



ipb

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA
Escola Superior de Educação

***ATITUDES AMBIENTAIS: UM ESTUDO COM JOVENS DO SEGUNDO E
TERCEIRO CICLO DO ENSINO BÁSICO DA REGIÃO DO PLANALTO
MIRANDÊS***

Isaura Augusta Santiago Peres

*Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação de Bragança
para obtenção do Grau de Mestre em Educação Ambiental*

Orientado por
Maria da Conceição da Costa Martins

Bragança

2011

Aos meus filhos, Pedro e Tatiana.

A todos aqueles que ambicionam e lutam por um ambiente melhor.

AGRADECIMENTOS

À Escola Superior de Educação de Bragança, por viabilizar a realização deste projecto.

À professora e orientadora, Dr.^a Maria Conceição Martins, por me ajudar desde a primeira hora na descoberta de um trabalho investigativo do meu interesse, pela determinação, paciência, compreensão, competência, amizade, tolerância, profissionalismo com que me orientou e pela liberdade que me concedeu na construção desta dissertação.

Aos Directores do Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro, Dr. António Santos, e do Agrupamento de Escolas de Vimioso, Dr. Serafim, por permitirem a aplicação dos questionários nas respectivas escolas.

Aos professores e aos alunos dessas escolas que se disponibilizaram para trabalhar comigo na aplicação dos inquéritos, sem os quais nada seria possível.

Ao António Peres, meu sobrinho, que muito me ajudou no lançamento dos dados no SPSS.

A todos os meus familiares que me ajudaram na conciliação das tarefas de professora, de estudante e de mãe.

Aos meus dois queridos filhos, Pedro e Tatiana, que souberam entender as exigências deste período e com grande compreensão e amor acompanharam este processo continuando a fazer-me sorrir todos os dias.

Aos amigos, pessoais e de trabalho, que com companheirismo, compreensão, colaboração e paciência me ajudaram quando necessitei.

RESUMO

O interesse dos estudos sobre as relações entre o homem e o meio ambiente tem sido cada vez maior. Continuando nesta linha de investigação, realizou-se o presente estudo empírico que, aplicando hipóteses, métodos e tipo de amostras semelhantes a outros utilizados noutros estudos apresentados na literatura, pretende contribuir para a confirmação dos resultados e conclusões anteriores, bem como torna-los extensivos a outras populações.

Para desenvolver a investigação escolheu-se a metodologia quantitativa com recurso ao inquérito por questionário, aplicado a 316 alunos, repartidos pelo segundo e terceiro ciclo do ensino básico das escolas do planalto mirandês, sendo 157 do sexo masculino e 159 do sexo feminino. Utilizou-se a *Escala de Atitudes dos Jovens Face ao Ambiente*, já presente na literatura, tendo este estudo contribuído para corroborar as suas qualidades psicométricas. Os resultados vão de encontro a estudos prévios sobre atitudes dos jovens face ao meio ambiente, salientando-se um total de 62,4% dos alunos que se posicionam num pendor pró-ambiental, sendo as raparigas e os mais jovens que mais contribuem para estes valores.

Espera-se que estes resultados contribuam para o aprofundamento teórico em novos estudos, e que seja um contributo para a elaboração de programas de Educação Ambiental mais adequados à realidade portuguesa e às características da população jovem.

ABSTRACT

The interest of studies on the relationship between man and the environment has been increasing. Continuing this line of investigation, we carried out this empirical study which, using assumptions, methods and type of samples similar to others used in other studies presented in the literature, intends to contribute to the confirmation of previous findings and conclusions as well as to make them extensive to other populations.

To develop this research, we administered a quantitative survey questionnaire to 316 students (157 male and 159 female), of the second and third cycle of basic education schools of the Planalto Mirandês. We used the *Attitude Scale of the Youth towards Environment*, already present in literature, having this study confirmed its psychometric properties. The results corroborate previous studies on attitudes of young people towards environment, pointing out a total of 62.4% of students who stand in a pro-environmental bias, being mostly girls and young people who contribute to these values.

It is expected that these results will contribute to the theoretical development of new studies, and that they may be a contribution to the development of environmental education programs more suitable to the portuguese reality and to the characteristics of the youth population.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1-- INTRODUÇÃO	1
1.1. Pertinência do estudo.....	6
1.2. Problema em estudo e definição de objectivos	7
1.3. Estrutura do trabalho	8
CAPÍTULO 2 – ATITUDES PERANTE O AMBIENTE	9
2.1. O caminho para o Desenvolvimento Sustentável.....	11
2.2. Despertar da consciência ambiental em Portugal	14
2.3. Educação para os valores	18
2.4. A Educação para a Cidadania e Educação Ambiental.....	24
2.5. Atitudes e Atitudes Ambientais.....	30
2.6. Principais Perspectivas Ambientalistas	33
2.6.1. O Antropocentrismo	33
2.9.2. O biocentrismo	35
2.9.3. O ecocentrismo.....	40
CAPÍTULO 3 -- METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO	42
3.1. Questões de estudo	42
3.2. Instrumento de recolha de informação	42
3.4. Estrutura do Instrumento	43
3.4. Validação e Fiabilidade do Instrumento.....	45
3.5. Aplicação do questionário	46
3.6. Selecção da amostra	47
3.7. Caracterização da amostra.....	47
3.8. Análise dos dados	51
CAPÍTULO 4 -- RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO	53
4.1. Fiabilidade dos resultados	53

4.2. Estatística descritiva	53
4.3. Comparação das amostras	58
4.4. Análise factorial	60
CAPÍTULO 5-- DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	69
5.1. Discussão.....	69
5.1.1. Atitudes dos Jovens Face ao Ambiente	69
5.1.2. Atitude face ao ambiente e género	72
5.1.3. Atitude face ao ambiente e idade.....	73
5.2. Conclusões.....	76
5.3. Limitações e considerações sobre futuros trabalhos	78
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	80
ANEXOS.....	85
Anexo I – Escala de Atitudes dos Jovens Face ao Meio Ambiente	85
Anexo II.1 – Autorização para aplicação dos questionários no Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro.	88
Anexo II.2 – Autorização para aplicação dos questionários no Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro.	89
Anexo III- Área de Análise Social e Organizacional da Educação.....	90
Anexo IV.1. Média e desvio padrão por item	91
Anexo IV.2. Síntese estatística dos itens.....	92
Anexo IV.3. Estatísticas da escala.....	92
Anexo IV. 4. Matriz de correlações de anti-imagem	93
Anexo IV.5. Total da variância explicada	94

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 - Estádios do desenvolvimento moral: teoria de Kohlberg.....	21
Quadro 2- Distribuição dos alunos por escola e ano lectivo frequentado.	48
Quadro 3 - Opções dos respondentes por item.	55
Quadro 4 – Média e desvio padrão dos respondentes por género.	57
Quadro 5– Média e desvio padrão dos respondentes por faixa etária.	58
Quadro 6 - Testes de Levene e t-Student.....	60
Quadro 7 - Valores obtidos para o KMO e para o Teste de Esfericidade de Bartlett (Bartlett's Test).	61
Quadro 8 – Saturação dos itens na matriz com rotação <i>varimax</i> (iguais ou superiores a 0,380).	62
Quadro 9 - Conjunto dos itens incluídos no factor 1 extraídos a partir das saturações da matriz rodada.	64
Quadro 10 - Conjunto dos itens incluídos no factor 2 extraídos a partir das saturações da matriz rodada.	65
Quadro 11 - Conjunto dos itens incluídos no factor 3 extraídos a partir das saturações da matriz rodada.	65
Quadro 12- Conjunto dos itens incluídos no factor 4 extraídos a partir das saturações da matriz rodada.	66
Quadro 13 - Coeficientes de consistência interna (índices "alpha") (α) e média (\bar{X}) dos itens dos factores, para vários grupos.	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Distribuição dos alunos de acordo com o género.....	48
Figura 2- Distribuição dos respondentes de acordo com a idade e com o ano de escolaridade que frequentam.	49
Figura 3- Distribuição dos respondentes por grupo etário.	49
Figura 4- Distribuição dos respondentes de acordo com a posição social.	50
Figura 5 – Valores da média e do desvio padrão por item.	54
Figura 6 – Valores médios por item de acordo com o género.	56
Figura 7 - Valores médios por item de acordo com o grupo etário.	57
Figura 8 – Intervalo de confiança para as variáveis independentes Género e Faixa etária.	59

CAPÍTULO 1-- INTRODUÇÃO

Nos últimos anos é notório o crescente interesse por conhecer os processos de promoção e funcionamento das atitudes e comportamentos relacionados com a conservação do ambiente, principalmente devido à constatação de que existe uma relação, directa ou indirecta, entre as acções dos seres humanos e a situação de crise ambiental que a humanidade enfrenta.

De acordo com os especialistas, está ao nosso alcance solucionar, ou pelo menos minimizar, os problemas, se actuarmos de forma responsável e mudarmos as nossas atitudes e comportamentos, o que significa que temos que modificar o nosso sistema de crenças e valores.

O caminho para a sustentabilidade pode fazer-se a partir de mudanças de atitudes, crenças e valores que afectem os comportamentos e os hábitos individuais face ao ambiente, através da mudança de estilos de vida (Jaén & Barbudo, 2010). Por isso, importa compreender como o estilo de vida promove comportamentos pró-ambientais específicos contribuindo para o Desenvolvimento Sustentável. Nesta perspectiva, é importante conhecer de que modo os cidadãos percebem os problemas ambientais, para avaliar as medidas a adoptar para a sua solução.

Convencionalmente tem-se admitindo que as populações mais pobres estão menos preocupadas com o ambiente do que os países ricos. Esta ideia tem vindo a ser posta em causa, como evidenciam os estudos de opinião pública internacionais que têm demonstrado que, apesar do ambientalismo nascer no Ocidente como movimento social, cada vez mais as populações dos países pobres percebem o ambiente como condição básica da sua própria sobrevivência (Schmidt & Valente, 2004). Os resultados do inquérito Gallup, aplicado em 24 países de diversos níveis económicos dos diferentes continentes pelo Instituto Internacional Gallup, em 1992 (citado por Schmidt & Valente, 2004), revelaram que a população dos países pobres apresentava valores de preocupação ambiental idênticos ou superiores à dos países ricos, quer ao nível da gravidade atribuída aos problemas ambientais, quer ao nível da própria avaliação que faziam sobre a qualidade ambiental local e nacional.

O mesmo estudo evidencia uma correlação entre os problemas ambientais e as preocupações sobre eles. Ainda que nem sempre o conhecimento sobre as causas dos

problemas seja efectivo, a percepção pública manifesta-se de forma mais dramatizada nos países onde existe uma maior vivência quotidiana directa da degradação ambiental.

Também se verifica que a preocupação com o ambiente se generalizou a todos os países, ricos e pobres, redefinindo-se e alargando-se as fronteiras do significado do ambiente. Os resultados das cimeiras e acordos internacionais nem sempre se traduziram em melhorias ambientais. No entanto, contribuíram para inscrever o ambiente nas preocupações dos países mais pobres, evidenciando os problemas ligados a necessidades básicas que passaram a designar-se como ambientais. Proteger-se das ameaças ambientais é hoje entendido como ter casa, comida, segurança e condições sanitárias, ou seja, a percepção da ameaça ambiental tornou-se multidimensional (Schmidt & Valente, 2004).

Também em Portugal, de acordo com os inquéritos Gallup (Gallup Internacional Intitute, 1992 citado por Schmidt & Valente 2004) e OBERVA (2001) se registou um agravamento contínuo da preocupação com os problemas ambientais ao longo da década de 90, mas, simultaneamente, também se percebe um agravamento real em muitos indicadores de degradação ambiental, tais como, poluição das águas, do ar, trânsito, ruído, erosão e contaminação dos solos e desordenamento do território.

Os resultados do OBSERVA (2001) salientam ainda que uma das características que tem marcado a atitude dos portugueses na avaliação comparativa do ambiente é uma certa bonomia face à realidade nacional quando comparada com a dos restantes países europeus. A tendência tem sido dramatizar a situação à escala externa e aligeirá-la internamente.

No entanto, o mesmo estudo indicia um processo de abandono dos valores antropocêntricos e, ainda que moderadamente, uma partilha dos valores ecológicos, marcados sobretudo por sentimentos de apreensão e insegurança, acentuando-se esta tendência nos mais jovens e mais instruídos.

Estudos posteriores têm vindo a evidenciar esta tendência. De acordo com o levantamento realizado por Silva & Gabriel (2007) as investigações realizadas por autores como Cordano *et al.*, 2003; Corral-Verdugo *et al.*, 2003; Gabriel e Silva, 2004; Milfont e Duckitt, 2004 e Silva *et al.*, 2006, apontam no sentido de uma progressiva adesão aos novos valores ecológicos, em consequência da humanidade se estar a dar conta da seriedade e da importância dos problemas ambientais.

Também o estudo realizado por Lima (2006) evidencia que a adesão aos novos valores ecológicos está a ganhar um impulso crescente na sociedade portuguesa, sendo que

apenas uma pequena minoria da população alvo do estudo realizado se apresenta num pendor antropocêntrico.

Os jovens constituem um fiel reflexo da população, manifestando sensibilidade pelos problemas ambientais gerados pelas actividades humanas. A reciclagem, as alterações climáticas, a poluição, o buraco de ozono, a contaminação da água potável, são temas ambientais sobre os quais, normalmente, se consideram informados. Predispõem-se a realizar acções concretas como: poupar energia e água, separar resíduos, utilizar papel reciclado, mas dificilmente se predispõem a mudar o seu estilo de vida.

São muitos os factores que condicionam as nossas acções e decisões diárias: externos (institucionais, económicos, sociais, etc) e internos, dependentes de cada indivíduo, tais como os conhecimentos, a motivação, o sentido de responsabilidade, os valores, as prioridades e os sentimentos. Por exemplo, alguns estudos têm evidenciando a existência de uma relação directa entre o conhecimento sobre a problemática ambiental e o comportamento responsável (Jaén & Barbudo, 2010).

Isto leva-nos a ponderar o papel da escola na mudança das atitudes e dos comportamentos dos cidadãos. A educação é a chave para se conseguir uma maior percepção dos cidadãos sobre a importância dos factores socioculturais na génese dos problemas ambientais. O desconhecimento das repercussões de um problema ambiental no âmbito social, cultural, político, económico, institucional, etc, pode levar a propostas de solução pouco argumentadas e de pouca ou nenhuma validade. No sentido de colmatar estas lacunas, a escola pode funcionar também, como motor de mobilização da sociedade através dos alunos, das suas famílias e da restante comunidade educativa, ajudando, desta forma, à mudança de valores e à adopção de comportamentos mais responsáveis, tomando consciência das consequências para o ambiente das atitudes assumidas e dos comportamentos realizados.

Desde os últimos anos da década de 60 que a nível mundial se procuram promover estratégias educativas dirigidas à conservação e protecção do ambiente, como resposta à crescente evidência da degradação ambiental, surgindo o conceito de Educação Ambiental (EA). Esta tem vindo a ampliar os seus horizontes, apresentando-se actualmente como a melhor alternativa para a formação de uma sociedade baseada no conhecimento, respeitadora dos direitos humanos e ambientais e detentora de cultura e de participação cívica activa, conducente a uma *“mudança de atitudes e comportamentos que permita uma*

gestão mais responsável dos recursos e fomenta uma verdadeira equidade social não só entre gerações como também dentro de cada uma” (Schmidt, Nave & Guerra, 2010: p.56).

As crianças e os jovens devem ser ajudados a usar os conhecimentos científicos de forma a compreenderem os assuntos que são debatidos na sociedade e a tomarem decisões adequadas, adoptando atitudes e valores relacionados com a consciencialização pessoal e social, visando uma educação para a cidadania.

Durante milhares de anos, o Homem viveu na natureza e com a natureza, sem interferir significativamente nos múltiplos ecossistemas existentes no Planeta. No entanto, o desenvolvimento industrial e tecnológico que caracteriza a nossa sociedade produziu uma alteração sem precedentes na curta história do Homem.

A exploração desenfreada dos recursos naturais que teve início com a Revolução Industrial, o aumento da produção agrícola, os progressos no campo da medicina, os artefactos e instrumentos que conferem comodidade e conforto ao nosso quotidiano, a proliferação dos meios e modos de informação...É praticamente impossível encontrar um domínio da natureza que não tenha sofrido uma profunda transformação ao longo dos anos. De um modo geral, essas transformações traduziram-se numa melhoria das condições de vida de um largo segmento da humanidade, no entanto, o desenvolvimento industrial e o processo tecnológico trouxeram também consigo um conjunto de graves problemas que põem em causa o equilíbrio ecológico: a poluição causada pela libertação de resíduos industriais, com a conseqüente contaminação dos rios e oceanos; a progressiva destruição da camada de ozono; o efeito de estufa e as alterações climáticas; a destruição das florestas; a desertificação; a extinção maciça de espécies; e muitos outros. O impacto negativo que a industrialização tem tido sobre o meio ambiente é inegável, conduzindo à “crise ecológica” com que actualmente se depara. Esta crise ecológica põe em risco a humanidade, no seu conjunto.

O esgotamento dos recursos naturais, as questões de desenvolvimento humano, os limites ao crescimento, a fragilidade do equilíbrio ecológico e a poluição são problemas com que a humanidade se defronta e que põem em perigo a sua própria sobrevivência. As questões éticas e sociais, bem como a valorização sensata e crítica do conhecimento científico, são elementos fundamentais na construção de um novo paradigma, que permita um desenvolvimento igualitário das sociedades humanas, em harmonia com o mundo natural.

São diversos os autores que nos falam desta mudança de paradigma que envolve o desenvolvimento de literacias ecológicas e científica, bem como a adopção de sistemas de valores que promovam o respeito pelo mundo natural e que promovam uma visão ecocêntrica e holística, em detrimento da visão antropocêntrica desenvolvida nas sociedades ocidentais no decorrer do século XIX (Capella, 2000; Castro, 2005; Lima 2006; Almeida 2007).

Lima (2006) ressalta a necessidade de alterarmos a forma como olhamos a ciência, adoptando uma atitude crítica e promovendo a democratização das decisões relacionadas como o desenvolvimento científico, tendo em vista um desenvolvimento mais sustentado.

A escola assume um papel de importância fundamental na promoção desta mudança de paradigma. Só actuando nas gerações mais novas podemos promover o desenvolvimento das literacias ecológica e científica, contribuindo para que os educandos apropriem o paradigma ecocêntrico como base teórica da sua acção ao longo da vida (Figueiredo, Almeida, & César, 2004).

Também o ensino das ciências assume um papel fundamental na promoção de uma educação para a sustentabilidade, quer na construção de literacias ecológicas e científicas quer na promoção da discussão de assuntos sociais relacionados com o Desenvolvimento Sustentável. A discussão do papel da ciência na promoção da sustentabilidade é importante para que os alunos compreendam que o desenvolvimento científico é fundamental na promoção da sustentabilidade na Terra. O défice de cultura científica pode constituir um problema social, num mundo em que a ciência e tecnologia têm um papel cada vez mais relevante, pois, este, condiciona também um défice de cidadania, ao acarretar menor compreensão das questões actuais e portanto, menos oportunidade de formar opinião (Vasconcelos *et al*, 2010).

A escola surge assim, como um veículo e lugar por excelência, para a abordagem dos problemas ambientais, uma vez que nela podem e devem ser proporcionadas aos jovens aprendizagens diversificadas e significativas, que contribuam para aumentar o seu conhecimento ao nível da literacia e das práticas e, lhes permitam agir como catalisadores de mudanças conceptuais e atitudinais em relação ao ambiente.

A EA tem vindo a impor-se como dimensão formativa e cívica incontornável da esfera educativa intra-escolar. Mas a EA não cabe apenas à escola. Muitos projectos de EA têm uma origem extra-escolar, partindo, frequentemente, de iniciativas de organizações

quer de âmbito governamental quer da sociedade civil e empresarial. Estas organizações contam-se maioritariamente entre os serviços de administração local e central que se dedicam ao problema dos resíduos e da conservação da natureza. Ao nível das organizações provenientes da sociedade civil destacam-se as organizações vocacionadas para a conservação da natureza e as empresas do sector dos resíduos urbanos (Schmidt, Nave, & Guerra, 2010).

1.1. Pertinência do estudo

Este estudo surge tendo em conta o cenário de degradação ambiental em que se vive actualmente e em que urge capacitar os sujeitos de valores pró-ecológicos de modo a mudar atitudes e comportamentos.

As razões que direccionaram esta investigação para o estudo das atitudes dos jovens face ao ambiente, como base para o desenvolvimento de uma dissertação de mestrado, prendem-se com a formação académica de base e actividade profissional actual da autora (Professora de Biologia/Geologia) e está enquadrado no curso de mestrado em EA realizado na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança.

Considerando o contexto ambiental já descrito anteriormente, faz todo o sentido incluir, na prática pedagógica diária, um programa de EA adequado, que vá ao encontro das necessidades dos alunos reais. No entanto, para agir devemos conhecer o ponto de onde partimos. Daqui resulta o interesse em conhecer as atitudes dos jovens em idade escolar face ao ambiente, no sentido de melhor poder actuar como professora, contribuindo, se possível, para o desenvolvimento cumulativo e simultâneo de capacidades cognitivas e sócio-afectivas que permitam o estabelecimento de uma nova relação com o ambiente, mais consciente e responsável.

1.2. Problema em estudo e definição de objectivos

O presente estudo pretende ser uma investigação empírica, baseado na recolha e tratamento de dados para melhor se compreender as atitudes dos jovens perante o cenário de degradação ambiental, avaliando a sua relação com a idade e o género. Dada a natureza académica deste estudo, com todos os constrangimentos práticos inerentes, tais como o tempo limitado, dificuldades de acesso a literatura relevante, dificuldades na recolha e tratamento dos dados, limitou-se o estudo apenas às duas variáveis referidas: idade e género.

As investigações realizadas sobre as atitudes face aos problemas ambientais em Portugal são poucas e circunscritas a áreas geográficas limitadas. Pretende-se alargar o âmbito do estudo a jovens de outras áreas de residência, nomeadamente do “Planalto Mirandês”, e com idades aproximadas entre os 10 e os 17 anos.

Na revisão da literatura não se encontraram estudos realizados em regiões tão periféricas, onde predomina a ruralidade, e também não são abrangidos grupos populacionais tão jovens. De um modo geral, os estudos de atitudes face ao ambiente pesquisados evidenciam que são os mais jovens e do sexo feminino os mais preocupados com a problemática do ambiente (Martins, 1996; Martins & Veiga, 2001; OBSERVA, 2001; Silva & Gabriel, 2007; Santos, 2010). Mas serão estes resultados extensíveis aos jovens de tão pouca idade (10/12 anos)?

Estas questões contribuirão para a colocação do problema da presente investigação empírica: *Que relação existe entre a idade e o género dos jovens alunos das escolas do planalto mirandês e as suas atitudes face ao meio ambiente?*

Através deste estudo empírico pretende-se recolher dados recorrendo à aplicação de uma escala de atitudes. Na revisão da literatura encontrou-se uma escala que se afigurou adequada ao estudo (*Escala de Atitudes dos Jovens Face ao Ambiente*), com propriedades psicométricas adequadas à investigação (Martins, 1996; Martins & Veiga, 2001; Veiga & Ochoa, 2001), pelo que se optou pela utilização desta mesma escala, alargando o âmbito da sua aplicação e contribuindo, assim, para a sua ampliação e validação.

Face ao exposto, os objectivos do presente estudo são:

1. Avaliar o grau de concordância ou discordância dos alunos das escolas do “Planalto Mirandês” (Escolas de Sendim, Miranda do Douro e Vimioso) com afirmações que se relacionam com atitudes ambientais.

2. Analisar as relações entre as atitudes dos jovens face ao ambiente, com as variáveis independentes, idade e género.
3. Relacionar as atitudes evidenciadas pelos jovens inquiridos com as diferentes perspectivas ambientalistas (antropocêntricas ou biocêntricas/ecocêntricas).
4. Ampliar a validação da *Escala de Atitudes dos Jovens Face ao Ambiente* e ver se há concordância entre os resultados obtidos.

1.3. Estrutura do trabalho

Neste trabalho, no Capítulo 2, far-se-á uma breve revisão da literatura que permite enquadrar o estudo, desenvolvendo os conceitos que se consideram fundamentais para a compreensão do tema, bem como uma referência a outros estudos similares anteriormente realizados por outros autores.

No Capítulo 3 faz-se uma abordagem à metodologia a utilizar aquando da realização prática do estudo, passando pela caracterização e pelo modo de selecção da amostra, pela caracterização dos instrumentos de recolha de informação, pelo modo como se aplicou o questionário e se fez o tratamento da informação recolhida.

No Capítulo 4 apresentam-se os resultados do estudo, sob a forma de tabelas e gráficos, bem como a descrição das técnicas de análise de dados que foram aplicadas para testar as questões de estudo.

O Capítulo 5 destina-se à discussão, onde se apresentam as principais conclusões tiradas para cada uma das questões em estudo, uma avaliação da investigação empírica e a descrição das implicações para futuras investigações.

Por fim apresentam-se a Bibliografia e os Anexos.

A estruturação apresentada segue a proposta de Hill & Hill (2009) para a apresentação de relatórios sobre investigações deste tipo.

CAPÍTULO 2 – ATITUDES PERANTE O AMBIENTE

A crise ambiental em que vivemos não tem precedentes na história da humanidade. Com origem na revolução industrial, o seu impacto agudizou-se na última metade do século XX. No século XXI impõe-se ao homem a correcção dos frágeis equilíbrios dos ecossistemas que, a uma velocidade alucinante e a uma escala nunca antes vista, o homem moderno fez entrar em colapso. Todas as civilizações provocaram alterações no tecido ecológico. A desflorestação é, certamente, o problema ambiental mais antigo, indispensável que foi para o desenvolvimento da agricultura, pecuária e actividades proto-industriais, bem como para a utilização de madeira. A falta de recursos, associado a outros factores, foi conduzindo ao declínio de civilizações, mas a verdade é que os problemas ambientais foram sendo de algum modo ultrapassados, recorrendo, por vezes, à migração dos povos para outros locais.

Para muitos, tudo o que se conseguiu graças ao desenvolvimento transmite a ideia de um percurso da humanidade globalmente positivo que se revê na melhoria de indicadores como o aumento da esperança média de vida, a diminuição da mortalidade infantil, a diminuição da taxa de analfabetismo, do número de pessoas com saneamento básico ou o aumento das áreas naturais protegidas em todo o mundo (Almeida, 2007). Mas, os sinais de alerta foram chegando, especialmente a partir dos anos sessenta do século XX, prova de que nem tudo estava a correr bem nos caminhos encetados pelo desenvolvimento. Rachel Carson foi pioneira no alerta lançado na sua obra *Silent Spring*, publicada em 1962, sobre a utilização de agroquímicos e sobre os problemas resultantes da bioacumulação por ingestão de substâncias não metabolizáveis por parte dos seres vivos. A partir dessa época, fruto dos malefícios dos impactos do desenvolvimento directamente sentidos pela população, que uma tomada de consciência ecológica sem precedentes, desencadeou a formação de um movimento ambientalista forte, com crescente protagonismo político, estendendo a sua influência a sectores cada vez mais alargados da sociedade.

A crise ambiental constitui um sinal de aviso da crise do desenvolvimento das sociedades humanas. Os impactos da degradação do ambiente na saúde e nos meios de vida das populações constituem um problema sério. O processo de contaminação química e radioactiva dos solos, do ar e da água, de diminuição da biodiversidade, um nível alarmante

de consumo dos recursos naturais, de desflorestação e desertificação tem, não só impactes locais, mas também impactes transfronteiriços e globais, ameaçando a sobrevivência da vida na Terra (Braidotti & *et al*, 1994).

Esta relação desequilibrada com a natureza tem raízes profundas, quer nos pressupostos expansionistas da modernidade, quer nas tradições judaico-cristãs (a natureza foi criada por Deus para suprir as necessidades humanas), o que revela o forte pendor antropocêntrico da cultura ocidental, pressupondo uma descontinuidade evolutiva entre a humanidade e os restantes seres da biosfera. O desenvolvimento técnico-científico veio acentuar esta abordagem, pondo em evidência a insustentabilidade dos modelos de crescimento adoptados e da própria sociedade industrial/capitalista “*Sem Deus, nem anjos ou demónios, o caminho abre-se para o único senhor do universo que se apressa a reduzir a Natureza a um reservatório de recursos (...) com o advento da tecnociência o homem descobre o seu ilimitado poder de transformação e apropriação do mundo natural*” (Varandas, 2009: p27). A crise ambiental globalizou-se nos finais do século XX e impôs uma mudança nas assunções que fundamentam as relações entre sociedade e ambiente.

A necessidade de interpretação de fenómenos como a ameaça da poluição, a escassez de recursos e o declínio da qualidade de vida das populações, tem levado ao reconhecimento efectivo de que a humanidade está sujeita a constrangimentos (limites e interdependências ecológicas), ainda que, simultaneamente, detenha a capacidade de modificar o ambiente de acordo com as necessidades sociais, reflectindo a emergência de um novo paradigma ecológico (Lima, 2006).

Estas são questões que no século XXI constituem os grandes desafios de todos os homens comprometidos com a sustentabilidade ambiental. Enfrentar estes desafios ambientais é uma questão de políticas adequadas, de lideranças efectivas, de organismos criativos e adaptáveis, de cidadãos conscienciosos e envolvidos, de boa informação e de um processo decisório eficaz.

O século XXI ficará, por certo, na história da humanidade como o século da gestão dos ecossistemas da biosfera como a via essencial para o alcance do bem-estar das futuras gerações.

A eclosão da problemática ambiental em Portugal foi tardia, se comparada com a situação dos parceiros da União Europeia e do mundo industrializado em geral, e só com o processo de adesão à Comunidade Europeia terá atingido verdadeira visibilidade. Lima &

Guerra (2004) apontam duas causas para esta situação. Por um lado, o fraco desenvolvimento industrial e económico do país, provocando menor pressão ecológica e um menor número de situações de ruptura ambiental, apesar de despertarem uma preocupação crescente das populações. Por outro lado, a existência de uma sociedade civil com pouca capacidade reivindicativa e pouco interventiva resultou num distanciamento da população dos problemas globais que dizem respeito a todos, como é o caso da degradação ambiental.

Nas últimas décadas, aumentou consideravelmente a consciência da exaustão dos recursos, da degradação dos sistemas naturais e dos perigos das substâncias poluentes, decorrentes da actividade humana. As alterações climáticas e os fenómenos extremos, os ciclones, sismos, tsunamis e outras, contribuem também para a percepção da degradação do ambiente e aumento dos níveis de pobreza. Estas condições, de crescente deterioração, estão a destruir ecossistemas frágeis, a enfraquecer e desviar as comunidades das actividades produtivas, agravando, simultânea e consideravelmente, situações de trabalho não remunerado e representando uma ameaça para um ambiente seguro (Queirós, 2010).

Tornou-se premente uma mudança de atitudes e comportamentos face ao ambiente, sendo cada vez mais os adeptos dentro e fora da esfera do poder. A emergência desta problemática tem, assim, vindo a ganhar terreno na sociedade portuguesa, suscitando a emergência de diferentes maneiras de encarar o mundo, na procura de uma sociedade mais equilibrada, mais interventiva e mais consciente dos limites do planeta global. A tomada de consciência dos limites naturais e o progressivo reequacionar do papel da humanidade no mundo, tem vindo a ganhar visibilidade e aceitação progressivas entre a população, no entanto, ainda longe dos comportamentos e mobilização ambiental defendidos pelas associações de defesa do ambiente nacionais (Lima & Guerra, 2004).

É urgente uma mudança em que a EA deve ter um lugar de relevo no desenvolvimento de sistemas de valores e atitudes que promovam novos comportamentos que possam levar a uma melhoria do ambiente global.

2.1. O caminho para o Desenvolvimento Sustentável

As raízes das preocupações ambientais remontam aos finais da década de 60 e início da década de 70, do século passado, como já referido. A 22 de Abril de 1970 celebrou-se o

primeiro Dia da Terra. Em 1973, instala-se a crise do petróleo, que veio levantar a questão dos limites ao crescimento e o filósofo Arne Naess (1912-2009, citado por Varandas, 2009) introduziu o conceito de ecologia profunda na literatura ambiental que afirma que a humanidade é como mais um fio na teia da vida e cada elemento da natureza deve ser preservado e respeitado para garantir o equilíbrio do sistema da biosfera.

Começou a reconhecer-se a importância da EA como elemento essencial para combater a crise ambiental mundial, tendo desempenhado papel fundamental o Seminário Internacional de EA, realizado em Belgrado em 1975, e a Conferência Intergovernamental de Tbilissi (Geórgia), em 1977 (Almeida, 2007), com o lançamento das bases conceituais da EA.

Durante a década de 80, a EA foi incorporando preocupações relacionadas com a paz, o bem-estar social e o desenvolvimento mais justo. Em 1987, o relatório de *Brundtland* apontou para a necessidade de um desenvolvimento ecologicamente equilibrado e sustentável, que dando satisfação às necessidades básicas de toda a gente, possibilitando que todos satisfaçam as aspirações a uma vida melhor (Schmidt, Nave, & Guerra, 2010). Esta visão influenciou de forma decisiva a orientação que a EA tomou na década de 90, introduzindo o conceito de Desenvolvimento Sustentável. Foi também nesta década que as preocupações se começam a repercutir de forma alargada na comunidade científica, levando-a a debruçar-se sobre as questões ambientais, em busca de mais e melhores dados que fundamentassem as suas preocupações. Após a seca na Etiópia, que levou à morte de milhares de pessoas no ano de 1984, e o aparecimento do buraco de ozono, na Antártida, a década de 80 é encerrada com duas grandes catástrofes ecológicas a assumirem dimensões globais devida à importância que os *media* lhes atribuíram. Uma, foram os fogos na Amazônia, que se tornam mediáticos devido ao uso de fotografias de satélite que mostram as reais dimensões da catástrofe. Outra foi o derrame de 41 milhões de litros de petróleo numa área de vida selvagem no Alasca (EUA), em 1989, pelo petroleiro Exxon Valdez.

A década de 90 iniciou-se com o ambiente e o Desenvolvimento Sustentável na ordem do dia, com o acentuar das preocupações com as alterações climáticas, com a perda da biodiversidade, a poluição dos solos e da água potável, bem como com as questões de desenvolvimento dos países pobres. Em 1991, a queima dos poços de petróleo no Kuwait, pelas tropas de Saddam Hussein, alertam mais uma vez para a relação entre as questões sociais e éticas e as questões ambientais (Figueiredo & César, 2008).

Em 1992, da *Conferência do Rio* saiu um modelo do Desenvolvimento Sustentável que assenta em três pilares: *ambiente/ecologia, economia e sociedade*, simultaneamente, responsáveis pela sua promoção. O pilar do ambiente/ecologia evidencia fragilidade do mundo natural, enquanto suporte físico onde se desenrola a acção humana; o pilar da economia alerta-nos para os perigos dos modelos capitalistas neo-liberistas que, tendo em vista unicamente o lucro, desrespeitam e ignoram as necessidades do ecossistema global e das sociedades humanas, representadas no terceiro pilar de sustentação do Desenvolvimento Sustentável.

Assim, os princípios definidos na declaração do Rio colocam os seres humanos no centro das preocupações do Desenvolvimento Sustentável, atribuindo-lhes o direito a uma vida saudável e produtiva. Preocupam-se depois em assegurar equitativamente o desenvolvimento e o ambiente às gerações presentes e futuras, destacando a indissociabilidade entre a protecção ambiental e o processo de desenvolvimento, do qual aquela faz parte integrante. Nesta sequência, estabelece-se como condição indispensável ao Desenvolvimento Sustentável o combate à pobreza a uma escala global diminuindo as disparidades dos níveis de vida e satisfazendo as necessidades da maioria dos povos do mundo. Outro princípio prende-se com a importância da participação social, estabelecendo como necessidade básica um acesso adequado à informação relativa ao ambiente e a oportunidade de todos participarem nos processos de decisão. (Lima, 2004).

Com a assinatura do protocolo de Quioto, em 1997, e da conferência organizada pela UNESCO intitulada “*Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade*”, a EA, torna-se a base de todo o processo de promoção de um Desenvolvimento Sustentável. No seguimento do Capítulo 36 da Agenda 21 aprovada na referida conferência do Rio, em 1992, a educação é vista como o motor capaz de pôr em movimento as mudanças ideológicas, técnicas, económicas, políticas e sociais capazes de promover um Desenvolvimento Sustentado que não comprometa o bem-estar e a sobrevivência das gerações vindouras.

Em 2003, a UNESCO iniciou os preparativos da Década das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável e, em 2004, a cidade de Braga (Portugal) acolheu a *Conferência Internacional da Educação para o Desenvolvimento Sustentável: Preparação da Década das Nações Unidas*. Nesta conferência, o conceito de Desenvolvimento Sustentável tornou-se mais holístico envolvendo diversas dimensões como a social, a

económica, a ambiental, a institucional e as dimensões da ciência e tecnologia. Para dar resposta a todas estas exigências, as sociedades humanas precisam adoptar um paradigma mais biocêntrico/ecocêntrico em detrimento do antropocêntrico, que tem dominado a civilização ocidental, pelo menos desde a revolução científica do século XV (Figueiredo & César, 2008).

2.2. Despertar da consciência ambiental em Portugal

Em Portugal, o primeiro movimento social de conservação da natureza surgiu, em 1948, com a criação da Liga para a Protecção da Natureza (LPN), como resultado da conjugação de preocupações de um conjunto de investigadores ligados à agronomia, biologia, geologia e outras áreas afins. A LPN elegeu a questão da educação dos cidadãos como prioridade de intervenção, mantendo a sua acção até aos dias de hoje, com intervenção importante nos domínios da conservação da natureza e do desenvolvimento rural, na EA e na participação cívica, sempre com a preocupação de uma fundamentação científica rigorosa das suas propostas e acções (Carpeto, 1998).

Outro marco importante na afirmação da consciência ambiental em Portugal foi a tragédia das cheias de Lisboa, em 1967, em que o Arq. Ribeiro Teles surgiu com a explicação que tal tragédia era consequência da ocupação das linhas de água e leitos de cheia por construções na periferia de Lisboa, que albergavam populações que estavam a ser excluídas socialmente, dando origem a um fenómeno errado do ponto de vista do ordenamento do território.

O governo de Marcelo Caetano, em 1968, integrou pela primeira vez o ambiente no *III Plano de Fomento Nacional*, ganhando expressão e importância após o 25 de Abril de 1974. Até aí, as preocupações da administração e da sociedade com as questões ambientais eram assumidas no âmbito da lógica e prática conservacionistas, optando-se por uma política de conservação da natureza. Embora algum caminho tenha sido percorrido no domínio do ambiente foi em Março de 1969, na *Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica*, que se deram os primeiros passos para que a administração portuguesa abordasse as questões ambientais de forma mais coordenada e centralizada (Schmidt, Nave & Guerra, 2010).

Ao receber um convite para participar na *Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano*, a realizar em Estocolmo no ano de 1972, Marcelo de Caetano cria em 1971, a Comissão Nacional do Ambiente (CNA) com a missão de “*estimular e coordenar, de acordo com as directivas do Governo, as actividades do país relacionadas com a preservação e melhoria do meio natural, a conservação da Natureza e a protecção e valorização dos recursos naturais (...)*” (Fonseca & et al, 2010: p22).

A CNA elaborou o “Relatório Nacional sobre Problemas Relativos ao Ambiente” que apresentou na Conferência de Estocolmo. A *Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano* constituiu um marco fundamental para o ambiente, colocando na agenda política internacional um conjunto de questões determinantes para o futuro. A nível nacional a CNA promoveu a primeira comemoração do Dia Mundial do Ambiente em 5 de Junho de 1973.

Decorrente das dinâmicas do “*Ano da Conservação da Natureza*“, em 1970, organizado pelo Conselho da Europa, foi criada, em Portugal, em 1971, a primeira área protegida, o Parque Nacional da Penêda-Gerês.

Com a revolução de 25 de Abril de 1974, a realidade nacional altera-se radicalmente, política e socialmente, e o ambiente ganha novo protagonismo institucional, abrindo-se portas ao alargamento das actividades educativas e de informação, contando com o apoio do movimento associativo do ambiente, que também floresceu com a emergência da democracia (Schmidt, Nave & Guerra, 2010).

Em 1975 foi criada a *Secretaria de Estado do Ambiente* (Decreto-Lei nº 550/75, de 30 de Setembro) e foi reestruturada a CNA, continuando a exercer a sua função no âmbito da informação e sensibilização ambiental, com destaque para a sua nova orgânica com a criação do *Serviço Nacional de Participação das Populações*, liderado por João Evangelista que viria a ser o grande impulsionador das propostas educativas e concretização de uma política regional e local de ambiente. Neste institucionalizou-se a EA em Portugal. No âmbito das diferentes sessões, este programa promovia, nomeadamente, palestras e formação, tendo sido criado o programa “*O Homem e o Ambiente*”, para professores, que integrava de forma articulada as vertentes ecológica, social e histórico-cultural, promovendo uma EA com uma visão integrada e interdisciplinar. É neste contexto, e na sequência da Reforma do Sistema Educativo, que se dão reformulações dos programas escolares e se incluem diversas matérias ou temas ambientais em várias disciplinas e áreas

disciplinares, apesar de não se poder, ainda, considerar formalmente a EA, uma vez que os objectivos, finalidades e princípios não estavam completamente estabelecidos e aceites internacionalmente, o que veio a acontecer na *Conferência de Belgrado*, que decorreu de 13 a 22 de Outubro de 1975 (Carpeto, 1998).

A Constituição da República Portuguesa de 1976 (Rocha 2007) eleva o ambiente a um patamar de topo ao estabelecer o *Direito Fundamental ao Ambiente*, no seu artigo 66º. A 4ª revisão da Constituição da República Portuguesa passa a integrar, neste mesmo artigo destinado ao «ambiente e qualidade de vida», a «EA e o respeito pelos valores do ambiente» como tarefa do Estado com a participação dos cidadãos.

Em 1983, a CNA foi extinta, transitando a sua equipa de trabalho sobre a EA para o Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, onde ganham uma orientação temática mais direccionada para a conservação da natureza (Schmidt, Nave & Guerra, 2010).

No ano de 1986, a entrada de Portugal na União Europeia constituiu um marco decisivo para uma nova política de ambiente e EA no nosso país. Através da combinação de mecanismos e instrumentos político-jurídicos com linhas de financiamento comunitário, conduziu-se à publicação, em 1987, de dois diplomas legais fundamentais: a *Lei de Bases do Ambiente* (Lei 11/87 de 7 de Abril) e a *Lei das Associações de Defesa do Ambiente* (Lei nº10/87 de 4 de Abril) e ao início do processo de transição e integração de directivas comunitárias nas mais diversas áreas. A Lei de Bases do Ambiente dá especial relevância às componentes ambientais naturais e humanas, bem como aos direitos de participação de cidadãos e organizações na definição e implementação da política de ambiente. Para dinamizar a participação dos cidadãos e a formação e educação ambientais, a Lei de Bases do Ambiente criou o *Instituto Nacional do Ambiente* (INAMB), em 1987 (Fonseca, *et al*, 2010). Entre as diversas acções do INAMB destacam-se, a nível da EA, algumas que ainda hoje se mantêm: campanha “Bandeira Azul da Europa para as Praias” e a co-organização dos Encontros Nacionais de EA, realizados anualmente, desde 1990, tendo-se, em 2001, perdido os apoios a projectos escolares de EA e as edições de publicações periódicas de EA (Pinto, 2004).

A década de noventa começou com a dinâmica de preparação da participação na 2ª *Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento – Conferência do Rio*,

em 1992, no Rio de Janeiro, Brasil. Nela foram aprovadas a Agenda 21, a Convenção do Rio sobre o Ambiente e o Desenvolvimento Sustentável e a Declaração sobre Florestas.

Em 1992, o Ministério da Educação, em colaboração com o Ministério do Ambiente, coordena a organização da *VI Conferência Internacional sobre EA*, que teve lugar em Tróia, pela primeira vez em Portugal, reunindo professores e estudantes do ensino secundários activos na EA (Schmidt, Nave & Guerra, 2010). Em 1993, com mudanças na Lei Orgânica do Ministério do Ambiente e Recursos Naturais dá-se a reestruturação do INAMB que é substituído pelo Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB). Este prossegue com os direitos e obrigações do INAMB. Através dos fundos comunitários criam-se linhas de financiamento a projectos de EA promovidos por escolas e associações de defesa do ambiente, para além do reforço das actividades que já vinham sendo desenvolvidas.

Em 1993 é criado o *Instituto de Conservação da Natureza* (ICN), que sucedeu o *Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza*, tendo por missão propor, acompanhar e assegurar a execução das políticas de conservação da natureza e da biodiversidade e a gestão das áreas protegidas, visando a valorização e o reconhecimento público do património natural.

Resultado de uma dinâmica implementada pelo IPAMB e em articulação com um grupo de professores destacados/requisitados ao abrigo de um protocolo entre os Ministérios da Educação e do Ambiente, as ONGAs, autarquias e Direcções Regionais de Educação realizou-se, em 1998, a 1ª Mostra Nacional de Projectos Escolares de EA tendo-se mantido, anualmente, até 2001. A escola deverá abrir-se ao exterior, aproximando-se do meio em que se insere, uma vez que isoladamente não poderá acompanhar o ritmo acelerado da mudança da sociedade contemporânea. Deste modo, o conceito de espaço educativo é ampliado, aproximando-se do novo modelo de escola para os cidadãos do séc. XXI (Pinto, 2004), podendo a EA contribuir para a compreensão e resolução das situações de crise relacionada com os problemas sócioambientais locais e globais. O Decreto-Lei 6/2001 veio introduzir mudanças curriculares que reforçaram esta ideia, com a consagração de três novas áreas curriculares não disciplinares - *área de projecto, estudo acompanhado e formação cívica*, bem como a obrigatoriedade do ensino experimental das ciências. O diploma prevê, ainda, a integração, com carácter transversal da educação para a cidadania em todas as áreas curriculares. Esperava-se que a EA pudesse ter expressividade nas

referidas áreas curriculares não disciplinares, dando-se seguimento aos projectos desenvolvidos na “Área-Escola”, o que não veio a acontecer.

Em 2001, mais uma reestruturação da Lei Orgânica no Ministério do Ambiente fez a fusão do IPAMB com a Direcção-Geral do Ambiente, dando origem ao *Instituto do Ambiente* (IA), que agregou os serviços destes dois organismos. Esta fusão, que previa a racionalização de recursos e a promoção de sinergias entre funções distribuídas pelos dois organismos, trouxe ao movimento ambientalista, aos educadores e professores e aos investigadores, entre outros, algumas preocupações por não se conhecerem, claramente, de que forma todo o investimento feito na EA nos anos anteriores iria ser transferido. Entrou-se num período de indefinição, provocado pelos cortes nos apoios financeiros a projectos de ONGAs, a não abertura de concursos para as candidaturas de projectos escolares e, conseqüentemente, o fim da Mostra Nacional de Projectos Escolares de EA (Schmidt, Nave & Guerra, 2010).

Com a reestruturação educativa, que concedeu a partir de 2001 uma maior autonomia curricular às escolas, a EA passou a desenvolver-se de uma forma mais dispersa e mais dependente das iniciativas e recursos presentes em cada momento nas escolas. As escolas, mais dependentes das iniciativas pessoais dos professores e mais carentes de orientações e recursos de outras fontes, foram-se socorrendo de parcerias com as autarquias e as empresas, o que promovia a iniciativa das próprias escolas e uma ligação mais forte às comunidades locais, no entanto foi-se perdendo a orientação estratégica, os recursos especializados, a formação específica, o acesso a informação proveniente dos Ministérios do Ambiente e da Educação (Schmidt, Nave & Guerra, 2010).

2.3. Educação para os valores

Todas as comunidades humanas são regidas por normas e regras indispensáveis à sua existência. Estas regras organizam as relações entre os indivíduos, em grupos pequenos, como a família, ou em grupos maiores como a escola ou até a própria cidade ou estado. Subjacentes a estas normas e regras existem determinados valores que são partilhados pelos diferentes indivíduos e que distinguem, por exemplo, o bem do mal, o certo do errado ou os comportamentos aceitáveis dos reprováveis. Estes conjuntos de regras constituem códigos

de conduta, cujo respeito é condição indispensável para a sobrevivência desses grupos ou colectividades.

O saber não é necessariamente sinónimo de paz e coesão social, pois frequentemente a instrução está associada a males, como a pirataria informática, a exploração do Homem, a construção da bomba atómica, a criação de campos de concentração e aos regimes totalitários.

Se anteriormente a escola dirigia a sua função educativa para a instrução, hoje pede-se à escola que forme bons cidadãos, indivíduos solidários, tolerantes, preocupados com a paz e o meio ambiente, sem menosprezar os conhecimentos, que necessariamente aparecem vinculados aos valores. *“A capacidade de criar valores e de valorizar acções e objectos é uma das principais diferenças entre os humanos e os animais”* (Marques, 2003: p.15)

Os valores são a base para compreender as atitudes e as motivações e influenciam a nossa percepção do meio envolvente. É, portanto, necessário educar para os valores, pois é através deles que interpretamos o mundo, damos significado aos acontecimentos e à nossa própria existência. *“Os valores são qualidades independentes do sujeito e de carácter absoluto que são desejados e valorados pelo indivíduo ou pelo social... Os valores não são coisas mas sim qualidades que as coisas possuem mas que não estão nelas de um modo sensível; os valores são estimados e inferidos, através da inteligência, do sentimento e das emoções, estimar um valor é apreendê-lo; os valores produzem reacções nas pessoas; os valores recebem grande poder energético dos afectos e são motivadores das atitudes e comportamentos das pessoas, apesar da inteligência ser necessária ao processo de apreensão dos valores, são as emoções e os sentimentos que mais pesam nesse processo”* (Marques, 2003: p.16). Assim, é através das vivências, do testemunho, da identificação, que os valores vão sendo descobertos, sendo possível hierarquizá-los em termos de importância. Esta hierarquia de valores resulta do facto de alguns só poderem ser alcançados a partir de outros.

Se é verdade que os valores são parte integrante da vida humana e elementos estruturantes do conhecimento humano, que determinam a conduta e o comportamento, orientam a vida e marcam a personalidade, também é um facto que não existe ensino sem valores. Quer através do que o professor afirma e salienta, quer pelo que refuta e omite. O ensino é sempre, explícita ou implicitamente, uma transmissão de valores. Então, que

filosofia de referência deve o professor adoptar? Que valores eleger? Que método utilizar? Devemos impor ou simplesmente clarificar?

Na planificação da sua acção educativa, o professor deve reflectir sobre as suas opções. Deve pensar criticamente nos fins da sua acção e assumir as opções que considerar mais acertadas, deve fazer “*Filosofia dos Valores*” (Cabanas, 2005: p.22).

Na educação para os valores é preciso reflectir sobre a natureza e a exigência do valor, o que coloca o formador perante um conjunto de problemas: os valores surgem naturalmente no sujeito por serem intrínsecos à sua existência ou, pelo contrário, devem ser impostos por o homem conter em si, como ser animal que é, tendências essencialmente primitivas?

Na resposta a estas questões Cabanas (2005) refere três teorias distintas, de fundo antropológico: uma considera que o sujeito contém em si os valores e que estes surgem espontaneamente. De acordo com o autor, esta é a teoria que domina a educação ocidental. Uma segunda teoria considera que o indivíduo é essencialmente um ser primitivo e, por isso, avesso aos valores. E, uma terceira, que vê o educando como um ser com uma predisposição natural para os valores e que deve ser estimulado e encaminhado para uma adesão voluntária aos mesmos. Esta última teoria vai de encontro à *Declaração Universal dos Direitos do Homem*, proclamada em 1948, segundo a qual podemos assumir que existem valores objectivos e universais, comuns ao ser humano, independentemente da sua raça, religião ou credo.

Apesar do reconhecimento da necessidade de uma educação para os valores, não existe, no entanto, como denuncia Cabanas (2005), no currículo escolar, um espaço concreto para explicitação dos valores. Pelo contrário, estes encontram-se dispersos, de forma arbitrária, na transversalidade do currículo, pelo que, a educação para os valores dependerá muito do entendimento que o professor tiver deles. À luz deste conjunto de reflexões, faz sentido afirmar que os valores podem assumir conceitos muito distintos e, portanto, consequências educativas muito diversas.

Para a promoção dos valores, de acordo com Marques (2008), podem ser adoptadas diferentes metodologias passíveis de se podem agrupar em três tipos:

- As que se fundamentam nas teorias construtivistas, como por exemplo, a metodologia de Lawrence Kohlberg, também chamada «sociedade justa».

- As que se fundamentam nas teorias personalistas, como é o caso da metodologia da clarificação de valores de Raths.
- As que se fundamentam na teoria ética da virtude, como é o caso da metodologia de Edward Wyne ou Thomas Lickona (modelos de educação do carácter).

Tendo como base a teoria de desenvolvimento de Piaget, o pensamento de Kant e os fundamentos sociais, políticos e educacionais de Dewey e Rawls, Lawrence Kohlberg (1927-1987) desenvolveu a teoria cognitivo-desenvolvimentalista. Nessa teoria *“rejeita a noção de que o conhecimento seja produto da cultura ou do inatismo. Ao invés, o conhecimento constrói-se a partir da interação do sujeito com o objecto, do organismo com o meio, não fazendo sentido a separação um do outro. Esta ligação íntima entre o individual e o social assume um lugar central na moral de Kohlberg”* (Marques, 2008: p97).

Kohlberg (Marques, 2008) propõe um desenvolvimento moral em termos de estádios, numa sequência do menos complexo para o mais complexo que pode ser apresentado recorrendo a um quadro explicativo. (Quadro I).

Quadro 1 - Estádios do desenvolvimento moral: teoria de Kohlberg.

Pré-convenção	Estádio 1	Orientação pela obediência e punição	Deferência egocêntrica face ao poder e à autoridade.
	Estádio 2	Estádio da individualidade instrumental.	Orientação egoísta. A acção correcta é aquela que satisfaz as necessidades do indivíduo e apenas ocasionalmente dos outros. Igualitarismo radical.
Convencional	Estádio 3	Orientação bom rapaz, linda menina.	Orientação para a aprovação e para agradar aos outros. Conformidade aos estereótipos sociais.
	Estádio 4	Orientação para a manutenção da ordem e da autoridade.	Respeito pela autoridade e pelas expectativas que a sociedade deposita em nós.
Pós-convenção	Estádio 5	Orientação contratual legalista.	O dever é definido em termos de contrato. Deferência para com o bem-estar dos outros e pelo cumprimento dos contratos.
	Estádio 6	Orientação pelos princípios éticos.	A acção é conforme a princípios universais. Primado da consciência individual e pelo cumprimento do dever.

(Adaptado de Marques, 2008)

O conteúdo de cada estágio é definido de acordo com o modo de pensamento nele predominante, ou seja, de acordo com o ponto de vista que o indivíduo toma para definir factos sociais, valores sócio-morais ou deveres. Os estádios mais avançados representam um pensamento cada vez mais complexo e abstracto, podendo então falar-se numa

progressiva descentração do indivíduo, numa direcção que parte do egocentrismo e se torna progressivamente mais abrangente e mais coerente com os princípios de uma sociedade democrática e, afinal, com o exercício da cidadania.

Para Kohlberg, o desenvolvimento moral é intimamente determinado pelo factor interacção, primeiro com adultos, depois com pares. A cada estágio corresponde um determinado desenvolvimento moral, não sendo possível acelerá-lo para além dos limites impostos por esse quadro de referência psicológico.

A teoria de Kohlberg rejeita o doutrinamento, já que considera que este fixa os alunos no nível pré-convencional, e afasta-se de uma concepção moral relativista, pois não aceita que se faça depender os valores dos contextos sociais. Para Kohlberg, a recusa de princípios éticos universais e de uma hierarquia de valores não fornecem aos alunos os instrumentos necessários para lidar com a influência da *média*, dos poderosos e das autoridades, bem como com as várias situações de injustiça da vida real.

Fonseca (2001: p.32) defende que “... *programas de educação para a cidadania terão sucesso limitado se não for igualmente considerada, quer a promoção do desenvolvimento cognitivo, quer a promoção do desenvolvimento moral. De outra forma, continuará a revelar-se extremamente problemático o estabelecimento de uma relação eficaz entre juízo e acção*”. Ainda segundo Fonseca (2001), a educação para a cidadania deve ser entendida como um processo lento e complexo, mas necessário. Educar para a cidadania torna-se segundo ele, uma implicação de duas ideias centrais de Kohlberg:

- Que os estádios mais evoluídos são “melhores”, logo, viver de acordo com princípios consensuais de cidadania é preferível a qualquer outra solução de convivência social.
- Que uma intervenção educativa sistemática e deliberada é necessária para que o indivíduo possa atingir esses estádios mais elevados, pelo que a vivência de acordo com esses pressupostos não é um dado automaticamente adquirido mas justifica uma acção educativa nesse sentido.

Mas, como já foi referido, para Kohlberg, o factor interacção desempenha um papel fundamental no desenvolvimento moral dos indivíduos, pelo que assume primordial importância o grupo e o contexto em que os indivíduos se integram. Nesta conformidade, Kohlberg defende a participação empenhada dos indivíduos, de modo que o sentido de

cooperação se torne uma questão real. Esta abordagem terá uma grande importância para uma intervenção a nível institucional, nomeadamente a nível das Escolas.

O papel do professor na teoria de Kohlberg, de acordo com Marques (2003), é o de servir como orientador e facilitador do aluno no processo de desenvolvimento do raciocínio moral. A sua tarefa é a de manter viva a discussão em torno do problema, evitar o uso de conceitos errados, permitindo que todos os alunos participem na discussão. É crucial que o professor seja capaz de formular juízos de valor um estágio acima dos juízos emitidos pelos alunos, facilitando assim a evolução dos alunos para esse estágio. A personalidade e o exemplo do professor desempenham aqui um papel fundamental no desenvolvimento moral dos alunos.

Segundo Marques (2003), diversas críticas têm sido apontadas à tese de Kohlberg, entre elas, o elitismo, por fazer depender o desenvolvimento moral da reflexão, da sabedoria e da educação, e pela natureza dos dilemas morais que, segundo o autor, deviam ser claros e simples, no entanto, os dilemas na vida real mostram-se bem mais complexos.

A metodologia da clarificação de valores, proposta por Raths, nos anos 60 (Marques 2003), assume-se como uma metodologia de educação moral que nega a existência de princípios éticos universais e de hierarquias de valores. O professor assume-se como um facilitador do processo de auto clarificação dos valores, evitando a formulação de juízos de valor e pondo em prática um conjunto de estratégias de ensino que ajudam o aluno a tomar consciência dos seus valores, a ser capaz de os publicitar e de agir em conformidade com eles. O objectivo deste modelo não é transmitir valores mas sim ajudar os alunos a encontrar as suas preferências, no pressuposto, algo ingénuo, de que as mesmas são necessariamente boas.

Como afirma Marques (2003: p.70) *“ao contrário do que propõem os relativistas, não podemos abandonar os alunos a si mesmos, deixando-os perderem-se nos labirintos das escolhas morais, sem lhes proporcionar primeiro o acesso ao que vale a pena, isto é, aos valores considerados perenes e universais...”*

Por seu lado, o modelo da educação do carácter, cujos representantes mais conhecidos são Edward Wyne, Thomas Lickona e William Bennet (Marques, 2008), considera que a principal finalidade da educação é ensinar a compreender e a apreciar o Bem. A felicidade é o supremo Bem e o propósito da vida é a procura da felicidade. A forma de se alcançar a felicidade é levar uma vida de virtude.

A ênfase deste modelo é colocada na acção moral e não no desenvolvimento do raciocínio, apostando por isso numa educação que privilegie a defesa dos valores tradicionais e o papel dos pais e dos professores, assumidos como modelos e exemplos para os alunos. É igualmente privilegiado o envolvimento dos alunos em programas comunitários e acções de voluntariado para que possam assim desenvolver a sua disposição natural para a ajuda aos outros e para a autodisciplina.

Este modelo prevê a criação de códigos de conduta em cada escola, o qual será respeitado por todos, sendo estabelecidos prémios para os que fazem maiores progressos.

Neste método, de acordo com Marques (2008: p.70) “ *São as autoridades escolares e os professores os responsáveis pela elaboração, aprovação e implementação do código de conduta, o qual toma uma opção clara pelo reforço da autoridade do professor, reconhece a importância da linguagem moral e do hábito no processo de desenvolvimento moral.*”

2.4. A Educação para a Cidadania e Educação Ambiental

A aposta na educação para a cidadania está relacionada com a questão das desigualdades, os problemas de pobreza, a abstenção e alienação dos jovens relativamente às comunidades, os riscos ambientais, a globalização da economia, o impacto das novas tecnologias, que marcam um mundo de incertezas, onde abundam o terrorismo, a xenofobia, as guerras civis, os conflitos sociais, a violação dos direitos humanos e a criminalidade urbana. Estes problemas afectam também as escolas de hoje e exigem uma cidadania activa e uma resposta da educação.

Embora a educação para a cidadania não seja uma responsabilidade exclusiva da Escola, o facto é que, se assumimos que a cidadania é uma construção social, definida como um conjunto de práticas, passivas de serem ensinadas ou transmitidas, então teremos de concluir, como Lima, citado por Nogueira e Silva (2003: p.105), que “...as organizações escolares e contextos educativos são lugares privilegiados para a participação democrática e o exercício da cidadania.”

Para Fonseca (2001: p8) “... somente a escola, detentora da chave do futuro e funcionando num registo de universalismo, estará habilitada a fornecer as bases essenciais de uma educação para a cidadania que promova a abertura ao outro social”.

De resto, esta tarefa integra a missão que está confiada à escola na nossa sociedade. Desde logo pela própria Constituição da República Portuguesa (Rocha, 2007), no seu artigo 73º, “ O Estado promove a democratização da educação e as demais condições para que a educação, realizada através da escola e de outros meios formativos, contribua para a igualdade de oportunidades, a superação das desigualdades económicas, sociais e culturais, o desenvolvimento da personalidade e do espírito de tolerância, de compreensão mútua, de solidariedade e de responsabilidade, para o progresso social e para a participação democrática na vida colectiva”.

E na Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei 46/1986, de 14 de Outubro. Artigo 2º) (Pires, 1995): “ O sistema educativo responde às necessidades resultantes da realidade social, contribuindo para o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autónomos e solidários e valorizando a dimensão humana do trabalho”.

Procura assim definir-se um modelo de cidadão a ser educado: livre, responsável, autónomo, solidário, possuidor de espírito democrático e pluralista, respeitador dos outros, aberto ao diálogo e à livre troca de opiniões, crítico e criativo, capaz de uma reflexão sobre os valores espirituais, estéticos morais e cívicos.

Naturalmente que este modelo de cidadão dará origem à definição de princípios para a construção do correspondente modelo educativo (Artigo 3º da mesma Lei), o qual deverá:

- Assegurar a formação moral e cívica.
- Assegurar a formação para o trabalho
- Descentralizar, desconcentrar e diversificar as estruturas educativas.
- Desenvolver a participação das populações nas acções educativas e na definição da política educativa e na administração e gestão do sistema escolar
- Promover a correcção das assimetrias regionais.
- Assegurar a existência de uma escolaridade de segunda oportunidade.
- Assegurar a igualdade de oportunidades para ambos os sexos.

Sobre o que se tem feito em Portugal no atinente a uma educação para a cidadania, Fonseca (2001) apresenta algumas críticas: que muitas vezes os programas se organizam

numa perspectiva que tende a enfatizar “os conhecimentos disciplinares” em detrimento dos temas da cidadania; que o potencial contido nos programas curriculares tende a ser minorizado; que há uma sobrevalorização teórica da abordagem dos temas, o que faz com que possam ser abordados tópicos que não se relacionam em nada com a vida dos alunos.

Educar para a cidadania deve, pelo contrário, representar a construção de práticas emancipatórias, formando alunos capazes de pensar e agir responsabilmente e em liberdade, não enfatizando os seus direitos em detrimento dos seus deveres: “*Consideramos importante que a população juvenil esteja consciente dos seus direitos mas também das suas responsabilidades enquanto cidadãos. Educar para a cidadania implica educar para a consciencialização da relação recíproca entre direito e deveres. Direitos e deveres não são pólos de uma dicotomia, mutuamente exclusivos, mas sim complementares*” (Nogueira e Silva 2001: p.101).

A educação para a cidadania é uma realidade complexa e multifacetada que não se circunscreve ao desenvolvimento de um conjunto de atitudes e valores, mas também, de saberes e competências necessárias, num ambiente educativo de cidadania, que permitam a participação activa, consciente e solidária na escola e na sociedade. Neste âmbito, compreende-se que a educação para os valores da cidadania e da democracia constitui o processo pedagógico em si mesmo (Fonseca 2001).

Podemos definir a EA como um processo permanente no qual os indivíduos e as comunidades adquirem consciência do seu meio e aprendem os conhecimentos, os valores, as competências, a experiência e também a determinação que os capacitará para actuar, individual ou colectivamente, na prevenção e resolução dos problemas ambientais presentes e futuros (Costa & Gonçalves, 2004). Da definição de EA ressaltam o seu carácter holístico e a importância do desenvolvimento cumulativo e simultâneo de capacidades cognitivas e sócio-afectivas no estabelecimento de uma nova relação com o ambiente.

De acordo com o relatório final da Conferência de Tbilisi de 1977, a EA deve considerar o ambiente na sua totalidade – natural e construído pelo homem, político, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético; deverá ser um processo contínuo, desenvolvendo-se ao longo da vida (escolar e extra-escolar); deverá adoptar uma perspectiva interdisciplinar; deverá por último sublinhar a importância de uma participação activa na sua preservação e na solução dos problemas ambientais (Pinto, 2004).

As acções levadas a cabo na EA devem ter como objectivo o desenvolvimento de sistemas de valores e atitudes que promovam novos comportamentos levando a uma melhoria do ambiente total: pensar globalmente e agir localmente – educar a partir das condições ambientais locais para as condições do ambiente mundial. Respeitar a natureza exige enveredar por novos estilos de vida quer individual e quer colectivamente. Educar para o ambiente passa, assim, pelo desenvolvimento de valores em que a solidariedade, a tolerância e a responsabilidade se revestem de especial importância. Não basta o conhecimento, é necessário analisar criticamente as situações, confrontar e aceitar diferentes pontos de vista para formar juízos de valor. Uma EA deve incidir, pelo menos inicialmente, sobre problemas directamente relacionados com o aluno, para que este se sinta afectado e capaz de responder às necessidades do seu tempo (Carapeto, 1998).

Para formar cidadãos responsáveis e capazes de actuar, é necessário que a escola e o meio se interpenetrem e é fundamental também revestir as actividades de pragmatismo permanente. É, de facto, quando implicadas nos problemas do seu quotidiano, que as pessoas mais se sentem preocupadas e motivadas para preservar o ambiente.

Embora a EA não exista formalmente, a publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo, de 1986 (Pires, 1995) veio contribuir substancialmente para uma nova fase da EA nas escolas.

A institucionalização da Área-Escola, permitiu o desenvolvimento de projectos interdisciplinares, contribuindo para a construção de um novo conceito de saber, sensibilização dos alunos para a importância das problemáticas do meio – projectos voltados para o meio, a ligação entre os saberes teóricos adquiridos e a sua aplicação na prática, possibilitando ao aluno a participação activa na construção do seu próprio conhecimento e integrando novas formas de intervenção dos docentes na escola. No entanto a Área-Escola não tinha um espaço próprio no desenho curricular, o que constituía um obstáculo à sua operacionalização.

No processo de aproximação à comunidade, a escola deverá abrir-se ao exterior através de articulações com o meio em que se insere, caminhando para um novo modelo de escola, orientada para os cidadãos do séc. XXI. Um século que se apresenta crítico em termos ambientais, e para o qual a EA poderá contribuir para a compreensão e resolução das situações de crise relacionada com os problemas sócio-ambientais locais e globais

(Pinto, 2004). Esta ideia foi reforçada pelas mudanças curriculares produzidas com a publicação do *Decreto-Lei nº 6/2001*.

O Decreto-Lei 6/2001 de 18 de Janeiro (ME, 2001), onde são aprovados os desenhos curriculares do 1º, 2º e 3º ciclo, preconiza que a problemática ambiental seja abordada através do tema: A Sustentabilidade na Terra. Apoiando-se no conceito de Desenvolvimento Sustentável, aí se afirma a necessidade de os alunos tomarem consciência da importância do seu contributo para uma gestão regrada dos recursos. Contudo, ao nível da docência, os professores, muitas vezes com deficiente formação nesta área do saber, são frequentemente confrontados com uma panóplia de conteúdos excessiva, não lhes restando, na maioria das situações, qualquer outra alternativa que não seja o seu tratamento superficial.

O mesmo Decreto-Lei prevê, ainda, a introdução da área curricular não disciplinar de Formação Cívica “... *espaço privilegiado para o desenvolvimento da educação para a cidadania, visando o desenvolvimento da consciência cívica dos alunos como elemento fundamental no processo de formação de cidadãos responsáveis, críticos, activos e intervenientes, com recurso, nomeadamente, ao intercâmbio de experiências vividas pelos alunos e à sua participação, individual e colectiva, na vida da turma, da escola e da comunidade*”; e de Área de Projecto “... *a concepção, realização e avaliação de projectos, através da articulação de saberes de diversas áreas curriculares, em torno de problemas ou temas de pesquisa ou de intervenção, de acordo com as necessidades e os interesses dos alunos*” (ME, 2001: nº 3 do Artigo 5º).

A inclusão destas áreas, assumidas como áreas transversais, ao poderem abordar e reflectir sobre um vasto conjunto de temáticas, articuladas com os conteúdos programáticos e experiências educativas possibilitam ao aluno uma compreensão e uma participação mais consciente na sociedade.

Com reestruturação do Currículo do Ensino Secundário, a publicação do Decreto-Lei nº7/2001 (Schmidt, Nave & Guerra, 2010) determina a inclusão da área curricular não disciplinar, Área de Projecto, onde poderão ser trabalhados temas de EA, em que os alunos deverão mobilizar e integrar competências desenvolvidas no âmbito das restantes disciplinas. No entanto, esta área encontra-se restrita ao 12º ano, verificando-se, assim, uma lacuna ao nível do 10º e 11º ano. A EA, nestes anos de escolaridade, deverá, supostamente,

ser integrada nas áreas curriculares disciplinares através da realização de projectos interdisciplinares, no entanto não assume carácter obrigatório.

Embora nos últimos anos tenha ocorrido uma importância crescente atribuída à EA, os professores deparam-se ainda com falta de elementos informativos e formativos de orientação para perspectivas interdisciplinares de promoção das atitudes e dos comportamentos de valorização do meio ambiente, nos seus alunos. A EA não poderá desligar-se da interdisciplinaridade, nem de preocupações de promoção de todos os alunos, sobretudo os de nível sócio-económico e cultural mais baixo, bem como de uma implementação a começar logo nos primeiros anos de contacto da criança com a escola.

Actualmente, ao antigo conceito de Escola que apenas deposita conhecimentos opõe-se o conceito de Escola que ensina o que fazer com tais conhecimentos. Este aspecto é extremamente importante no sentido de preparar os alunos para o seu futuro como cidadãos portadores de saber e de capacidade de agir, o que em última instância se traduz por um processo de ensinar a viver em comunidade. Um cidadão capaz de viver em comunidade significa necessariamente que também tenha competências para pensar sobre a sociedade em que está inserido e intervir nela de forma a transformar os índices da sua qualidade de vida. Ora, este processo de aprendizagem é nem mais nem menos do que aquilo a que recentemente se passou a designar por "educação para a cidadania". Educação que passa pela integração dos conceitos essenciais para a sociabilização do ser humano tais como justiça, igualdade e solidariedade, para além de uma sólida formação ao nível do desenvolvimento da moral com a assimilação dos valores fundamentais da vida em sociedade como, por exemplo, o respeito pelos outros e pelos seus direitos, o aceitar das diferenças e o assumir das responsabilidades. A dimensão da educação para a cidadania, bem presente nos enunciados da Lei de bases, bem como a inclusão da área de formação pessoal e social constituem um espaço formal para a dimensão da EA (Costa & Gonçalves, 2004).

A educação para a cidadania visa pois o desenvolvimento da consciência cívica como elemento fundamental no processo de formação de cidadãos responsáveis, críticos, activos e intervenientes, tal como acontece no processo de EA, que pressupõe igualmente uma elevada consciência social activa.

A EA, pelos seus objectivos, visa essencialmente modificações de atitudes e comportamentos, contribuindo para uma verdadeira formação para a cidadania, para a

responsabilização. Isto pressupõe que na prática seja dada prioridade à análise de casos, à reflexão crítica, ao debate e à aquisição de competências (Giordan & Souchon, 1997).

Progressivamente a EA tem vindo a ganhar um papel de destaque, pois é urgente formar cidadãos conscientes, responsáveis e intervenientes relativamente a esta problemática. Baptista e Vilarigues (2001, citados por Almeida, 2007) consideram que em Portugal tem vindo a crescer o número de alunos envolvidos em EA, vindo esta a adquirir um carácter mais integrado e contextualizado, e menos associado à comemoração esporádica de efemérides. No entanto, estes autores referem a inexistência de um diagnóstico fidedigno sobre o que efectivamente se faz. Talvez por isso surjam outras interpretações que apontam fragilidades na implementação da EA, tais como: *“actividades dispersas no tempo e no espaço, associadas a datas comemorativas; definição de objectivos demasiado ambiciosos e/ou inadequados aos destinatários; escolha de temáticas frequentemente submetidas a interesses momentâneos e uma deficiente avaliação dos recursos disponíveis”* (Almeida, 2007: p.19).

Subjacentes a estes problemas encontram-se obstáculos que se relacionam, não apenas de natureza curricular, mas também aspectos que se relacionam com a forma como a EA é conceptualizada pelos docentes em várias dimensões, tais como a adequação ao nível etário dos alunos, relevância dos temas, exequibilidade das actividades, profundidade das intervenções.

2.5. Atitudes e Atitudes Ambientais

Valores e atitudes são dois factores intrínsecos no quotidiano de cada um de nós. São os valores que condicionam as atitudes que diariamente se expressam através das nossas acções. Basicamente, valores e atitudes reflectem aquilo que somos. Partindo deste pressuposto, podemos assumir que as nossas atitudes expressam os nossos valores.

As atitudes podem ser definidas sucintamente como *“atributos psicológicos do indivíduo que determinam a sua tendência para agir de determinado modo, em determinada situação”* (Moore, 1995, citado por Silva & Gabriel, 2007: p51), ou seja, associam-se as atitudes a uma predisposição para a acção. Por outro lado, persiste a ideia de que acedendo às atitudes, é possível estimar comportamentos, que são muito mais difíceis

de antecipar e medir. Nesse sentido, o estudo das *Atitudes Ambientais* pode contribuir para revelar a dimensão social das afirmações ambientais dos jovens em idade escolar e ajudar na tomada de decisões relativamente ao tipo de actividades mais eficazes.

Para desenvolver uma atitude torna-se necessário adquirir, ou pelo menos influenciar, alguns comportamentos sob a forma de convicções ou crenças e comportamentos de aceitação ou recusa.

Deste modo, o educador que deseje desenvolver nos seus alunos uma dada atitude pode fazê-lo promovendo a aquisição de conhecimentos capazes de influenciar as suas convicções; pode levá-los a tomar determinadas posições e a adquirir hábitos, ou pode facilitar a realização de experiência em que envolvam emoções ou sentimentos adequados. Em suma, para ensinar uma atitude, o educador pode seguir as vias afectiva, cognitiva e psicomotora.

Como salientam Morissette & Gingras (1994. p.66) *“Se alguém experimenta, habitualmente, uma reacção ou uma resposta emotiva moderada, agradável ou desagradável, sempre que está perante um objecto, é provável que tenha adquirido ou adquira, igualmente, um conjunto de conhecimentos ou de convicções e um conjunto de comportamentos ou de hábitos em relação a esse objecto”*.

Daqui ressalta que, em termos de prática pedagógica, a aprendizagem duma atitude manifesta-se, essencialmente, por mudanças nas reacções e nas respostas emotivas dos alunos, bem como nas modificações de conhecimentos e de aptidões instrumentais associadas a essas reacções emotivas.

Importante a ter em conta aquando duma aprendizagem é que é tão importante fazer com que os alunos adquiram atitudes como ter em conta as atitudes já anteriormente adquiridas. É também necessário recorrer à aplicação de normas dum modelo pedagógico que inclua intervenções sistematizadas, bem como ser conhecedor de um modelo que descreva o desenvolvimento afectivo, moral e cognitivo da criança.

A pessoa humana é dotada de grande capacidade de aprender, de adquirir novos conhecimentos, emoções e aptidões. Como núcleo central desta capacidade surgem as atitudes que, uma vez adquiridas, se transformam em recursos importantes para a aquisição de novos conhecimentos, favorecendo, assim, todas as aprendizagens subsequentes. (Coelho, Gouveia & Milfont, 2006).

O tema da preocupação ambiental a partir dos anos 1970 começou a ganhar notoriedade e passou a ser alvo de inquéritos à opinião pública. Estes evidenciavam que os indivíduos se mostravam cada vez mais preocupados em relação aos problemas ambientais. Tipicamente, na literatura o termo “preocupação ambiental” é utilizado para referir a preocupação, o conhecimento, as atitudes em relação ao ambiente e à natureza, as intenções comportamentais e o comportamento efectivo. Van Liere & Dunlap (1981 citados por Castro, 2005) procuraram estudar até que ponto as várias medidas poderiam ser consideradas equivalentes, ressaltando da sua análise que essas medidas podem ser mais distintas do que anteriormente se assumia, particularmente ao nível dos comportamentos, pois medir as preocupações ambientais não é o mesmo que medir comportamentos ou intenções comportamentais, ou seja, o nível de preocupação com os problemas ambientais das pessoas não está totalmente relacionado com o que as pessoas dizem que fazem ou que estariam dispostas a fazer pelo ambiente (Castro, 2005).

Fica assim claro que é necessário separar as duas vertentes da preocupação ambiental: a vertente comportamental e a vertente atitudinal. A partir dos anos 80, começam, assim, a usar-se perguntas diferenciadas sobre o comportamento e sobre as atitudes ou crenças para tentar compreender a preocupação ambiental. Na maioria dos casos, são as medidas do tipo atitudinal as que irão ser vistas como o melhor caminho para se compreender a preocupação ambiental.

De acordo com Coelho, Gouveia & Milfont (2006: p.201), as atitudes ambientais podem ser consideradas como sentimentos favoráveis ou desfavoráveis acerca do meio ambiente ou sobre um problema relacionado com ele, e têm sido definidas como *“percepções ou convicções relativas ao ambiente físico, inclusive factores que afectam a sua qualidade”*. Argumentam ainda que *“as crenças, atitudes e valores estão atrelados, formando um sistema cognitivo funcionalmente integrado; portanto, uma mudança em qualquer parte deste sistema afectará outras partes e culminará em mudança comportamental.”*

O comportamento pro-ambiental tem sido um dos temas de maior interesse em Psicologia Ambiental e pode ser definido como *“O conjunto de acções dirigidas, deliberadas e efectivas que respondem a requerimentos sociais e individuais e que resultam na protecção do meio”* (Corral-Verdugo, 2000, citado por Coelho, Gouveia & Milfont (2006: p.202).

Coelho, Gouveia & Milfont (2006) põem em evidência vários trabalhos empíricos que dão suporte à relação entre valores, atitudes e comportamentos pro-ambientais formando um sistema cognitivo funcionalmente integrado. Uma mudança em qualquer parte deste sistema afectará outras partes e culminará numa mudança comportamental. A orientação de valores pode afectar as crenças e atitudes dos indivíduos e, conseqüentemente, o seu comportamento.

2.6. Principais Perspectivas Ambientalistas

O acentuar da crise ambiental levou a uma ampla produção literária que tem vindo a alertar para os malefícios do nosso modelo de desenvolvimento e, simultaneamente, desencadeou a necessidade de repensar a postura da humanidade em relação ao planeta. Podemos encontrar uma pluralidade de posições, nem sempre conciliáveis, que tendem a avaliar as causas e conseqüências da crise ambiental e a estabelecer uma prioridade distinta entre os diversos problemas ambientais e as suas respectivas soluções.

Apesar dessa pluralidade de posições, podem salientar-se três perspectivas ambientalistas principais acerca do modo de conceptualizar a relação do homem com a natureza (Almeida, 2007). Embora vários autores acabem por fundamentar as suas ideias através de argumentos enquadráveis em mais do que uma perspectiva, a maioria insere-se numa das três perspectivas: *antropocentrismo*, *biocentrismo* e *ecocentrismo*.

2.6.1. O Antropocentrismo

O *antropocêntrismo* defende a centralidade indiscutível do ser humano e valoriza a natureza de um ponto de vista instrumental. Esta perspectiva estabelece uma hierarquia das diferentes formas de vida e pode, *in extremis*, ser movida pelo desejo de controlo total das forças da natureza.

Numa perspectiva moral, o critério para definir quem faz parte, ou não, da comunidade dos seres dignos de consideração e apreço, é o da posse da razão, caracterizada

pelas capacidades de pensar, raciocinar, entender, e tirar conclusões lógicas a partir de premissas válidas (Beckert, 2004). Os seres dotados de razão, são livres de efectuar as suas escolhas e conscientes do bem e do mal que os seus actos representam para outros. O bem e o mal só podem ser pensados quando aqueles que beneficiam ou sofrem os danos são capazes de distinguir entre fruição de um bem e sofrimento do dano ou mal.

Aos seres não racionais, se algum dever de respeito à sua integridade se deve, a razão não está naquele que sofre a acção, mas no interesse do ser dotado de racionalidade que usufrui do primeiro. Pode-se, assim compreender por que não devemos maltratar, danificar ou destruir a vida de seres destituídos de racionalidade (Beckert, 2004).

Para Almeida (2007), a perspectiva antropocêntrica pode ser sistematizada nas seguintes ideias:

“- A especificidade humana, fruto das suas capacidades, coloca o Homem numa posição de domínio;

- O Homem é dono do seu próprio destino, e está nas suas mãos usufruir das potencialidades ilimitadas que o mundo tem para oferecer;

- O progresso é inerente à história da humanidade, e prova disso é a sociedade tecno-industrial.” (p.31).

A ética antropocêntrica é a mais antiga configuração de um padrão ético para orientar e regular as decisões e acções humanas. A ideia do ser humano como dominador do mundo encontra as suas raízes em Aristóteles (384-322, a. C.) e particularmente em Francis Bacon (1561-1626) e Descartes (1596-1650) (Almeida, 2007). Do pensamento aristotélico persiste a ideia de que a natureza foi criada para usufruto humano.

Com Bacon e Descartes assiste-se ao nascimento do racionalismo que contribuiu para o desenvolvimento da pensamento científico moderno, passando, esta, a influenciar o modo como compreendemos e valorizamos o mundo. As ideias destes autores traduzem a concepção do Homem que se liberta dos constrangimentos da natureza humana através do uso da razão.

O antropocentrismo procura conciliar a centralidade humana com a utilização sustentável do mundo natural, havendo assim uma relação de troca, em que o homem preserva a natureza para seu benefício.

2.9.2. O biocentrismo

O *biocentrismo*, defende o valor intrínseco das outras formas de vida, independentemente do seu interesse para a espécie humana. Rompe, assim, com a perspectiva da mera atribuição de valor instrumental aos seres vivos, sendo a *vida* transformada no centro de todo o valor.

O biocentrismo manifesta, no seu seio, uma importante diversidade argumentativa, podendo assumir um carácter limitado e confinado aos seres mais complexos, como no caso das teorizações de Peter Singer e Tom Regan ou extensivo e igualitário, como no caso da de Paul Taylor (Almeida, 2008).

a) *O biocentrismo senciente*

O biocentrismo senciente centra a sua preocupação nos seres sensientes, tendo por base as teses utilitaristas de Bentham e Mill e o contributo fundamental das ideias sobre o problema do sofrimento dos animais de Peter Singer (Almeida, 2008).

Segundo Bentham (Almeida, 2008), o único critério plausível para determinar que seres estão abrangidos pela ética é a senciência. Um ser senciente tem a capacidade de sofrer e, de uma perspectiva moral, o seu sofrimento não pode ser ignorado. Peter Singer desenvolveu a ideia de Bentham e explorou as suas consequências práticas. Singer considera que não há qualquer critério aceitável que estabeleça uma fronteira moral entre os seres humanos e todos os restantes animais, sendo a senciência um critério moralmente relevante, visto que a inflicção de sofrimento constitui inegavelmente um mal. Este filósofo estabeleceu analogias com outras formas de libertação que têm ocorrido ao longo da história da humanidade, como o fim da escravatura, a emancipação da mulher, e a luta contra o racismo. Singer considera que ambas as formas discriminatórias, a dos animais e a das etnias humanas, obedecem a princípios comuns: o racismo conduziu à realização de experiências terríveis em determinados seres humanos defendidos com base na sua importância por parte da etnia que os pratica; a experimentação animal para fins científicos, move-se pela sua importância para os seres humanos numa manifestação de especismo. O especista pensa que o simples facto de pertencermos a uma certa espécie biológica — a espécie *Homo sapiens* — nos dá um estatuto moral superior. Singer considera que pensar assim é cometer o tipo de erro subjacente ao racismo. No livro

Animal Liberation de 1973 (Galvão *et al*, 2007), Singer procura mostrar o que é preciso fazer para acabar com o especismo na prática. Defende o vegetarianismo, crítica a experimentação animal, o comércio de peles, a caça nas suas diferentes formas e todas as actividades de recreio que utilizem animais, como os circos, touradas, jardins zoológicos.

A perspectiva de Singer é controversa, sem dúvida, mas não tem certas consequências que muitos considerariam manifestamente absurdas, como a de que matar um rato é tão grave como matar um ser humano. Singer salienta que, na avaliação das consequências do especismo, é preciso distinguir o mal de fazer sofrer do mal de matar.

Assim, no que diz respeito à inflicção de sofrimento, a rejeição do especismo levamos a concluir que é tão mau fazer sofrer um ser humano como infligir o mesmo sofrimento a qualquer outro animal. No entanto, podemos sustentar coerentemente que é muito mais grave matar um ser humano do que matar, por exemplo, um rato ou um cão. Em defesa desta perspectiva, podemos alegar que a vida dos seres humanos tem geralmente mais valor do que a vida dos ratos ou dos cães por causa das nossas capacidades mentais superiores ou do nosso nível de consciência mais elevado. Esta afirmação não é especista, pois não exprime a ideia de que a nossa vida tem mais valor porque pertencemos à espécie *Homo sapiens* (Galvão *et al*, 2007).

Na ética utilitarista de Singer, uma acção é moralmente correcta quando promove, não a felicidade ou o prazer, mas a satisfação das preferências de todos os indivíduos afectados por essa acção, permitindo comparar o valor de vidas diferente. Como referido por Teles (2007) Singer distingue duas espécies de seres: os *conscientes* (seres sencientes que apenas desenvolvem noções mentais de curta direcção sobre o presente imediato, cuja consciência do prazer e dor não se prolonga no tempo) e os seres *auto-conscientes* (seres capazes de memorizar, de antecipar o futuro, e de se reconhecerem a si mesmos como entidades distintas, pelo que psicologicamente capazes de conceber preferências sobre a sua própria situação)

Singer, ao propor a senciência como base para a considerabilidade moral dos seres vivos, acaba por excluir grande parte dos seres do reino animal, bem como todos os outros reinos e enfrenta o problema de onde traçar com exactidão as linhas da senciência e da autoconsciência, aspectos fundamentais para que a sua teoria tenha viabilidade prática.

b) *Biocentrismo centrado nos direitos dos animais.*

A perspectiva dos direitos dos animais baseia-se numa visão deontológica da ética e Tom Regan é hoje o seu defensor mais influente.

Regan atribui valor intrínseco aos seres que possuem consciência de si, capacidade de crer, de desejar, de conhecer o futuro, de agir deliberadamente. O argumento, para que um determinado animal seja considerado sujeito moral, está em o indivíduo ser *sujeito de uma vida*. Os animais que se enquadram neste perfil são os mamíferos, apoiando-se nos dados científicos associados à teoria da evolução para defender a presença nestes seres de uma vida mental activa, pelo que possuem as condições necessárias para satisfazer o critério de ser moral. Deste modo, Regan restringe o campo da consideração moral em relação a Singer (Almeida, 2008).

De acordo com Regan, os direitos animais e humanos são validados de acordo com o princípio moral da justiça: todos os que têm valor inerente o possuem na mesma medida e todos têm um igual direito de serem tratados com respeito. Todos os sujeitos de uma vida – por uma questão de justiça – têm o direito moral básico de serem tratados respeitosamente, de modo que se reconheça o seu valor inerente. Como seres humanos não basta não participarmos na violação dos direitos, mas impõem-se o dever de assistência aos seres vítimas de injustiça.

Para quem adopta esta perspectiva, como Regan, só a abolição do uso de animais na investigação científica é aceitável. Já o utilitarista pode admitir que, em certas circunstâncias, o uso de animais na ciência é justificável. É óbvio que nunca aprovará a realização de testes dolorosos para um novo *bâton*, mas pode aprovar, quando não existem métodos alternativos viáveis, o uso de animais na investigação médica destinada a tratar ou a curar doenças graves. Os defensores da perspectiva dos direitos também são mais radicais quanto ao uso dos animais na alimentação, pois geralmente sustentam que é errado matá-los para os comermos, mesmo que tenham sido criados em condições propícias ao seu bem-estar. Tanto a ética utilitarista de Singer como a ética centrada no sujeito de uma vida de Regan não proporcionam uma base suficientemente ampla para a consecução de uma ética ambiental verdadeiramente inclusiva, na medida em que não consideram como fazendo parte da comunidade moral todas as plantas e a maioria dos invertebrados que integram a biosfera. Será aceitável destruir seres como as árvores, desde que isso não prejudique qualquer animal senciente? (Beckert, 2004)

Os movimentos gerados em torno dos direitos dos animais levou à implementação de várias medidas legislativas protectoras dos animais, no entanto para Singer e Regan a preservação da natureza coloca-se em termos instrumentais, tendo como fim a satisfação dos interesses de alguns animais.

c) *Biocentrismo extensivo e igualitário*

O biocentrismo extensivo e igualitário contempla, ao contrário das teorizações de Singer e Regan, todas as formas de vida existentes na Terra. Paul Taylor, seu defensor, considera que toda a vida tem *valor em si mesma* e não apenas a animal. Se os animais possuem interesses porque as suas expectativas de bem-estar podem ser contrariadas, também as plantas teriam um “bem próprio”, resultante da satisfação das suas funções vitais, que não deve ser posto em causa. A vida da planta *per si* constitui um valor intrínseco. Para Taylor “Assumir uma atitude de respeito para com a Natureza consiste em encarar as plantas selvagens e os animais dos ecossistemas naturais terrestres como portadores de dignidade inerente” (Varandas, 2003: p.18). Consequentemente, toda a entidade que possua um “bem próprio” tem dignidade inerente, pelo que merece consideração por parte de todos os agentes morais, e simultaneamente a realização dos seus interesses constitui um dever para aqueles (Beckert, 2004). Assim, os animais e as plantas não podem ser tratados simplesmente como meios para os fins de alguém. A capacidade de um ser vivo se auto-organizar e autopreservar transforma-o em algo intrinsecamente valioso e objecto de consideração moral. O imperativo ético é o respeito pela Natureza, sendo os seres vivos providos de valor intrínseco, possuindo assim um estatuto ético. Pelo contrário os componentes físicos do meio (água, ar, solo) têm valor instrumental (Varandas, 2003).

Apesar da ética biocêntrica atribuir valor intrínseco a todos os seres vivos, não lhes atribui necessariamente o mesmo estatuto moral. Contudo, não pode fazer a distinção entre seres vivos com base na capacidade de sentir dor ou prazer, nem na capacidade de pensar. Mas, sem apelar a este tipo de capacidades parece difícil decidir, por exemplo, entre a vida de um golfinho e a de uma bactéria. De modo a responder a este tipo de objecções alguns dos defensores da ética biocêntrica apelam à complexidade como critério de estatuto moral: quanto mais complexo é um animal, maior estatuto moral possui. Assim, podemos optar por salvar um golfinho em vez de uma bactéria dado que o golfinho é um ser mais

complexo do que uma bactéria. Contudo, não é óbvio por que razão a complexidade é uma característica moralmente relevante.

Como justificar a ética biocêntrica? O que têm os seres vivos em comum que seja moralmente relevante e que lhes confira valor intrínseco? O filósofo americano Paul Taylor, argumenta que o que confere valor moral a um ser não é nem a consciência nem a capacidade para sentir dor, mas o facto de ter uma finalidade. Eis como Taylor (Varandas, 2003) explica porque razão os seres vivos têm um valor moral intrínseco: "*A característica mais relevante para possuir o estatuto de sujeito moral é (...) a de que o ser possua um bem próprio que não pode ser afectado pelos agentes morais*". (p.17)

Para Taylor (Beckert, 2004: p.13) a visão biocêntrica comporta quatro valores fundamentais:

- 1) Igualdade entre os membros da comunidade biótica, incluindo o homem.*
- 2) Interconexão entre todos os ecossistemas.*
- 3) Consideração de cada ser vivo como um centro teleológico que tem um bem próprio a ser realizado.*
- 4) Rejeição de todas as visões antropocêntricas."*

De acordo com visão biocêntrica o ser humano tem o mesmo valor que qualquer outro ser natural, apesar da sua dualidade intrínseca: biologicamente, é um animal, enquanto axiologicamente é um agente responsável. Logo, a igualdade do homem em face aos outros seres é apenas biológica, mas funciona como um pressuposto axiológico e cultural importante para o desenvolvimento de uma ética biocêntrica.

d) Biocentrismo extensivo e hierárquico

Esta é uma proposta biocêntrica de Varner (Almeida, 2008) que associa a considerabilidade moral de todos os seres vivos com um sistema hierárquico que diferencia e salvaguarda os interesses dos animais mais complexos. Este sistema, segundo o autor, aumenta a aplicabilidade da conceptualização biocêntrica. Varner considera dois tipos de interesses: os relativos às crenças dos indivíduos e os que são fruto da realização de funções biológicas, independentemente do grau de consciência na sua realização. O termo interesse é utilizado como sinónimo da satisfação de necessidades conducentes ao bem-estar e bem próprio de todos os seres vivos, desde o mais simples ao mais complexo.

Utilizando critérios distintos, acaba por distinguir os mesmos grupos taxonômicos a que Singer e Regan fazem referência, mamíferos e aves, e partilha com estes autores a supremacia dada ao ser humano, uma vez que possuem uma vida mais rica em significado. Varner também defende uma alimentação predominantemente vegetariana, manifestando uma posição menos restritiva quando comparada à de outros biocêntricos (Almeida, 2008).

2.9.3. O ecocentrismo

A perspectiva *Ecocêntrica, Ética da Terra ou holística* defende o valor não instrumental dos ecossistemas e da própria ecosfera, cujo equilíbrio pode obrigar a limitar determinadas actividades humanas. E perante a condição biológica e ecológica da espécie humana, considera-a parte integrante da natureza, ao contrário da afirmação dual típica do antropocentrismo. Inspira-se nas ideias de Aldo Leopold (1886-1948), que propôs o alargamento ético da comunidade de forma a incluir solos, água, plantas e animais, e em que a terra é um sistema vivo merecedor de consideração moral (Soromenho-Marques, 1998). O imperativo da corrente ecocêntrica que reclama “integridade, estabilidade e beleza da comunidade biótica” interdita qualquer acto humano que possa pôr em causa a sua integridade, ou atentar contra a sua harmonia e interdependência, negando a beleza que resulta da conjugação dos atributos anteriores (Beckert, 2004). O único dever moral do homem para com a Natureza é preservá-la no seu estado mais primitivo e puro, não interferindo nos seus processos, atribuindo-se à Natureza capacidade autoregenetativa para repor todos os desequilíbrios que possam advir no seu seio.

A ética ecocêntrica concebe o ser humano como integrado no meio com o qual comparte a sua vida com outras espécies e com um substrato físico que suporta e torna possível a mesma vida. É “ecológica” porque olha a Terra como a casa grande, a casa de todos, não a casa ocidental, ou a casa do Norte. Não como a casa humana, mas como a casa universal, planetária.

Leopold (Almeida, 2008) considera que a terra tem sido encarada em termos exclusivamente económicos, tendo como consequência que as intervenções humanas no mundo natural têm conduzido ao empobrecimento dos biótopos, e tornando as cadeias alimentares progressivamente mais simples, tendência contrária à do caminho percorrido pelo processo evolutivo da vida na terra. Os sistemas ecológicos são fruto de uma evolução

lenta de milhões de anos, e quanto menos violentas são as alterações, maior a facilidade de reajustamento da comunidade biótica.

Para ultrapassar os erros humanos, Leopold apela a uma mudança de atitude e utiliza a metáfora de que é necessário pensarmos como uma montanha “*só a montanha tem vivido o tempo suficiente para ouvir objectivamente o uivo de um lobo*” (Leopold, 1949, citado por Almeida, 2008: p.82). É a transformação dos afectos, convicções e valores que possibilitará uma relação ética entre o ser humano e a terra. Decorrente do alargamento ético aos solos, às águas, às plantas, aos animais e colectivamente à terra, o Homem abandona a postura de conquistador e passa a membro da comunidade alargada, numa atitude de mais respeito para com os seus constituintes e para com a própria comunidade como um todo. Leopold está consciente de que a aceitação por parte da sociedade de uma ética da terra não é fácil nem rápida, perante os obstáculos colocados pelos sistemas educativo e económica nela dominantes.

A ética da terra, que muitos vêm como a ética que dará resposta aos problemas do nosso tempo, obriga a rever as nossas preferências e as nossas hierarquias de valores, como por exemplo, a alteração da crescente colonização que os valores económicos e monetários estão a assumir em todas as escalas e dimensões da vida humana, incluindo a dimensão moral. O valor guia hoje é o valor económico. Devemos então questionarmos sobre o que queremos e a que preço, o que é que realmente consideramos valioso e digno de conservar (Sosa, 2000).

CAPÍTULO 3 -- METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO

Neste capítulo apresenta-se a metodologia utilizada no estudo empírico, nomeadamente a formulação do problema e das questões em estudo, os dados relativos à amostra seleccionada, a caracterização dos instrumentos usados, bem como o modo como será feito o tratamento dos resultados.

3.1. Questões de estudo

Da problemática em que incide este estudo, dos objectivos que se pretendem atingir e com base na revisão da literatura, derivaram as questões de estudo, que a seguir se sistematizam:

Q1: As atitudes ambientais dos jovens face ao ambiente tendem mais para uma concepção “*Antropocêntrica*” ou “*Biocêntrica/Ecocêntrica*”?

Q2: Existe diferença nas atitudes face ao ambiente entre os jovens do sexo *masculino* e os jovens do sexo *feminino*?

Q3: Existe diferença nas atitudes face ao ambiente entre os jovens dos “*10-12 anos*” e os jovens com “*13 ou mais anos*”?

A resposta a estas questões permite também um posicionamento acerca da ampliação da validade externa da *Escala de Atitudes dos Jovens face ao Ambiente (EAJFA)*.

3.2. Instrumento de recolha de informação

De acordo com Hill & Hill (2009) o estudo empírico que se pretende realizar pode ser considerado uma réplica de um trabalho apresentada na literatura, na medida em que se pretende aplicar hipóteses, métodos e tipo de amostras semelhantes aos utilizados noutros estudos apresentados na literatura. Sendo os estudos anteriores isolados, no tempo e no espaço, é importante a ampliação e a confirmação das conclusões deles resultantes.

Assim, para avaliar as Atitudes dos Jovens face ao Ambiente, e como já foi referido no capítulo anterior, afigurou-se como boa opção a utilização da *Escala de Atitudes dos Jovens face ao Ambiente (EAJFA)* (Anexo I), construída no âmbito de um anterior estudo

realizado por Martins (1996) e corroborada por Martins & Veiga (2001) e Veiga & Musitu (2001).

As atitudes ambientais não podem ser observadas nem medidas directamente, sendo denominadas variáveis latentes (Hill & Hill, 2009), mas podem ser observadas ou medidas a partir de um conjunto de outras variáveis, que podem ser designadas por “variáveis componentes”, pois de uma certa forma, elas são partes que compõem a variável latente. As variáveis latentes podem ser medidas a partir de perguntas ou itens de um questionário.

A *Escala de Atitudes dos Jovens face ao Ambiente* avalia uma variável latente e é constituída por 29 itens. Na aplicação de Martins & Veiga (2001) foram determinados quatro factores: “acções de protecção ambiental, prevenção do sofrimento de animais, preocupação geral com o ambiente, e concordância com normas de protecção do ambiente.

A escala revelou possuir adequadas qualidades psicométricas (fidelidade, validade de construto e externa), quer no seu todo quer nos sub-factores, tanto no estudo inicial de Martins & Veiga (2001) quer na análise de Veiga & Musitu (2001).

A graduação das respostas na *EAJFA* é feita numa escala de tipo *Likert*. A escala de Likert é bipolar, medindo ou uma resposta positiva ou negativa a uma afirmação, desde totalmente em desacordo até totalmente de acordo. Os autores consideram tratar-se, também aqui, de uma escala com qualidades psicométricas adequadas à investigação (fiabilidade e validade).

3.4. Estrutura do Instrumento

Como é apontado por vários autores como Hill & Hill (2009) e Vallejo (2003) nos questionários para medir atitudes é costume usar afirmações em vez de perguntas e as escalas de resposta devem ser do tipo *Likert*. As escalas de Likert, requerem que os respondentes indiquem o seu grau de concordância ou discordância com afirmações relativas à atitude que está a ser medida.

As afirmações devem ser elaboradas nas duas direcções, positiva e negativa. Uma afirmação positiva é uma afirmação para a qual a resposta “concordo” ou “concordo totalmente” indica uma atitude positiva face ao ambiente (no caso deste estudo). A

formulação das afirmações nas duas direcções obriga a uma atenção maior por parte de quem responde e permite comprovar a coerência das respostas, verificando se há contradições sistemáticas ou se há coerência global nas respostas, examinando a correlação entre os dois conjuntos de itens formulados nas duas direcções.

Após a aplicação do questionário obtém-se um valor para cada respondente e para cada item. Na atribuição de valores aos itens, atribui-se um valor numérico às respostas para reflectir a força e a direcção da reacção do respondente à afirmação. As afirmações de concordância devem receber valores positivos enquanto as afirmações com as quais discordam devem receber valores negativos ou baixos. No caso das afirmações que foram formuladas pela negativa é preciso inverter os valores. Se, para cada pessoa, somarmos os valores atribuídos a cada item, obtém-se o valor total para cada respondente (Hill & Hill, 2009). Assim, o cálculo das pontuações para cada respondente obtém-se atribuindo às afirmações com concordância máxima (concordo totalmente) o valor numérico de 5 pontos e à máxima discordância (discordo totalmente), o valor numérico de 1 ponto. Às restantes pontuações 2 (discordo), 3 (não concordo nem discordo) e 4 (concordo), são atribuídos respectivamente aos pontos intermédios da escala de Likert.

Para as afirmações que foram formuladas pela negativa foi necessário inverter a escala antes de proceder a qualquer análise. Os itens que na escala EAJFA se encontram invertidos são: 5, 7, 15, 17, 20, 22, 23 e 26. Para estes itens o 1 passa a 5, o 2 passa a 4, o 3 mantém-se, o 4 passa a 2 e o 5 passa a 1. Assim, em todos os itens, quanto maior for a pontuação, mais positivas e elevadas são as atitudes face ao ambiente.

O questionário EAJFA elaborado encontra-se organizado em duas partes (Anexo D): a primeira diz respeito aos dados pessoais dos alunos, tais como idade, sexo, ano de escolaridade que se encontram a frequentar, profissão e habilitações literárias dos pais. Algumas destas questões serão estudadas como variáveis independentes neste estudo. A segunda parte é constituída pelos 29 itens da escala EAJFA, que constituem as variáveis componentes a partir das quais se pretende medir a variável latente, neste estudo as atitudes dos jovens face ao ambiente.

3.4. Validação e Fiabilidade do Instrumento

Apesar de a escala possuir adequadas qualidades psicométricas, nomeadamente de fidelidade e de validade, de acordo com os autores, considerou-se importante proceder a novos testes de modo a confirmar, ou não, as suas qualidades psicométricas quando aplicado a universos diferentes e em momentos temporais diferentes.

Para o efeito, procedeu-se a um teste piloto, que consistiu na aplicação do questionário em condições idênticas àquelas que existiriam quando se aplicasse o questionário final. Como com este estudo se pretende abranger uma população mais jovem que a estudada pelos autores da escala (Martins & Veiga, 2001), considerou-se importante que o teste piloto abrangesse respondentes com essas características. Assim, para a constituição da amostra para o teste piloto seleccionou-se aleatoriamente uma turma do 5º ano e outra de 7º ano de uma das escolas onde seriam aplicados os questionários. Estas turmas não fazem parte da amostra seleccionada para o estudo final. A amostra para o teste piloto ficou assim constituída por 14 alunos do 5º ano e 23 alunos do 7º ano (N=37) da Escola Básica e Secundária de Miranda do Douro. Na aplicação do questionário foi dada especial atenção a aspectos tais como a compreensão dos itens pelos alunos, o domínio dos conceitos, o grau de dificuldade e a extensão do questionário. Para poder avaliar estas questões o questionário foi preenchido na presença da autora e do Director de Turma, no início de uma aula de Formação Cívica. Aos alunos foi explicado os objectivos do estudo e as normas de preenchimento do questionário e solicitou-se que colocassem todas as dúvidas que fossem surgindo. Este procedimento permitiu verificar que os itens estavam bem formulados, os alunos, de um modo geral, conseguiram preencher o questionário autonomamente, compreendendo os termos e conceitos, apenas surgindo algumas dúvidas de vocabulário facilmente ultrapassáveis. Tendo em conta estas apreciações, não se considerou necessário proceder a reformulações dos itens.

Os itens que constituem a escala utilizada medem, supostamente, uma mesma variável e, portanto, devem apresentar uma boa consistência interna. Uma das formas de avaliar a consistência interna ou fiabilidade de uma escala é através da estatística alfa (α de Cronbach). Esta medida varia entre 0 e 1 e, basicamente, calcula as correlações entre os itens que constituem a escala. Quando os valores de alfa são superiores a 0,60, considera-se que a escala tem uma boa consistência interna (Lima, 2006). Valores elevados de α são um

indício de que a escala tem uma elevada consistência interna na medida que os seus itens estão altamente inter-relacionados o que, por sua vez, sugere que os itens estão todos a medir a mesma situação.

A aplicação da estatística alfa aos resultados do teste piloto permitiu obter um valor para α de *Cronbach* de 0,865, o que se considera um valor aceitável, não violando o modelo da consistência interna.

3.5. Aplicação do questionário

Foi solicitada autorização à direcção do Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro (EB2/3 de Sendim e EBS de Miranda do Douro) (Anexo II.1) e do Agrupamento de Escolas de Vimioso (Anexo II.2) para aplicação do questionário em todas as turmas do 5º, 6º, 8º e 9º ano. Solicitou-se que o mesmo fosse aplicado pelos Directores de Turma durante as aulas de Formação Cívica, sem limite de tempo. Depois de reunidas todas as condições o questionário foi aplicado no 2º período do ano lectivo 2010/2011.

Os Directores de Turma foram instruídos pela autora no sentido de interferir o mínimo possível no processo de aplicação, dando apenas explicações, quando solicitadas, evitando emitir juízos de valor ou dar respostas que tenham significados ou conotações diferentes das atribuídas pelos participantes. Aos Directores de Turma foi também solicitado que esclarecessem os alunos sobre o anonimato e sigilo de suas respostas. Foi garantido o carácter voluntário da participação dos alunos.

A escolha do Director de Turma como elemento aplicador dos questionários baseou-se no facto de este professor assumir normalmente uma Figura de referência para os alunos, tentando que o seu preenchimento fosse feito com seriedade e permitindo igualmente constituir um critério de igualdade para todas as turmas. Acresce ainda que o Director de Turma lecciona a área curricular de Formação Cívica, referência para uma abordagem à educação para a cidadania e EA.

3.6. Selecção da amostra

A amostra é constituída por todos os sujeitos do 2º e 3º ciclo que no ano lectivo 2010/2011 frequentavam o 5º, 6º, 8º e o 9º ano de escolaridade do Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro, que inclui as escolas EB2/3 de Sendim e EBS de Miranda do Douro, e do Agrupamento de Escolas de Vimioso, num total de 316 respondentes, diferenciados quanto ao sexo, idade, ano de escolaridade e posição social.

O universo da população em estudo é a totalidade dos alunos do 3º ciclo das escolas do Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro e de Vimioso, sendo a amostra constituída pelos alunos do 5º, 6º, 8º e 9º ano de escolaridade. De acordo com Maroco (2010) a técnica de amostragem utilizada pode ser considerada probabilística estratificada, na medida em que a amostra foi obtida de forma aleatória, pois a população em estudo foi dividida em subgrupos homogéneos (escola e ano de escolaridade). A amostra final é constituída pela totalidade dos elementos dos subgrupos, dada a sua razoável dimensão e tendo em conta o estudo que se pretende realizar e o tempo disponível.

Para ir de encontro ao objectivo do estudo, as turmas do 7º ano não foram incluídas na amostra de modo a constituir dois subgrupos homogéneos (5º e 6º por um lado e 8º e 9º ano por outro) e bem diferenciados quanto à idade, de modo a poder trata-las como amostras independentes.

3.7. Caracterização da amostra

A partir dos dados recolhidos através do questionário procurou-se fazer uma caracterização biográfica dos alunos que constituem a amostra. Esta é constituída pelos alunos que frequentavam as turmas do 5º, 6º, 8º e 9º ano de escolaridade, nas três escolas dos Agrupamentos de Miranda do Douro e Vimioso, no ano lectivo de 2010/2011, correspondendo a um total de 316 respondentes. A dimensão da amostra obedeceu à regra de que a mesma deve ser dez vezes o número de itens quando pretendemos medir variáveis latentes (Maroco, 2010).

Seguidamente apresenta-se uma caracterização descritiva da amostra no que respeita às variáveis independentes consideradas - escola, idade, sexo, alunos repetentes e não

repetentes e posição social, que constitui o ponto de partida da apresentação dos resultados obtidos nesta investigação.

Analisando o Quadro 2, verificamos que os indivíduos da amostra se repartem pelas três escolas da seguinte forma: 141 alunos (44,6%) frequentam a Escola Básica e Secundária de Miranda do Douro, 87 alunos (27,5%) frequentam a Escola Básica de Sendim e 88 alunos (27,8%) frequentam a Escola Básica de Vimioso. Quanto à distribuição por ano lectivo, 75 (23,7%) frequentam o 5º ano, 61 (19,3) frequentam o 6º ano, 93 (29,4%) frequentam o 8º ano e 87 (27,5%) frequentam o 9º ano. Assim, o subgrupo com mais alunos é o do 8º ano.

Quadro 2- Distribuição dos alunos por escola e ano lectivo frequentado.

Escola	Miranda do Douro		Sendim		Vimioso		Total	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
5º	28	37,3	18	24,0	29	38,7	75	23,7
6º	34	55,7	20	32,8	7	11,5	61	19,3
8º	40	43,0	30	32,3	23	24,7	93	29,4
9º	39	44,8	19	21,8	29	33,3	87	27,5
Total	141	44,6	87	27,5	88	27,8	316	100

Quando se analisa a distribuição dos respondentes segundo o género, verifica-se pela análise do gráfico da Figura 1 que, dos 316 respondentes, 157 (49,7%) são do sexo masculino e 159 (50,3%) são do sexo feminino, repartindo-se a amostra de forma aproximadamente equitativa de acordo com o género.

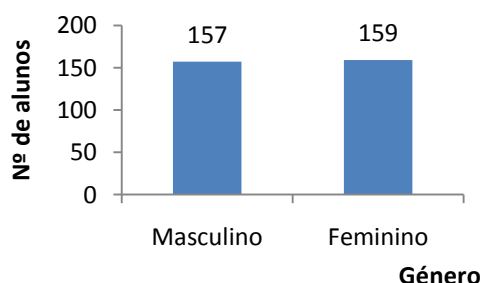


Figura 1 – Distribuição dos alunos de acordo com o género.

Seguidamente apresenta-se a distribuição dos respondentes por idade e ano de escolaridade que frequentam. Os dados registados no gráfico da Figura 2 mostram que a idade dos indivíduos varia entre os 10 e os 17 anos, frequentando entre o 5º e o 9º ano. Os alunos do 5º e 6º ano repartem-se essencialmente pelas faixas etárias dos 10, 11 e 12 anos, e os alunos que frequentam o 8º e 9º ano possuem maioritariamente 13, 14 ou 15 anos.

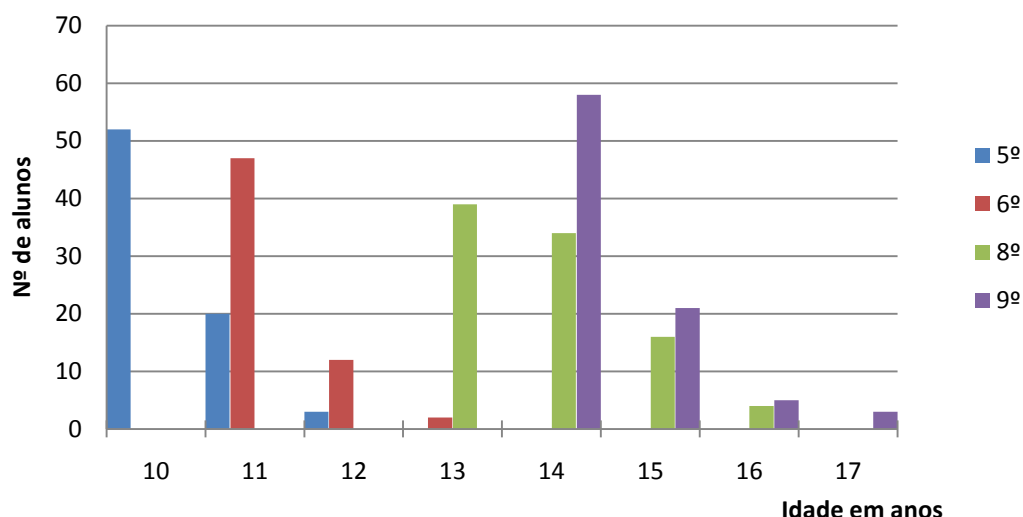


Figura 2- Distribuição dos respondentes de acordo com a idade e com o ano de escolaridade que frequentam.

Tendo em conta estes dados e de modo a formar subgrupos homogêneos de maiores dimensões que permita constituir amostras independentes, permitindo tratá-las como variáveis independentes, foram constituídos dois grupos etários cujos valores são os que constam do gráfico da Figura 3. Assim, verifica-se que 134 alunos (42,4%) pertencem ao grupo dos “10 a 12 anos”, e 182 alunos (57,6%) pertencem ao grupo dos “13 ou mais anos”, predominando este grupo.

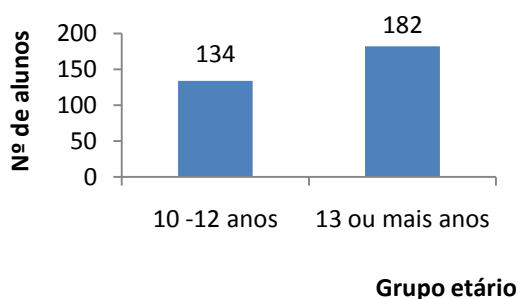


Figura 3- Distribuição dos respondentes por grupo etário.

Para a análise da distribuição dos respondentes de acordo com a Posição Social procedeu-se a uma definição prévia das categorias de resposta tendo em conta a profissão e habilitações académicas dos pais. Para o efeito recorreu-se à classificação proposta por Borges (2002), que propõe quatro grandes grupos de profissões que correspondem a quatro grupos da posição Social. Para os desempregados, reformados, falecidos e não sei foi criada mais um a categoria (Anexo III).

Determinada, assim, a posição a amostra repartiu-se de acordo com os valores expressos no gráfico da Figura 4. Como podemos verificar, predomina a posição social 4, onde se posicionam 179 alunos (56,6%), correspondendo esta posição à classe operária, tais como trabalhadores da construção civil, mecânicos, canalizadores, trabalhadores rurais, funcionários auxiliares (pessoal de limpeza, contínuos, porteiros, motoristas bem como vendedores ambulantes e feirantes). As habilitações literárias correspondentes a esta posição são baixas. Segue-se a posição social 3, onde se posicionam 83 (26,3%) alunos. Com menor representatividade surge a posição social 1 com apenas 6 respondentes (1,9%).

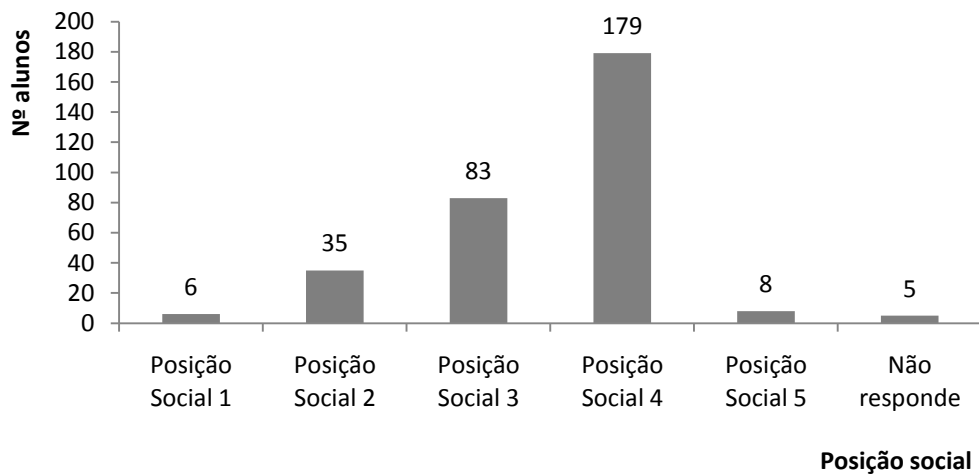


Figura 4- Distribuição dos respondentes de acordo com a posição social.

3.8. Análise dos dados

A escala utilizada (*EAJFA*) consta de 29 itens com as respostas graduadas numa escala de tipo *Likert*, de 1 a 5. Alguns dos itens encontravam-se invertidos, pelo que antes da análise estatística dos resultados se procedeu à inversão dos valores numéricos. Assim, para os itens que se encontravam invertido: 5, 7, 15, 17, 20, 22, 23 e 26, as respostas com o valor 1 na escala de *Likert* passa a ter o valor 5, o 2 passa a 4, o 3 mantém-se, o 4 passa a 2 e o 5 passa a 1. Deste modo, em todos os itens, quanto maior for a pontuação, mais positivas e elevadas são as atitudes face ao ambiente.

Para a variável independente “idade dos respondentes”, foram estabelecidas duas categorias: “dos 10 aos 12 anos” e “13 ou mais anos”. Estas categorias foram estabelecidas de modo a ir de encontro aos objectivos do estudo, estabelecendo-se assim dois grandes grupos etários permitindo compará-los como duas amostras independentes.

A análise estatística foi feita com recurso ao software informático “SPSS versão 19” (*Statistical Package for Social Sciences*). Recorreu-se também ao programa *Microsoft Office Excel* para a realização dos gráficos.

A fim de determinar a consistência interna ou fiabilidade da escala fez-se uma análise exploratória dos dados através da estatística alfa (α de *Cronbach*) utilizando o procedimento “*Reliability Analysis*” do SPSS.

Prosseguiu-se com uma análise descritiva, cujo objectivo foi descrever algumas características das variáveis em estudo. As estatísticas descritivas permitem uma análise univariada dos dados, através das medidas de tendência e de dispersão para a totalidade da amostra e para cada variável isoladamente, tais como a média e o desvio padrão.

A fim de testar se as diferenças verificadas entre amostras independentes são significativas fez-se a análise dos intervalos de confiança e aplicou-se o teste *t-Student*, tendo-se também comprovado que as amostras independentes foram obtidas aleatoriamente de duas populações e que as variâncias são homogéneas, através do teste de Levene, ambos fornecidos pelo procedimento “*Compare Means / Independent Samples T Test*” do SPSS.

Utilizando o procedimento “*Dimension reduction – Factor...*” do SPSS foram realizadas análises factoriais exploratórias nas escalas utilizando o método dos componentes principais, com rotação *varimax*. O ponto de corte para a inclusão de uma variável na interpretação do factor foi 0,38. O objectivo era estudar a inter-relação entre os

itens (variáveis componentes), num esforço para encontrar um conjunto de factores (em menor nº que o conjunto de variáveis originais) que exprima o que as variáveis originais partilham em comum. Determinou-se ainda o coeficiente *alfa de Cronbach* para verificar a confiabilidade dos factores, tanto para o total da amostra, como para as amostras independentes sexo e idade (Maroco, 2010).

CAPÍTULO 4 -- RESULTADOS DA INVESTIGAÇÃO

Os resultados das análises estatísticas são apresentados separadamente em quatro tópicos. Inicialmente apresentam-se os resultados obtidos para a fiabilidade da escala. Seguem-se os resultados da estatística descritiva, que permitem conhecer as características das variáveis em estudo, tais como a média e o desvio padrão. Posteriormente fez-se uma análise indutiva a fim tirar conclusões acerca do modo como se comportam duas amostras independentes, nomeadamente através da análise dos intervalos de confiança e do teste *t*. Finalmente apresentam-se os resultados da análise factorial (Maroco, 2010).

4.1. Fiabilidade dos resultados

A consistência interna ou fiabilidade da escala foi determinada através da estatística alfa (α de *Cronbach*). Esta medida varia entre 0 e 1 e, basicamente, calcula as correlações entre os itens que constituem a escala. Quanto maior a correlação entre os itens de um instrumento, maior vai ser o valor do *alfa de cronbach*. Quando os valores de alfa são superiores a 0,60, considera-se que a escala tem uma boa consistência interna (Lima, 2006). O valor obtido para o α de *Cronbach* para a totalidade dos itens foi de 0,857, o que se considera um valor aceitável, não violando o modelo da consistência interna. Este valor obtido permitiu continuar com a análise dos dados.

4.2. Estatística descritiva

Calculou-se a média e o desvio padrão dos itens por indivíduo e depois procedeu-se à sua análise. Os valores médios e o desvio padrão para cada um dos itens são os que constam na Figura 5 (Anexo IV.1). A análise dos resultados estatísticos permite verificar que o item com média mais elevada é o 12 (4,35) e o item com menor média é o 22, com 3,05, pelo que todos os itens da escala obtiveram pontuações superiores a 3.

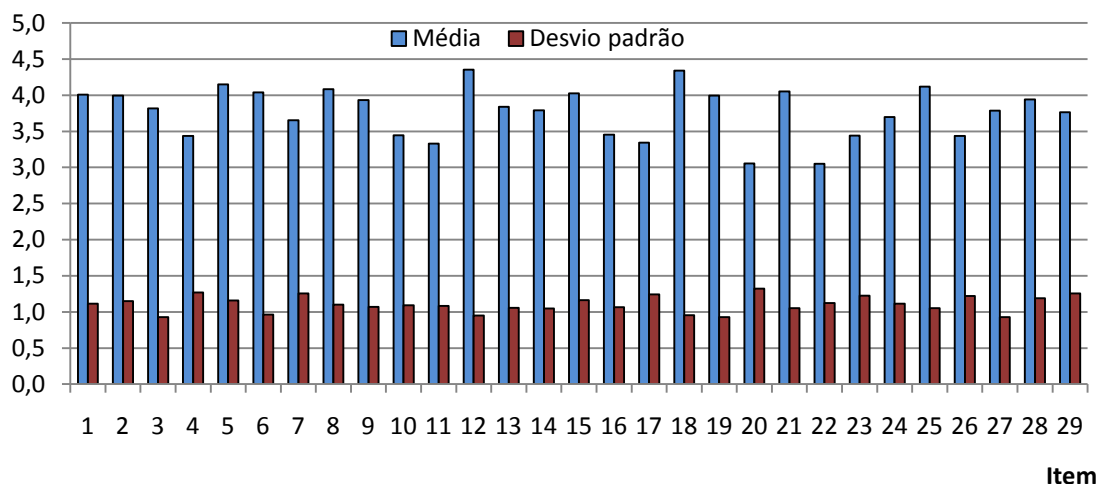


Figura 5 – Valores da média e do desvio padrão por item.

A média das médias de todos os itens é de 3,77, com uma amplitude de 1,304 e uma variância de 0,122 (Anexo IV.2). A variância dos itens apresenta uma média de 1,235, com um valor mínimo de 0,857 e um valor máximo de 1,753. A escala apresenta uma média de 109,37 e um desvio padrão de 14,42 (Anexo IV.3).

Tomando como referência o valor da média global (média das médias de todos os itens) de 3,77, pode-se afirmar que os alunos evidenciam, na globalidade, atitudes favoráveis face ao meio ambiente, com pontuações positivas ou muito positivas para todos os itens.

O item com média mais elevada é o 12 (4,35) “*Quando tomamos banho devíamos fechar a torneira, enquanto pomos sabão, para não desperdiçar água*”. O item que se segue com melhor média é o 18 (4,34) “*Fico triste quando vejo animais mortos na estrada*”.

Os itens com menor média foram o 20, “*Todos os produtos devem ter embalagens para deitar fora, porque isso é muito mais prático*” e o 22, “*As pessoas devem pagar uma taxa para que as estações de tratamento de esgotos funcionem*”, ambos com uma média de 3,05.

Se analisarmos as posições assumidas pelos respondentes para cada item cujas frequências e percentagens constam do Quadro 3 podemos confirmar que todos os itens da escala assumem valores positivos, o que evidencia atitudes favoráveis face ao ambiente. As

atitudes negativas para todos os itens da escala, por seu lado, são raras, o que reforça a ideia que os alunos possuem fortes convicções a favor do ambiente.

Quadro 3 - Opções dos respondentes por item.

Item	Discordo Totalmente (DT)		Discordo (D)		Não Concordo nem Discordo (NC/ND)		Concordo (C)		Concordo Totalmente (CT)	
	Fq	%	Fq	%	Fq	%	Fq	%	Fq	%
1	19	6,0%	16	5,1%	32	10,1%	125	39,6%	124	39,2%
2	20	6,3%	15	4,7%	44	13,9%	104	32,9%	133	42,1%
3	8	2,5%	10	3,2%	92	29,1%	128	40,5%	78	24,7%
4	28	8,9%	49	15,5%	77	24,4%	81	25,6%	81	25,6%
5	15	4,7%	18	5,7%	48	15,2%	59	18,7%	176	55,7%
6	5	1,6%	19	6%	53	16,8%	121	38,3%	118	37,3%
7	26	8,2%	31	9,8%	73	23,1%	83	26,3%	103	32,6%
8	13	4,1%	14	4,4%	59	18,7%	77	24,4%	153	48,4%
9	11	3,5%	20	6,3%	65	20,6%	103	32,6%	117	37%
10	24	7,6%	21	6,6%	116	36,7%	100	31,6%	55	17,4%
11	21	6,6%	35	11,1%	131	41,5%	77	24,4%	52	16,5%
12	9	2,8%	7	2,2%	31	9,8%	85	26,9%	184	58,2%
13	8	2,5%	22	7%	91	28,8%	86	27,2%	109	34,5%
14	15	4,7%	13	4,1%	84	26,4%	115	36,4%	89	28,2%
15	10	3,2%	33	10,4%	50	15,8%	69	21,8%	154	48,7%
16	14	4,4%	39	12,3%	111	35,1%	94	29,7%	58	18,4%
17	30	9,5%	46	14,6%	97	30,7%	71	22,5%	72	22,8%
18	6	1,9%	10	3,2%	42	13,3%	71	22,5%	187	59,2%
19	6	1,9%	6	1,9%	82	25,9%	112	35,4%	110	34,8%
20	48	15,2%	63	19,9%	90	28,5%	54	17,1%	61	19,3%
21	11	3,5%	11	3,5%	67	21,2%	89	28,2%	138	43,7%
22	35	11,1%	51	16,1%	128	40,5%	67	21,2%	35	11,1%
23	29	9,2%	31	9,8%	108	34,2%	68	21,5%	80	25,3%
24	19	6%	18	5,7%	90	28,5%	101	32%	88	27,8%
25	11	3,5%	14	4,4%	50	15,8%	93	29,4%	148	46,8%
26	24	7,6%	39	12,3%	112	35,4%	57	18%	84	26,6%
27	7	2,2%	12	3,8%	99	31,3%	122	38,6%	76	24,1%
28	20	6,3%	17	5,4%	62	19,6%	80	25,3%	137	43,4%
29	26	8,2%	22	7%	72	22,8%	76	24,1%	120	38%
Média	17,9	5,6%	23,8	7,5%	77,3	24,5%	87,4	27,7%	109,7	34,7%
	DT e D		NC/ND		C e CT					
	41,7		77,3		197				62,4%	
			13,2%		24,5%					
N=316										

A análise global dos dados expressos no Quadro 3 evidencia uma incidência clara de concepções “*Ecocêntricas e Biocêntricas*” dos inquiridos (62,4%), que assinalaram as opções “*Concordo*” ou “*Concordo Totalmente*” para a totalidade dos itens sobre os quais

foram inquiridos. Este facto parece ser revelador de que a grande maioria dos jovens inquiridos tem uma opinião formada no que respeita aos aspectos do ambiente e à problemática ambiental abordada nos itens do questionário.

De seguida procedeu-se à comparação dos valores médios por item de acordo com o género, constantes cujos resultados constam do gráfico da Figura 6. Verifica-se que o item 11, “Quando compramos prendas para os nossos amigos, devíamos escolher produtos naturais ou de artesanato” é o único onde os alunos do sexo masculino (N= 157) apresentam valores mais elevados que os do sexo feminino (N= 159).

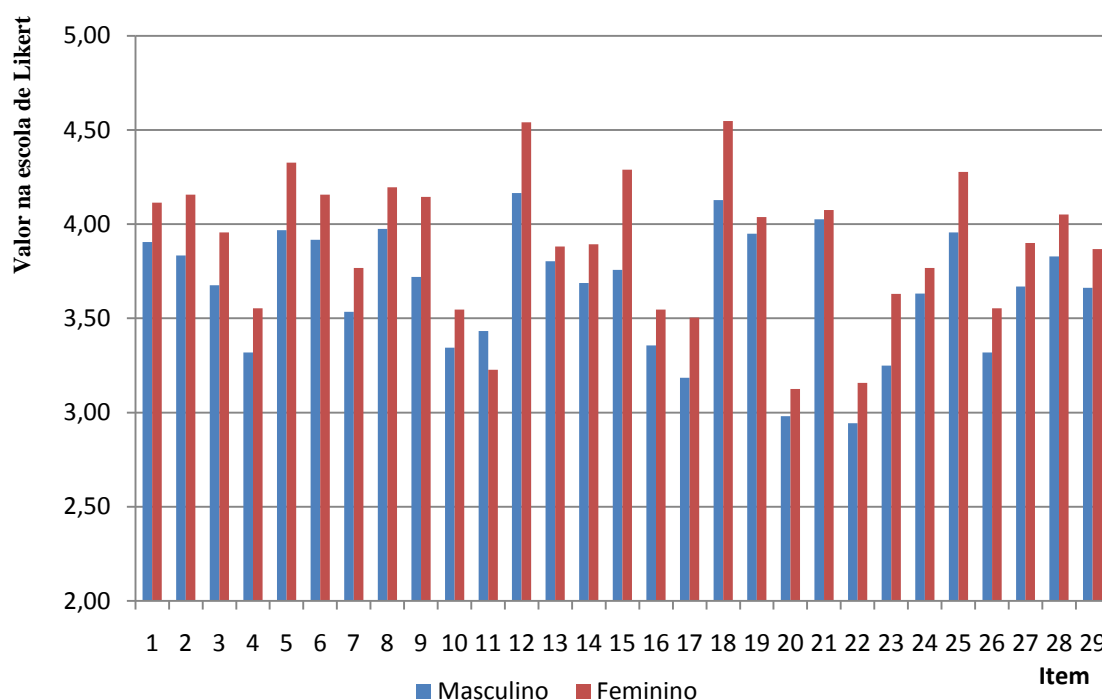


Figura 6 – Valores médios por item de acordo com o género.

Os itens onde a diferença dos valores médios obtidos é maior são os 9, 15 e 18, respectivamente, “Fico triste quando penso que alguns dos produtos que uso são experimentados primeiro em animais, causando-lhes imenso sofrimento”, “O desaparecimento das espécies animais e vegetais não é um problema grave porque a maior parte delas não tem qualquer utilidade” e “Fico triste quando vejo animais mortos na estrada”

Os três itens encontram-se relacionados com o sofrimento dos animais, o que indica uma maior sensibilidade dos indivíduos do sexo feminino perante esta problemática.

Também pode estar relacionado com uma questão cultural que permite às raparigas expressarem sentimentos de compaixão, reprimindo-as nos rapazes.

A média dos valores de todos os itens para o sexo masculino é de 3,65 e o desvio padrão é de 0,51 (Quadro 4). Para o sexo feminino a média é de 3,89 e o desvio padrão é de 0,45. Estes dados revelam valores mais positivos, e por conseguinte atitudes mais amigas do ambiente, para os indivíduos do sexo feminino.

Quadro 4 – Média e desvio padrão dos respondentes por género.

Género	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Masculino	157	1,72	4,72	3,65	0,51
Feminino	159	2,34	4,86	3,89	0,45

Da análise do gráfico da Figura 7, relativo às diferenças das médias por item, de acordo com o grupo etário, verificamos que, de um modo geral, os alunos mais jovens, com “10 a 12 anos” (N=134) apresentam valores médios mais elevados que os mais velhos com “mais de 13 anos”, (N=182).

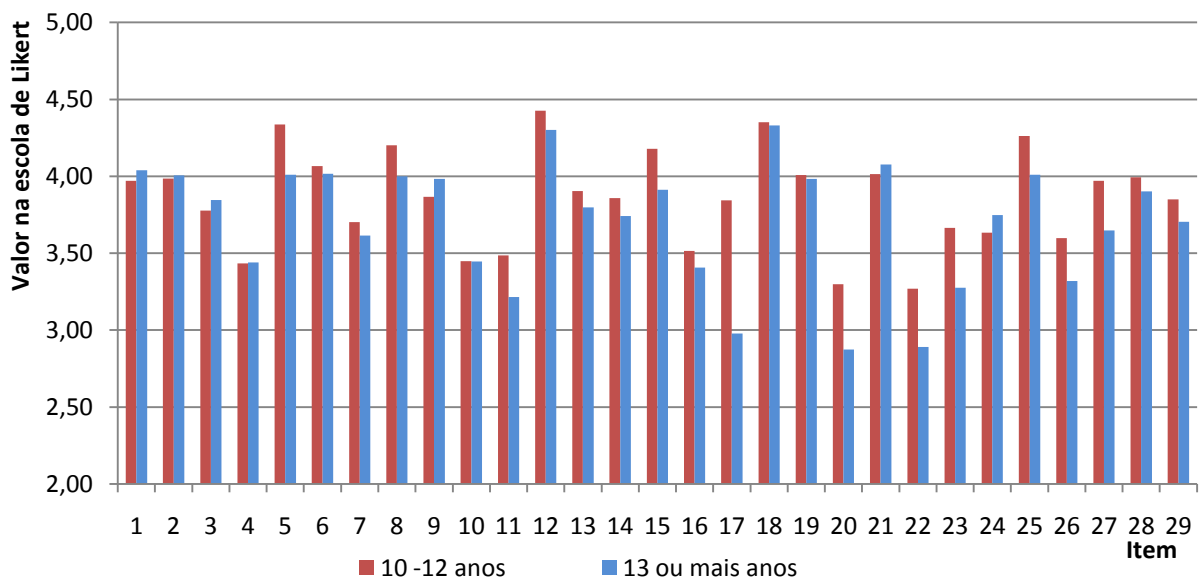


Figura 7 - Valores médios por item de acordo com o grupo etário.

As maiores diferenças, tendo em conta a faixa etária, verifica-se nas médias dos itens 20, 22 e 23, respectivamente, “*Todos os produtos deviam ter embalagens para deitar fora, porque isso é muito mais prático*”, “*As pessoas deviam pagar uma taxa para que as estações de tratamento de esgotos funcionem*” e “*A maior parte dos ambientalistas são*

fanáticos e tolos”. Estes itens relacionam-se com a preocupação que os jovens evidenciam com resolução dos problemas gerais do ambiente, quer através de acções individuais, como a reciclagem e a contribuição monetária, quer pelas organizações ambientalistas, sendo os mais jovens os que manifestam maior sensibilidade perante esta temática. Este resultado pode relacionar-se com o facto de temáticas como os resíduos serem os mais frequentemente abordados nos projectos de EA levados a cabo, vocacionados, frequentemente, para os mais jovens (Schmidt, Nave & Guerra, 2010).

No Quadro 5 pode verificar-se que média dos valores de todos os itens para a faixa etária “10-12 anos” é de 3,85, sendo o desvio padrão de 0,54. Para a faixa etária “13 ou mais anos” é de 3,7 e o desvio padrão é de 0,46, verificando-se assim que os mais jovens evidenciam atitudes mais pro-ambientais que os mais velhos.

Quadro 5– Média e desvio padrão dos respondentes por faixa etária.

Faixa etária	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
10-12 anos	134	1,72	4,69	3,85	0,54
13 ou mais anos	182	2,34	4,86	3,70	0,46

4.3. Comparação das amostras

Para analisar comparativamente os resultados obtidos para as variáveis independentes, género e faixa etária, e verificar se existem diferenças estatisticamente significativas, construíram-se os gráficos de intervalos de confiança.

No gráfico da Figura 8 podemos ver o intervalo de confiança para o género masculino e feminino e para a faixa etária. Pela sua análise podemos verificar que as diferenças são significativas, para um intervalo de confiança de 95% para a média. Para o sexo masculino situa-se entre os 3,57 e 3,73 e para o sexo feminino situa-se entre os 3,81 e os 3,96.

Relativamente à faixa etária podemos verificar que, também para esta variável independente, as diferenças são significativas, para um intervalo de confiança de 95% para a média. Para a faixa etária “10-12 anos” situa-se entre os 3,76 e 3,95 e para a faixa etária “13 ou mais anos” entre os 3,64 e os 3,77.

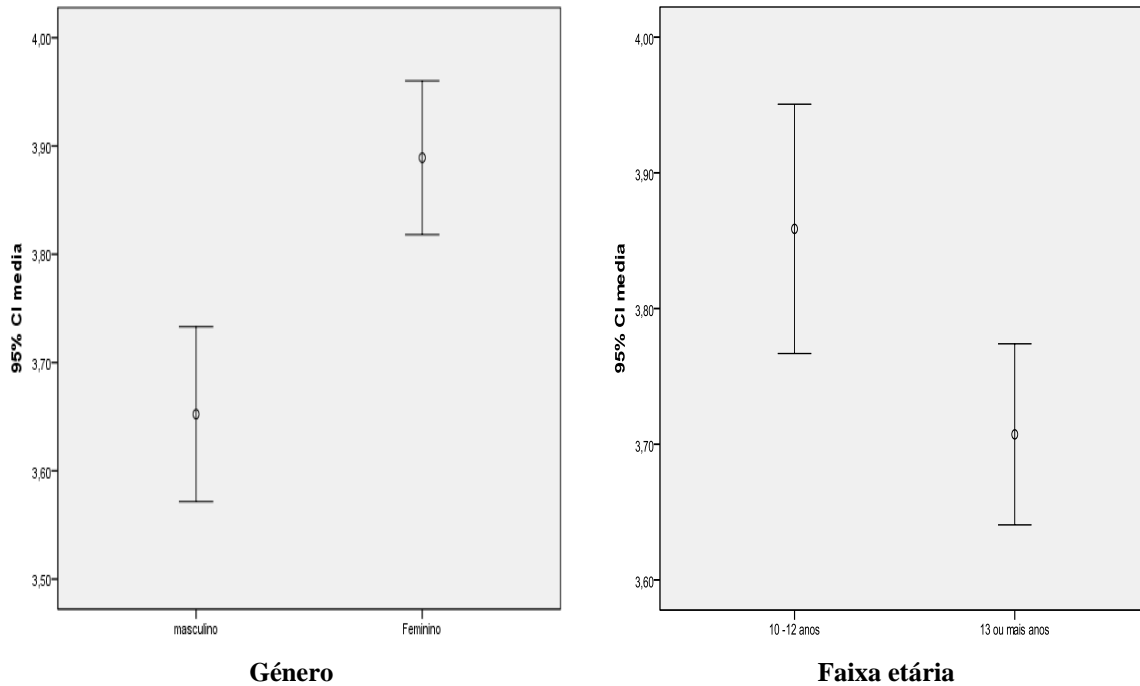


Figura 8 – Intervalo de confiança para as variáveis independentes Género e Faixa etária.

A fim de testar se as diferenças entre as respostas dadas pelos indivíduos do género masculino e do género feminino são estatisticamente significativas aplicou-se o teste *t-Student* que compara se as médias das duas amostras independentes são significativamente diferentes. Este teste requer que as duas amostras tenham sido obtidas aleatoriamente de duas populações e que as variáveis dependentes possuam distribuição normal e variância homogénea, pelo que se realizou também o teste de Levene.

No Quadro 6 apresentam-se os resultados para os referidos testes para as variáveis em análise, que foram consideradas como amostras independentes, género e Faixa etária. Pela análise desses resultados, para a variável “*género*”, verificamos que o valor do *teste de Levene* assume uma significância de $0,325 > 0,05$, pelo que se verifica homogeneidade de variâncias, assumindo deste modo que as variâncias nas duas populações são iguais. Para a variável “*Faixa etária*” para o resultado do teste de Levene verificamos que a significância é de $0,099 > 0,05$, pelo que também se verifica homogeneidade de variâncias, assumindo-se deste modo que as variâncias nas duas populações são iguais.

O resultado do teste t para o “género” foi $T(314) = -4,353$; $p = 0,000$; Considerando um *nível de significância* $\alpha = 0,05$, como $p\text{-value} = 0,000 \leq 0,05$ rejeita-se a hipótese (H_0) de que não existem diferenças.

Quadro 6 - Testes de Levene e t-Student.

Variável	Teste Levene	Teste T-Student		
	Valor do teste	Graus de liberdade	Valor do teste	p-value
Género	0,325	314	-4,353	0,000
Faixa etária	0,099	314	2,702	0,007

De acordo com o resultado do teste podemos afirmar com 95% de confiança que existem diferenças significativas entre géneros, confirmando-se a hipótese de que os indivíduos do sexo feminino apresentam atitudes mais positivas face ao ambiente que os do sexo masculino.

O resultado do *teste t* para a faixa etária foi $T(314) = 2,702$; $p = 0,007$; Considerando um *nível de significância* $\alpha = 0,05$, como $p\text{-value} = 0,007 \leq 0,05$ rejeita-se a hipótese (H_0) de que não existem diferenças. Assim, podemos afirmar com 95% de confiança que existem diferenças significativas entre as duas faixas etárias, confirmando-se a hipótese que os alunos mais novos apresentam atitudes mais positivas face ao ambiente.

4.4. Análise factorial

Análise Factorial é uma técnica estatística de simplificação da informação, utilizada para representar as relações entre um conjunto de variáveis, através de um menor número de características. Esta técnica permite reduzir o número de variáveis iniciais identificando os factores comuns subjacentes eliminando a informação que possa ser considerada como redundante e garantindo perda mínima de informação. Quando duas variáveis estão correlacionadas, essa associação resulta da partilha de uma característica comum não directamente observável. A análise factorial usa as correlações observadas entre as variáveis originais para estimar os factores comuns e as relações estruturais que ligam os factores às variáveis (Maroco, 2010).

O objectivo final da aplicação da análise factorial a este estudo é a redução da dimensão dos dados (29 itens) a um grupo menor de factores que expliquem as correlações entre as variáveis estudadas. Todas as variáveis de um dado grupo estão fortemente correlacionadas entre si, mas têm correlações relativamente pequenas com variáveis de outro grupo. É concebível que cada grupo de variáveis represente um factor responsável pelas correlações observadas.

Procedeu-se a uma análise exploratória da distribuição dos 29 itens por factores, para o total da amostra de 314 participantes. Analisou-se a medida de *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO) que permite aferir sobre a adequação do tamanho da amostra e a possibilidade de utilização da Análise Factorial. De acordo com Maroco (2010), um valor de KMO abaixo de 0,70 é medíocre, entre 0,70 e 0,80 é médio, entre 0,80 e 0,90 é bom e entre 0,90 e 1,00 é muito bom.

Como consta do Quadro 7, o valor obtido para o teste de KMO foi de 0,860, que é considerado um valor bom, verificando-se, assim a adequação amostral. Esta análise foi complementada com análise dos valores da linha diagonal para todas as variáveis na *matriz de correlações de anti-imagem*, os quais devem ter valores acima de 0,5. Verificou-se que todos os valores são acima de 0,7, com excepção do item 4 com um valor de 0,672. O restante da matriz de correlações de anti-imagem representa correlações parciais baixas entre as variáveis. Para uma boa análise factorial, é desejável que esses valores sejam baixos, o que foi possível verificar nesta análise (Anexo IV.4).

Quadro 7 - Valores obtidos para o KMO e para o Teste de Esfericidade de Bartlett (Bartlett's Test).

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,860
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2166,957
	df	406
	Sig.	,000

O Teste de Esfericidade de *Bartlett* (Quadro 7), testa a hipótese nula de que a matriz de correlação original é uma matriz de identidade. Um teste significativo (p -value < 0,001) mostra que a matriz de correlações não é uma matriz de identidade, e que, portanto, as variáveis estão correlacionadas significativamente (Maroco, 2010). Os valores encontrados para o Teste de Esfericidade de *Bartlett*, mostrou que foi significativo [$X^2(406) = 2166,957, p < 0,001$], indicando que as correlações entre os itens são suficientes para a realização da análise factorial.

A análise factorial exploratória dos *componentes principais*, sem condições iniciais, permitiu a extracção de oito factores explicando 54,88% da variância total, obedecendo ao critério de Kaiser do autovalor (“eigenvalue”) maior que 1 (Anexo IV.5). Dada a dimensão da escala (29 itens), considerou-se que oito factores eram demasiados, não correspondendo aos objectivos desta análise e não permitindo uma comparação com o anterior estudo de validação da escala realizado por Martins e Veiga (2001) que extraiu 4 factores com uma explicação de 33,8% da variância total.

Quadro 8 – Saturação dos itens na matriz com rotação *varimax* (iguais ou superiores a 0,380).

	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Item1				,614
Item2	,424			,497
Item3	,423			
Item4				,545
Item5	,598			
Item6	,458			
Item7			,643	
Item8	,427			
Item9	,522			
Item10				,594
Item11		,549		
Item12	,600			
Item13		,471		
Item14		,636		
Item15	,439		,626	
Item16		,383		
Item17			,570	
Item18	,645			
Item19				,418
Item20			,645	
Item21		,472		
Item22		,520		
Item23			,676	
Item24		,454		
Item25	,436			
Item26			,691	
Item27		,597		
Item28	,415			
Item29		0,39		

Deste modo, procedeu-se a nova análise exploratória dos componentes principais, fixando o número de factores a extrair em quatro, explicando 39,238% da variância total. Através do processo de rotação *varimax* evidenciou-se o peso estatístico de cada item, em cada um dos 4 factores. Como valores significativos para a selecção dos itens a incluir na estrutura factorial, optou-se por resultados iguais ou superiores a 0.380 na matriz factorial rodada. A partir dos valores de saturação, definiu-se o conjunto de itens a incluir em cada factor, sempre tendo em conta os factores em que apresentavam saturação máxima, resultando a distribuição que consta do Quadro 8 Após esta etapa, foi realizado o cálculo da consistência interna dos factores encontrados, por meio da técnica *alfa* de *Cronbach*. Como já foi referido este teste permite verificar a congruência que cada item tem com os restantes itens do mesmo grupo. É uma medida que varia de 0 a 1, sendo o valor de 0,60 considerado o limite inferior de aceitabilidade.

Os itens incluídos no factor 3 apresentam índices de saturação consideravelmente elevados, sendo de salientar que todos esses itens correspondem a itens que na escala *EAJFA* se apresentavam invertidos e relativamente aos quais se procedeu à inversão dos valores da escala de Likert.

As associações encontradas neste estudo não são exactamente as mesmas que as encontradas por Martins (1996) com a mesma escala, apesar de serem extraídos o mesmo número de factores. No entanto, o significado geral dos factores é semelhante pois os itens incluídos em cada factor são semelhante. Deste modo procurou-se manter a mesmas designação dos factores que a atribuída por Martins, especificando algumas particularidades quando se julgou necessário.

Partindo dos valores de saturação dos itens, definiu-se o conjunto de itens a incluir em cada factor. No Quadro 9 indicam-se os itens incluídos no factor 1.

No factor 1 foram incluídos 9 itens, explicando uma variância total de 21,7% e um auto-valor (eigenvalue) de 6,311. Apresentou consistência interna (Alfa de *Cronbach*) de 0,74, que é um valor que se pode considerar bom.

A leitura que o conteúdo dos seus itens permite não é totalmente concordante com a análise de Martins (1996). No entanto, como os valores de alfa de *Cronbach* podem ser considerados bons manteve-se esta estrutura factorial.

Quadro 9 - Conjunto dos itens incluídos no factor 1 extraídos a partir das saturações da matriz rodada.

FACTOR 1		Saturação
Item 3	Preocupo-me com a quantidade de pesticidas que se usam na agricultura e que ficam nos alimentos que comemos.	0,423
Item 5	Quando encontramos lagartas, minhocas e outros bichos parecidos, podemos matá-los porque não fazem falta nenhuma.	0,598
Item 6	Embora a Amazónia esteja muito longe de nós, fico com pena de todos os seres vivos que estão a desaparecer nessa região.	0,458
Item 8	A noite, as pessoas deviam manter a maior parte das luzes apagadas, para poupar energia.	0,427
Item 9	Fico triste quando penso que alguns dos produtos que uso são experimentados primeiro em animais, causando-lhes imenso sofrimento.	0,520
Item 12	Quando tomamos banho devíamos fechar a torneira, enquanto pomos sabão, para não desperdiçar água.	0,600
Item 18	Fico triste quando vejo animais mortos na estrada.	0,645
Item 25	Quando fazemos os trabalhos escolares devíamos ter a preocupação de fazer os rascunhos nas costas de folhas já usadas, para não desperdiçar papel.	0,436
Item 28	Devíamos evitar usar produtos com "spray", porque isso destrói a camada de ozono.	0,415

De acordo com os itens incluídos neste factor procurou-se encontrar um significado para esta associação, como a seguir se indica:

Factor 1 – *Preocupação com o sofrimento dos animais e com a degradação ambiental decorrente da acção directa do Homem.* Este factor parece avaliar a sensibilidade dos jovens face ao sofrimento dos animais e a preocupação com degradação dos ecossistemas em consequência da acção directa do homem.

No Quadro 10 indicam-se os itens incluídos no factor 2, os quais apresentam saturações que variam entre os valores 0,383 e 0,636, num total de 9 itens.

Os itens incluídos no factor 2 explicam uma variância total de 8,12,7%, com um auto-valor (eigenvalue) de 2,355 e um valor de alfa de *Cronbach* de 0,72 o que indica uma boa consistência interna do factor. A este factor foi atribuída a seguinte denominação:

Factor 2 - *Disposição para acções de protecção ambiental.* Os itens deste factor parecem avaliar a tendência dos jovens para participarem em acções concretas de conservação dos recursos naturais (preferência por produtos naturais, produtos reciclados e pouco poluentes), para apoiarem acções de despoluição através do

pagamento de taxas e fiscalização, apoio a grupos ambientalistas, protecção de todas as espécies.

Quadro 10 - Conjunto dos itens incluídos no factor 2 extraídos a partir das saturações da matriz rodada.

	FACTOR 2	Saturação
<i>Item 11</i>	Quando compramos prendas para os nossos amigos, devíamos escolher produtos naturais ou de artesanato. conservação	0,549
<i>Item 13</i>	Nos supermercados as pessoas deviam escolher as embalagens feitas com produtos reciclados, mesmo que elas sejam mais feias do que as outras.	0,471
<i>Item 14</i>	Sempre que passam na TV debates ou documentários sobre problemas ambientais ou sobre os seres vivos, devíamos assistir com interesse.	0,636
<i>Item 16</i>	As pessoas deviam comprar apenas os produtos vindos de empresas que sejam pouco poluentes.	0,383
<i>Item 21</i>	As fábricas que poluem o ar e a água deviam pagar multas elevadas.	0,472
<i>Item 22</i>	As pessoas deviam pagar uma taxa para que as estações de tratamento de esgotos funcionem.	0,520
<i>Item 24</i>	As pessoas deviam chamar a fiscalização sempre que sabem que alguém tem animais raros em jaulas ou em gaiolas.	0,454
<i>Item 27</i>	Todas as pessoas deviam participar nas acções dos grupos ambientalistas (ecologistas), e nas actividades de defesa do ambiente.	0,597
<i>Item 29</i>	Embora alguns insectos (moscas, baratas, etc) não sejam bonitos, só os devíamos matar quando estão dentro de casa ou põem a nossa saúde em risco.	0,390

O factor 3 resultou da associação dos itens indicados no Quadro 11. O item 26 apresenta o maior valor (0,676) de saturação e o item 17 o menor (0,570), englobando um total de 6 itens.

Quadro 11 - Conjunto dos itens incluídos no factor 3 extraídos a partir das saturações da matriz rodada.

	FACTOR 3	Saturação
<i>Item 7</i>	A solução para os problemas ambientais depende apenas do governo.	0,643
<i>Item 15</i>	O desaparecimento das espécies animais e vegetais não é um problema grave porque a maior parte delas não tem qualquer utilidade.	0,626
<i>Item 17</i>	Ler revistas ou livros que falam de ecologia e dos problemas ambientais é sempre muito aborrecido.	0,570
<i>Item 20</i>	Todos os produtos deviam ter embalagens para deitar fora, porque isso é muito mais prático.	0,645
<i>Item 23</i>	A maior parte dos ambientalistas são fanáticos e tolos.	0,676
<i>Item 26</i>	O desaparecimento das tribos índias não é um problema grave, pois eles estão desactualizados da sociedade actual.	0,691

O factor 3 explica uma variância total de 4,89% e um auto-valor (eigenvalue) de 1,419. O valor de alfa de *Cronbach* é de 0,751, o que indica uma boa consistência interna do factor. A este factor foi atribuída a seguinte denominação:

Factor 3 - Preocupação com os problemas gerais do ambiente. Os itens deste factor fazem referência à preocupação que os jovens mostram em relação a diversos problemas ambientais e à fragilidade do equilíbrio ecológico, como o efeito do desaparecimento das espécies, com as minorias étnicas ou com o aumento da produção de lixo. Mostra ainda a preocupação dos jovens com a resolução desses problemas, quer pelos governos quer pelas organizações ambientalistas.

Finalmente o factor 4, resultou da associação dos 5 itens indicados no Quadro 12. O item 1 apresenta o maior valor (0,614) de saturação e o item 19 o menor (0,418), englobando um total de 6 itens.

Os 5 itens incluídos no factor 4 explicam uma variância total de 4,46% e um auto-valor (eigenvalue) de 1,295. O valor de alfa de *Cronbach* obtido foi de 0,6. Ao factor 4 foi atribuído o seguinte significado:

Quadro 12- Conjunto dos itens incluídos no factor 4 extraídos a partir das saturações da matriz rodada.

FACTOR 4		Saturação
Item 1	Seria preferível que as pessoas fossem de autocarro para os seus empregos, pois isso reduziria a poluição provocada pelos automóveis	0,614
Item 2	Quando vamos ao supermercado devíamos levar sacos já usados para trazer as compras.	0,497
Item 4	Sabendo que num parque natural existem espécies raras, as pessoas deviam evitar passar nesses locais, para assim as protegerem.	0,545
Item 10	Como os grupos ambientalistas (ecologistas) precisam de dinheiro para as suas actividades, as pessoas deviam contribuir com donativos para que eles possam fazer as suas campanhas	5,94
Item 19	Devíamos insistir com os autarcas (Junta de Freguesia, Câmara Municipal) sempre que existam problemas ambientais na região.	0,418

Factor 4 - Concordância com normas de protecção ambiental. Os itens aparecem ligados à concordância com normas destinadas a proteger o ambiente evitando a poluição (uso de transportes públicos, reutilização de produtos) preservando espaços naturais (proibição de passar em certas zonas dos parques naturais) apoiando campanhas de sensibilização e acções de fiscalização.

Após esta etapa, foi realizado o cálculo da consistência interna dos factores encontrados, por meio da técnica *alfa* de *Cronbach*. Como já foi referido, este teste permite verificar a congruência que cada item tem com os restantes itens do mesmo grupo. É uma medida que varia de 0 a 1, sendo o valor de 0,60 considerado o limite inferior de aceitabilidade. O teste *alfa* de *Cronbach* foi calculado para o conjunto das variáveis correspondentes a cada factor/componente para a amostra total e para cada uma das amostras independentes, género e idade. Os valores do coeficiente de *alfa* de *Cronbach* são os que constam do Quadro 13.

Quadro 13 - Coeficientes de consistência interna (índices "alpha") (α) e média (\bar{X}) dos itens dos factores, para vários grupos.

Grupo	Nº Ind.	Índices "alpha de Cronbach's" e média									
		F1		F2		F3		F4		Total	
		α	\bar{X}	α	\bar{X}	α	\bar{X}	α	\bar{X}	α	\bar{X}
Total	316	0,74	4,1	0,72	3,6	0,751	3,5	0,6	3,8	0,857	3,77
S. Masculino	157	0,717	3,9	0,75	3,6	0,736	3,3	0,602	3,7	0,846	3,65
S. Feminino	159	0,727	4,2	0,67	3,7	0,753	3,6	0,577	3,9	0,854	3,88
10 a 12 anos	134	0,75	4,1	0,708	3,7	0,731	3,7	0,65	3,8	0,864	3,85
Idade \geq 13	182	0,731	4,0	0,727	3,5	0,751	3,3	0,542	3,8	0,846	3,70

No Quadro 13 apresentam-se os coeficientes de consistência interna (índices "alpha") obtidos nos vários factores, para a amostra geral, como já indicado acima, mais para as amostras independentes sexo e faixa etária bem como os valores das médias dos itens globais e por factores.

Os valores do índice "alfa" são consideravelmente elevados para os factores 1, 2 e 3, verificando-se valores mais baixos para o factor 4, quer para os subgrupos analisados quer para a amostra total. Tal pode dever-se ao factor de o factor 4 incluir um menor número de itens.

Quanto à globalidade da escala, como se pode verificar, o valor do índice "alfa" é sempre muito elevado, quer para a amostra total, quer para os subgrupos sexo e idade, sempre acima de 0,84.

Relativamente ao valor médio dos itens verifica-se que o factor que regista a maior média (4,1) é o *Factor 1* o que revela uma elevada preocupação dos jovens com o sofrimento dos animais e com a degradação ambiental decorrente da acção directa do Homem,

sendo esta atitude mais marcante nos alunos do sexo feminino ($\bar{X} = 4,2$) e nos mais jovens ($\bar{X} = 4,1$). Para os restantes factores também se verifica a mesma tendência. Os alunos do sexo feminino e mais jovens (10 a 12 anos) são os que apresentam os valores médios mais elevados. Exceptua-se o resultado para o factor 4 quanto ao grupo etário, que apresenta o mesmo valor, pelo que não se verificam diferenças de acordo com a idade, quanto à concordância as normas de protecção ambiental.

CAPÍTULO 5-- DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Depois de concluída análise e a apresentação dos resultados no capítulo anterior, pretende-se agora discutir os resultados obtidos sobre as atitudes dos jovens face ao ambiente, procurando retirar conclusões sobre a possível influência das variáveis sociodemográficas, sexo e idade, nos resultados obtidos e procurando encontrar possíveis explicações para a ocorrência destes dados, confrontando-os com a bibliografia disponível.

No final do capítulo serão tecidas algumas considerações sobre as limitações deste estudo e sobre a importância do mesmo para futuros trabalhos.

5.1. Discussão

Pretende-se, neste ponto, avançar com possíveis explicações sobre os resultados obtidos no presente estudo sobre as atitudes dos jovens face ao ambiente, para a globalidade da amostra e em função das variáveis sociodemográficas estudadas, nomeadamente o sexo e a idade.

5.1.1. Atitudes dos Jovens Face ao Ambiente

Da análise global dos resultados obtidos verificamos que as respostas dos alunos têm uma incidência de 62,4% nas opções “*Concordo*” ou “*Concordo Totalmente*”, para a totalidade dos itens sobre os quais foram inquiridos, com um valor médio de 3,77. Estes resultados vão de encontro às concepções “*Ecocêntricas/Biocêntricas*”. Nesta perspectiva os jovens inquiridos parecem tender para uma visão pró-ecológica do mundo, apresentando baixos níveis de concordância com os valores “*antiecológicos*” ou “*antropocêntricos*”. Os jovens inquiridos tendem, então, a encarar a espécie humana como uma espécie entre outras, integrado no meio com o qual comparte a sua vida com outras espécies e com um substrato físico que suporta e torna possível a mesma vida, interdependentes do ecossistema global, cujas acções podem ter consequências indesejáveis, num ambiente biofísico que é finito, impondo constrangimentos vários, não podendo, portanto, ultrapassar as leis

ecológicas. Num planeta finito, os limites da humanidade serão, apesar do engenho tecnológico, as leis da natureza (Castro, 2005).

Deste modo, a centralidade do ser humano, perde o seu lugar tradicional característico das comunidades antropocêntricas, sendo suplantado pelas perspectivas biocêntrica e ecocêntrica, valorizando-se assim outras formas de vida e da própria ecosfera, independentemente do seu interesse directo para a espécie humana (Almeida 2008).

Avaliando as respostas por item, verifica-se que o item com média mais elevada é o 12 (4,35) “*Quando tomamos banho devíamos fechar a torneira, enquanto pomos sabão, para não desperdiçar água*”. Este resultado pode estar relacionado com as diversas campanhas de sensibilização para a poupança da água, quer através dos “médias” quer através de actividades pedagógicas. Resultados como estes, permitem ter esperança que, apesar de constrangimentos vários, as acções de EA que vão sendo realizadas dão os seus frutos, contribuindo para interiorizar valores e atitudes. Estes resultados são por isso um bom indicador de que vale a pena insistir nas acções de EA.

Há também a considerar que a poupança de água é um comportamento individual e exige pouco esforço para ser desempenhado e é uma acção associada à rotina diária das pessoas o que permite uma consolidação mais fácil deste tipo de comportamento. Esta atitude enquadra-se numa visão ecocêntrica do ambiente que tem em conta a fragilidade do equilíbrio ecológico e do impacto que as actividades humanas poderão ter neste, mas também ponderam a interdependência que o Homem tem com os recursos naturais, sendo a água entendida como um dos mais vitais.

Por outro lado, deve colocar-se a questão se este tipo de atitude é essencialmente o resultado de uma postura basicamente economicista, mais associado, deste modo, a uma visão mais antropocêntrica, em que a razão não está naquele que é sujeito à acção (recursos hídricos), mas no interesse do ser dotado de racionalidade que usufrui do primeiro, valorizando a natureza, apenas do ponto de vista instrumental (Beckert, 2004).

O segundo item com melhor média é o 18 (4,34) “*Fico triste quando vejo animais mortos na estrada*”. Este resultado evidencia uma grande sensibilidade relativamente à vida animal, no entanto pouco diz acerca do que os alunos estariam dispostos a fazer para preservar essas vidas, pelo que não se pode afirmar que esta atitude se enquadra numa visão biocêntrica/ecocêntrica, pois não podemos saber se esta atitudes não é apenas o resultado

de uma visão de quem ainda não conduz e, portanto, não tem de abdicar de uma deslocação mais veloz em detrimento de maiores cuidados na estrada.

Os itens com menor média foram o 20, *“Todos os produtos deviam ter embalagens para deitar fora, porque isso é muito mais prático”* e o 22, *“As pessoas deviam pagar uma taxa para que as estações de tratamento de esgotos funcionem”*, ambos com uma média de 3,05.

Em relação ao item 20, o resultado parece indicar que os inquiridos não estão muito dispostos a abdicar de determinados comodismos, apesar de evidenciarem que são sensíveis à importância da reciclagem, como evidencia as respostas ao item 13 *“Nos supermercados as pessoas deviam escolher as embalagens feitas com produtos reciclados, mesmo que elas sejam mais feias do que as outras”*, e ao item 2 *“Quando vamos ao supermercado devíamos levar sacos já usados para trazer as compras”* que obtiveram valores mais elevados.

Os resultados para o item 22, poderá justificar-se tendo em conta a ideia que estes serviços são da responsabilidade das autarquias, e talvez por essa razão os alunos não sintam essa função como uma responsabilidade sua. Este resultado pode, ainda, evidenciar que os valores materialistas imperam na comunidade em que vivemos.

Analisando os dados por factores, verifica-se que é o factor 1 *“Preocupação com o sofrimento dos animais e com a degradação ambiental decorrente da acção directa do Homem”* o que reúne o maior número de respostas favoráveis ao ambiente com maior média ($\bar{X} = 4,1$). Assim, podemos considerar que os jovens se mostram particularmente sensíveis para com o sofrimento dos animais e preocupados com a degradação dos ecossistemas em consequência da acção do homem, estando bem presente a ideia do planeta finito. Estes resultados evidenciam que os alunos estão dispostos a mudar o estilo de vida para proteger o meio ambiente, mesmo que isso requeira algum custo pessoal ou se torne um inconveniente, mas alguns estudos advertem que este compromisso aparentemente forte pode não se traduzir em acções efectivas para preservação dos ecossistemas e para evitar o sofrimento dos animais (Almeida, 2007). Por outro lado, algumas manifestações de comportamentos ambientais, como diminuir o consumo de água ou energia para reduzir custos financeiros, podem ter como motivação um ganho pessoal e não a crença de que a natureza deva ser preservada. Por vezes as acções/campanhas de sensibilização são realizadas pondo a ênfase na poupança económica e não na preservação dos recursos. Ainda assim, estas acções contribuem para a preservação do meio ambiente. As atitudes

face ao ambiente (influenciadas pelas crenças, valores e motivações) podem, assim, ser consideradas como um primeiro passo para a preservação ambiental.

5.1.2. Atitude face ao ambiente e género

Da análise dos resultados ressalta que as raparigas manifestam atitudes de maior preocupação com ambiente ($M = 3,89$; $DP = 0,45$) do que os rapazes ($M = 3,65$; $DP = 0,51$), sendo essas diferenças estatisticamente significativas [$t(314) = -4,353$; $p = 0,000$]. A bibliografia consultada não é muito enfática a este propósito, mas vários trabalhos mostram esta mesma tendência: as mulheres mostram-se mais sensibilizadas com os problemas ambientais. De um modo geral, os estudos analisados mostram que o sexo feminino apresenta maior sensibilidade e preocupação com estes problemas, embora alguns autores tenham encontrado resultados que mostram que as mulheres têm menos conhecimentos sobre o assunto (Gifford et al, 1982, citados por Martins, 1996). Também nos estudos levados a cabo por Martins (1996), OBSERVA (2001), Queirós (2010) e Santos (2010) os resultados apontam no sentido dos elementos do sexo feminino apresentarem atitudes mais favoráveis face ao ambiente.

Analisando as diferenças por factores, verifica-se que estas ocorrem para todos os factores, sendo ao nível do factor 1 “*Preocupação com o sofrimento dos animais e com a degradação ambiental decorrente da acção directa do Homem*” e do factor 3 “*Preocupação com os problemas gerais do ambiente*” que as diferenças são mais evidentes e com pontuações mais elevadas para o sexo feminino. Estes factores englobam itens que se relacionam mais com a componente afectiva das atitudes, o que se coaduna com a ideia de que as mulheres têm maior sensibilidade para os problemas, tal como é indicado nos estudos referidos.

A educação dada aos sujeitos do sexo feminino vai no sentido de favorecer os aspectos afectivos, que apresentam maior facilidade para expressar compaixão e maior dependência em relação ao exterior, o que pode justificar a maior preocupação com os problemas ambientais. Pelo contrário, favorece-se menos a sua participação activa, o que poderá justificar a não diferenciação dos resultados nas outras dimensões, nomeadamente nas que reflectem o empenhamento. Também o culto da maternidade é uma componente

importante na educação das raparigas, e isso pode influenciar a sua sensibilidade perante o sofrimento dos seres indefesos, bem como a protecção da vida.

Alguns estudos têm procurado encontrar relações entre o género e o ambiente. A abordagem ecofeminista surgiu na década de 70 do séc. XX e difunde a ideia de que há uma afinidade especial entre as mulheres e a natureza, nascida de uma relação, quer pacífica, quer espiritual, derivada das suas características biológicas que lhes facultam um conhecimento especial sobre a natureza, daí derivando a sua propensão e voluntarismo para proteger o ambiente (Queirós, 2010). Essa visão acentua o potencial papel das mulheres como protectoras e gestoras dos recursos naturais, o que tem levado à defesa da inclusão da mulher nos programas de políticas e estratégias ambientais. As tendências mais recentes sustentam que a relação das mulheres com a natureza não está associada a características inerentes ao sexo feminino, mas antes resulta das suas responsabilidades na economia familiar, geradas, entre outros factores, pela divisão social do trabalho, distribuição do poder e da propriedade. Os estudos também evidenciam que são as mulheres mais pobres as maiores vítimas da crise ambiental, sendo as primeiras a sentirem o reflexo da diminuição da qualidade de vida. Nesta perspectiva, a relação entre a mulher e a natureza é frequentemente abordada em termos de feminização da pobreza. Outros estudos sugerem que as mulheres exibem um comportamento mais colaborativo do que os homens, devido a um maior altruísmo e interdependência, o que diferencia comportamentos e atitudes em relação à protecção da natureza.

5.1.3. Atitude face ao ambiente e idade

Nos dois grupos etários analisados, com 10 a 12 anos e com mais de 13 anos, existem diferenças significativas. Os alunos mais jovens, entre os 10 e 12 anos (que frequentam o 5º e 6º ano) apresentam atitudes mais favoráveis ao ambiente ($M = 3,85$; $DP = 0,54$) que os mais velhos, entre os 13 e os 17 anos ($M = 3,70$; $DP = 0,46$), sendo estas diferenças estatisticamente significativas [$t(314) = 2,702$; $p = 0,007$].

Avaliando os resultados por factores, verifica-se que os alunos mais jovens têm melhores resultados em todos os factores, com excepção do factor 4 em que a pontuação é igual. Este factor é relativo à *concordância com normas de protecção ambiental*.

Estas diferenças já se verificavam em estudos anteriores. Martins (1996: p.206) salientou esta mesma tendência e refere como factor explicativo a experiência pessoal dos indivíduos “*Os alunos mais velhos têm uma experiência de vida mais longa e já estão em contacto com a sociedade de consumo, que lhes lança inúmeros apelos através da publicidade, dos familiares, dos amigos, etc.*”. Fruto deste apelo ao consumismo e comodismo, os jovens passam a apresentar atitudes menos favoráveis ao ambiente apesar de continuarem preocupados com os problemas ambientais.

Encarando estas diferenças do ponto de vista de Kohlberg, este poderá ser o resultado do desenvolvimento moral dos jovens que, segundo ele é intimamente determinado pelo factor interacção. Esta interacção, nos mais jovens surge primeiro com adultos, e só depois, nos mais velhos, com pares. Deste modo os mais jovens tendem a adoptar uma orientação para a aprovação e para agradar aos outros em conformidade com os estereótipos sociais, com respeito pela autoridade e pelas expectativas que a sociedade deposita neles.

Avaliando os resultados por factores, verifica-se que os alunos mais jovens têm melhores resultados em todos os factores, com excepção do factor 4 em que a pontuação é igual. Este factor é relativo à *concordância com normas de protecção ambiental*. Este resultado difere das correlações encontradas por Veiga e Musitu (2001) que no seu estudo surgiu negativamente correlacionado com a satisfação pessoal dos alunos mais velhos. Esta situação, que não ocorre nos alunos mais novos, poderá ter a ver com a maior necessidade de libertação das normas e de autonomia nos alunos mais velhos.

As diferenças encontradas para as faixas etárias estudadas podem também estar relacionadas com o ciclo de estudos que os alunos frequentam. O grupo dos 10 a 12 anos frequentam o 2º ciclo do ensino básico e o grupo de alunos com mais de 13 anos frequentam o 8º e 9º ano do 3º ciclo do ensino básico, com excepção de um número não significativo de alunos repetentes que ainda frequentam o 6º ano. O grupo dos alunos mais jovens, do 2º ciclo, obtiveram melhores pontuação praticamente para todos os factores. Tal pode dever-se ao facto destes alunos realizarem acções de forma mais integrada e em maior número ao longo de todo o 1º ciclo e durante o 2º ciclo, com recurso a situações do quotidiano, contribuindo para a formação de atitudes bastante positivas. São frequentes, ao longo destes ciclos acções que envolvem a reciclagem, a economia de energia e de outros recursos.

Como factor explicativo destas diferenças entre os subgrupos, considera-se também plausível que sendo o primeiro e segundo ciclo do ensino básico marcados intensamente pela dimensão dos afectos e em que os professores e alunos se envolvem, com frequência, em actividades que visam o estabelecimento de uma relação empática com outros seres vivos e o meio envolvente essas mesmas actividades acabam por influenciar a postura dos alunos, que passam a evidenciar perspectivas mais bio/ecocêntricas. Esta envolvência tende a diluir-se no terceiro ciclo, com o aumento significativo do número de disciplinas e de professores e currículos muito compartimentados, fragmentados e cargas curriculares por disciplina muito pequenas. Estes constrangimentos não permitem o desenvolvimento de actividades de forma integrada e interdisciplinar. Cada professor tende a preocupar-se com o cumprimento do respectivo programa. A relação entre a EA e o currículo escolar estabelece-se sobretudo através da área de projecto e das ciências naturais e geográficas, e mais recentemente da formação cívica. Estudos desenvolvidos por Schmidt, Nave, & Guerra (2010), em Portugal, confirmam que a maioria dos projectos ambientais desenvolvidos nas escolas têm como alvo as camadas dos alunos mais novos, predominando as actividades que envolvem a observação experimental e o contacto directo com as situações e a relação lúdica com as temáticas. Esta maior incidência do número de projectos dirigidos às camadas mais jovens a que acresce o facto da grande preferência por pedagogias que privilegiam o lúdico, o recreativo, o recreativo e o entretenimento poderá ser considerado como um processo de “*infantilização*” da EA. A escola, à medida que os alunos vão avançando no seu percurso escolar, também se vai distanciando de actividades genéricas de pendor ambiental.

Esta situação não deixa de ser o resultado de enorme dificuldade de integração, articulação e coordenação curricular das actividades de EA, sintoma da desarticulação institucional que persiste nos Ministérios do Ambiente e da Educação.

Lima (2004) salienta vários autores que consideram que ocorre uma diminuição do risco percebido como resultado da exposição continuada a situações de perigo. O contacto com as situações de perigo produziria uma banalização do risco, uma habituação à sua presença, principalmente no caso de riscos voluntários e quando as consequências e os impactos são pouco visíveis. Com o convívio continuado com o risco, as atitudes tornam-se mais favoráveis ao risco e o risco percebido diminui. Deste modo, a exposição ao risco produziria uma redução ilusória do risco percebido, que pode ser entendida como uma

dessensibilização à ameaça. Nesta perspectiva podemos considerar que os alunos mais velhos, que à partida já conviveram mais com o perigo, têm maior tendência para a sua banalização, manifestando um maior despreendimento face aos problemas ambientais.

5.2. Conclusões

As iniciativas e projectos de EA, por melhores que sejam acabam por ocorrer de forma isolada e desarticulada, à margem de estratégias educativas mais abrangentes que mobilizem, num mesmo envolvimento pedagógico, todos os agentes educativos, da escola às famílias e às comunidades no seu todo. Passada a tentativa da segunda metade dos anos 90 para trazer a EA para as escolas através de uma cuidada integração da temática ecológica e ambiental nos currículos escolares, do destacamento de professores, acabou-se por manter o isolamento da abordagem pedagógica das questões ambientais nas escolas. As questões ambientais não devem ser tratadas apenas no contexto científico-disciplinar, mas é necessário compreendê-las na sua dinâmica contemporânea, o que remete para a transversalidade das suas relações com os campos social, económico e político, abordando-as numa perspectiva de Desenvolvimento Sustentável, a qual não está necessariamente contida na formação científica disciplinar (Schmidt, Nave, & Guerra, 2010).

A EA deve ser levada a cabo, de acordo com a teoria cognitivo-desenvolvimentalista de Kohlberg (Marques, 2008). O conhecimento não é apenas o produto da cultura ou do inatismo, mas constrói-se a partir da interacção do sujeito com o objecto, do organismo com o meio, estabelecendo-se uma ligação íntima entre o individual e o social não fazendo sentido a separação um do outro. Deste modo as acções / projectos de EA desenvolvidos nas escolas devem privilegiar esta ligação.

Outro aspecto relevante que pesa no desenvolvimento de projectos de EA nas escolas prende-se com a sua durabilidade no tempo. Isto resulta das dificuldades de mobilização de pessoas, quer ao nível da comunidade escolar quer ao nível da sociedade civil. Não deixa de ser estranho a este facto o crónico problema da mobilidade anual que afecta os docentes. Um projecto pára, normalmente, sempre que um professor responsável é colocado noutra escola. Assim, muitos projectos terminam por inacção, desinteresse e cansaço.

Existem, é certo, múltiplas oportunidades curriculares que permitem aos jovens aceder à informação ambiental. O que falta é articular as competências curriculares com processos de aprendizagem dos direitos e deveres associados a uma participação cívica activa às diferentes escalas – local, comunitária e global – que assegure a sustentabilidade efectiva dos programas educativos sobre o ambiente. A EA, é sem dúvida um encontro de saberes, exigência crítica, estímulo cívico e projecto de futuro.

A EA, pelos seus objectivos, visa essencialmente modificações de atitudes e comportamentos, contribuindo para uma verdadeira formação para a cidadania, para a responsabilização. Isto pressupõe que na prática seja dada prioridade à análise de casos, à reflexão crítica, ao debate e à aquisição de competências (Giordan & Souchon, 1997). São os valores que condicionam as atitudes que diariamente se expressam através dos nossos comportamentos. Assim, as atitudes associam-se a uma predisposição para a acção.

A avaliar pelos resultados deste estudo, podemos dizer que os alunos das escolas do planalto mirandês apresentam grande predisposição para agir em favor do ambiente, já que os valores obtidos face ao inquérito das atitudes face ao ambiente foram muito satisfatórios e concordantes com os resultados obtidos para jovens de faixas etárias semelhantes de outras regiões.

Contribuindo para as atitudes pró-ambientais dos jovens desta região pode-se apontar a ruralidade, que por muitos é apontado como um factor que contribui para favorecer este tipo de atitudes, associada aos baixos níveis de degradação ambiental com que estes jovens contactam no seu dia-a-dia.

Os objectivos principais deste estudo foram atingidos na medida em que permitiu conhecer o posicionamento dos alunos das escolas alvo, no que diz respeito às atitudes que manifestam face ao ambiente, o que poderá constituir um ponto de partida importante para a implementação de projectos de EA adequados quer ao nível da comunidade educativa, quer ao nível da sociedade civil local, através de uma intervenção activa das instituições locais.

Também a relação existente entre a idade e o género dos jovens alunos das escolas do planalto mirandês e as suas atitudes face ao meio ambiente se comprovou, à semelhança dos estudos realizados anteriormente.

Através deste estudo empírico foi ainda possível testar uma vez mais a *Escala de Atitudes dos Jovens face ao Ambiente (EAJFA)*, já anteriormente desenvolvida e com comprovadas propriedades psicométricas adequadas à investigação (Martins, 1996; Martins

& Veiga, 2001; Veiga & Ochoa, 2001), alargando o âmbito da sua aplicação e contribuindo, assim, para a sua ampliação e validação, na medida em que os resultados obtidos vieram corroborar a sua fidelidade e validade.

Da análise global dos resultados ressalta que os alunos tendem a manifestar atitudes maioritariamente favoráveis face ao ambiente, o que leva a admitir que tendem essencialmente para uma visão biocêntrica / ecocêntrica da natureza. Tal como já vinha sendo salientado em estudos anteriores, são os indivíduos mais jovens e os do sexo feminino os que manifestam atitudes mais amigas do ambiente. O factor que mais preocupa todos os grupos é que o se relaciona com a *Preocupação com o sofrimento dos animais e com a degradação ambiental decorrente da acção directa do Homem*.

5.3. Limitações e considerações sobre futuros trabalhos

A primeira grande limitação do estudo prende-se com as limitações da própria autora. As dificuldades na conciliação dos papéis ao nível da família, da profissão e dos estudos nem sempre permitiram a entrega necessária a um projecto desta dimensão. O tempo definido para o desenvolvimento de uma dissertação de mestrado é limitado. A manifesta falta de tempo condicionou, sem dúvida, as pesquisas efectuadas com recurso a bibliografia que não se encontrava disponível à área de residência da autora. Do mesmo modo houve a necessidade de limitar o estudo a um número reduzido de variáveis, tendo-se optado pelo género e idade. Também o nível de conhecimentos estatísticos poderá ter limitado outras análises que poderiam ter sido realizadas, e que eventualmente poderiam levar a conclusões diferentes.

A utilização de um instrumento de recolha de informação já disponível na bibliografia, facilitou enormemente a imensa odisseia que é enveredar por um estudo desta natureza. No entanto, apesar da escala utilizada apresentar bons índices de fiabilidade e validade, e ainda que tenham sido realizadas novas aplicações para confirmação desses parâmetros, dever-se-ia ter procedido a uma actualização, não propriamente ao nível do conteúdo, mas sobretudo ao nível da linguagem. Esta ideia é o resultado das dúvidas que os alunos colocavam aos professores aplicadores durante o preenchimento dos inquéritos, e transmitiram à autora.

Os resultados deste estudo vão de encontro aos encontrados em outros estudos semelhante, com predomínio das atitudes favoráveis ao ambiente por parte dos mais jovens e do sexo feminino. Importa agora enveredar por investigações que permitam aferir as razões destes resultados. Porquê que os jovens, à medida que crescem e aumentam o seu nível de conhecimentos e de experiencição, passam a manifestar menor preocupação com os problemas do ambiente? Que escola e sociedade temos cuja influência na formação de valores e atitudes face ao ambiente parece conduzir os jovens no sentido oposto ao desejável? Quem lida com jovens em idade escolar facilmente se apercebe da apetência e do interesse que a maioria demonstra por esta matéria, sendo também visível o crescente desinteresse dos mesmos à medida que progridem nos níveis de ensino.

Muito embora a conjuntura actual seja favorável à realização de actividades no âmbito da EA nas escolas, é preciso ter consciência de que nem sempre estas são realizadas no sentido de contribuírem para uma verdadeira EA, contribuindo para o desenvolvimento de uma população consciente das limitações do ambiente e actuante na manutenção da sua qualidade.

Futuras investigações poderão centrar-se no processo educativo de forma a compreender a melhor forma de levar os jovens a adoptarem práticas que contribuam para a Sustentabilidade.

Outro aspecto importante a desenvolver em próximas investigações será acompanhar a evolução de crianças desde o 1.º ciclo do Ensino Básico, seguindo o seu desenvolvimento ao longo do seu percurso escolar e, simultaneamente, as suas atitudes e valores relativos ao ambiente, não esquecendo que para que a EA possa dar frutos, em termos de mudança de atitudes para com o ambiente, é necessário que a semente seja lançada em tempo próprio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, A. (2008). *Como se posicionam os professores perante a existência e utilização de jardins zoológicos e parques afins? Resultados de uma investigação*. Obtido em 2010, de Educação e Pesquisa, Vol. 34, Núm. 2, maio-agosto, 2008, pp. 327-342. Universidade de São Paulo, Brasil:
<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=29811390008>
- Almeida, A. (2007). *Educação Ambiental- a importância da dimensão ética*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Beckert, C. (2004). *Dilemas de ética Ambiental, estudo de um caso*. Lisboa: Sociedade de Ética Ambiental / Apenas livros Lda.
- Braidotti, R., Charkiewicz, E., Hausler, S. & Wieringa, S. (1994). *Mulher Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Para uma síntese teórica*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Cabanas, J. M. (2005). *La educacion en valores e otras cuestiones pedagógicas*. Barcelona: PPU,S.A.
- Capella, V. B. (2000). Las Ecofilosofias. In J. Ballesteros, & Á. Peres, *Sociedad y medio ambiente, 2ª ed.*, (p. 251 a 269). Madrid: Editorial Trotta.
- Carapeto, C. (1998). *Educação Ambiental*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Castro, P. (2005). Crenças e atitudes em Relação ao Ambiente e à Natureza. In L. Soczka, *Contextos Humanos em Psicologia Ambiental* (p. 170 a 201). Lisboa: Fundação Caloute GulbenKian.
- Castro, P. (2003). Pensar a natureza e o ambiente - Alguns contributos a partir da Teoria das Representações Sociais. In *Estudos de Psicologia*, Maio-Agosto, ano/volume 8, nº 002 (p. 263 a 271). Brasil: Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- Coelho, J., Gouveia, V. & Milfont, T. (2006). *Valores humanos como explicadores de atitudes ambientais e intenção de comportamento pró-ambiental*. Obtido em 27 de 2 de 2011, de Psicologia em estudo [online].Maringá. 2006, vol.11, n.1, pp. 199-207.

ISSN 1413-7372.: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-73722006000100023&script=sci_abstract&tlng=pt

Costa, F. & Gonçalves, A. (2004). *Educação ambiental e cidadania: Os desafios da escola de hoje*. Obtido em 2010, de Actas dos ateliers do Vº Congresso Português de Sociologia. Sociedades Contemporâneas: Reflexividade e Acção. Universidade do Minho. Braga: http://www.aps.pt/cms/docs_prv/docs/DPR460e79568d9b7_1.pdf

Figueiredo, O. & César, M. (2008). *Como os nossos alunos vêem o mundo? Um estudo de caso sobre as perspectivas dos alunos relacionadas com as questões de Sustentabilidade*. Obtido em 10 de 05 de 2010, de VIII congresso da SPCE, Castelo Brnco, Universidade de Lisboa, Centro de Investigação em Educação: http://cie.fc.ul.pt/membrosCIE/mcesar/textos2007maio08/alunos_mundo.pdf

Fonseca, A. M. (2001). *Educar para a cidadania*. Porto: 1ª ed., Porto Editora.

Galvão, P. e. (2007). *A Arte de Pensar: Filosofia 10º Ano, Vol.2*. Lisboa: Didáctica Editora.

Giordan, A., & Souchon, C. (1997). *Uma Educação para o Ambiente*. Mem Martins: Instituto de Inovação Educacional.

Hill, M. M. & Hill, A. (2009). *Investigação por Questionário, 2ª Ed.* Lisboa: Edições Sílabo, Lda.

Jaén, M. & Barbudo, P. (2010). Evolución de las Percepciones Medioambientales de los Alumnos de Educación Secundaria en un Curso Académico. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, N° Extraordinário. pp. 247-250. ISSN: 1697-011X. DL: CA-757/2003, <http://www.apac-eureka.org/revista> .*

Lima, A. V. (2006). *Os Portugueses e o Ambiente; Viver a Natureza. Pensar o Desenvolvimento*. Obtido em 10 de 05 de 2010, de VIII Curso de Verão da Ericeira: http://www.icea.pt/Actas/21_15h30m_Aida%20Valadas.pdf

Lima, A. V. & Guerra, J. (2004). Ambiente e cidadania: dimensões da mobilização ambiental em quatro países europeus. In L. Lima, M. Cabral, & J. Vala, *Atitudes*

- Sociais dos Portugueses 4- Ambiente e Desenvolvimento* (pp. 113 -155). Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.
- Lima, L. (2004). Percepção de riscos ambientais: realismo ou ilusão? In L. Lima, M. Cabral & J. Vala, *Atitudes Sociais dos Portugueses 4- Ambiente e Desenvolvimento* (pp. 157-192). Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.
- Maroco, J. (2010). *Análise Estatística com utilização do SPSS, 3ªEd.* Lisboa: Edições Sílabo.
- Marques, R. (2008). *A cidadania na Escola.* Lisboa: Livros Horizonte, 1ª ed.
- Marques, R. (2003). *Valores Éticos e Cidadania na Escola.* Barcarena: 1º ed., Editorial Presença.
- Martins, C. (1996). *Atitude dos Jovens Face ao Meio Ambiente: Perspectiva Diferencial e Desenvolvimentista, Tese de Mestrado.* Universidade de Lisboa: Departamento de Educação da Faculdade de Ciências, Disponível na Biblioteca da ESEB.
- Martins, C. & Veiga, F. H. (2001). Atitudes face ao ambiente: Elaboração de uma escala de atitudes dos jovens face ao ambiente – EAJF. In B.D. Silva e L.S. Almeida (Eds), *Actas do VI Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia.* Braga: Universidade do Minho, Centro de Estudos em Educação e Psicologia.
- ME. (2001). Decreto-Lei 6/2001 de 18 de Janeiro. Diário da Republica.
- Morissette, D. & Gingras, M. (1994). *Como Ensinar Atitudes - Planificar, Intervir, Avaliar.* Lisboa: Asa.
- OBSERVA. (2001). *II Inquérito Nacional - Os Portugueses e o Ambiente, Resumo 2001 , Coodenação de José Almeida.* Obtido em 03 de 2011, de <http://observa.iscte.pt/inquerito2.pdf>
- Pinto, J. R. (2004). A Educação Ambiental em Portugal: raízes; influências; protagonistas; principais acções. In S. Stoer, *Educação, Sociedade & Culturas, n.º 21, Educação e ambiente: temas transversais* (pp. 151-165). Porto: U. Porto.

- Pires, E. L. (1995). *Lei de Bases do Sistema Educativo*. Porto: 1ª ed., Edições Asa.
- Queirós, M. (2010). Rumo à Construção de uma Agenda de Investigação ‘Género e Ambiente’ em Portugal. *Revista Latino-americana de Geografia e Género, Ponta Grossa*, v.1, n.1, jan. / jul. , p. 106-115.
- Rocha, I. (2007). *Constituição da República Portuguesa*. Porto: Porto Editora.
- Santos, M. F. (2010). *A educação Ambiental no ensino básico: Valores e atitudes ambientalistas de jovens*. IPB, Bragança: Dissertação não editada.
- Schmidt, L. & Valente, S. (2004). Factos e opiniões: uma abordagem transnacional ao desenvolvimento sustentável. In L. Lima, M. Cabral & J. Vala, *Atitudes Sociais dos Portugueses 4- Ambiente e Desenvolvimento* (pp. 113 - 155). Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.
- Schmidt, L., Nave, J. G. & Guerra, J. (2010). *Educação Ambiental - Balanço e perspectivas para uma agenda mais sustentável*. Lisboa: Imprensa de Ciências Sociais.
- Silva, E. & Gabriel, R. (2007). *As atitudes face ao ambiente em regiões periféricas*. Fundação para a Ciência e Tecnologia & Universidade dos Açores: Angra do Heroísmo. Obtido em <http://cita.angra.uac.pt/biodiversidade/publicacoes/ver.php?id=37>.
- Soromenho-Marques, V. (1998). *O Futuro Frágil - Os desafios da crise global do ambiente*. Mem Martins: Publicações Europa-América.
- Sosa, N. (2000). Ética Ecológica y Movimientos Sociales. In J. Ballesteros, & Á. Peres, *Sociedade y medio ambiente, 2ª ed* (p. 271/299). Madrid: Editorial Trotta.
- Teles, M. (2007). *O Valor Moral da Natureza: Reflexões apartir da teoria axiológica de Tom Regan*. Lisboa: Sociedade de Ética Ambiental / Apenas Livros Lda.
- Vallejo, P. M. (2003). *Construccion de Escalas de Actitudes Tipo Likert*. Madrid: Editorial La Muralla, S.A.
- Varandas, M. J. (2009). *Ambiente. Uma Questão de Ética*. Esfera do Caos Editores: Lisboa.

- Varandas, M. J. (2003). *O valor do Mundo Natural: perspectivas para uma ética do ambiente*. Lisboa: Sociedade de Ética Ambiental / Apenas ILivros Lda.
- Vasconcelos, L., Fonseca, R., Alho, J. & Lopes, M. O. (2010). *Ambiente Ciência e Cidadãos*. Lisboa: Esfera do Caos Editores.
- Veiga, F. & Musitu, G. O. (2001). *Atitudes dos Jovens face a Si Próprios e ao Meio Ambiente*. Obtido em 2010, de Revista galego-portuguesa de psicoloxía e educación: revista de estudios e investigación en psicología y educación,ISSN 1138-1663, Vol. 6, 2000 , pág. 21:
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1043450>

ANEXOS

Anexo I – Escala de Atitudes dos Jovens Face ao Meio Ambiente

QUESTIONÁRIO

Com este questionário pretende-se saber o que pensas e o que fazes em relação aos problemas ambientais. As respostas são anónimas e confidenciais. A informação obtida será utilizada na realização de uma dissertação de Mestrado. Responde, por favor, a todas as questões.

Obrigado pela tua colaboração.

Parte I - Dados pessoais

Escola:

Idade: Anos Sexo: Masculino Feminino

Ano de escolaridade que frequentas: 5º 6º 8º 9º Repetente: Sim Não

Habilitações Académicas do Pai:	Habilitações Académicas da Mãe:
4.º ano <input type="checkbox"/> Bacharelato <input type="checkbox"/>	4.º ano <input type="checkbox"/> Bacharelato <input type="checkbox"/>
6.º ano <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/>	6.º ano <input type="checkbox"/> Licenciatura <input type="checkbox"/>
9.º ano <input type="checkbox"/> Outra <input type="checkbox"/> Qual? _____	9.º ano <input type="checkbox"/> Outra <input type="checkbox"/> Qual? _____
12.º ano <input type="checkbox"/>	12.º ano <input type="checkbox"/>
Profissão do pai:	Profissão da mãe:

Parte II

Assinala, com **um círculo**, na escala apresentada, **um e só um** algarismo que consideras mais adequado para indicar o grau de concordância ou discordância que atribuis a cada uma das afirmações apresentadas.

Escala:

1 = Discordo Totalmente 2 = Discordo 3 = Nem Concordo Nem Discordo 4 = Concordo 5 = Concordo Totalmente

Item	Afirmações	Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
01	Seria preferível que as pessoas fossem de autocarro para os seus empregos, pois isso reduziria a poluição provocada pelos automóveis	1	2	3	4	5
02	Quando vamos ao supermercado devíamos levar sacos já usados para trazer as compras.	1	2	3	4	5
03	Preocupo-me com a quantidade de pesticidas que se usam na agricultura e que ficam nos alimentos que comemos.	1	2	3	4	5
04	Sabendo que num parque natural existem espécies raras, as pessoas deviam evitar passar nesses locais, para assim as protegerem.	1	2	3	4	5
05	Quando encontramos lagartas, minhocas e outros bichos parecidos, podemos matá-los porque não fazem falta nenhuma.	1	2	3	4	5
06	Embora a Amazônia esteja muito longe de nós, fico com pena de todos os seres vivos que estão a desaparecer nessa região.	1	2	3	4	5
07	A solução para os problemas ambientais depende apenas do governo.	1	2	3	4	5
08	À noite, as pessoas deviam manter a maior parte das luzes apagadas, para poupar energia.	1	2	3	4	5

Item	Afirmações	Discordo Totalmente	Discordo	Nem Concordo Nem Discordo	Concordo	Concordo Totalmente
09	Fico triste quando penso que alguns dos produtos que uso são experimentados primeiro em animais, causando-lhes imenso sofrimento.	1	2	3	4	5
10	Como os grupos ambientalistas (ecologistas) precisam de dinheiro para as suas actividades, as pessoas deviam contribuir com donativos para que eles possam fazer as suas campanhas.	1	2	3	4	5
11	Quando compramos prendas para os nossos amigos, devíamos escolher produtos naturais ou de artesanato.	1	2	3	4	5
12	Quando tomamos banho devíamos fechar a torneira, enquanto pomos sabão, para não desperdiçar água.	1	2	3	4	5
13	Nos supermercados as pessoas deviam escolher as embalagens feitas com produtos reciclados, mesmo que elas sejam mais feias do que as outras.	1	2	3	4	5
14	Sempre que passam na TV debates ou documentários sobre problemas ambientais ou sobre os seres vivos, devíamos assistir com interesse.	1	2	3	4	5
15	O desaparecimento das espécies animais e vegetais não é um problema grave porque a maior parte delas não tem qualquer utilidade.	1	2	3	4	5
16	As pessoas deviam comprar apenas os produtos vindos de empresas que sejam pouco poluentes.	1	2	3	4	5
17	Ler revistas ou livros que falam de ecologia e dos problemas ambientais é sempre muito aborrecido.	1	2	3	4	5
18	Fico triste quando vejo animais mortos na estrada.	1	2	3	4	5
19	Devíamos insistir com os autarcas (Junta de Freguesia, Câmara Municipal) sempre que existam problemas ambientais na região.	1	2	3	4	5
20	Todos os produtos deviam ter embalagens para deitar fora, porque isso é muito mais prático.	1	2	3	4	5
21	As fábricas que poluem o ar e a água deviam pagar multas elevadas.	1	2	3	4	5
22	As pessoas deviam pagar uma taxa para que as estações de tratamento de esgotos funcionem.	1	2	3	4	5
23	A maior parte dos ambientalistas são fanáticos e tolos.	1	2	3	4	5
24	As pessoas deviam chamar a fiscalização sempre que sabem que alguém tem animais raros em jaulas ou em gaiolas.	1	2	3	4	5
25	Quando fazemos os trabalhos escolares devíamos ter a preocupação de fazer os rascunhos nas costas de folhas já usadas, para não desperdiçar papel.	1	2	3	4	5
26	O desaparecimento das tribos índias não é um problema grave, pois eles estão desactualizados da sociedade actual.	1	2	3	4	5
27	Todas as pessoas deviam participar nas acções dos grupos ambientalistas (ecologistas), e nas actividades de defesa do ambiente.	1	2	3	4	5
28	Devíamos evitar usar produtos com "spray", porque isso destrói a camada de ozono.	1	2	3	4	5
29	Embora alguns insectos (moscas, baratas, etc) não sejam bonitos, só os devíamos matar quando estão dentro de casa ou põem a nossa saúde em risco.	1	2	3	4	5

Fim!

Obrigado pela tua colaboração.

Anexo II.1 – Autorização para aplicação dos questionários no Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro.



Ex.mo Sr. Presidente da Comissão Administrativa Provisória
Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro

Sou aluna do mestrado de Educação Ambiental da Escola Superior de Educação de Bragança. Estou a realizar uma dissertação subordinada ao tema “Atitudes dos Jovens Face ao Ambiente”. Para este fim necessito recolher dados, em ambiente escolar, sobre o que os alunos pensam e fazem em relação aos problemas ambientais.

Pretendo recolher os dados através da aplicação de um questionário anónimo e confidencial aos alunos do 7º e 9º anos desse agrupamento de escolas. A informação obtida será exclusivamente utilizada na realização desta dissertação de Mestrado.

Agradeço a possível colaboração.

Com os melhores cumprimentos.

Miranda do Douro, 15 de Fevereiro de 2011

A mestranda

Isaura Peres

Eu, Presidente da Comissão Administrativa Provisória do Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro, autorizo que os alunos desta escola, das turmas do 5º, 6º, 8º e 9º ano participem na investigação desenvolvida pela mestranda no âmbito da preparação da dissertação de mestrado em Educação Ambiental.

O Presidente da CAP

Anexo II.2 – Autorização para aplicação dos questionários no Agrupamento de Escolas de Miranda do Douro.



1622
AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE VIMIOSO
Arquivo 644.
Entrada 23/02/2011
Resposta 25/02/2011
O Func. *[Handwritten signature]*

Ex.mo Sr. Director
Do Agrupamento de Escolas de Vimioso

Enviar cópia à
mestranda Isaura Peres
23-2-2011
[Handwritten signature]

Assunto: Pedido de autorização para preenchimento de questionários pelos alunos do agrupamento.

Eu, Isaura Augusta Santiago Peres, aluna do mestrado de Educação Ambiental da Escola Superior de Educação de Bragança, estou a realizar uma dissertação subordinada ao tema "Atitudes dos Jovens Face ao Ambiente". Para este fim necessito recolher dados, em ambiente escolar, sobre o que os alunos pensam e fazem em relação aos problemas ambientais.

Pretendo recolher os dados através da aplicação de um questionário anónimo e confidencial aos alunos do 5º, 6º, 8º e 9º anos desse agrupamento de escolas. A informação obtida será exclusivamente utilizada na realização desta dissertação de Mestrado.

Agradeço a possível colaboração.

Com os melhores cumprimentos.

Miranda do Douro, 21 de Fevereiro de 2011

A mestranda

Isaura Peres

Eu, Director do Agrupamento de Escolas de Vimioso, autorizo que os alunos desta escola, das turmas do 5º, 6º, 8º e 9º ano participem na investigação desenvolvida pela mestranda no âmbito da preparação da dissertação de mestrado em Educação Ambiental.

Director

Anexo III- Área de Análise Social e Organizacional da Educação

POSIÇÃO SOCIAL 1 - Classe Superior Profissões liberais:

- Médico, advogado, engenheiro, arquitecto;
- Grande industrial (ver critérios complementares);
- Grande comerciante (ver critérios complementares);
- Altos funcionários magistrados judiciais;
- Altos funcionários administrativos (directores gerais, directores de serviço, gerentes bancários);
- Gestores de empresas;
- Professores universitários;
- Militares de alta patente;

POSIÇÃO SOCIAL 2 - Classe média mais instruída:

- Professores dos ensinos: secundário, preparatório, primário e educadores de infância;
- Médios comerciantes e industriais (ver critérios complementares);
- Funcionários médios (quadros técnicos, empregados bancários, seguros, etc.) empregados de escritório com, pelo menos o nono ano de escolaridade (antigo 5.º ano) solicitador, enfermeira, assistente social técnicos;

POSIÇÃO SOCIAL 3 - Classe média menos instruída:

- Pequenos comerciantes;
- Caixeiros-viajantes;
- Funcionários médios (quadros administrativos);
- Empregados de escritório sem o nono ano de escolaridade (antigo 5.º ano);
- Agentes da PSP e GNR e outras forças militarizadas;
- Sargento
- Capatazes e encarregados de obras

POSIÇÃO SOCIAL 4 – Estrato operário e rural:

- Operários (construção civil, mecânicos, canalizadores);
- Trabalhadores rurais;
- Funcionários auxiliares (pessoal de limpeza, contínuos, porteiros, motoristas);
- Vendedores ambulantes e feirantes;

CRITÉRIOS COMPLEMENTARES

- Profissão do cônjuge
- Habilitação escolar do próprio
- Habilitação escolar do cônjuge

Anexo IV.1. Média e desvio padrão por item

Item	Nº	Média	Desvio padrão
1	316	4,01	1,114
2	316	4,00	1,151
3	316	3,82	0,928
4	316	3,44	1,267
5	316	4,15	1,160
6	316	4,04	0,962
7	316	3,65	1,254
8	316	4,09	1,102
9	316	3,93	1,068
10	316	3,45	1,090
11	316	3,33	1,083
12	316	4,35	0,950
13	316	3,84	1,057
14	316	3,79	1,048
15	316	4,03	1,163
16	316	3,45	1,064
17	316	3,34	1,244
18	316	4,34	0,954
19	316	3,99	0,926
20	316	3,05	1,324
21	316	4,05	1,050
22	316	3,05	1,123
23	316	3,44	1,227
24	316	3,70	1,116
25	316	4,12	1,052
26	316	3,44	1,219
27	316	3,78	0,928
28	316	3,94	1,190
29	316	3,77	1,256

Anexo IV.2. Síntese estatística dos itens

	Média	Mínimo	Máximo	Amplitude	Variância	Nº de Itens
Média dos itens	3,771	3,051	4,354	1,304	,122	29
Variância dos itens	1,235	,857	1,753	,896	,063	29

Anexo IV.3. Estatísticas da escala

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
109,37	207,936	14,420	29

Anexo IV. 4. Matriz de correlações de anti-imagem

tem1	880	,221	,059	,147	027	003	064	,049	001	,061	052	,040	,071	,040	,130	,005	082	026	,043	036	017	008	,065	,102	,085	051	,044	014	037	
tem2	,221	843	030	020	027	030	,067	,181	,043	,103	,007	,196	,098	,003	,029	046	126	,043	,046	,127	054	,013	088	051	,143	,110	,003	,030	086	
tem3	,059	030	849	,046	,074	067	035	045	,190	030	014	,012	,061	,096	,072	,011	,044	032	,070	039	,018	102	056	,066	,087	087	,042	,125	075	
tem4	,147	020	,046	672	065	,064	,061	,039	,010	,154	,047	088	031	094	071	,089	031	,024	,042	014	,143	,140	,050	084	,028	,081	060	,023	,009	
TEM5	027	027	,074	065	818	,013	,193	,131	041	038	113	,140	069	,060	,168	000	,010	,199	,025	,073	138	009	040	072	,148	008	,015	002	,016	
tem6	003	030	067	,064	,013	868	,055	,040	,145	,043	,053	,029	,050	,128	,070	088	028	,167	,117	121	022	040	019	,026	,019	,041	032	,233	096	
TEM7	064	,067	035	,061	,193	,055	736	,026	019	002	,042	008	,017	017	,180	070	,002	222	011	,022	,110	101	,226	,094	041	,099	,041	054	,003	
tem8	,049	,181	045	,039	,131	,040	,026	865	,078	062	,014	,084	,023	,035	077	,100	,085	050	020	012	,090	022	016	010	010	110	,110	,001	,065	
tem9	001	,043	,190	,010	041	,145	019	,078	865	,131	,024	,017	,043	057	,051	,016	030	,273	014	012	,013	002	,025	,018	,012	,042	039	075	,064	
tem10	,061	,103	030	,154	038	,043	002	062	,131	874	,020	,015	,052	,078	059	056	022	057	,100	,018	048	,024	,171	,034	,058	084	,149	024	,055	
tem11	052	,007	014	,047	113	,053	,042	,014	,024	,020	821	,004	,203	,167	072	,045	,101	020	091	,056	,054	098	102	001	,104	031	,092	,046	025	
tem12	,040	,196	,012	088	,140	,029	008	,084	,017	,015	,004	873	,098	,003	,039	,141	,112	,078	092	030	,095	,122	,065	027	,050	028	147	,137	,088	
tem13	,071	,098	,061	031	069	,050	,017	,023	,043	,052	,203	,098	905	007	018	,041	070	005	,156	,084	,033	,062	,004	,001	079	,048	,128	,091	,131	
tem14	,040	,003	,096	094	,060	,128	017	,035	057	,078	,167	,003	007	907	,032	,141	,037	,024	,055	,027	,108	,206	,087	003	,045	065	,222	,050	,039	
TEM15	,130	,029	,072	071	,168	,070	,180	077	,051	059	072	,039	018	,032	871	043	,206	,130	021	,036	,001	057	,020	055	,040	,245	,082	,013	008	
tem16	,005	046	,011	,089	000	088	070	,100	,016	056	,045	,141	,041	,141	043	856	014	,039	,101	027	,052	115	052	021	,043	018	,101	,067	016	
TEM17	082	126	,044	031	,010	028	,002	,085	030	022	,101	,112	070	,037	,206	014	855	,009	,051	,186	,031	,156	,180	,011	,011	,086	,045	,052	,004	
tem18	026	,043	032	,024	,199	,167	222	050	,273	057	020	,078	005	,024	,130	,039	,009	852	,046	005	,155	046	,120	013	,003	040	,129	008	,094	
tem19	,043	,046	,070	,042	,025	,117	011	020	014	,100	091	092	,156	,055	021	,101	,051	,046	908	005	,055	,018	039	,106	,159	,077	,039	059	,005	
TEM20	036	,127	039	014	,073	121	,022	012	012	,018	,056	030	,084	,027	,036	027	,186	005	005	811	022	040	,182	021	,083	,170	049	046	090	
tem21	017	054	,018	,143	138	022	,110	,090	,013	048	,054	,095	,033	,108	,001	,052	,031	,155	,055	022	834	010	111	,110	039	,085	,001	013	,072	
tem22	008	,013	102	,140	009	040	101	022	002	,024	098	,122	,062	,206	057	115	,156	046	,018	040	010	704	114	,101	,075	121	,161	068	,069	
TEM23	,065	088	056	,050	040	019	,226	016	,025	,171	102	,065	,004	,087	,020	052	,180	,120	039	,182	111	114	815	051	004	,134	,106	,023	,003	
tem24	,102	051	,066	084	072	,026	,094	010	,018	,034	001	027	,001	003	055	021	,011	013	,106	021	,110	,101	051	865	,051	,135	,105	,133	,039	
tem25	,085	,143	,087	,028	,148	,019	041	010	,012	,058	,104	,050	079	,045	,040	,043	,011	,003	,159	,083	039	,075	004	,051	928	,031	,050	,063	,088	
TEM26	051	,110	087	,081	008	,041	,099	110	,042	084	031	028	,048	065	,245	018	,086	040	,077	,170	,085	121	,134	,135	,031	813	005	013	,085	
tem27	,044	,003	,042	060	,015	032	,041	,110	039	,149	,092	147	,128	,222	,082	,101	,045	,129	,039	049	,001	,161	,106	,105	,050	005	904	,049	013	
tem28	014	,030	,125	,023	002	,233	054	,001	075	024	,046	,137	,091	,050	,013	93	,067	,052	008	059	046	013	068	,023	,133	,063	013	,049	889	,068
tem29	037	086	075	,009	,016	096	,003	,065	,064	,055	025	,088	,131	,039	008	016	,004	,094	,005	090	,072	,069	,003	,039	,088	,085	013	,068	867	

Anexo IV.5. Total da variância explicada

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6,311	21,761	21,761	6,311	21,761	21,761	2,855	9,844	9,844
2	2,355	8,121	29,882	2,355	8,121	29,882	2,372	8,178	18,022
3	1,419	4,892	34,774	1,419	4,892	34,774	2,172	7,489	25,511
4	1,295	4,464	39,238	1,295	4,464	39,238	2,077	7,163	32,674
5	1,259	4,340	43,579	1,259	4,340	43,579	1,819	6,271	38,945
6	1,139	3,929	47,508	1,139	3,929	47,508	1,815	6,257	45,202
7	1,107	3,818	51,326	1,107	3,818	51,326	1,424	4,910	50,112
8	1,031	3,554	54,880	1,031	3,554	54,880	1,383	4,768	54,880
9	,974	3,357	58,237						
10	,926	3,193	61,430						
11	,858	2,958	64,387						
12	,837	2,887	67,274						
13	,827	2,853	70,127						
14	,781	2,692	72,819						
15	,723	2,492	75,311						
16	,689	2,377	77,688						
17	,675	2,327	80,015						
18	,637	2,195	82,210						
19	,609	2,100	84,310						
20	,578	1,995	86,305						
21	,540	1,863	88,168						
22	,519	1,790	89,959						
23	,489	1,687	91,645						
24	,472	1,628	93,273						
25	,441	1,519	94,793						
26	,401	1,384	96,177						
27	,387	1,334	97,511						
28	,376	1,298	98,809						
29	,345	1,191	100,000						