2	11	0
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	1	1	2	11	52	0
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	3	1	3	17	43	0
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	2	10	15	14	26	0
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	12	16	10	6	21	0
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	19	8	17	8	14	0
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	48	6	1	3	8	0
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	23	8	13	11	12	0
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	10	11	16	9	21	0
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	14	14	16	12	11	1

Numa primeira análise ao quadro 43 observa-se que os alunos da ESP afirmam não ter os comportamentos pouco ambientais, patentes nas questões 1 e 7, onde 41 e 48 alunos classificam com “nunca sou assim”. Na questão 5, os alunos respondem “sou sempre assim” logo têm este tipo de comportamento. Nas restantes questões os alunos da ESP apresentam os comportamentos em relação à poupança de água e conservação de espécies, onde 52 e 43 dos alunos respetivamente, responderam “sou sempre assim”.

O reduzido número de respostas nos extremos de classificação nas restantes questões devem-se à frequência de resposta pelos alunos terem sido intermédias, demonstrando que às vezes têm esses comportamentos.

Por forma a interpretar corretamente os dados do quadro 43 efetuou-se uma ponderação atribuindo a cada nível de respostas um valor, ou seja, atribui-se às questões construídas pela positiva (Q1-6 e 9), 5 à classificação “Concordo completamente”, 1 às “Discordo completamente” e 0 às não respondidas. Nas questões construídas pela negativa (7,8 e 10) atribui-se 5 à classificação “Discordo completamente”, 1 às “Concordo completamente” e 0 às não respondidas. Após esta ponderação calculou-se, as médias dos valores ponderados e obteve-se o quadro 44. No apêndice 15, encontra-se o quadro 45 onde estas médias estão hierarquicamente organizadas.

Quadro 44 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores ponderados e médias ponderadas.

Comportamentos pró-ambientais	Classificação						Média ponderada
	NA				SA	NR	
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	205	40	9	4	11	0	4,01
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	1	2	6	44	260	0	4,67
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	3	2	9	68	215	0	4,43
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	2	20	45	56	130	0	3,78
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	60	64	30	12	21	0	2,79
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	95	32	51	16	14	0	3,10
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	240	24	3	6	8	0	4,19
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	23	16	39	44	60	0	2,72
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	10	22	48	36	105	0	3,30
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	14	28	48	48	55	0	2,88

Numa primeira análise ao quadro 44 verifica-se que estes alunos apresentam médias ponderadas de 4.67 para a questão 2, referente ao comportamento de poupança de água e 4,43 para a questão 3, referente à proteção de espécies. Na questão 8 é atingida a média mais baixa, 2.72, referente ao comportamento de plantar espécies portuguesas, na questão 10, 2.88, referente ao gostar de pertencer a uma associação de proteção da natureza. Demonstrando assim que têm estes comportamentos.

Nas questões 1, 5, 6 e 7, foram obtidas as médias de 4.01, 2.79, 3.10 e 4.19, respetivamente, demonstrando que estes alunos não têm o comportamento de deitar lixo para o chão e o de percorrer curtas distâncias de carro, no entanto dizem ter às vezes, comportamentos de não separação de resíduos e de reutilizar papel.

Com os dados do quadro 44 elaborou-se o gráfico 12, onde é visível que as questões com médias mais baixas foram as 5, 6, 8 e 10, corroborando o acima referido.

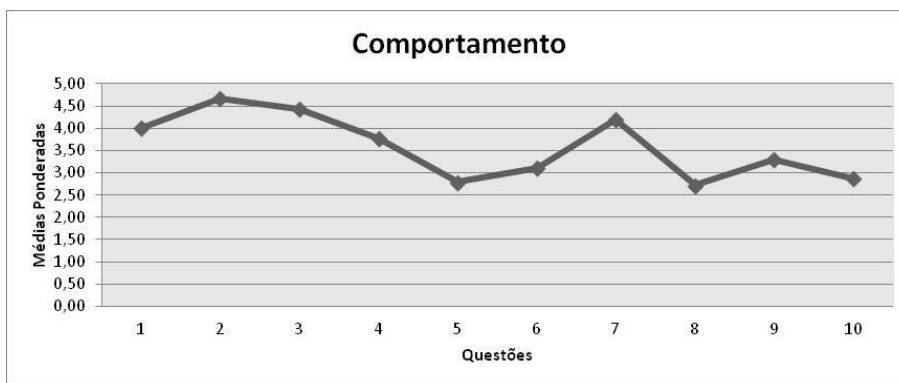


Gráfico 12 – Representação gráfica das médias ponderadas para os valores pró-ambientais apresentados pelos alunos do secundário da ESP.

Deste modo pode-se afirmar que os alunos do Ensino Secundário da ESP apresentam alguns dos comportamentos pró-ambientais apresentados, nomeadamente a poupança de água e a preservação das espécies. No entanto estes alunos apresentam alguns comportamentos não ambientais como a não separação de resíduos e de reutilizar papel.

4.13. Análise comparativa dos resultados obtidos para os conhecimentos na área do ambiente entre a ESAP e ESP.

Por forma a entender se a existência de um projeto de educação ambiental, neste caso o Eco Escolas tem influência nos conhecimentos dos alunos do 3º ciclo e secundário, obteve-se através das médias dos valores ponderados de cada ano o gráfico 13.

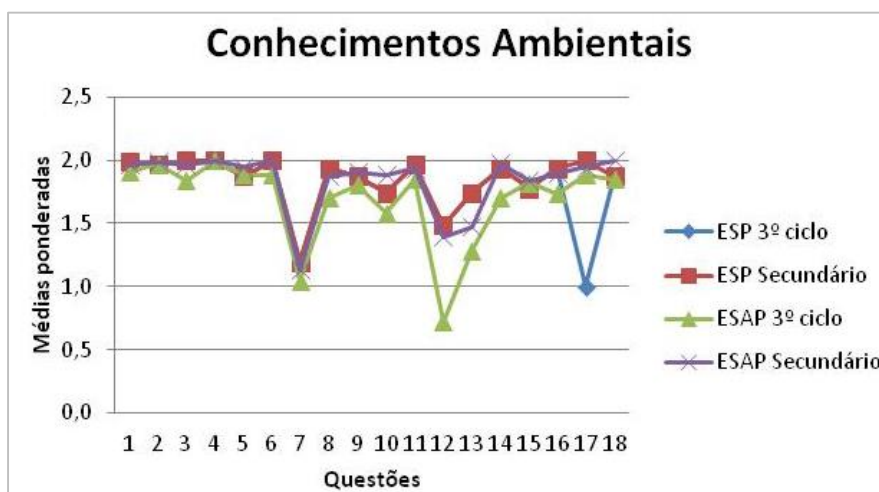


Gráfico 13 – Gráfico comparativo dos conhecimentos ambientais da ESAP e ESP.

No que respeita ao 3º ciclo do ensino básico os alunos de ambas as escolas têm conhecimentos muito similares para as questões construídas positivamente. Nas questões construídas negativamente (1,3,7,12,13 e 17) são igualmente similares exceto na questão 12 “O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO₂, em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre” onde a ESAP apresenta médias mais baixas, correspondendo a que não têm esse conhecimento, respondendo erroneamente. Esta questão poderia para este ano escolar ser um problema, na medida em que no 3º ciclo ainda não têm estas noções bem vincadas, embora abordem este tema desde o 2º ciclo. Na questão 17 “O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO₂ para a atmosfera”, acontece o mesmo mas agora para a ESP, demonstrando que estes alunos não têm o conhecimento, na sua maioria.

Para o ensino secundário as médias são muito similares entre as duas escolas, exceto na questão 13 “A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema”, onde em média os alunos da ESAP responderam erroneamente. Por vezes este conceito de que a biodiversidade só está ligada ao número de indivíduos de uma espécie e não com a variedade delas e entre eles, levando a que os alunos não respondam corretamente.

Nas questões 5 “O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos”, 10 “A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta” e 18 “A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado” a ESAP apresenta uma média superior indicativo de que têm esse conhecimento, mais vincado, possivelmente devido a que na sua escola estes temas são desenvolvidos de um modo mais frequente.

Após este tratamento preliminar dos dados procedeu-se ao seu tratamento estatístico no programa SPSS 20, através de uma ANOVA *one-way*, por forma a tentar compreender a existência ou não de diferenças significativas em termos de médias, entre as duas escolas e tentar inferir o porquê dessas tendências, tendo em conta que se torna significativo para valores de $p < 0.05$. (Marôco, 2007)

Na tabela 1 (apêndice 16) estão representados os resultados desta análise estando sombreados a cinza os valores significativos. Estes dados foram obtidos através do aglutinar das questões em três grupos Poluição, Recursos e Biodiversidade. Assim, para os conhecimentos referentes à poluição, a ESAP apresenta níveis de conhecimentos

superiores à da ESP, corroborado por resultados estatisticamente significativos ($M_{ESAP} = 1.8$ e $M_{ESP} = 1.53$; $F = 21.855$; $p < 0.000$), para os conhecimentos referentes à biodiversidade ($M_{ESAP} = 1.04$ e $M_{ESP} = 1.15$; $F = 10.601$; $p < 0.001$). No que respeita ao conhecimento referente aos recursos não existem diferenças significativas.

4.14. Análise comparativa dos resultados obtidos para os valores ambientais entre a ESAP e ESP.

Por forma a entender se a existência de um projeto de educação ambiental, neste caso o Eco Escolas, tem influência nos valores pró-ambientais existentes em alunos do 3º ciclo e secundário, obteve-se através das médias ponderadas de cada ano o gráfico 14.

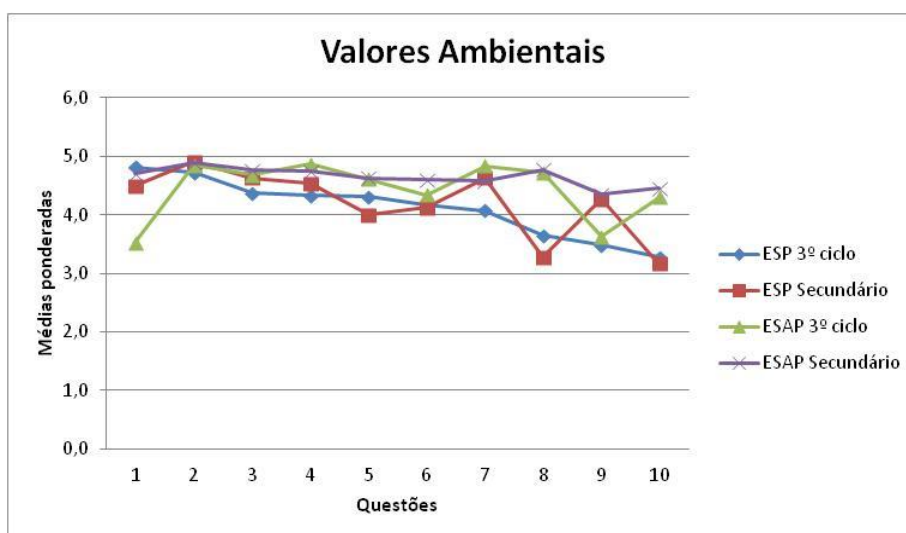


Gráfico 14 – Gráfico comparativo dos valores ambientais da ESAP e ESP.

No que respeita ao 3º ciclo do ensino básico os alunos da ESAP apresentam médias superiores em todas as questões exceto na 1 “Temos de reduzir a % de CO₂ na atmosfera” na 9 “Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade”, este facto prende-se possivelmente que por um lado não haja muitas ações de limpeza das florestas e da relação que esta limpeza tem com o aumento da biodiversidade, podendo a mensagem estar a ser passada do modo errado. Nas questões construídas negativamente (7,8 e 10) onde se espera médias altas, pois correspondem a uma ponderação maior, essa situação verifica-se para a ESAP pois tem essas médias elevadas, indicando que os valores referentes à libertação do CO₂ para a atmosfera, perda

de espécies e as consequências das alterações climáticas estão presentes. Para as questões 8 e 10 a ESP tem médias inferiores à ESAP, indicando que para estes alunos os valores referentes à perda de espécies e as consequências das alterações climáticas, não estão muito presentes, com muita frequência. Para o ensino secundário verifica-se que a ESAP tem médias mais altas em relação à ESP, exceto nas questões 2, 3,7 e 9, onde são muito semelhantes.

Ao nível da análise ANOVA *one-way* estando sombreados a cinza os valores significativos. Da qual se pode retirar os resultados referentes aos recursos, a ESAP apresenta um maior número de valores que a ESP ($M_{ESAP} = 4.73$ e $M_{ESP} = 4.53$; $F = 6.133$; $p < 0.014$), o mesmo se dá para os valores referentes à biodiversidade ($M_{ESAP} = 3.77$ e $M_{ESP} = 3.44$; $F = 10.989$; $p < 0.001$).

Para os valores não ambientais referentes à poluição ($M_{ESAP} = 1.34$ e $M_{ESP} = 1.623$; $F = 8.790$; $p < 0.003$) há diferenças significativas, pois como era de esperar a ESAP tem níveis de classificação mais baixos, pois a questão está construída na negativa, demonstrando que na ESAP estes valores estão mais vincados.

4.15. Análise comparativa dos resultados obtidos para os comportamentos pró-ambientais entre a ESAP e ESP.

Por forma a entender se a existência de um projeto de educação ambiental, neste caso o Eco Escolas, tem influência nos comportamentos pró-ambientais existentes em alunos do 3º ciclo e secundário, obteve-se através das médias ponderadas de cada ano o gráfico 15.

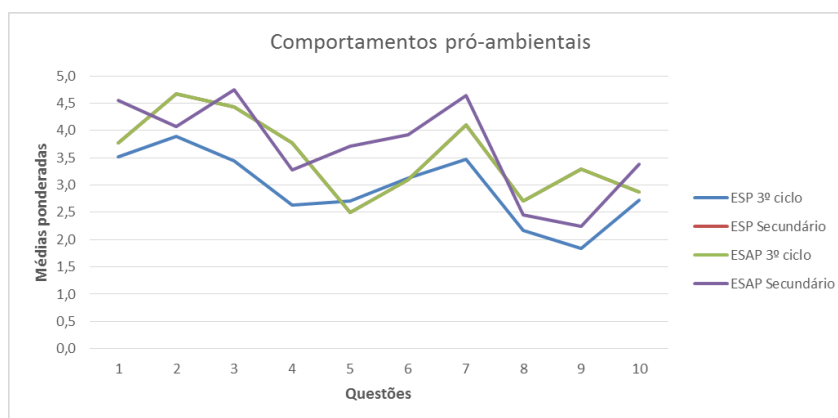


Gráfico 15 – Gráfico comparativo dos comportamentos ambientais da ESAP e ESP.

No que respeita ao 3º ciclo do ensino básico os alunos da ESAP apresentam médias superiores à da ESP, em todas as questões, o que representa que têm esses comportamentos pró-ambientais presentes, exceto para a questão 1 “O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão”, 5 “A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha” e 10 “A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza” onde a ESP apresenta médias muito semelhantes à da ESAP.

Para o ensino secundário verifica-se a mesma situação que no 3º ciclo embora as exceções sejam para as questões 2 “A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água”, 4 “O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro” e 9 “O André participa em campanhas de limpeza das florestas”, onde ambas as escolas apresentam médias muito semelhantes, demonstrando que estes alunos têm os comportamentos de poupar água, limpeza das florestas e na reutilização de vidro.

Na análise ANOVA *one-way* os resultados referentes à biodiversidade a ESAP, mais uma vez tem um maior nível de valores ($M_{ESAP} = 3.07$ e $M_{ESP} = 2.80$; $F = 5.760$; $p < 0.017$), o mesmo acontece para o comportamento não ambiental referente aos recursos ($M_{ESAP} = 2.16$ e $M_{ESP} = 2.44$; $F = 3.832$; $p < 0.051$), embora com uma significância menor.

Tendo em conta a teoria NEP referida acima e as 3 categorias de valores pró-ambientais, as médias ponderadas de cada pergunta ao bloco II do questionário, referente aos valores, verifica-se, pela observação direta do gráfico 16 que a ESAP apresenta em média um maior número de valores relacionados com o altruísmo social, onde existe uma preocupação ambiental, mas projetada para a comunidade e sociedade, o altruísmo biosférico, altruísmo em relação a outras espécies e biosfera traduzindo-se em valores intrínsecos a outras espécies ou a um ecossistema e o interesse próprio, que se baseia na preocupação ambiental, tendo em conta os interesses pessoais e daqueles que nos são mais próximos.

Na ESP embora os alunos apresentem estes valores não são tão vincados como na ESAP, com exceção do secundário onde o altruísmo social está presente com médias elevadas.

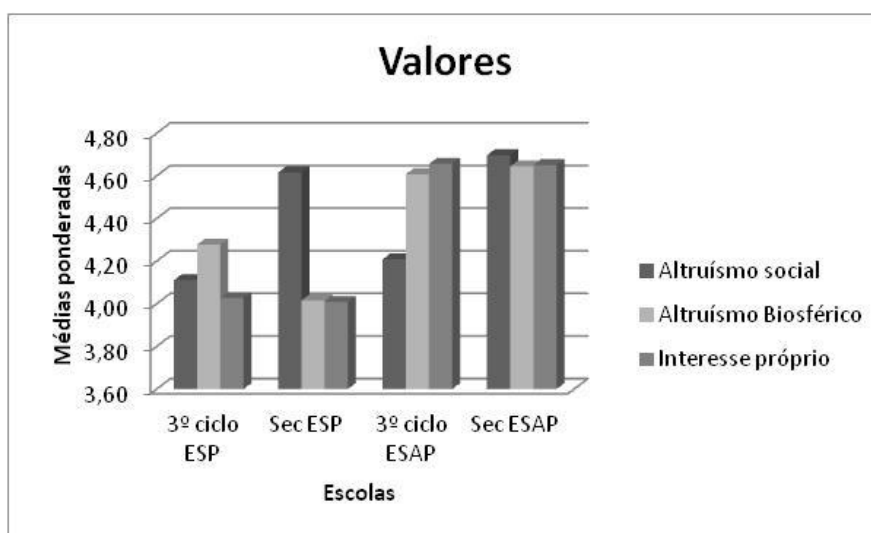


Gráfico 16 - Gráfico comparativo dos valores em termos de altruísmo social, biosférico e interesse próprio da ESAP e ESP.

6. Considerações Finais

Com o presente trabalho pretendia-se por um lado perceber se em duas escolas com e sem projeto Eco Escolas existem conhecimentos, valores ambientais e comportamentos pró-ambientais e por outro se há diferenças entre elas pelo facto de numa delas existir a implementação do programa Eco Escolas. Para tal usou-se um inquérito (apêndice 2) de resposta fechada em alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico e do Secundário.

Para possuir valores pró-ambientais temos de ter conhecimentos acerca da temática ambiental, sendo preponderante na criação de um comportamento pró-ambiental, em última instância. Deste modo o primeiro bloco de questões do inquérito prendia-se com o conhecimento que os alunos tinham neste tema.

Uma das nossas hipóteses dizia respeito à existência de um maior conhecimento por parte da ESAP em relação à ESP, esta situação foi verificada neste estudo para os conhecimentos ligados à temática da poluição, nomeadamente na diminuição das emissões do CO₂ que tem como uma das consequências o aquecimento global, onde a ESAP mostrou ter este conhecimento significativamente superior que a ESP. Para os conhecimentos sobre a temática da Biodiversidade observa-se o mesmo, no que respeita aos conhecimentos acerca da importância da separação de resíduos, da reutilização e reciclagem não há diferenças significativas entre ambas as escolas. Esta situação pode dever-se ao facto da questão dos resíduos e a utilização a dar-lhe ser mais comumente abordada ou na escola ou em casa através da televisão e como tal contribui para que ambas as escolas sejam aí semelhantes. Um outro fator importante é que a ESP embora não tenha um projeto Eco Escola está inserida num município onde a câmara municipal aposta na separação do lixo e realiza campanhas nesse sentido ensinando, com ações nas escolas, a temática desde o primeiro ciclo.

Tendo em conta estes resultados pode-se concluir que para esta comunidade escolar os conhecimentos na temática do ambiente são mais vinculados na escola com o projeto Eco Escolas, corroborando o que vem descrito na bibliografia, acerca da importância que o conhecimento desempenha na atribuição de valor a algo, na formulação de atitudes pró-ambientais que poderão culminar no futuro com comportamentos pró-ambientais, tal como refere Gomes, (2009) acerca do projeto Eco Escolas dizendo que este projeto permite aos alunos que se “manifestem mais facilmente atitudes pró-ambientais, ou seja, sentem-se estimulados em se envolverem na comunidade onde vivem e em atuarem junto das suas famílias”.

A segunda questão deste estudo era se existem elevados níveis de valores pró-ambientais na Eco Escola (ESAP). Antes de prosseguir é importante recordar o que representa um valor, a definição dada por Valente, 2002 “Para que algo atinja o nível de um valor, deve ser escolhido livremente e através da consideração pensada das consequências de várias alternativas, deve ser apreciado e deve manifestar-se na atuação daquele que tem esse valor”, é bastante elucidativa e serve-nos de base para uma melhor compreensão dos resultados.

Após este estudo verificou-se que tanto na Eco Escola como na ESP, existem valores pró-ambientais, no entanto não com a mesma preponderância nos diferentes anos escolares nem nas temáticas abordadas. No que respeita a valores relativos à temática da poluição, como na redução da percentagem de CO₂ na atmosfera, na consequência em termos dessas emissões que advém do derrube de florestas ou mesmo em relação à preocupação dada pelas pessoas às alterações climáticas, não existem diferenças estatisticamente significativas entre as escolas, no entanto se analisarmos em termos de médias ponderadas os dados verifica-se que existem diferenças, tendo a ESAP sempre médias superiores à ESP para esta temática. Há que ressaltar que as questões desta temática poderiam causar alguma indecisão de resposta para os alunos do 3º ciclo por ainda não terem adquirido todos os conhecimentos necessários. Para as temáticas da biodiversidade e recursos a ESAP demonstra diferenças significativas em relação à ESP, tendo desta forma como valores a separação e reutilização dos resíduos, a redução do consumo de recursos e a importância das espécies e da sua preservação para o ecossistema.

A nossa terceira hipótese é tentar verificar se há elevados níveis de comportamentos pró-ambientais na Eco Escola (ESAP). Tendo como referência a Teoria do Novo Paradigma Ambiental (NEP), Stern, (2000) os comportamentos pró-ambientais compreendem a existência num indivíduo de três categorias de valores, o interesse próprio, que se baseia na preocupação ambiental, no altruísmo em relação aos outros, o altruísmo social, onde existe uma preocupação ambiental, semelhante à anterior, mas agora projetada para a comunidade e sociedade e o altruísmo biosférico, quando um indivíduo revela altruísmo em relação a outras espécies e biosfera. As ações pró-ambientais podem dar-se em resposta a normas pessoais de cada indivíduo, acreditando que as condições ambientais podem ameaçar outras pessoas, outras espécies ou mesmo a biosfera, ficando consciencializado para isso. Deste modo estes dados teóricos ajudam-nos a compreender algumas diferenças existentes entre as diferentes escolas.

O bloco III do inquérito apresentava situações do dia-a-dia, por forma a que através da resposta do aluno se percebesse se ele tinha e aplicava os valores que disse ter, num comportamento pró-ambiental.

O que se verificou, após este estudo, para os comportamentos relacionados com a biodiversidade e recursos e que a ESAP apresenta uma diferença significativa pela positiva em relação à ESP, revelando que estes alunos aplicam os valores que dizem ter.

Através de uma análise comparativa em que se agrupou as questões pelas três categorias acima descritas (Interesse próprio, Altruísmo biosférico e Social) verificou-se que a ESAP as apresenta de um modo mais vincado e que influenciam um comportamento pró-ambiental. Deste modo podemos afirmar que estes alunos têm uma grande probabilidade, de a curto-prazo, desenvolverem comportamentos pró-ambientais.

Verificou-se também que independentemente da escola quando os alunos estão perante comportamentos como plantar plantas portuguesas, ajudar na limpeza das florestas ou pertencer a uma associação de proteção da natureza, não têm muito vincado estes comportamentos. Esta situação é o reflexo da sociedade portuguesa onde por norma estas ações não são um hábito, comparativamente a outros países europeus. Naturalmente que hoje já existem estas iniciativas com maior frequência envolvendo inclusive as escolas e as famílias e penso que com o tempo e o intensificar das ações se possa alterar mentalidades ao longo dos anos.

Para terminar, dizer que este estudo foi uma introdução à avaliação do que realmente um projeto de educação ambiental deve ser e que retorno se tira do mesmo, para fomentar o gosto e conhecimento na área do ambiente. Claro que para demonstrar e justificar melhor que esta relação entre educação ambiental-valores-comportamentos pró-ambientais existe, e é significativa, um maior numero de alunos para além de pedir em algumas questões do questionário a sua justificação teria sido interessante, perante algumas respostas dos alunos, poder saber a justificação para a sua escolha para compreender a real motivação da sua resposta. Isso acarretava problemas logísticos que não podem ser incluídos numa dissertação de mestrado que foi realizada ao mesmo tempo que um estágio pedagógico, podendo sim constituir um novo estudo no futuro, mais alargado, com a inclusão de atividades com os alunos, com a sua avaliação antes, durante e após, para se poder realmente avaliar a evolução da sua consciência ambiental, ou mesmo alargar este estudo a mais escolas e tentar perceber a nível nacional o estado da consciência ambiental dos nossos alunos.

Enquanto autora deste estudo, após a revisão bibliográfica, os resultados observados e tendo em conta a minha experiência de 7 anos como educadora ambiental, posso afirmar que a implementação de um programa de educação ambiental bem formulado, com objetivos explícitos e bem avaliado é preponderante primeiro no desenvolvimento nos alunos de conhecimentos na temática ambiental, segundo na sua consciencialização para os problemas ambientais, construindo valores para tal e terceiro ajudando-os para que no futuro tenham comportamentos pró-ambientais e que possam passá-los à sociedade de hoje e do futuro, construindo assim uma sociedade mais sustentável.

7. Referências bibliográficas

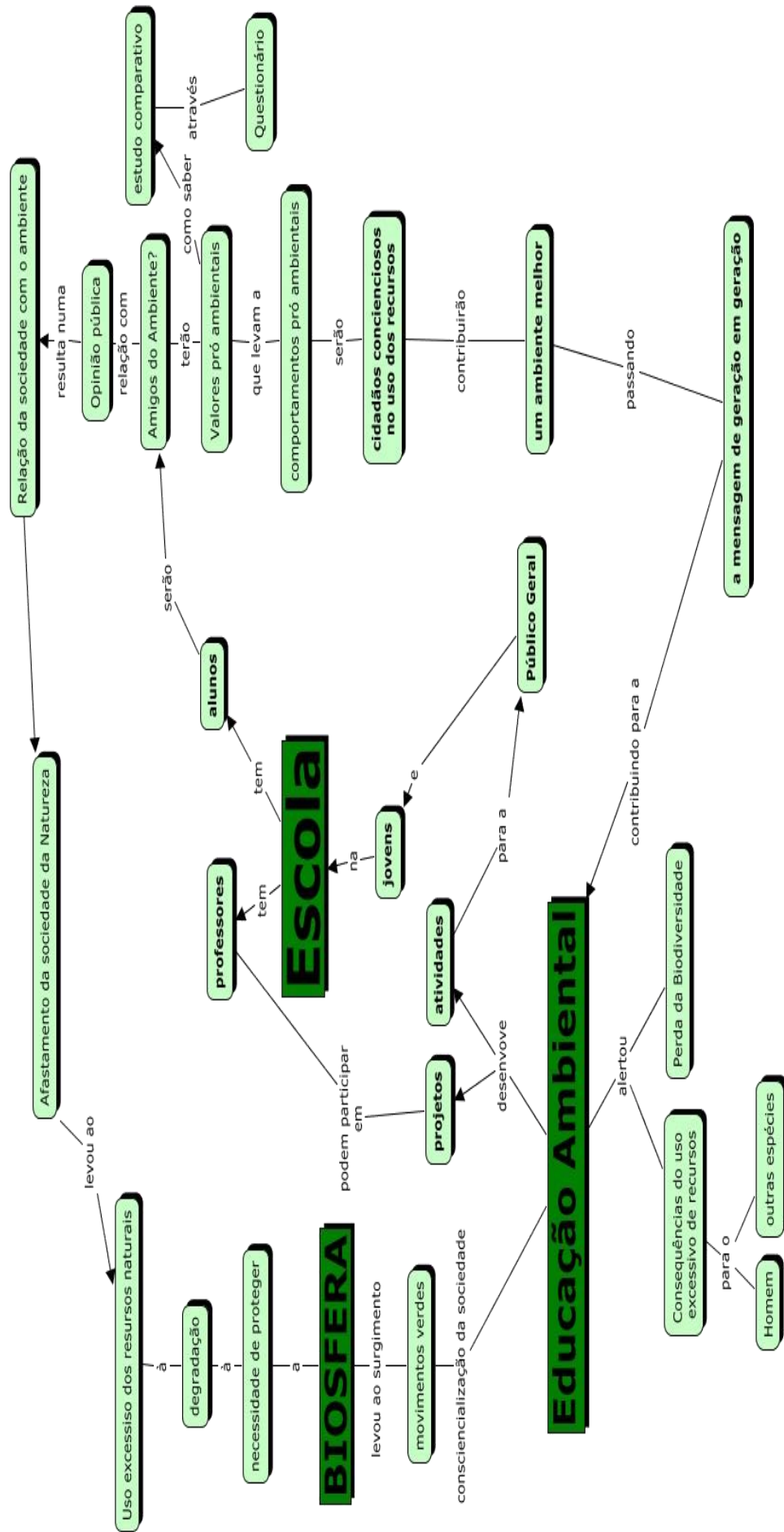
- Abbas, G., & IUCN, N. A. P. (2003). *Environmental Education*. (H. Sarfraz, Ed.) (p. 40). International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Retrieved from [http://www.iucn.pk/publications/2-Environ. Education.pdf](http://www.iucn.pk/publications/2-Environ.Education.pdf)
- Aoyagi-usui, M., & Vinken, H. (2003). Pro-environmental Attitudes and Behaviors: An International Comparison. *Research in Human Ecology*, 10(1), 23–31.
- Associação Bandeira Azul da Europa. (2009). Associação Bandeira Azul da Europa. Retrieved from <http://www.abae.pt/EcoEscolas/>
- Carapeto, C. (1998). *Educação Ambiental*. (U. Aberta, Ed.) (p. 307). Lisboa: Universidade Aberta.
- Dietz, T., Fitzgerald, A., & Shwom, R. (2005b). Environmental Values. *Annual Review of Environment and Resources*, 30(1), 335–372. doi:10.1146/annurev.energy.30.050504.144444
- Dillon, J., Rickinson, M., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2006). The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere. *School Science REview*, 87(March), 107–112.
- Escola Secundária Adolfo. (2009). Projecto educativo Escola Secundária Adolfo Portela.
- Escola Secundária de Palmela. (2009). Projecto Educativo Escola Secundária de Palmela.
- Europeia, C. (2005). Avaliação.
- Flick, L. B. (1993). The Meanings of Hands-On Science. *Journal of Science Teacher Education*, 4(1), 1–8.
- Gomes, J. C. S. e M. (2009). *Programa Eco-Escolas: um contributo para a sua avaliação. Estudos Ambientais: cidadania e participação*. Aberta.
- Hitlin, S., & Piliavin, J. A. (2004). Values: Reviving a Dormant Concept. *Annual Review of Sociology*, 30(1), 359–393. doi:10.1146/annurev.soc.30.012703.110640
- Huber, R. A., & Moore, C. J. (2001). A Model for Extending Hands-On Science to Be Inquiry Based. *School Science and Mathematics*, 101(1), 32–42.
- INQUIRE. (2011). INQUIREbotany. Retrieved from <http://www.inquirebotany.org/pt/>
- Luizari, R. A., & Cavalari, R. M. F. (2003). Contribuição do Pensamento de Edgar Morin para a Educação Ambiental. *EDUCAÇÃO: Teoria e Prática*, 11(20), 7–13.
- Marôco, J. (2007). *Análise Estatística com Utilização do SPSS* (3ª ed.). Edições Sílabo.
- Morin, E., & piaget, I. (2002). *Os sete saberes para a educação do futuro*. (I. piaget, Ed.) *Horizontes pedagógicos* (p. 130). Instituto piaget.
- Mota, A. N. C. R. (2006). *Metodologia de avaliação da educação ambiental no brasil*. Universidade Federal da Bahia, Salvador.

- Ramón, J., Rivera, D. A., & Russi, M. (n.d.). Valores Humanos: um olhar a partir de categorias de análise.
- Ramos Pinto, J. (2004). A Educação Ambiental em Portugal: raízes; influências; protagonistas; principais acções. *Educação, Sociedade & Culturas*, 21, 151–165.
- Rokeach, M. (1973). Rokeach Values Survey. *New York: Free Press*.
- Schultz, P. W. (2003). Reframing Environmental Messages to be Congruent with American Values. *Research in Human Ecology*, 10(2), 126–136.
- Schultz, P. W., & Zelezny, L. (1999). Values as predictors of environmental attitudes: evidence for consistency across 14 countries. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 255–265.
- Stern, P. C. (2000). Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Science Issues*, 56(3), 407–424.
- Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. *Research in Human Ecology*, 6(2), 81–97.
- Tomazello, M. G. C., & Ferreira, T. R. das C. (2001). Educação ambiental: que critérios adotar para avaliar a adequação pedagógica de seus projetos? *Ciência & Educação*, 7(2), 199–207.
- Valente, M. O. (2002). A Educação para os Valores. Lisboa.

8. Apêndices

8.1. Apêndice 1

Figura 1 - Mapa mental da idealização da dissertação.



8.2. Apêndice 2

Questionário aplicado aos alunos da ESP e ESAP

Caro aluno,

Este inquérito faz parte de uma pesquisa que estou a desenvolver no curso de mestrado em Ensino de Biologia e Geologia do 3º Ciclo do Ensino Básico e Secundário, subordinado ao tema: Educação Ambiental.

Solicito a sua colaboração para o preenchimento do mesmo. Procure empenhar-se e ser o mais sincero possível dado que as suas respostas ficarão confidenciais e no anonimato.

Preencha as seguintes informações:

Ano de escolaridade: 7º 8º 9º 10º 11º 12º Género: F M

Curso: _____

Idade: _____

Escola: _____ Turma: _____

BLOCO I:

Nas questões que se segue responde unicamente verdadeiro (V) ou falso (F).

Questões	V	F
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.		
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.		
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.		
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.		
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.		
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.		
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.		
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a desflorestação.		
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.		
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.		
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.		
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.		
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.		
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.		
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.		

A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.		
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.		
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.		

BLOCO II:

Nas questões que se seguem numa escala que vai desde “Discordo completamente” até “Concordo completamente”, coloque um X na opção que considera correta na sua opinião.

	Discordo completamente				Concordo completamente
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera					
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.					
Temos de reutilizar mais os recursos.					
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.					
Temos de reduzir o consumo de água.					
Usar papel reciclado é essencial.					
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.					
A perda de espécies não constitui um problema.					
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.					
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.					

BLOCO III:

Nas questões que se seguem, responde de acordo ao modo como procederia na mesma situação que a personagem, numa escala que vai desde “nunca sou assim” até “sou sempre assim”, coloque um X na opção que escolher.

	Nunca sou assim	Raramente sou assim	Às vezes sou assim	Muitas vezes sou assim	Sou sempre assim
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.					
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.					
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.					
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.					
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.					
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.					

A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.					
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.					
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.					
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.					

8.3. Apêndice 3

Quadro 7 - Lista de valores de Shalom Schwartz's, adaptado de Dietz et al, 2005.

Equidade	Harmonia interior	Poder social	Prazer
Liberdade	Vida espiritual	Sensação de pertença	Ordem social
Vida excitante	Objetivo de vida	Boas maneiras	Saúde
Segurança nacional	Respeito próprio	Reciprocidade de favores	Criatividade
Paz no mundo	Respeito pelo tradicional	Amor	Disciplina pessoal
Desinteresse	Segurança familiar	Reconhecimento social	União com a natureza
Vida com variedade	Sabedoria	Autoridade	Verdadeira amizade
Beleza no mundo	Justiça social	Independência	Moderação
Lealdade	Ambição	Tolerância	Modéstia
Coragem	Proteger o ambiente	Influente	Honrar parentes
Metas pessoais	Saudável	Proteção de imagem pública	Obediência
Inteligente	Voluntário	Aproveitar a vida	Devoção
Responsabilidade	Curiosidade	Perdoar	Sucesso
Limpo, arranjado			

8.4. Apêndice 4

Quadro 12 - Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores em Média ponderada.

Conhecimentos na temática do Ambiente	Média Ponderada
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	2,00
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	1,97
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	1,91
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	1,88
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	1,88
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	1,88
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	1,85
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	1,85
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	1,84
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	1,82
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	1,81
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	1,73
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a desflorestação.	1,70
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	1,70
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	1,58
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	1,28
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	1,04
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	0,72

8.5. Apêndice 5

Quadro 15 - Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores de médias ponderadas.

Conhecimentos na temática do ambiente	Média ponderada
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	2,00
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	2,00
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	2,00
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	1,99
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	1,97
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	1,96
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	1,96
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	1,95
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	1,95
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	1,93
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a deflorestação.	1,91
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	1,89
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	1,88
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	1,87
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	1,84
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	1,47
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	1,39
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	1,13

8.6. Apêndice 6

Quadro 18 - Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Média ponderada, organizada hierarquicamente.

Conhecimentos na temática do ambiente	Média ponderada
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	2,00
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	2,00
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	2,00
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	1,98
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	1,97
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	1,97
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a desflorestação.	1,94
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	1,94
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	1,94
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	1,87
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	1,87
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	1,87
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	1,77
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	1,74
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	1,74
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	1,48
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	1,19
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	1,00

8.7. Apêndice 7

Quadro 21 - Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca do conhecimento na temática do ambiente. Valores de média ponderada

Conhecimentos na temática do ambiente	Média ponderada
Se numa floresta existir só uma população de uma dada espécie, estamos perante variabilidade no ecossistema.	2,00
A poluição da água é uma ameaça de extinção para as espécies marinhas.	2,00
Uma das causas de extinção das espécies do nosso planeta é a destruição do habitat pelo ser humano.	2,00
O consumo excessivo de petróleo e carvão como fontes energéticas não afeta as emissões de CO ₂ para a atmosfera.	2,00
O aquecimento global a que hoje se assiste tem causas unicamente naturais.	1,98
É nossa obrigação deixar os recursos naturais em igual estado ou melhor, para as gerações futuras.	1,97
O ecossistema refere-se a todos os organismos que vivem num determinado habitat (Componente Biótica) e o ambiente físico (Componente Abiótica), com o qual interagem. Estas duas componentes são essenciais para um ecossistema e para a manutenção da vida no planeta Terra.	1,97
A perda de habitat pode dever-se a fatores como: a desertificação e a desflorestação.	1,94
A reflorestação de zonas onde se deram incêndios é essencial para o regresso de espécies animais e vegetais ao ecossistema e à sua reabilitação.	1,94
A redução da perda de biodiversidade só é possível se todos nós contribuirmos, mesmo que seja com pequenos gestos como não deitar lixo no chão.	1,94
O consumo de energias renováveis é essencial para o melhoramento das condições ambientais no planeta, diminuindo a emissão de resíduos.	1,87
O ser humano faz parte da Biosfera, com os restantes seres vivos.	1,87
A água é um bem essencial e escasso que deve ser protegido e melhorado.	1,87
Antes de reciclarmos deveríamos reduzir o consumo de bens não essenciais, reutilizar o que já possuímos e no fim deveríamos reciclar.	1,77
A sobre exploração de recursos naturais como o peixe, é uma das causas de perda de biodiversidade no planeta.	1,74
A biodiversidade está relacionada só com o número de indivíduos de uma dada espécie num dado ecossistema.	1,74
O efeito de estufa existente na terra é um acontecimento natural, sendo o CO ₂ , em quantidades certas, essencial para a manutenção da temperatura terrestre.	1,48
A política dos 3R's pressupõe que primeiro reciclemos, depois reduzamos o consumo de bens e que reutilizemos.	1,19

8.8. Apêndice 8

Quadro 24 – Respostas dos alunos do 3º ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores em média ponderada hierarquicamente organizadas.

Valores	Média ponderada
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	4,87
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	4,85
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	4,84
A perda de espécies não constitui um problema.	4,79
Temos de reutilizar mais os recursos.	4,69
Temos de reduzir o consumo de água.	4,61
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	4,45
Usar papel reciclado é essencial.	4,34
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	3,63
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	3,52

8.9. Apêndice 9

Quadro 27 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores em Média ponderada hierarquizada.

Valores	Média ponderada
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	4,88
A perda de espécies não constitui um problema.	4,80
Temos de reutilizar mais os recursos.	4,76
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	4,75
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	4,71
Temos de reduzir o consumo de água.	4,63
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	4,63
Usar papel reciclado é essencial.	4,59
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	4,36
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	4,55

8.10. Apêndice 10

Quadro 30 – Respostas dos alunos do 3º ciclo do ensino básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores em média ponderada, organizada hierarquicamente.

Valores	Média Ponderada
A perda de espécies não constitui um problema.	4,93
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	4,72
Temos de reutilizar mais os recursos.	4,37
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	4,37
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	4,31
Usar papel reciclado é essencial.	4,17
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	4,07
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	3,74
Temos de reduzir o consumo de água.	3,65
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	3,28

8.11. Apêndice 11

Quadro 33 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Médias ponderadas organizadas hierarquicamente.

Valores	Média ponderada
A separação de lixo é uma ação que todos devemos realizar.	4,9
O derrube de árvores não afeta a quantidade de CO ₂ na atmosfera.	4,8
Temos de reutilizar mais os recursos.	4,6
A conservação de espécies no Planeta é essencial para a nossa sobrevivência.	4,5
Temos de reduzir a % de CO ₂ na atmosfera	4,5
Ajudar em campanhas de limpeza das florestas é essencial, para o aumento da biodiversidade.	4,3
Usar papel reciclado é essencial.	4,1
Temos de reduzir o consumo de água.	4,0
A preocupação atual com as consequências do aquecimento global é exagerada.	3,5
A perda de espécies não constitui um problema.	3,3

8.12. Apêndice 12

Quadro 36 – Respostas dos alunos do 3º Ciclo do Ensino Básico da ESAP, no que respeita às questões acerca dos valores pró-ambientais. Valores de média ponderada hierarquizada.

Comportamentos pró-ambientais	Média ponderada
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	4,67
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	4,43
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	4,19
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	4,01
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	3,78
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	3,30
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	3,10
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	3,03
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	2,88
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	2,72

8.13. Apêndice 13

Quadro 39 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESAP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Valores em média ponderada, organizadas hierarquicamente.

Comportamentos pró-ambientais	Média ponderada
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	4,97
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	4,94
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	4,75
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	4,13
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	4,10
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	4,07
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	3,39
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	3,28
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	2,45
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	2,24

8.14. Apêndice 14

Quadro 42 – Respostas dos alunos do 3º ciclo do ensino básico da ESP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Valores de média ponderada.

Comportamentos pró-ambientais	Média ponderada
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	4,07
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	3,89
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	3,78
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	3,44
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	3,31
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	2,74
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	2,72
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	2,63
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	2,17
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	1,83

8.15. Apêndice 15

Quadro 45 – Respostas dos alunos do Ensino Secundário da ESP, no que respeita às questões acerca dos comportamentos pró-ambientais. Valores de média ponderada.

Comportamentos pró-ambientais	Média ponderada
A Inês quando lava os dentes fecha a torneira para poupar água.	4,67
A Joana é completamente contra a construção de edifícios onde existem espécies protegidas.	4,43
A Maria mora a 50m da escola. Todos os dias o pai vai levá-la de carro.	4,19
O André sempre que bebe um sumo, deita o pacote no chão.	4,01
O Joel normalmente reutiliza as embalagens de vidro.	3,78
O André participa em campanhas de limpeza das florestas.	3,30
O Manuel não faz separação de lixo em casa, pois acha que não é necessário.	3,10
A Matilde gostaria de fazer parte de uma associação de proteção da natureza.	2,88
A Beatriz adora fazer desenhos, mas só usa um lado da folha.	2,79
O Diogo ajuda na conservação das espécies plantando árvores da flora portuguesa.	2,72

8.16. Apêndice 16

Tabela 1 – Tabela descritiva da análise estatística ANOVA.

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Conhc_Recursos	Between Groups	0,006	1	0,006	0,071	0,79
	Within Groups	23,383	257	0,091		
	Total	23,39	258			
Conhc_Poluicao	Between Groups	4,476	1	4,476	21,855	0
	Within Groups	52,629	257	0,205		
	Total	57,104	258			
Conhc_Biodv	Between Groups	0,797	1	0,797	10,601	0,001
	Within Groups	19,334	257	0,075		
	Total	20,131	258			
Valor_poluicao	Between Groups	0,106	1	0,106	0,176	0,675
	Within Groups	154,963	256	0,605		
	Total	155,07	257			
Valor_recurso	Between Groups	2,609	1	2,609	6,133	0,014
	Within Groups	108,044	254	0,425		
	Total	110,652	255			
Valor_Biod	Between Groups	4,393	1	4,393	10,989	0,001
	Within Groups	101,54	254	0,4		
	Total	105,934	255			
valor_na_pol	Between Groups	5,12	1	5,12	8,79	0,003
	Within Groups	149,132	256	0,583		
	Total	154,252	257			
valor_na_biod	Between Groups	0,001	1	0,001	0,002	0,962
	Within Groups	94,762	255	0,372		
	Total	94,763	256			
Comport_recur	Between Groups	0,245	1	0,245	0,72	0,397
	Within Groups	85,802	252	0,34		
	Total	86,047	253			
Comport_biodv	Between Groups	4,768	1	4,768	5,76	0,017
	Within Groups	207,754	251	0,828		
	Total	212,522	252			
Comport_na_polui	Between Groups	1,383	1	1,383	0,856	0,356
	Within Groups	403,867	250	1,615		
	Total	405,25	251			
Comport_na_rec	Between Groups	4,567	1	4,567	3,832	0,051
	Within Groups	301,535	253	1,192		
	Total	306,102	254			

8.17. Apêndice 17

Email enviado à ESAP, com o pedido para participar no estudo

“Sou Inês Paulino, Bióloga, mestre em ecologia e gestão ambiental e estudante do mestrado em Ensino Biologia e Geologia 3º Ciclo e Secundário (2º ano) na universidade lusófona.

O tema da minha dissertação intitula-se **Escola e Valores ambientais. Que justificação? Que consequências?** e visa avaliar os valores pró-ambientais presentes em alunos do 3º ciclo e secundário em duas escolas portuguesas. Pretende-se entender qual a extensão e peso desses valores e se eles estão associados a comportamentos pró-ambientais.

Para poder realizar este pequeno estudo irei comparar os resultados de escolas onde estão implementados algum tipo de projeto ambiental com outras que não o têm. Numa busca pela Web verifiquei que a vossa escola é ECO-Escola e como tal uma das que poderia utilizar no estudo.

Assim, vinha perguntar se estariam disponíveis para que os vossos alunos do secundário e do 3º ciclo (**1 turma** de 7º, 8º, 9º e 10º, 11º, 12º) preenchessem o questionário, totalmente anónimo e com questões de cariz ambiental, cujo preenchimento não leva mais de 10 minutos.

Precisarei também do vosso projeto eco-escolas e o projeto educativo para realizar a caracterização da escola.

Desde já agradeço a vossa atenção

Atenciosamente”

8.18. Apêndice 18

Email enviado à ESP, com o pedido para participar no estudo

“Sou Inês Paulino, Bióloga, mestre em ecologia e gestão ambiental e estudante do mestrado em Ensino Biologia e Geologia 3º Ciclo e Secundário (2º ano) na universidade lusófona.

O tema da minha dissertação intitula-se **Escola e Valores ambientais. Que justificação? Que consequências?** e visa avaliar os valores pró-ambientais presentes em alunos do 3º ciclo e secundário em duas escolas portuguesas. Pretende-se entender qual a extensão e peso desses valores e se eles estão associados a comportamentos pró-ambientais.

Para poder realizar este pequeno estudo irei comparar os resultados de escolas onde está implementado, o projeto Eco Escolas com outras que não o têm e tentar compreender se há uma influência positiva nos conhecimentos, valores e comportamentos dos alunos.

Assim, vinha perguntar se estariam disponíveis para que os vossos alunos do secundário e do 3º ciclo (**1 turma** de 7º, 8º, 9º e 10º, 11º, 12º) preenchessem o questionário, totalmente anónimo e com questões de cariz ambiental, cujo preenchimento não leva mais de 10 minutos.

Desde já agradeço a vossa atenção

Atenciosamente”

9. Anexos

9.1. Anexo 1

Quadro 8 – Plano de ação (Quadro síntese) da Escola Secundaria com 3º ciclo do Ensino Básico de Adolfo Portela (ESAP).

Temas	Diagnóstico	Objetivos	Metas	Atividades e Ações Previstas
Resíduos Água Energia Agricultura Biológica Floresta Saúde Alimentação	Nas salas de aulas nem sempre o papel é encaminhado para a reciclagem. É necessário continuar com a recolha dos vários resíduos, metal, plásticos, vidros, biodegradáveis e ainda eletrónicos. Água e energia, alcançamos uma boa taxa de consumo. Agricultura biológica, a população escolar não tem muitos conhecimentos sobre este tema. Floresta, porque a comunidade ainda revela alguma falta de conhecimentos para a preservar. Saúde/Alimentação, falta de hábitos saudáveis.	Aumentar a recolha em especial de papel e continuar a recolha diferenciada dos vários resíduos. Água e energia, vamos procurar manter o consumo, não aumentando o mesmo. Agricultura Biológica, dar a conhecer em que consiste este tipo de agricultura. Floresta, divulgar boas práticas conservação/Proteção. Saúde/Alimentação, criar hábitos saudáveis.	Todas as salas frequentadas pelos alunos do 7ºano, será recolhido todo o papel, pesado e encaminhado para a reciclagem. Sensibilizar os novos alunos para a redução de consumo de água e energia. Tomar a Agricultura Biológica uma prática pela população escolar que possua hortas. Tornar a população escolar mais ativa na conservação/proteção da floresta. Levar a comunidade escolar a ter hábitos saudáveis diários.	Recolha do papel das salas do 7ºano. Recolha seletiva dos resíduos. Compostagem. Workshop-matérias recicláveis Campanhas de sensibilização de uso correto da água e energias. Feiras com artigos de Agricultura Biológica. Participação da comunidade no clube da floresta Plantar árvores. Manter os canteiros aromáticos. O dia da saúde - só são servidas refeições no bar com base em saladas e sumos naturais e fruta.

Outros Projetos/Concursos de educação ambiental promovidos por outras entidades, que contribuem para o plano Eco-Escolas.

PROSEPE - Clube da floresta QUERCUS - Recolha de rolhas de cortiça.

Quadro 9 – Plano de ação (Quadro síntese) da Escola Secundária com 3º ciclo do Ensino Básico de Adolfo Portela (ESAP). (Continuação)

Temas	Concretização			Indicadores (de monitorização e avaliação de ações)
	Recursos	Intervenientes	Concretização Calendarização	
<p>Resíduos Água Energia Agricultura Biológica Floresta Saúde Alimentação</p>	<p>Caixotes de papelão, com frases de sensibilização à recolha de papel. Manutenção do local próprio para a compostagem. Cartolinas/tiras de papel, lápis de cor, tesoura, e outros materiais de desenho e conservação de papel (exemplo: material para plastificar as frases de alerta/sensibilização). Produtos de uma quinta biológica. Sementes, terra, e materiais para trabalhar a terra. Fertilizante retirado da compostagem. Instalações do bar da escola, alface, couve, grão-de-bico, bacalhau, atum, frango, vários temperos, fruta variada da época.</p>	<p>Alunos do 7ºano. Alunos do 3ºCiclo. Profissionais da quinta biológica. Professores (Ed. Visual, Ed. Tecnológica, Ciências Naturais e Geografia) alunos dos vários ciclos. Professores de Ciências Naturais.</p>	<p>Fevereiro até Junho. Ao longo do 3ºperíodo. Dia do Ambiente. Novembro e ao longo do ano letivo. O Dia da Alimentação Saudável: 18 de Outubro.</p>	<p>No final do ano letivo será divulgado o total de papel que foi recolhido e encaminhado para a reciclagem e a sua equivalência em árvores que não foram abatidas. Será afixada uma tabela com os consumos tendo, comparado com os do ano anterior. Avaliação dos participantes. Recolha de opinião dos participantes: através de questionários/comentários. Balanço de todas as atividades em impresso próprio da escola. A cada ano verifica-se um maior consumo de fruta.</p>