

**Universidade de Évora**  
**Mestrado em Ecologia Humana**

**A Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico**  
**(Caso particular do Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora)**

**Orientador:** Professora Doutora Teresa Ferreira Rodrigues

**Co-orientadora:** Professora Mestre Ana Filipa Henriques

**Carla Susana Lopes Nunes**

**Évora, 2007**

160 757

**Universidade de Évora**  
**Mestrado em Ecologia Humana**

**A Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico**  
**(Caso particular do Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora)**



160 757

**Orientador:** Professora Doutora Teresa Ferreira Rodrigues

**Co-orientadora:** Professora Mestre Ana Filipa Henriques

**Carla Susana Lopes Nunes**

**Évora, 2007**

**Tese de Dissertação para obtenção de Grau de Mestre em  
Ecologia Humana**

## Agradecimentos

Embora uma dissertação seja, pela sua finalidade académica, um trabalho individual, há contributos de natureza diversa que não podem nem devem deixar de ser realçados. Por essa razão, desejo expressar os meus sinceros agradecimentos:

Aos meus pais e irmãos, pelo estímulo e apoio incondicional desde a primeira hora, pela paciência e carinho com que sempre me ouviram e pela sensatez com que me ajudaram nos momentos mais complicados.

Às Professoras: Doutora Teresa Ferreira Rodrigues (orientadora) e Mestre Ana Filipa Henriques (co-orientadora), pela permanente disponibilidade ao longo da elaboração deste trabalho e pelas críticas e sugestões relevantes durante toda a orientação.

Ao Professor Doutor Joaquim Manuel Nazareth pelo incentivo e constante apoio neste projecto.

À equipa do Instituto Nacional de Estatística de Évora pela disponibilidade e fornecimento de dados essenciais para a realização deste projecto.

Aos alunos, encarregados de educação e professores do 1º ciclo do Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora que intervieram neste estudo e sem os quais tudo seria impossível.

Aos meus amigos que, de forma directa ou indirecta, me ajudaram a concretizar este projecto.

O meu muito obrigado!



## ÍNDICE

Índice de Figuras .....	v
Índice de Quadros .....	vi
Índice de Gráficos .....	vii
 <b>Resumo / Palavras-chave</b> .....	 9
<b>Abstract / Key Words</b> .....	10
<b>Introdução</b> .....	11
 <b>Parte I - Ecologia Humana, Problemas Sociais Contemporâneos e Desequilíbrios Ambientais, Educação Ambiental</b> .....	 15
1. Ecologia Humana .....	16
2. Problemas Sociais Contemporâneos e Desequilíbrios Ambientais .....	23
3. Educação Ambiental .....	46
3.1. Abordagem Histórica e Evolução do Conceito .....	47
 <b>Parte II - A Educação Ambiental em Portugal</b> .....	 69
1. O Percurso da Educação Ambiental em Portugal .....	70
2. A Escola e a Educação Ambiental .....	83
2.1. A Educação Ambiental no Sistema Educativo Português .....	87
2.1.1. A Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico e as várias Reformas Educativas .....	87
2.1.1.1. A Educação Ambiental e o Estudo do Meio .....	92
2.2. Objectivos e Estratégias .....	97
2.3. Práticas Pedagógicas .....	101

<b>Parte III - A intervenção ao nível do 1º ciclo do ensino básico - O Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora - Estudo de Caso</b>	<b>116</b>
1. Opções metodológicas .....	118
1.1. Selecção da amostra .....	119
1.1.1. Alunos .....	119
1.1.2. Encarregados de educação .....	119
1.1.3. Professores .....	119
1.2. Critérios de qualidade na construção dos inquéritos .....	120
1.2.1. Tratamento dos questionários .....	121
2. Caracterização dos espaços envolvidos .....	127
2.1. O Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora .....	129
2.2. Universo em estudo: As Instituições .....	130
2.2.1. A EB1 do Bairro da Comenda .....	130
2.2.2. A EB1 do Bairro da Câmara .....	134
2.2.3. A EB1 da Av. Heróis do Ultramar .....	138
2.2.4. A EB1 do Bairro Chafariz D'el Rei .....	141
2.2.5. A EB1 do Rossio de São Brás .....	145
2.2.6. A EB1 da Vendinha .....	148
3. A Educação Ambiental no Agrupamento nº 2 do Concelho de Évora .....	152
3.1. Apresentação e análise dos resultados .....	152
<b>Conclusão</b> .....	<b>171</b>
<b>Considerações Finais / Sugestões de Intervenção</b> .....	<b>176</b>
<b>Bibliografia</b> .....	<b>178</b>
<b>Anexos</b>	
<b>Anexo I</b> – Questionário aos alunos do 4º ano de escolaridade	
<b>Anexo II</b> – Questionário aos encarregados de educação	
<b>Anexo III</b> – Questionário aos professores do 1º ciclo do Ensino Básico	

## Índice de Figuras

<b>Figura nº 1 –</b> Tridimensionalidade da Educação Ambiental .....	102
--	-----

## Índice de Quadros

<b>Quadro nº 1 -</b>	Programa de Estudo do Meio relacionado com a Educação Ambiental .....	95
<b>Quadro nº 2 -</b>	Tabela de variáveis dos dados de identificação dos alunos .....	122
<b>Quadro nº 3 -</b>	Hipóteses de trabalho do questionário aos alunos de 4º ano .....	122
<b>Quadro nº 4 -</b>	Hipóteses de trabalho do questionário aos encarregados de educação .....	123
<b>Quadro nº 5 -</b>	Tabela de variáveis dos dados de identificação dos encarregados de educação .....	124
<b>Quadro nº 6 -</b>	Hipóteses de trabalho do questionário aos professores .....	125
<b>Quadro nº 7 -</b>	Tabela de variáveis dos dados de identificação dos professores ...	125
<b>Quadro nº 8 -</b>	População residente por grupos funcionais nas Freguesias Urbanas .....	127
<b>Quadro nº 9 -</b>	População residente por grupos funcionais nas Freguesias Rurais	129
<b>Quadro nº 10 -</b>	Caracterização dos alunos do 4º ano de escolaridade .....	152
<b>Quadro nº 11 -</b>	Caracterização dos Encarregados de Educação dos alunos do 4º ano de escolaridade .....	158
<b>Quadro nº 12 -</b>	Caracterização dos Professores de 1º ciclo .....	162
<b>Quadro nº 13 -</b>	Importância dos objectivos da Educação Ambiental segundo os Docentes .....	165

## Índice de Gráficos

<b>Gráfico nº 1 -</b>	O que é a Natureza para os alunos .....	153
<b>Gráfico nº 2 -</b>	Atitudes / Comportamentos de respeito para com a Natureza .....	153
<b>Gráfico nº 3 -</b>	Actividades do âmbito ambiental praticadas na escola segundo os alunos .....	154
<b>Gráfico nº 4 -</b>	Problemas Ambientais conhecidos pelos alunos .....	155
<b>Gráfico nº 5 -</b>	Onde ouviram os alunos falar de problemas ambientais .....	156
<b>Gráfico nº 6 -</b>	Separação do lixo (Reciclagem) .....	156
<b>Gráfico nº 7 -</b>	Cruzamento das questões 2 e 8 do questionário dos alunos .....	157
<b>Gráfico nº 8 -</b>	O que é a Educação Ambiental para os Encarregados de Educação .....	159
<b>Gráfico nº 9 -</b>	Actividades do âmbito ambiental praticadas na escola segundo os Encarregados de Educação .....	160
<b>Gráfico nº 10 -</b>	Comportamentos de carácter ambiental em casa .....	160
<b>Gráfico nº 11 -</b>	Cruzamento das respostas dos encarregados de educação e dos alunos à questão: Comportamentos de carácter ambiental em casa .....	161
<b>Gráfico nº 12 -</b>	O que é para os professores a Educação Ambiental .....	164
<b>Gráfico nº 13 -</b>	Cruzamento das respostas dos encarregados de educação e dos docentes à questão: O que entende por Educação Ambiental .....	165
<b>Gráfico nº 14 -</b>	Implementação da Educação Ambiental na prática pedagógica dos docentes .....	167

<b>Gráfico nº 15 -</b>	Cruzamento das respostas das 3 populações (Alunos, Encarregados de Educação e Docentes) à questão: Quais as actividades no âmbito da Educação Ambiental praticadas na escola .....	167
<b>Gráfico nº 16 -</b>	Recursos utilizados pelos docentes na sua prática pedagógica no âmbito da Educação Ambiental .....	168
<b>Gráfico nº 17 -</b>	Desenvolvimento da prática Ambiental – Pontos Fracos e Pontos Fortes .....	168
<b>Gráfico nº 18 -</b>	Tempo utilizado pelos docentes para a prática da Educação Ambiental .....	169
<b>Gráfico nº 19 -</b>	Classificação dos Professores quanto ao contributo do 1º ciclo na consciência ambiental dos alunos .....	170

## **Resumo**

### **A Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico (Caso particular do Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora)**

O presente trabalho pretende averiguar em que medida o 1º ciclo do Ensino Básico ajuda na tomada de consciência ambiental das crianças e de que forma esta contribui para a formação de futuros cidadãos ecologicamente conscientes.

Seguiu-se o método exploratório, mediante a realização de questionários a populações-tipo. O nosso objecto de estudo foram as EB1 do Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora, mais precisamente as turmas de 4º ano de escolaridade, respectivos encarregados de educação e todos os professores de 1º ciclo pertencentes às escolas em análise.

Verificou-se que, apesar de apresentar algumas dificuldades e lacunas, a Educação Ambiental está presente no 1º ciclo do Ensino Básico, provando ser eficaz na aquisição de conhecimentos, atitudes, comportamentos e preocupações de carácter ambiental por parte da população infantil.

## **Palavras-chave**

Problemas Ambientais / Educação Ambiental / 1º Ciclo

## **Abstract**

### **The Environmental Education in Primary School Level (a case study: Group of Schools nº 2 from Évora)**

The aim of this work is to investigate in which way the Primary School helps children to reach higher levels of Environmental awareness and how it contributes to prepare future citizens ecologically conscious.

An exploratory method was followed through the application of enquiries to our population. Our investigation object were some Primary Schools, part of a Group in Évora, more precisely some classes of the 4<sup>th</sup> year (the last year in the Primary School Portuguese Level), their parents and the teachers who work in those Schools.

We concluded that, although it presents some obstacles and gaps, Environmental Education is being applied in the Primary School years, proving to be effective in what concerns to knowledge, behaviours and attitudes achievements in terms of Environmental subjects within a very young population.

## **Key Words**

Environmental Problems / Environmental Education / Primary School



## INTRODUÇÃO

Desde o início da Revolução Industrial até aos nossos dias, o modelo de desenvolvimento dos estados foi sempre idealizado sem ter em grande conta o devido respeito pela Natureza e pela qualidade de vida da humanidade. O impacto causado sobre a realidade e as condições sociais das populações envolvidas tem conduzido o nosso planeta à actual situação de “degradação ambiental”.

A compatibilidade entre Ambiente e desenvolvimento é um desafio que a sociedade actual tem de encarar, pois esta questão afecta globalmente o mundo em que vivemos.

Ao pensar-se num modelo de desenvolvimento que não repita os males e práticas ainda existentes e que possa reduzir os danos causados ao nosso Planeta no decorrer da história, temos que colocar acima de tudo, e principalmente, o Ser Humano, o Ambiente e a Sociedade, pois só assim poderemos atingir os outros aspectos que os influenciam (social, ambiental, económico, político, institucional, tecnológico e cultural), utilizando-os como referenciais e pontos de partida, já que são eles as ferramentas e elementos necessários a ser considerados na construção de qualquer modelo de desenvolvimento sustentável adaptado a todas as gerações, não deixando que apenas as gerações actuais usufruam dos seus frutos, mas que estes sejam também garantidos aos que ainda estão por vir, possibilitando, deste modo, a continuidade dos recursos naturais disponíveis e consequentemente a vida no nosso planeta.

A relação Ser Humano-Ambiente deve ser realizada de forma a ter sempre como meta os limites de cada um e as possibilidades de sustentabilidade entre ambos, de forma a não perder o equilíbrio existente entre eles, não se restringindo apenas ao momento (às necessidades urgentes, ao local), mas ao futuro e à escassez dos recursos, principalmente os esgotáveis, e encarando o meio como um grande sistema que não se esgota apenas em si mesmo, no local, mas que se reflecte num todo que é o nosso planeta.

Há necessidade de mudanças globais, tanto a nível quantitativo como qualitativo, quer nas tecnologias, nas instituições e sobretudo nas mentalidades e comportamentos individuais das populações (valores, atitudes e comportamentos).

Tendo em vista a situação actual, a quantidade de problemas ambientais e a sua gravidade, urge encontrar uma solução, que passará em parte pela educação, nomeadamente por uma educação virada para o ambiente natural e humano. Apostar na informação e apelar à consciência individual para uma mudança de comportamento por meio da educação e sensibilização dos cidadãos em geral, é de facto o grande passo para o futuro.

Se tivermos em linha de conta que o ser humano aprende e se desenvolve nas interfaces do seu contexto actual mais restrito com os outros contextos socioculturais mais amplos, então é fundamental que a sensibilização para a defesa e protecção desses contextos seja um elemento permanente no processo de aprendizagem. É, portanto, essencial que a Educação Ambiental seja iniciada simultaneamente com as outras aprendizagens, logo cedo com as crianças dos primeiros graus do ensino.

A Ecologia Humana, pela visão sistémica que tem das inter-relações do homem com o meio e pelo carácter interdisciplinar que lhe está subjacente, desempenha um importante papel nesta árdua tarefa de adaptação do homem à sociedade que ele próprio criou e que terá de ser feita em perfeita articulação com a Natureza, se quiser que a sua espécie sobreviva.

Caminhar neste sentido só é possível se, e cada vez mais, os cidadãos de todo o mundo tiverem acesso a uma educação que seja promotora de uma sólida consciência ecológica que, desde muito cedo, nomeadamente desde o início de escolaridade e ao longo de toda a sua vida, os torne conscientes e preocupados com o ambiente, ao mesmo tempo que lhes fornece conhecimentos e desenvolve aptidões que lhes permitam resolver problemas actuais e prevenir os possíveis problemas futuros, alguns dos quais não desejáveis. Este é o caminho que a Educação Ambiental deverá percorrer e é neste âmbito que surge o estudo que se apresenta.

De acordo com a minha formação de base, Engenharia Agro-Pecuária, valorização pessoal e gosto pela matéria, pensei trabalhar a Educação Ambiental no âmbito da minha dissertação de mestrado.

Uma vez que as crianças são o futuro, é sobre elas que incide a presente investigação, mais propriamente sobre a Educação Ambiental adaptada a esse grupo etário, sempre numa perspectiva ecológica. Para tal, são utilizadas como objecto de estudo as escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico do Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora, com a finalidade

de observar, analisar e perceber o modo como é leccionada esta matéria e a sua importância, nesta fase da vida e do percurso escolar.

Em face do exposto, surge então a nossa questão de partida:

- Contribuirá a formação ao nível do 1º ciclo para a formação Ambiental dos indivíduos?

Deste modo, com este trabalho de investigação pretende-se:

- 1- Abordar a problemática, a evolução e a definição dos conceitos Ecologia Humana e Educação Ambiental;
- 2- Identificar alguns problemas ambientais contemporâneos;
- 3- Definir o percurso da Educação Ambiental, sua importância e introdução no sistema de ensino Português;
- 4- Caracterizar as Instituições do 1º Ciclo do Ensino Básico do Agrupamento de Escolas n.º 2 do Concelho de Évora, no ano lectivo de 2005/2006;
- 5- Investigar o papel do 1º ciclo do ensino básico na Educação Ambiental das crianças.

O estudo incidirá, portanto, sobre os alunos do 4º ano, seus encarregados de educação e todos os professores das respectivas escolas do Agrupamento, em virtude de se tratar do ano terminal do 1º ciclo, altura ideal para avaliar os contributos (ou não) do sistema oficial de ensino a este nível.

Fazem parte deste Agrupamento as seguintes unidades de ensino:

- EB1 do Bairro da Comenda
- EB1 do Bairro da Câmara
- EB1 do Bairro Heróis do Ultramar
- EB1 do Bairro do Chafariz D'el Rei
- EB1 do Rossio de S. Brás
- EB1 da Vendinha

A fim de orientar a presente investigação nas etapas de recolha, organização, tratamento, análise e interpretação da informação surgem as seguintes hipóteses:

- A Educação Ambiental está bem implementada no 1º ciclo?

- A escola desempenha um papel importante na Educação Ambiental? Será eficaz a “mensagem” que pretende passar?
- A Educação Ambiental faz realmente parte da prática pedagógica dos professores?
- Estarão os professores aptos para a transmissão dessa “mensagem”?
- Os encarregados de educação têm conhecimento da abordagem da Educação Ambiental nas aulas dos seus educandos? Esta abordagem é eficaz?

Com vista a atingir todos os objectivos a que nos propusemos, numa primeira fase, foi efectuada uma pesquisa bibliográfica, realizados alguns contactos com instituições ambientais e efectuadas entrevistas exploratórias a vários professores do primeiro ciclo dentro do Agrupamento. Numa segunda fase, já no estudo de caso propriamente dito, foi provocada informação através de inquéritos (um para cada população), sob a forma de questionários aplicados aos alunos do 4º ano e respectivos encarregados de educação, bem como a todos os professores do agrupamento. Por fim, procedeu-se ao tratamento estatístico dos dados e elaboraram-se as respectivas conclusões.

**PARTE I**

**ECOLOGIA HUMANA, PROBLEMAS SOCIAIS CONTEMPORÂNEOS E  
DESEQUILÍBRIOS AMBIENTAIS, EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

## 1. Ecologia Humana

*(...) as interações ocorridas no meio ambiente preocuparam os sábios e os filósofos gregos há já muito tempo (...), (...) a percepção das interações entre o Homem e o meio ambiente é encontrada nos mais antigos documentos chineses e hindus, na tradição dos ameríndios (...), (...) a teoria de Darwin está impregnada da melhor percepção ecológica (...)* Estas citações proferidas por Machado (1985) provam, claramente, que o homem faz *ecologia* há séculos.

Na última década do século XX emergiu uma nova visão acerca da Natureza. Em vez de uma ameaça, como outrora, o selvagem começa a ser encarado como um recurso precioso. Esta visão era particularmente forte nos Estados Unidos, onde as paisagens naturais estavam a desaparecer rapidamente, à medida que o crescimento urbano prosseguia. A expansão urbana, por sua vez, parecia produzir um excesso de ruído, poluição e população. (Hannigan, 1995) Neste contexto, os locais naturais intocados começavam a ter um significado especial. A ecologia começava a ser encarada com outros olhos e a sua importância a aumentar.

O termo “ecologia” surge em 1866 com o biólogo alemão Ernest Haeckel, principal discípulo de Charles Darwin, significando, epistemologicamente, «ciências do habitat», do grego *oikos* (habitar) e *logos* (estudo). Efectivamente, a ecologia é *“a ciência que estuda as condições de existência dos seres vivos e as interações de toda e qualquer natureza que existem entre esses seres vivos e o seu meio.”* (Lamy, 1996)

A Ecologia, como disciplina, só se tornou autónoma no século XX, depois da Segunda Guerra Mundial. Entretanto, por abranger o estudo das inter-relações dos organismos com o ambiente, alguns dos seus aspectos e das suas aplicações podem ser já identificados nas observações empíricas do homem das cavernas, quando correlacionava o aparecimento ou desaparecimento da caça e do peixe com a chegada da Primavera ou do Inverno, o crescimento das plantas com a estação da chuva e a sucessão dos dias e das noites com os períodos de actividade e repouso dos animais. (Avila-Pires, 1983)

Foi em França, a partir de Maio de 1968, que a Ecologia se fez ouvir, como consequência da primeira catástrofe ecológica francesa, provocada em 1967 pelo petroleiro “Torrey-Canyon”. Apesar disso, só no início do século XX apareceram os primeiros manuais de carácter

científico, que vieram a transformar na prática a ecologia numa ciência, embora quase sempre associada às ciências biológicas.

Segundo o testemunho de Nazareth (1993), a ecologia geral como o estudo das relações entre os seres vivos, agrupados em populações com o ambiente, reúne um conjunto de ideias fundamentais. A Natureza concentra certos tipos de seres num lugar – biótipo (meio físico); o biótipo é o suporte desorganizado do habitat sendo formado por elementos naturais (ar, água, solo, clima); no habitat existem organismos vivos, que vivem em comunidades e a este conjunto de animais, vegetais e microorganismos chama-se biocenose; o biótipo e a biocenose formam o ecossistema, se existir homogeneidade e estabilidade; os ecossistemas pequenos juntam-se uns aos outros e formam unidades cada vez maiores; o conjunto dos ecossistemas semelhantes, à escala mundial, são os biomas. A ecologia começa a ser referenciada como ciência que estuda os ecossistemas, ou seja, o conjunto de organismos vivos e substâncias não vivas que se inter-relacionam para produzirem um intercâmbio de materiais; neste contexto, aparecem palavras-chave como: intercâmbio, equilíbrio, cadeia trófica, circulação e energia. O ecossistema surge, então, como um organismo vivo que respira, cresce, se alimenta, atinge a maturidade e morre, podendo também especializar-se ou generalizar-se.

O paradigma ecológico, embora apareça ligado à biologia, estende-se a todas as disciplinas, permitindo uma fácil compreensão da natureza e das relações das pessoas com o seu meio físico, social e cultural.

A ecologia passa a ser, cada vez mais, uma referência, ou seja, todas as relações de todos os organismos com todos os meios.

O desenvolvimento tecnológico, a facilidade de acesso à informação, o crescimento demográfico, entre outros, aliados ao despertar da opinião pública para os problemas ambientais, fazem com que o termo ecologia seja, actualmente, parte integrante do vocabulário do cidadão, embora o seu significado, o universo que abrange e alguns dos seus conceitos básicos sejam ainda difíceis de precisar. É hoje, universalmente, aceite que as questões ambientais interferem significativamente com o binómio saúde/doença. Nesta perspectiva, as ciências do ambiente são instrumentos indispensáveis para criar e manter a qualidade de vida da civilização humana, sendo, por consequência, a ecologia uma ciência fundamental para a vida quotidiana de todo o homem, mulher e criança. (Odum, 1997)



Um dos ramos da ecologia é a Ecologia Humana. O termo aparece no início dos anos 20, como resultado da necessidade do estudo ecológico da população humana, motivado pelo rápido e elevado crescimento das cidades norte-americanas no primeiro quarto do século XX (com o surgir dos primeiros problemas ambientais). No entanto, esta nem sempre foi considerada desta forma e muito menos como ciência autónoma. A ecologia humana atravessou várias fases formativas, tendo a sua raiz na ecologia geral.

Inicialmente surgiram dois grandes termos da ecologia: a ecologia vegetal e a ecologia animal. O homem, como espécie animal que é, naturalmente fazia parte da ecologia animal. A expressão Ecologia Humana teve a sua primeira aparição partilhando a complexidade da ecologia animal, surgindo aquando da especialização das espécies, de onde emergiu também uma ecologia da espécie humana. *“(...) se existe uma ecologia dos peixes ou uma ecologia das aves, porque não pode existir também uma ecologia humana?(...)”* (Nazareth, 1993)

À medida que o tempo foi passando, as características próprias da espécie humana foram fazendo dela uma espécie “especial”. O ser humano é demasiado complexo para ser estudado como um simples animal, isto é, possui elevado poder comunicativo, age sobre a natureza, modificando-a e criando novos ambientes, usufrui de grande mobilidade, é capaz de criar formas sociais de vida complexas, com um ambiente cultural que pode dominar o ambiente biológico, possuidora de espiritualidade e sentido estético. Para além disso, os ecossistemas humanos são diferentes das restantes espécies animais, pois possuem habitações, transportes, entre outros elementos, factores estes que demonstram bem a sua enorme diferença face aos animais comuns. (Machado, 1985) Por tudo isto, chegou-se à conclusão de que a ecologia humana não poderia ser uma simples extensão ou um caso particular da ecologia animal.

Ao atingir esta fase surge a primeira ponte entre as ciências biológicas e as ciências sociais. A ecologia humana entra, assim, numa nova “etapa evolutiva”, apresentando novas ideias. Inicialmente, apareceu como uma componente da geografia (1923), tratando-se de uma concepção reducionista, uma vez que era encarada como uma simples componente da Geografia Humana. Mais tarde, na década de 30, pela diversidade dos comportamentos humanos no espaço e das respostas sociais, económicas e culturais, aparece como sendo uma componente da sociologia. Posteriormente surge a escola de Chicago, onde é subestimada a importância do meio físico, químico e biológico concentrando-se apenas no social (mais precisamente nas cidades, menosprezando todo o meio rural, acabando por ser uma pura ecologia urbana). Nesta fase, a Ecologia Humana foi mesmo reduzida à condição de uma



componente da Sociologia. Foi a época de autores como Mackenzie, Park e Cooley, entre outros. Dentro do mesmo entusiasmo por esta nova era, Bews concebe a ecologia humana como uma síntese de todas as ciências. Uma atitude expansionista, mas com o mérito de reconhecer o ambiente-função-organismo como um todo. (Machado, 1985)

Foi então neste contexto reducionista, de tentar minimizar a Ecologia Humana a um simples complemento de outras ciências, que surgiu a “Moderna Ecologia Humana”, concebida como uma interacção entre dois sistemas: Sistema-Homem e o Sistema-Ambiente. O Sistema-Homem agrupado em populações, que recebe e descodifica a informação precedente do ambiente, elaborando uma resposta. A resposta poderá ser uma alteração do Sistema-Homem (reacções vasculares, imunitárias) ou uma intervenção no Sistema-Ambiente (constituindo abrigos, habitações, climatização, diferentes formas de agricultura, urbanização, entre outros).

A Ecologia Humana torna-se, então, como o estudo das interacções entre as populações humanas e o Ambiente. Considera-se o homem como um todo, um sistema de órgãos e funções, possuidor de instintos e inteligência, com um património genético e cultural. O Ambiente é também como um sistema constituído pelo universo biótico, abiótico e social em relação ao homem. É o estudo destes dois sistemas em constante interacção que constituem o principal “business” da Ecologia Humana.

A Ecologia Humana ocupa-se de toda a espécie humana e das suas relações extraordinariamente complexas com outros componentes do mundo, tanto orgânicos como inorgânicos. Mas a Ecologia Humana é também uma ciência. Como tal, possui um objecto de estudo, os ecossistemas humanos - as interacções entre o homem e o meio ambiente, uma metodologia sistémica (o que não significa que por vezes não utilize também a metodologia analítica) e objectivos de carácter prospectivo.

Hawley (1999) fala-nos da Ecologia Humana como uma abordagem ao nível macro do estudo das organizações humanas, lidando holisticamente com o fenómeno da organização, nos seus múltiplos componentes. Apresenta-a como um paradigma de três proposições: a Adaptação, o Crescimento e a Evolução. A adaptação, que se processa através da formação de interdependências entre os membros de uma população, é definida como um processo colectivo, onde são analisadas as diferentes formas como as populações se organizam de modo a conseguirem manter-se em determinados ambientes; o Crescimento significa o desenvolvimento do sistema até este alcançar o tamanho e a complexidade máxima

suportáveis pela tecnologia de transporte e de comunicação que a população possui; e a Evolução é ligada ao desenvolvimento do sistema de forma a adquirir nova e mais informação, aumentando a capacidade de circulação de matéria, pessoas e mensagens até à utilização da capacidade total do sistema. É uma nova atitude em relação ao ambiente que rodeia as populações humanas, sendo qualquer estudo realizável tendo como referência qualquer disciplina com a interacção das outras.

Para Nazareth (1993), a Ecologia Humana é actualmente o estudo interdisciplinar das várias interacções entre o Homem e o Ambiente, através de uma metodologia sistémica. É encarada como uma nova disciplina ou como uma reflexão sobre a sociedade inserida num determinado contexto ambiental. Estuda cada vez mais os diferentes climas que actuam no homem – físico, químico, biológico, sociológico, económico, técnico, espiritual, sempre numa perspectiva global.

Campbell (1983) define a Ecologia Humana como sendo o estudo de todas as relações entre as pessoas e seus respectivos meios ambientes (incluindo factores como o clima e o solo) e às permutas de energia com outras espécies vivas, onde figuram as plantas, os animais e outros grupos de pessoas.

Enfim, a Ecologia Humana é a disciplina que estuda, numa perspectiva global e interactiva, os diferentes ambientes que interagem com o homem, desde físico, químico e biológico até sociológico, ecológico e cultural, constituindo um campo comum de encontro entre as ciências naturais e as sociais. Como disciplina científica, a Ecologia Humana tem como objectivo de estudo o ecossistema humano e uma gama de conhecimentos a conceptualizar, dada a sua importância na história recente da ciência. (Lamy, 1996)

O homem em populações deve ser estudado como componente integrante de um ecossistema, bem como as interacções múltiplas que nela se processam e o seu impacto sobre os ecossistemas e reciprocamente, sobre ele próprio.

A Ecologia Humana, na minha perspectiva, é uma forma de observar, analisar, perceber, conceber e pensar sobre tudo o que nos rodeia. O que fazemos nós, Homens, do Ambiente e o que consequentemente fazemos a nós próprios. A presença humana modifica os ecossistemas naturais e destrói os seus equilíbrios normais. No estágio de recolção, o homem não era mais que um predador como os outros. Com a caça e a pesca as coisas mudaram pouco, e só

depois, há uns milhares de anos, a agricultura modificou a face da terra. Com a urbanização e a indústria encontramos-nos face aos ecossistemas artificiais, com fontes de energia muito mais refinadas e diversificadas do que nas simples cadeias alimentares.

O Homem, devido à sua constante “sede de expansão”, provoca sobre os ecossistemas efeitos tais como, esgotamento dos recursos naturais (minerais, energéticos e hídricos); produção de resíduos industriais; resíduos urbanos; poluição (dos solos, da água, da atmosfera – efeito de estufa e buraco de ozono); problemas de saúde; alteração do equilíbrio ecológico; e consequente redução da biodiversidade. É desta forma que o Homem é visto numa perspectiva ecológica. Numa altura em que os problemas ambientais são bem conhecidos e têm cada vez maior impacto negativo, é hora de parar e propor medidas que permitam minimizar esta grande problemática. Esta constatação aparece bem marcada por vários autores.

*“Seria muito mais seguro e agradável que o homem aceitasse a ideia de que existe um grau desejável de dependência ecológica, o que significa compartilhar o mundo como muitos outros organismos, em vez de olhar para cada centímetro quadrado como uma fonte possível de alimento e de prosperidade, ou um local para converter em algo artificial”* (Odum, 1997)

*“O homem já sabia que era mortal; ficou agora a saber que a espécie humana está ameaçada de extinção a mais ou menos longo prazo. Esta tomada de consciência de um meio que o homem modifica com o risco de aí perder a vida e, inclusivamente, de se autodestruir, manifesta-se a todos os níveis: desde o meio mais próximo do indivíduo, a sua pele, ao mais longínquo, a alta atmosfera.”* (Lamy, 1996)

Actualmente, o Homem defronta-se com a imprevisibilidade dos seus próprios actos e da Natureza, encontrando-se perante o enorme desafio que é salvar a sua própria existência. A educação irá desempenhar um papel fundamental na constituição de novas mentalidades, visando uma nova perspectiva ecológica. É fundamental expandir o paradigma ecológico a todas as áreas da actividade humana, ministrando conteúdos nos vários sectores de ensino, sensibilizando jovens e adultos de amanhã para as questões ambientais, incutindo-lhes cada vez mais conceitos de ambiente sem fronteiras políticas ou étnicas, de homem como cidadão

do mundo, entre muitos outros, procurando respostas para os novos riscos ecológicos ligados à organização económica, social e cultural das sociedades, tentando encontrar estratégias para um futuro desenvolvimento sustentável, sem prejudicar as gerações futuras.

Neste contexto, é fundamental intervir nos comportamentos humanos, tentando modificá-los e prepará-los para a mudança, actuando junto das populações. Partindo do pressuposto de que é difícil mudar as sociedades e os grupos, deve intervir-se junto das populações, tentando modificar os seus padrões de comportamento as suas formas, de pensar, sentir e agir. Enfim deve preparar-se toda e qualquer pessoa para a mudança.

## 2. Problemas Sociais Contemporâneos e Desequilíbrios Ambientais

Durante milénios, os seres humanos eram apenas mais uma espécie no Planeta Terra. A partir da Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, a evolução tecnológica permitiu ao Homem tornar-se independente dos caprichos e limitações da natureza. As produções agrícolas começaram a ser controladas, e mais tarde manipuladas, para benefício de uma população crescente. Aumentaram os níveis de conforto e qualidade com o aparecimento de máquinas e de instrumentos que, por seu turno, permitiram a multiplicação de bens e produtos de consumo. Os avanços médicos conseguiram prolongar a longevidade e trazer maior qualidade e conforto à vida das pessoas. Enfim, o Homem chegava a um nível onde supostamente dominava a própria Terra.

Mas este duro caminho traçado originou um rol de vítimas. E o planeta, em tudo aquilo que representa, terá sido a maior delas. Nos últimos 50 anos, a degradação ambiental não parou de se agravar. Foi a partir dos anos 70 que a pressão humana se intensificou para níveis perigosos e desde então só tem vindo a aumentar, originando graves problemas ambientais que têm provocado efeitos nefastos a nível global.

A tomada de consciência da nossa responsabilidade pelo futuro da Terra obriga-nos a propor novas medidas para salvar o Planeta. Devemos partir da constatação da sua fragilidade e da nossa capacidade para o destruir. A célebre frase de Paul Valéry (citado por Jacquard) *“começa agora o tempo do mundo finito”*, significa que entramos num período novo da história da humanidade. O ser humano comporta-se como se a Terra pudesse suportar sem vacilar as piores acções.

A espécie humana é obrigada a compreender que a Terra está nas suas mãos e que é frágil, aliás a sua própria sobrevivência está em jogo. Todos os bens que a Terra nos oferece, sejam eles renováveis ou não, devem ser considerados como “bem comum da humanidade”, e por isso salvaguardados. Os inúmeros e crescentes problemas ambientais colocam o Planeta numa situação difícil. A Terra corre o sério risco de se tornar inabitável num futuro não muito distante, em zonas geográficas progressivamente alargadas.

Os problemas Ambientais são cada vez mais visíveis. Todos reconhecemos que os desequilíbrios provocados pela má acção do Homem têm ameaçado a sobrevivência da



própria Terra. Se esta perder a sua capacidade auto-reguladora, os problemas ambientais multiplicar e agravar-se-ão em grande escala, provocando inúmeras e graves consequências para toda a humanidade.

Devido ao avanço tecnológico, o Homem tem sido uma força desreguladora de um sistema que tem uma grande capacidade de auto-regulação e auto-regeneração, provocando com a sua acção, muitas vezes, desequilíbrios que têm conduzido a situações catastróficas.

- Pressão demográfica

Uma das riquezas da terra é a superfície habitável. Ora, sabemos que esta pode ser limitada, o que poderá impedir um crescimento descontrolado do número de humanos. Assistimos, nos últimos dois séculos a uma evolução deste efectivo que representa o equivalente a uma “deriva dos continentes humanos”, bem ilustrada pelos mapas demográficos representando cada nação por uma superfície proporcional não à sua área, mas à sua população. Estes mostram que, até meados deste século, a população da Ásia terá um aumento de 50 por cento, a da América do Sul terá duplicado, a da África triplicado, enquanto que a Europa e a América do Norte manter-se-ão estáveis. Um aumento do efectivo global, seis mil milhões nos nossos dias, cerca de oito mil milhões em 2025 para nove ou dez milhares de milhões daqui a um século. Este crescimento exagerado da população alerta para uma possível saturação do planeta e obriga-nos a modificar a forma como utilizamos os bens que ele nos fornece. (Population Reference Bureau, 2005)

Algumas áreas da Terra encontram-se de tal forma sobrepovoadas que uma só perturbação desfavorável, como uma catástrofe natural (uma inundação, um furacão, um deslizamento de terras, entre outros), poderá causar a morte de milhares, se não de milhões de pessoas. Na grande maioria das vezes são culpabilizadas por estas catástrofes as “causas naturais”. A alternativa para o Homem consiste em enfrentar o facto de que essas mortes são na realidade provocadas pela desigual distribuição da população e densidades de população desajustadas às diferentes realidades físicas e ambientais. Aceitando esta responsabilidade será possível antecipar limites e estabelecer controlos de população (controlo de nascimentos, restrições ao uso de solo e de água, conservação de recursos e reciclagem, entre muitos outros), para que a densidade populacional permaneça abaixo dos limites críticos.

Um crescimento descontrolado tem implicações gravíssimas a nível mundial. Entre elas salientam-se:

- Destruição de *habitats*, extinção de espécies e consequente perda de biodiversidade;
- Aumento das áreas de produção alimentar que, para além de contribuir para os impactos mencionados anteriormente, intensifica os problemas de abastecimento e consumo de água e aumenta também o perigo de desertificação por utilização excessiva dos solos, principalmente os mais vulneráveis. O incremento da produtividade agrícola coloca ainda problemas à sobrevivência da agricultura de subsistência e às formas tradicionais de vida a elas associadas;
- Aumento da poluição do ar e da água e do consumo dos recursos naturais (minerais e floresta), com o incremento de problemas globais como o aquecimento global da Terra;
- Aumento das áreas urbanas e suburbanas, onde se tende a concentrar o grosso demográfico da dinâmica de crescimento e, consequente perda de qualidade de vida;
- Aumento de situações de pobreza e exclusão social.

O aumento populacional ameaça a humanidade, pois coloca em risco os recursos naturais, a saúde pública e o desenvolvimento económico e social.

A humanidade encontra-se desta forma perante dois grandes e urgentes desafios, na tentativa da sua própria sobrevivência perante os males que ela própria provocou. O primeiro, nascido com a Revolução Industrial e enfrentado já há muitos anos pelas Organizações Internacionais e Nacionais, mas ainda longe de ser resolvido, é o de livrar os seres humanos da pobreza. Este aspecto é fundamental para a segurança humana, estando intimamente ligado ao trabalho, ao rendimento, à saúde e ao ambiente. A erradicação da pobreza é um enorme desafio para o qual é imprescindível a capacidade humana de cuidar do próximo, a nossa capacidade de entrarmos em empatia com os nossos semelhantes. ***“Urge proporcionar a cada ser humano um nível de qualidade de vida compatível com a dignidade da pessoa e com a sobrevivência da Terra.”*** (Comissão Independente População e Qualidade de Vida, 1998)

O segundo grande desafio consiste em travar a degradação do ambiente. Tarefa fulcral para manter e melhorar a qualidade de vida das populações da Terra. É um desafio posto à nossa consideração de respeitarmos os limites da capacidade de carga do Planeta.

*“A qualidade de vida está directamente relacionada com a qualidade do mundo natural; por isso, devemos procurar padrões de vida compatíveis com os limites da própria Natureza.”* (Creighton site in Comissão Independente População e Qualidade de Vida, 1998)

- Pobreza e fome

Segundo o Relatório *Eradication of poverty and hunger*, no Mundo existem 843 milhões de pessoas que vivem na miséria passando fome e mais de 1 bilião de indivíduos vivem com uma média inferior a um dólar por dia. (FAO, 2005)

Até há bem pouco tempo, a pobreza era entendida em termos de rendimento ou por falta deste. Ser pobre significava que não se dispunha de meios económicos para pagar uma dieta alimentar ou uma habitação adequadas. Mas a pobreza não consiste apenas em rendimentos ou numa ração calórica insuficientes. Tem também a ver com a recusa de oportunidades e de escolhas que são, de um modo geral, consideradas essenciais para ter uma existência longa, saudável e criativa e gozar de um nível de vida razoável, de liberdade, de dignidade, de auto-estima e de respeito por parte dos outros.

A pobreza tem múltiplas dimensões e muitas delas estão interrelacionadas, dando origem a um ciclo vicioso, de muitas outras carências. A falta de saúde, a doença e a deficiência podem impedir as pessoas de trabalhar a tempo inteiro, reduzindo os seus rendimentos e a sua capacidade de trabalhar para sair da pobreza. Os problemas de saúde do responsável pelo sustento da família significam problemas de rendimentos, mas uma doença na família pode arruinar um agregado familiar inteiro. Não só se perde um rendimento como as despesas aumentam, devido à necessidade de medicamentos e de cuidados de saúde, havendo ainda a necessidade de alguns membros da família para tratarem daquele que se encontra doente.

Aqueles que possuem menos instrução escolar tendem a estar desproporcionalmente representados no grupo dos pobres, porque é mais provável que tenham empregos mal remunerados ou estejam desempregados. As famílias pobres têm enormes dificuldades em manter os filhos na escola, devido aos custos que isso acarreta, bem como à pressão para que o maior número de membros do agregado familiar trabalhe. Sendo pouco instruída, a próxima geração pode vir também a ter empregos mal remunerados.

A pobreza e consequente falta de qualidade de vida, é resultante muitas vezes da sobrepopulação do planeta e da ineficaz capacidade de resposta dos vários estados perante



esta problemática, que acarreta muitos outros problemas à sociedade. Esta constatação aparece bem marcada na seguinte citação:

*“Avaliando a nossa situação demográfica, os problemas importantes a ter em linha de conta são os seguintes: degradação ambiental em muitas regiões, atingindo quase proporções catastróficas; pobreza máxima da indigência, para a maior parte da população; diferenciação social muito forte, acelerando a desintegração da sociedade; perda de um sistema de valores, com a consequente desorientação de grande parte da população; crescimento da criminalidade, sem nenhuma garantia de segurança.”* (Rimachevskaya site in Comissão Independente População e Qualidade de Vida, 1998)

- Redução da biodiversidade (Extinção de espécies)

Este aumento da população humana tem tido efeitos extremamente negativos ao nível da biodiversidade. A *Global Environment Conservation Organization* (WWF) aponta para decréscimos em índices biológicos nas florestas, água doce e mares na ordem dos 15, 54 e 35 por cento, respectivamente, entre 1970 e a actualidade.

Nas últimas décadas, a acção humana nos ecossistemas naturais tem vindo a afectar cada vez mais espécies da fauna e da flora do Planeta. Se a taxa de extinção de mamíferos e aves era, historicamente, de uma espécie perdida por cada 500 a 1000 anos, as profundas intervenções das diferentes actividades humanas muito têm acelerado esse ritmo.

Segundo as Nações Unidas, diariamente desaparecem cerca de 50 a 100 espécies. Desde 1970 que se regista um declínio de 54% nas populações de 195 espécies de água doce, de 35% nas populações de 217 espécies marítimas e de 15% nas populações de 282 espécies florestais. Actualmente, cerca de 27% dos recifes de coral do planeta (onde vivem um quarto de todas as espécies oceânicas) estão ameaçados. A diversidade dos alimentos também está a desaparecer: 80% das variedades de tomate e 92% das variedades de alface foram perdidas ao longo do século XX. Conclui-se que 11046 espécies de animais e plantas estão actualmente em perigo. A cifra inclui 1130 espécies de mamíferos (24% do total), 1183 aves (12% do total) e 5611 plantas. Prevê-se então que, caso a taxa de extinções actual continue, poderemos perder metade de todas as espécies de animais e plantas do planeta nos próximos 50 anos.

A principal causa para a extinção de espécies são as profundas alterações, ou mesmo a destruição, dos habitats, sobretudo, a destruição das florestas. A degradação da qualidade das

águas também tem sido determinante para colocar em perigo muitas espécies de peixes. Segundo dados da *Union for Conservation of Nature* (IUCN) cerca de 20% das espécies piscícolas estão actualmente em risco de extinção.

Outros factores têm ainda contribuído para a vulnerabilidade dos animais e plantas do mundo inteiro: o avanço dos desertos, o sobrepastoreio, a poluição da água, do solo e da atmosfera por substâncias químicas, o derrame de crude e de outros poluentes nos mares e as catástrofes naturais.

A biodiversidade não só fornece os referidos benefícios directos, como também nos garante um sistema de suporte da vida. Ela é exigida para a reciclagem dos elementos essenciais, como o carbono, o oxigénio e o azoto. É igualmente responsável por mitigar a poluição, proteger os lençóis de água e combater a erosão dos solos. Uma vez que actua como um tampão relativamente às variações do clima, a biodiversidade protege-nos de eventos catastróficos que ficam além da capacidade de controlo humano. (IPCC, 2002)

O consumo de animais e plantas também tem levado ao declínio de algumas espécies. Por exemplo, nas últimas décadas, o consumo de produtos florestais, como o papel, triplicou. No caso dos peixes marinhos, a captura intensiva que aumentou 240% desde 1960 levou não só à ruptura dos stocks pesqueiros, como colocou em risco algumas espécies. A Organização Das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação considera que mais de 70% dos stocks pesqueiros mundiais estão completamente pescados ou sobreexplorados.

Segundo a *Union for Conservation of Nature* (IUCN), muitas unidades populacionais de peixes marinhos estão abaixo do nível de manutenção dessas populações, devido à sobre-pesca praticada por frotas modernas eficientes. No caso das unidades populacionais de peixes de água doce, em contrapartida, a principal ameaça é a poluição, e não a sobreexploração.

A introdução de espécies alienígenas (exóticas) pelo Homem é outro factor de pressão sobre muitas espécies nativas que, em alguns casos, podem ficar em risco de sobrevivência, sobretudo se as primeiras se tornarem invasoras ou forem predadoras bastante activas.

Outro factor de pressão, sobretudo para as espécies já raras, é o tráfico ilegal.

***“Cada espécie que desaparece empobrece o património genético de toda a humanidade.”***  
(Lamy, 1996)

A importância da biodiversidade para um ambiente saudável está a tornar-se uma noção cada vez mais clara. Nós aprendemos que o futuro bem-estar de toda a humanidade depende da forma como "administrarmos" a Terra. Quando exploramos desenfreadamente os recursos vivos, estamos a ameaçar a nossa própria sobrevivência.

Portugal é um país com uma elevada riqueza ecológica, tendo em consideração a sua dimensão. Contudo as profundas alterações nos *habitats*, o aumento da pressão humana, a eucaliptização e os recentes fogos florestais de Verão têm vindo a colocar várias espécies, das quais vários endemismos, em perigo de extinção.

- Desflorestação

De acordo com a informação da *Organização Das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação* (FAO) destroem-se 9,6 milhões de hectares de florestas tropicais anualmente. Esta desflorestação é efectuada em todos os países e feita a uma velocidade alarmante desde o século XIX.

A floresta mundial ocupa, actualmente, 34,4% da superfície total terrestre, uma área de 3.9 mil milhões de hectares, quase um terço da superfície terrestre, sendo que 95% é natural e apenas os restantes 5% é plantada pelo Homem. Quase metade da floresta mundial é tropical, cerca de 33% é boreal e a restante localiza-se nas regiões temperadas. Nas últimas décadas, a destruição da floresta tem assumido, em algumas regiões, contornos dramáticos. (FAO e OCDE)

A importância das florestas não se esgota apenas nas próprias árvores. Estima-se que as florestas mundiais contenham metade da biodiversidade do planeta, sendo os habitats com maior riqueza de espécies e de endemismos, sobretudo no caso das tropicais. Apesar de 12% das florestas a nível mundial estarem classificadas como Áreas Protegidas, isso não tem evitado o risco de extinção de muitas espécies de mamíferos e aves que se utilizam como *habitat*. (EEA, 2004)

Há que salientar a importância ecológica das florestas, especialmente as tropicais quanto à sua biodiversidade, pois estas possuem uma multiplicidade de nichos ecológicos, na ordem dos 50% das espécies terrestres. Segundo Almeida (2002), este facto justifica a importância atribuída a estes ecossistemas e a preocupação pela sua degradação.

As florestas tropicais cobrem cerca de 6% da área da Terra. É, sem dúvida, a que mais tem sido sacrificada, sendo que cerca de 70% dessa área destruída foi destinada para a agricultura e pastoreio. A taxa de regressão da floresta tropical atinge cerca de 1% ao ano. No entanto, esta não é a única causa para a destruição florestal. O corte das árvores para a obtenção de madeira para a indústria (sendo de floresta virgem ou plantadas em sistemas de monocultura intensiva) é, muitas vezes, um factor adicional de destruição. Mais de metade destas produções acabam por ser consumidas sob a forma de combustível, sobretudo nos países em via de desenvolvimento. Uma outra parte considerável é destinada para fins industriais, quer para a produção de pasta de papel, quer para outros sectores, com destaque para a construção civil e mobiliário.

Outro factor importante de destruição são os fogos florestais. Nos últimos anos, de acordo com os dados da FAO, em vários países, incluindo Portugal, têm sido destruídos milhões de hectares de floresta. De ponto de vista utilitário, as florestas fornecem madeira, alimentos, substâncias como látex (borracha), resinas, pigmentos vários, óleos essenciais e medicamentos (é imensa a lista de fármacos com origem em plantas, fungos e animais com efeitos medicinais).

As consequências da destruição da camada arbórea no mundo inteiro interferem no equilíbrio dos ecossistemas constituindo um grave problema com consequências múltiplas. Deles se destacam: a redução da produtividade geral da zona, a menor protecção do solo, que fica mais sujeito à erosão, alteração do ciclo hidrológico, a diminuição da utilização do dióxido de carbono, logo o aumento da sua concentração na atmosfera, o favorecimento do aquecimento global, a alteração dos padrões climáticos, as mudanças no ambiente local e regional, a diminuição em grande escala da biodiversidade (tanto vegetal, como animal) e a redução das reservas de nutrientes e biomassa antes armazenadas nos restos das árvores e folhas.

Não nos esqueçamos da importância que estas têm na produção de oxigénio, pois constituem sorvedouros de dióxido de carbono, revelando-se uma peça fundamental no ciclo do carbono e constituem um elemento de retroacção negativa no aquecimento global.

A desflorestação é também um fenómeno grave que contribui para a desertificação. Em Portugal a floresta cobre uma superfície de cerca de 3,5 milhões de hectares (38% do território nacional). (REA, 2005) Além da desflorestação motivada pelos usos urbanos e

industriais e pela criação de infra-estruturas, as florestas portuguesas estão ainda expostas a graves ameaças, tais como, incêndios, ataques de parasitas e doenças.

- Poluição Atmosférica

A degradação da qualidade do ar ao longo das últimas décadas constituiu o reverso da medalha do crescimento económico mundial, não só pelos prejuízos ambientais, mas também pelos danos na saúde pública. Problemas que até então eram desconhecidos, passaram a ser temas do quotidiano.

Os problemas de poluição atmosférica são, em quase todos os casos, globais sendo provenientes sobretudo da queima de combustíveis fósseis e de biomassa, quer para a produção quer para os processos industriais quer ainda para os transportes. Com efeito, estas actividades são as principais fontes de emissão de dióxido de carbono, dióxido de enxofre, monóxido de carbono, óxidos de azoto, partículas suspensas, compostos voláteis e alguns metais pesados.

A poluição atmosférica é responsável anualmente pela morte prematura de 2,7 milhões de pessoas, tornando-se numa questão de saúde pública. (WHO, 2003)

- Alterações Climáticas (Aquecimento global)

As alterações climáticas são, actualmente, consideradas uma das mais sérias ameaças ambientais a nível global, com forte impacto nos ecossistemas, na qualidade da água e na saúde humana. Sendo consequência fundamentalmente da acumulação de gases “de efeito de estufa” na atmosfera, como resultado de actividades tais como, o uso de combustíveis fósseis, a desflorestação em grande escala, a rápida expansão da agricultura de regadios, o decaimento de húmus do solo, a decomposição de matéria orgânica e as transformações que ocorrem nos lagos e nos pântanos.

As actividades humanas contribuem substancialmente para o aumento das concentrações na atmosfera, causando, o aumento do efeito de estufa natural, um aquecimento médio adicional da superfície da Terra e da atmosfera, podendo afectar adversamente os ecossistemas naturais e a humanidade, e contribuir para a ocorrência de fenómenos meteorológicos externos, tais como ondas de calor, cheias, fogos florestais e problemas relacionados com a saúde pública. (REA, 2005)



O fenómeno “efeito de estufa” ocorre quando a temperatura da superfície do globo aumenta, isto porque a atmosfera é relativamente transparente à radiação solar e fortemente absorvente à radiação infravermelha. (Peixoto *site in* GEOTA, 1990) Esse efeito deve-se a uma atmosfera capaz de deixar passar as radiações de fraco comprimento de onda enviados pelo sol, mas que é relativamente opaca às radiações, de maior comprimento de onda, reenviadas pela terra. O resultado é um aumento da temperatura quando essa opacidade aumenta. Ora, desde os meados do século XVIII, a proporção de gás carbónico na atmosfera aumentou de trinta para cem.

O motivo de preocupação não é o efeito de estufa natural em si, mas o aumento contínuo das concentrações dos gases a que este efeito está associado. Para além do dióxido de carbono, a que sem dúvida se deve dar maior atenção devido à sua acção predominante no aquecimento do ar à superfície do globo, outros gases há, como os óxidos de azoto, metano e clorofluorocarbonos (CFC) que absorvem radiações infravermelhas com a contribuição adicional para o reforço do efeito de estufa natural. Sabe-se que estas concentrações estão a aumentar progressivamente desde os meados do século XVIII.

O aumento do dióxido de carbono deve-se basicamente à utilização dos combustíveis fósseis na produção de energia.

O aumento da concentração de metano provem, fundamentalmente, de actividades agrícolas e pecuárias, em particular da decomposição de vegetais em superfícies húmidas (lagos e pântanos), de cascas de arroz e dos dejectos dos animais. O aumento da concentração do metano tem acompanhado o aumento da população e a expansão da economia mundial.

No que respeita aos clorofluorocarbonos, o seu aparecimento está ligado ao desenvolvimento de produtos sintéticos utilizados em várias actividades industriais (frigoríficos domésticos e em “sprays”). (GEOTA, 1990)

O aumento das concentrações destes gases, especialmente o dióxido de carbono e o metano, têm potencialmente a capacidade de produzir alterações climáticas. Em particular o aumento do dióxido de carbono pode através do efeito de estufa conduzir a um aumento da temperatura média global do planeta. Desta forma, torna-se imperativa a redução das emissões destes gases.

Existem provas crescentes dos impactos causados pelas alterações climáticas sobre a saúde humana e os ecossistemas. As temperaturas médias aumentaram nos últimos 100 anos cerca de 1° C, esperando-se que aumente entre 2° e 6° C até ao fim do século. Em alguns locais, a agricultura poderá beneficiar com o aumento da temperatura, mas noutros, as graves faltas de água associadas a acontecimentos meteorológicos de grande intensidade (catástrofes naturais) vão tornar a agricultura uma actividade sujeita a novos riscos. (EEA, 2004)

O principal efeito directo das alterações climáticas ao nível da saúde é o aumento da mortalidade durante as “horas de calor” e outros fenómenos climáticos externos, principalmente nos idosos, nas crianças e pessoas com doenças crónicas, como doenças cardiovasculares e respiratórias, pela sua menor capacidade fisiológica.

Muitos dos organismos e processos biológicos associados à difusão de doenças infecciosas dependem especialmente das alterações climáticas, sobretudo da temperatura, da precipitação e da humidade. Uma consequência prevista pelo aumento da temperatura é a distribuição geográfica dos insectos, principal vector de transmissão de muitas doenças como a cólera, malária, febre-amarela e febre de dengue. (WHO, 2001)

Nas cidades o aumento da temperatura provoca maiores concentrações de O<sub>3</sub> ao nível do solo agravando desta forma os problemas de contaminação do ar.

O aumento da temperatura da água do mar está a criar um aumento no volume das algas – o fitoplankton tóxico o qual é nocivo para a vida marinha e para o ser humano. O zooplâncton – que se encontra no nível inferior da cadeia alimentar – e o peixe que depende dele como principal fonte alimentar, tendem a seguir as tendências das temperaturas. Algumas espécies já migraram milhares de quilómetros para norte. Espécies de fauna e flora terrestres estão também em movimento. Infelizmente para algumas espécies, a migração não constitui uma opção. As espécies alpinas de grandes altitudes estão a esgotar as opções em termos de deslocações futuras, o que implica, a prazo, o seu desaparecimento. (EEA, 2204)

Outro efeito importante das alterações climáticas é o aumento de episódios de contaminação atmosférica grave, o seu efeito na atmosfera influencia a dispersão dos principais poluentes. Aliás, o aumento das temperaturas pode provocar o aumento da temperatura da água dos oceanos e o derretimento dos glaciares.

As alterações climáticas podem ter sido, em muitos casos, a causa das recentes cheias e desastres naturais (tsunamis, secas, cheias, ondas de calor, avalanches, furacões, entre outros) em muitas partes do mundo.

Em Portugal também já se verificam algumas alterações a nível climático. Os últimos três anos têm sido anos de temperaturas extremamente elevadas durante os meses de Verão, às quais estiveram associados vários fogos florestais com uma intensidade e extensão a que nenhuma região do país esteve alheia. Com esta onda de calor ocorreram graves problemas de saúde pública afectando especialmente as camadas mais vulneráveis da população e que estiveram relacionados com um número de óbitos já a ter em consideração. (REA, 2005)

Nos meses de Inverno também as temperaturas têm descido mais do que o normal verificando-se, no último Inverno, uma descida tal que desencadeou episódios de queda de neve em regiões onde jamais havia nevado. Este acontecimento demonstra o quanto se estão a verificar alterações climáticas extremas.

- Degradação da Camada de Ozono

Entre os bens mais preciosos da Terra, encontra-se a camada de ozono presente na alta atmosfera. É certo que ela é pouco espessa (alguns milímetros), mas protege o Planeta dos raios ultravioletas. Só depois da constituição desta camada, há mais de mil milhões de anos, os primeiros seres vivos puderam deixar o meio marinho e aventurar-se até às terras emersas. Destruí-la, utilizando a atmosfera como um contentor de lixo, é condenar qualquer forma de vida exterior aos oceanos. (Jacquard, 2004)

A camada de ozono tem pois, um papel crucial para a vida da Terra. É por este motivo que a sua destruição é encarada como um dos maiores problemas ambientais. A pequena fracção de radiação UV que atinge superfície (5%) é, ainda assim, potencialmente perigosa para exposições por períodos prolongados.

Nas latitudes médias e altas produziu-se uma notável redução da camada de ozono estratosférico, canalizada pelos resíduos de hidrogénio, nitrogénio e radicais livres de halogéneos. Estas substâncias químicas são de origem natural mas as suas concentrações na atmosfera têm aumentando muito durante os últimos anos, em consequência da actividade industrial.



O esgotamento da camada de ozono estratosférico e as alterações climáticas são fenómenos independentes, mas ambos dependem de vários processos comuns.

O buraco na camada de ozono sobre a Antártida foi descoberto pelos cientistas em 1982. Dois anos mais tarde o buraco sobre o “Halley Bay” mostrava 30% de redução no ozono. (GEOTA, 1990)

As maiores reduções da camada de ozono verificam-se ao nível das regiões polares, no final do Inverno e começos da Primavera. Na Antártida, ocorre em Setembro e Outubro. Desde os princípios de 1990 começou a verificar-se uma notável diminuição da camada de ozono na região do Pólo Norte.

A consequência mais importante da redução da camada de ozono estratosférico é o aumento da proporção de radiações ultravioletas solares que chegam à superfície da Terra. Prevê-se que a maior exposição do homem à radiação ultravioleta terá um impacto directo na saúde com aumento da incidência de cancro na pele, com maiores probabilidades nas peles claras. Também poderão aumentar a incidência de lesões oculares, como as cataratas. A Organização Mundial da Saúde (WHO) calcula que haja 20% deste tipo de lesões, o que significa 3 milhões anuais, que poderão ser causadas pela exposição a radiações ultravioletas. Crê-se que a exposição a este tipo de raios também diminuam o sistema imunitário. A inibição provocada pelos raios ultravioletas poderá ter um impacto desfavorável nos programas de imunização contra doenças transmissíveis, particularmente nas zonas onde a intensidade das radiações é maior.

A redução gradual da concentração na troposfera de substâncias cloradas que destroem a camada de ozono demonstra que as políticas internacionais de controlo das emissões de substâncias que destroem a camada de ozono estão a ser bem sucedidas. Porém, o aumento das radiações ultravioletas continuará até que a recuperação da camada de ozono seja total e os efeitos nocivos da radiação UV para a saúde humana e os ecossistemas deverão persistir durante mais tempo ainda. Se as medidas de controlo actuais forem aplicadas, o aumento da incidência futura do cancro da pele causado pela degradação da camada de ozono será muito limitado, com um impacto máximo previsto para cerca de 2050. (EEA, 2003)

O aumento das radiações ultravioletas ao nível do solo também influencia, embora indirectamente, a saúde publica através dos seus efeitos nocivos na biologia vegetal e animal

O esgotamento da camada de ozono estratosférico e as alterações climáticas são fenómenos independentes, mas ambos dependem de vários processos comuns.

O buraco na camada de ozono sobre a Antártida foi descoberto pelos cientistas em 1982. Dois anos mais tarde o buraco sobre o “Halley Bay” mostrava 30% de redução no ozono. (GEOTA, 1990)

As maiores reduções da camada de ozono verificam-se ao nível das regiões polares, no final do Inverno e começos da Primavera. Na Antártida, ocorre em Setembro e Outubro. Desde os princípios de 1990 começou a verificar-se uma notável diminuição da camada de ozono na região do Pólo Norte.

A consequência mais importante da redução da camada de ozono estratosférico é o aumento da proporção de radiações ultravioletas solares que chegam à superfície da Terra. Prevê-se que a maior exposição do homem à radiação ultravioleta terá um impacto directo na saúde com aumento da incidência de cancro na pele, com maiores probabilidades nas peles claras. Também poderão aumentar a incidência de lesões oculares, como as cataratas. A Organização Mundial da Saúde (WHO) calcula que haja 20% deste tipo de lesões, o que significa 3 milhões anuais, que poderão ser causadas pela exposição a radiações ultravioletas. Crê-se que a exposição a este tipo de raios também diminuam o sistema imunitário. A inibição provocada pelos raios ultravioletas poderá ter um impacto desfavorável nos programas de imunização contra doenças transmissíveis, particularmente nas zonas onde a intensidade das radiações é maior.

A redução gradual da concentração na troposfera de substâncias cloradas que destroem a camada de ozono demonstra que as políticas internacionais de controlo das emissões de substâncias que destroem a camada de ozono estão a ser bem sucedidas. Porém, o aumento das radiações ultravioletas continuará até que a recuperação da camada de ozono seja total e os efeitos nocivos da radiação UV para a saúde humana e os ecossistemas deverão persistir durante mais tempo ainda. Se as medidas de controlo actuais forem aplicadas, o aumento da incidência futura do cancro da pele causado pela degradação da camada de ozono será muito limitado, com um impacto máximo previsto para cerca de 2050. (EEA, 2003)

O aumento das radiações ultravioletas ao nível do solo também influencia, embora indirectamente, a saúde pública através dos seus efeitos nocivos na biologia vegetal e animal

e, em especial, através da alteração das cadeias alimentares aquáticas e terrestres, o que provocaria o colapso das economias de subsistência e causaria maior insegurança alimentar. (SCOPE, 1993).

- Chuvas Ácidas

As chuvas ácidas são formadas quando o ácido sulfúrico e os gases de óxido de nitrogénio, oriundos principalmente das centrais de energia eléctrica alimentadas a carvão, fundições industriais e emissões dos automóveis, combinam a humidade da atmosfera e formam poderosos ácidos. Quando estes ácidos voltam à terra sob a forma de chuva, ou sob a forma seca, provocam um grande número de efeitos prejudiciais no ambiente em regiões onde o solo, as rochas e os lagos estão pouco protegidos ou possuem reduzidos agentes neutralizadores. Os danos causados pelas chuvas ácidas incluem, directa e indirectamente, a acidificação dos lagos e correntes resultando na morte dos peixes e de outras forma de vida aquáticas de água doce, um grande declínio no crescimento das florestas de grande altitude, a ruptura dos ecossistemas microbióticos e corrosão das estátuas, monumentos e outros artefactos históricos.

Nos últimos anos, o problema das chuvas ácidas resultou noutra geração de problemas ambientais globais, nomeadamente relacionados com a mudança do clima global.

A acidificação pode ainda contribuir para a redução da biodiversidade das espécies de plantas e animais. Pensa-se que este problema ocorre particularmente nos microambientes que sofrem com as secas causadas pelo efeito de estufa, onde a subida da temperatura traz consigo uma espécie de “tendência para a acidez” que é mortal para algumas espécies. (Hannigan, 1995)

- Escassez da água

A água é um recurso essencial não só para a satisfação das actividades humanas básicas e para o desenvolvimento de actividades económicas (como a agricultura, a pesca, a produção de energia, a indústria e o turismo), como também para todos os ecossistemas globais.

A ideia da água como recurso infinito perdeu-se definitivamente nos últimos anos. Somente 1% da água do planeta se encontra disponível para o consumo humano. Localizando-se em lençóis subterrâneos, lagos e rios. Sendo a restante água salgada (97%) ou existe sob a forma de geleiras e de icebergs (2%).

Com a triplicação da população mundial nos últimos 70 anos, o consumo de água sextuplicou. Estima-se que actualmente se esteja a utilizar 54% da água doce disponível. Caso o consumo por habitante se mantenha constante, em 2025 a população humana estará a usar 70% dos recursos hídricos apenas devido ao crescimento populacional.

O mundo possui muitas fontes de água potável, apesar de esta estar mal distribuída. Entretanto, segundo o Relatório das Nações Unidas Sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos no Mundo, gestões equivocadas, recursos limitados e mudanças climáticas têm trazido sérios problemas: um quinto da população do planeta não possui acesso à água potável e 40% não dispõe de condições sanitárias básicas.

- Poluição (Ar, Água, e solo)

#### **- Ar**

A poluição atmosférica é um problema na maior parte das cidades. As concentrações médias de ozono a nível do solo continuam a aumentar. A exposição às partículas é talvez o maior problema de saúde potencial na maioria das cidades. Uma percentagem significativa da população urbana está exposta a concentrações que ultrapassam os valores-limite futuros da UE. (EEA, 2004)

A qualidade do ar é uma componente relevante do ambiente, determinante para a saúde pública e para o bom estado dos ecossistemas. As concentrações dos diferentes poluentes atmosféricos num determinado local resultam das emissões que têm lugar na sua proximidade e do transporte e dispersão dos poluentes a partir de outras áreas numa escala mais vasta, variando consideravelmente de acordo com as condições meteorológicas.

Os efeitos dos diferentes poluentes para a saúde pública traduzem-se no aparecimento e/ou agravamento de doenças cardio-respiratórias, particularmente junto às gerações mais frágeis, como as crianças, idosos e pessoas com problemas respiratórios.

A poluição pelo dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>) e, em menor grau, pelos óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) é um problema sobretudo dos países industrializados. O ozono a nível do solo e as partículas continuam a ser, porém, questões preocupantes, do ponto de vista dos seus efeitos para a saúde humana e os ecossistemas.

Em Portugal, a qualidade do ar não apresenta problemas para alguns dos poluentes considerados na legislação (chumbo e monóxido de carbono). Contudo, nas grandes áreas urbanas, como Lisboa, Porto e respectivos arredores, as partículas inaláveis e o dióxido de azoto constituem poluentes que exigem maior atenção, chegando as partículas inaláveis a apresentar concentrações acima da legislação, principalmente nos meses de Verão. (REA, 2005)

As partículas inaláveis constituem um dos poluentes mais graves em termos de saúde pública, afectando de forma significativa as pessoas sujeitas a um período de exposição mais longo. Assistindo nos últimos anos a um aumento de doenças respiratórias como a asma e alergias várias.

### - Água

São poucos os cidadãos europeus que se confrontam com os problemas de grande escassez e má qualidade da água enfrentados pelos habitantes de muitas outras regiões do mundo. Porém, os recursos hídricos de muitas regiões da Europa estão em risco, devido à actividade humana. Cerca de 31 % da população europeia vive em países que utilizam mais de 20 % dos seus recursos hídricos anuais, o que constitui um indicativo de *stress* hídrico elevado. A qualidade da água potável continua a ser preocupante em toda a Europa, com uma contaminação microbiológica significativa dos recursos de água potável no grupo de países da Europa Oriental, Cáucaso e Ásia Central, contaminação por sais na Europa Central e exposição potencial de mais de 10 % dos cidadãos da UE a concentrações de contaminantes microbiológicos e outros que excedem os valores máximos permissíveis. (EEA, 2004)

Noutras regiões do mundo, a saúde humana e os ecossistemas estão também ameaçados, por exemplo, pela contaminação da água por poluentes orgânicos e inorgânicos, como pesticidas e metais pesados, em concentrações superiores às estabelecidas nas normas da UE e de outras organizações internacionais.

A poluição das águas constitui um dos mais sérios problemas ecológicos da actualidade. As fontes de poluição da água decorrem, principalmente, da actividade humana, esgotos e indústrias.

Os rios, os lagos e as lagoas são frequentemente poluídos por substâncias contaminantes que acabam por destruir ecossistemas completos. A poluição resultante pelos fosfatos e nitratos



dos adubos e fertilizantes (compostos com elevadas concentrações de azoto e potássio) usados na agricultura são um bom exemplo. Estes poluentes orgânicos favorecem o desenvolvimento exagerado de algas, favorecendo o fenómeno de eutrofização e mais tarde provocando a morte dos seres vivos (animais e plantas) que habitavam esse ecossistema pela ausência de oxigénio.

O lançamento de resíduos industriais e/ou domésticos indiscriminadamente nos cursos de água, como forma de destino final, poderá provocar assoreamento além do aumento da turbidez e variação do gradiente de temperatura, acarretando a quebra do ciclo vital das espécies e, tornando a água biologicamente estéril. O lançamento de resíduos industriais com temperatura elevada afecta a sobrevivência de algumas espécies da fauna e flora aquática, visto que a vida destas espécies só pode existir dentro de um gradiente relativamente pequeno de temperatura.

A poluição biológica das águas traduz-se pela elevada contagem de coliformes fecais e pela presença de resíduos que possam produzir transformações biológicas consideráveis e influenciar directamente a qualidade de vida dos seres que habitam o meio aquático ou dele tiram o seu sustento.

Outra forma de poluição por resíduos são os metais pesados, como o chumbo, alumínio, zinco e mercúrio que se depositam nos seres vivos, intoxicando-os. Milhares de peixes morrem nos rios devido ao derrame destas substâncias na água, intoxicando os peixes. O mercúrio, por exemplo, tem graves consequências na saúde pública, pois possui um efeito cumulativo ao longo das cadeias alimentares.

Até no mar a poluição já se faz sentir. Os oceanos ocupam 2/3 da superfície da terra. É uma enorme quantidade de água, capaz de absorver todos os resíduos que lhe são lançados. No entanto, mesmo os oceanos podem ficar poluídos. Sempre que as substâncias tóxicas ficam acumuladas em áreas limitadas e não se dissolvem completamente na água, ou ainda quando ficam acumuladas nos organismos vivos, caracterizam-se por situações de poluição.

A poluição no mar é causada principalmente pelos navios petroleiros, por ocasião de lavagem dos seus tanques. O óleo forma, na superfície da água, uma película impermeabilizante que impede a troca de oxigénio e gás carbónico entre a água e a atmosfera. Como consequência dá-se a asfixia dos animais e impossibilita a realização da fotossíntese por parte dos vegetais

do plâncton. O recente naufrágio do petroleiro Prestige, ao largo da costa do Norte de Espanha, evidenciou a necessidade de reduzir o risco de acidentes semelhantes no futuro.

O panorama nacional relativamente à qualidade da água não é dos melhores. Segundo o Relatório do Estado do Ambiente 2003, entre os anos de 2001 e 2002, a qualidade das águas superficiais piorou nas principais bacias hidrográficas com destaque para as bacias do Tejo, do Vouga e do Guadiana que apresentam resultados bastante negativos nos índices de poluição. Alguns dos factores responsáveis pela degradação das massas de água, o seu enriquecimento em nutrientes, resultam das actividades agrícolas, das descargas dos esgotos urbanos e das descargas efectuadas pela actividade industrial.

### **- Solo**

O solo é um recurso limitado e não renovável numa escala temporal de 50 a 100 anos. Constitui um substrato essencial para a biosfera terrestre e contribui, num sistema complexo e interactivo, para regularizar o ciclo hidrológico e condicionar a quantidade e qualidade da água, nomeadamente através da sua capacidade de transformação, filtro e tampão. Desempenha igualmente funções ecológicas essenciais, pois é o *habitat* de uma variedade de organismos que vivem no seu interior e à sua superfície, todos eles com padrões genéticos únicos. Além disso, o solo serve de plataforma para as actividades humanas, incluindo a produção alimentar, sendo também um elemento da paisagem e do património cultural.

Para assegurar as suas múltiplas funções, é necessário que o solo seja mantido em boas condições. Contudo, o solo está a ser crescentemente ameaçado por várias actividades humanas que o sujeitam a um processo de degradação, de onde se destacam a erosão, a diminuição da matéria orgânica, a contaminação local e difusa, a impermeabilidade, a compactação, a diminuição da biodiversidade e a salinização.

A erosão do solo afecta grandes superfícies do planeta. As alterações do uso do solo, tais como o abandono de terras marginais, com baixa cobertura vegetal, e o aumento da frequência e da extensão dos fogos florestais têm tido, desde o início dos tempos históricos, grande impacto nos recursos do solo. Nos casos mais extremos, a erosão, combinada com outras formas de degradação do solo, esteve na origem da desertificação de algumas zonas do Planeta. A erosão do solo é também um problema de importância crescente.



Apesar do solo terrestre não ser finito, a população humana não tem parado de crescer e de exercer uma maior pressão nos terrenos potencialmente aráveis para aumentar as produções agrícolas, acelerando a sua degradação.

A crescente procura dos bens alimentares tem vindo a resultar, nos últimos anos, num incremento da utilização de adubos e pesticidas e no alargamento do cultivo para zonas marginais. Em consequência, vastas áreas florestais têm sido destruídas, aumentando a sua susceptibilidade à erosão hídrica e eólica, bem como promovendo a contaminação dos solos com substâncias indesejáveis.

Os pesticidas utilizados na agricultura são também uma das causas para a degradação dos solos, sobretudo do ponto de vista da redução da biodiversidade e da contaminação ambiental e dos alimentos.

Apesar disto, a agricultura não é a principal causa da degradação dos solos à escala mundial. Com efeito, na génese da desertificação, a agricultura é ultrapassada pelo sobrepastoreio e desflorestação, estando à frente da sobreexploração florestal e das actividades industriais e urbanas.

Devido ao sobrepastoreio de gado estima-se que sofram de erosão cerca de 580 milhões de hectares de solos (35% do total), sendo um fenómeno generalizado no Mundo.

A procura de terrenos para zonas urbanas e industriais também é uma forma de degradação dos solos. Segundo as Nações Unidas, estima-se que se tenham já perdido quase 20 milhões de hectares de solos para a ocupação de actividades humanas, como estradas, zonas residenciais e industriais, extracção de minérios, entre outras.

Na Europa os principais problemas que afectam os solos são as perdas irreversíveis causadas pela impermeabilização do solo e pela erosão, pela contaminação contínua, proveniente de fontes localizadas e difusa, pela salinização e pela compactação. As pressões são consequência da grande concentração de população e actividades em zonas localizadas, das actividades económicas, das alterações climáticas e das alterações do uso do solo. O comportamento dos consumidores e o sector industrial estão a contribuir para um incremento das fontes de contaminação potenciais, tais como a deposição de resíduos urbanos, a produção de energia e os transportes, nomeadamente nas zonas urbanas. O turismo é uma outra causa de degradação dos solos, principalmente no litoral mediterrânico. (EEA, 2003)

Em Portugal as áreas industriais mais importantes localizam-se no litoral e especificamente em estuários de grande dimensão (Porto, Aveiro, Lisboa, Setúbal e Sines). No interior, de modo geral, as indústrias estão situadas próximo dos rios mais importantes. Vindo a contaminar os solos e os aquíferos. (REA, 2005)

As lixeiras também contribuem para a contaminação dos solos, devendo-se principalmente aos lixiviados produzidos nos resíduos, que são ricos em metais pesados, sais e matéria orgânica biodegradável.

A exploração mineira, também contribuiu para a poluição dos solos nacionais, o abandono de várias minas originou o acumular de massas de água (provenientes da chuva) que associados ao armazenamento ou eliminação de resíduos de mineralização, provocou a drenagem de efluentes ácidos, de grande perigosidade poluindo com grande intensidade o solo. (REA, 2005)

Na actividade agrícola a poluição dos solos deveu-se ao uso excessivo e inadequado de fertilizantes e pesticidas, com consequências graves ao nível da poluição do solo e das águas superficiais e subterrâneas.

- Resíduos

O acentuado crescimento populacional (principalmente urbano) e os desenvolvimentos industriais e tecnológicos, ocorridos no último século e acentuados após a 2ª Guerra Mundial, impuseram a criação de novas opções de consumo ao homem, gerando assim muitos problemas para o meio ambiente e consequentemente para o homem, entre os quais os resíduos, que ocasionam a poluição do ambiente.

Um resíduo é qualquer material cujo possuidor não pode directamente valorizar e que, uma vez libertado para o ambiente, cria poluição. (Almeida, 2002)

Efectivamente a quantidade de resíduos tem vindo a aumentar de forma exponencial.

Quando o homem explora os recursos da terra e não os reutiliza ou recicla, o meio ambiente polui-se com o refugo desses produtos. A poluição impede que os ciclos naturais se realizem apropriadamente.

A poluição do solo é caracterizada principalmente pela lei da entropia ou desordem (2ª lei da termodinâmica), onde as transformações de energia, natural ou artificialmente, ocasionam a degradação da energia, ou seja, a energia torna-se cada vez menos utilizável à proporção da sua utilização.

Os resíduos são um problema da maior importância em todos os países da Europa e as quantidades de resíduos, de um modo geral, estão a aumentar. A produção de resíduos implica uma perda de materiais e de energia e impõe custos económicos e ambientais crescentes à sociedade, com a recolha, tratamento e eliminação dos resíduos. Na Europa, a maior parte dos resíduos são depositados em aterros. Os impactos dos aterros e da incineração são significativos, devido ao seu potencial de emissão de gases com efeito de estufa (metano) e aos fluxos transfronteiras de micropoluentes orgânicos (dioxinas e furanos) e de metais pesados voláteis. (EEA, 2003)

As quantidades totais de resíduos estão a aumentar na maioria dos países. A produção de resíduos sólidos urbanos é muito elevada e continua a crescer principalmente nos países desenvolvidos que são fruto da cultura ocidental.

Dois problemas principais associam-se à natureza dos resíduos, ou seja, a sua heterogeneidade, o que torna difícil a sua recuperação e a inclusão de substâncias com elevada toxicidade (produtos químicos usados na jardinagem e agricultura, óleos, medicamentos, vernizes e tintas, pilhas, entre outros), quando lançados nas canalizações ou colocados juntamente com o lixo doméstico representam um sério risco para o ambiente, pelo que se impõe a sua separação e recolha selectiva.

Do ponto de vista da saúde humana assinala-se a importância do lixo como causa de doenças, já que este tem grande importância na transmissão de doenças através de vectores como moscas, mosquitos, baratas e roedores, que encontram no lixo alimento, abrigo e condições adequadas para proliferação. Esses vectores em contacto com o homem são responsáveis pelo surgimento de doenças respiratórias, epidérmicas e intestinais. Para além disso, o lixo produz maus odores.

- Exaustão dos Recursos Naturais

Desde a Antiguidade, o Homem depende dos recursos naturais. Inicialmente era da floresta que extraía os seus alimentos, pois esta oferecia-lhe um vasto leque de recursos.

Com o evoluir dos tempos o Homem não deixou de considerar a Natureza como a mãe de todas as coisas, mas mais do que isso, começou a encará-la como aquela que lhe fornecia indefinidamente os seus recursos.

Todos os recursos são renováveis, somente o tempo de reconstituição varia. Os peixes podem reproduzir-se aos milhares em cada ano. O petróleo, aliás como todos os minérios, necessita de milhões de anos para se produzir por processos geológicos. Por outro lado, a maioria dos recursos naturais podem esgotar-se, isto quando sobreexplorados. Isto é, o ritmo de utilização deste recurso pode provocar uma diminuição das suas disponibilidades até as anular (uma população de peixe pode ser extraída até à sua extinção).

Os recursos naturais renováveis possuem uma taxa de crescimento ou de regeneração muito significativa. Estes incluem as espécies animais e vegetais, o ar, o solo, entre outros. Quando explorados de forma equilibrada estes recursos são infinitos. O seu crescimento permite determinada exploração, sendo fundamental o conhecimento da função de crescimento destas espécies no tempo e no espaço.

Como todos os recursos naturais, os recursos renováveis são utilizados no consumo e/ou nos processos de produção. No caso destes recursos, renováveis, a dinâmica é essencial. A renovação do recurso é governada por fenómenos biológicos: crescimento das árvores, desenvolvimento das populações de peixes, os quais são de essência dinâmica.

É essencial ter em conta que o *stock* de um recurso natural não é fixo, podendo ser aumentado ou diminuído. E aumenta quando o *stock* tem a capacidade de se regenerar. É o caso das espécies simples de peixes ou da floresta. No entanto, existe um *stock* máximo, isto é, nenhum recurso se pode regenerar a níveis superiores à capacidade de carga do ecossistema onde existe. Em contrapartida, pode declinar, quando a taxa de extracção exceder de modo persistente a sua taxa de crescimento, entrando na chamada zona crítica e correndo o risco de extinção. (Faucheux e Noel, 1995)

Quando pensamos, por exemplo, no recurso “pesca”, verificamos que durante a história da exploração desse recurso havia uma relativa dependência do acaso, isto é, o máximo esforço de pesca nunca poderia levar ao esgotamento do recurso. No entanto, com as técnicas actuais, cada vez mais potentes e desenvolvidas, pode considerar-se que os navios de pesca podem ir buscar o peixe onde quer que ele esteja. E o recurso natural renovável corre o risco de perder

a capacidade de se renovar devido à sua sobreexploração. Levando a situações extremas de extinção de espécies. (Faucheux e Noel, 1995)

A extinção de espécies é um problema bastante grave, pois reduz a biodiversidade. Implica problemas ambientais, sociais, económicos e culturais. Para se gerir eficazmente um recurso natural renovável, este não pode ser sobreexplorado.

Os recursos naturais não renováveis são aqueles que têm uma quantidade fixa e uma taxa de regeneração muito reduzida relativamente à taxa de extracção. A quantidade de recursos disponível diminui à medida que é consumida. O tamanho do seu *stock* é uma função decrescente da taxa de utilização do recurso. Logo, este não é reproduzível. Fazem parte deste tipo de recursos os minerais (cobre, estanho, chumbo, zinco, minérios de ferro, ouro, mármore) e as energias fósseis (petróleo bruto, gás natural).

Obviamente, os recursos naturais renováveis são aqueles que devem merecer mais cuidados. No entanto, todos os recursos naturais, em geral, devem ser geridos de uma forma sustentada, sobretudo quando se tratam de recursos cuja taxa de consumo pela humanidade esteja acima da respectiva capacidade de renovação ou de regeneração.

A má gestão dos recursos naturais ocasiona problemas graves como a ruptura de *stocks* de alguns dos recursos naturais (renováveis e não renováveis), levando muitas vezes à sua extinção. Outro problema grave é a dependência da humanidade relativamente a estes recursos naturais.

Há então que encontrar um equilíbrio intemporal na gestão de todos os recursos naturais, respeitando sempre as barreiras biológicas e químicas e intervindo para melhorar a sua reprodução/regeneração.

Esta procura de equilíbrio é o desafio a que a educação ambiental pode e deve dar resposta!



### 3. Educação Ambiental

A Educação Ambiental é um tema relativamente recente, embora as interacções do Homem e do Ambiente sejam tão antigas quanto a existência do próprio Homem. Estas interacções foram motivadas pela necessidade extrema da sobrevivência, em dependência directa dos recursos naturais. No entanto, essas relações ocorridas ao longo da história da humanidade não foram nem simples, nem pacíficas, tendo sido sempre acompanhadas por um estado de luta permanente, cujo objectivo, para além da mera sobrevivência humana, foi a obtenção do domínio crescente sobre a natureza.

O ser humano, como já o descreve Descartes, citado por Máximo-Esteves (1998), comporta-se como *“Senhor e possuidor da Natureza”*, não olhando a meios para atingir os seus fins. Mas, mal ou bem, a natureza ia respondendo às agressões do homem graças à sua capacidade de adaptação auto-reguladora, repondo o equilíbrio dos ecossistemas.

Com o processo de desenvolvimento tecnológico o problema agravou-se consideravelmente, pois este provocou alterações demasiado rápidas e profundas. A aceleração destas alterações provocou rupturas no equilíbrio de alguns ecossistemas e, conseqüentemente, a perda da sua capacidade auto-reguladora. Perdida esta capacidade de auto-regulação, os problemas ambientais multiplicaram-se. Estes desequilíbrios provocados pela má acção humana colocaram em causa a sobrevivência do Planeta.

O reconhecimento e a inventariação dos problemas ambientais começavam a assustar o mundo e a tornar premente a necessidade de actuações imediatas acompanhadas de formas de informação e divulgação, mas também de um esforço formativo, de forma a introduzir na sociedade uma nova filosofia de vida, capaz de alterar comportamentos e conduzir a formas de prevenção e protecção dos sistemas naturais. (Evangelista, 1992)

É perante a gravidade crescente dos problemas ambientais, que surge a Educação Ambiental, como uma necessidade de dar respostas locais e globais, individuais e colectivas, aos problemas ambientais, que pela sua dimensão e complexidade deixaram de ser locais para serem problemas globais. (Máximo-Esteves, 1998)

O conceito de Educação Ambiental tem tido uma assinalável evolução de significado. No começo assume um carácter naturalista, o qual integra a defesa do regresso ao passado e a recusa do desenvolvimento. Actualmente significa um equilíbrio entre o meio natural e o homem, com vista à construção de um futuro pensado e vivido numa lógica de desenvolvimento e progresso.

Actualmente, a Educação Ambiental é aceite, cada vez mais, como sinónimo de educação para o desenvolvimento sustentável ou de educação para a sustentabilidade. (LIPOR/GEA, 2006)

A necessidade de uma educação que tenha como finalidade a formação de cidadãos "ambientalmente cultos", intervenientes e preocupados com a defesa e melhoria da qualidade do ambiente natural e humano, reúne um largo consenso, tanto a nível internacional, como no nosso país. A Educação Ambiental deverá constituir uma preocupação de carácter geral e permanente na implementação do processo de educação, pressupondo uma clara definição de intenções educativas e uma "ambientalização" dos conteúdos, estratégias e actividades de ensino-aprendizagem.

### 3.1. Abordagem Histórica e Evolução do Conceito

O conceito *Educação Ambiental* faz a sua primeira aparição em 1948, num Encontro para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais realizado em Paris, conferência esta por acção da União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN). A partir de então, foi progressivamente entrando nos discursos de muitas áreas científicas.

A Educação Ambiental aparece como uma corrente de pensamento e acção, a nível internacional, atingindo o seu auge a partir dos anos 70, quando as questões da destruição de *habitats* e da qualidade ambiental começaram a ser considerados problemas sociais. Multiplicavam-se os indícios crescentes de prejuízos e de devastações causadas pelo homem em muitas regiões do Globo: níveis perigosos de poluição da água, do ar, da terra e dos seres vivos; perturbações profundas e indesejáveis do equilíbrio ecológico da biosfera; destruição e esgotamento de recursos insubstituíveis e graves deficiências no ambiente, que o próprio



homem criou. As questões ambientais começaram assim a assumir alguma relevância e o cidadão comum a adquirir um maior grau de sensibilização, ao ser exposto aos aspectos negativos de tais acontecimentos e consequências a curto e médio prazos.

O reconhecimento desta problemática desenvolveu em certos sectores a vontade de resolver estes problemas, ou pelo menos de apontar soluções para os mesmos. Por um lado, alguns cientistas – Odum, Margalef, Jean Dorst, Duvigneaud, entre outros – explicaram o funcionamento dos ecossistemas; por outro lado, os políticos tentaram encontrar soluções (Carapeto, 1998).

Neste contexto começam a surgir várias associações de defesa da Natureza. Em 1947 foi fundada a União Internacional para a Conservação da Natureza – UICN (actual União Mundial para a Conservação), na Suíça. Representou a organização conservacionista mais importante até à criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 1972. Em 1961 é criado o Fundo Mundial para a Vida Selvagem (hoje Fundo Mundial para a Natureza) (WWF).

Em 1962, a bióloga Rachel Carson edita o livro *Primavera Silenciosa*, onde apresenta um estudo sobre a perda da qualidade de vida produzida pelo uso indiscriminado e excessivo dos produtos químicos e os efeitos dessa utilização sobre os recursos naturais. Alerta, desta forma, para a necessidade de preservar a existência dos ecossistemas.

O ano de 1963 é marcado pela criação do Comité Europeu para a Salvaguarda da Natureza e dos Recursos Naturais, pelo Conselho da Europa, que anos mais tarde (1967) cria também o Centro Europeu de Informação para a Conservação da Natureza e das Paisagens. Em 1966, através da ONU, é estabelecido o Pacto Internacional sobre os Direitos Humanos e dois anos mais tarde nasce o Conselho para Educação Ambiental, no Reino Unido. Em 1968 é fundado, por várias individualidades de vários sectores (cientistas, industriais e economistas) o Clube de Roma, com a finalidade de discutir a crise actual e futura da humanidade perante o estado precário da situação ambiental. Neste mesmo ano, por iniciativa da UNESCO, mas em parceria com a FAO, a ONU e a IUCN, realiza-se em Paris a Conferência da Biosfera, envolvendo 60 países e mais de 300 delegados, naquela que foi a primeira das reuniões internacionais sobre Ambiente. Via-se, assim, reconhecida a importância da utilização e conservação sustentada dos recursos, a um nível global. Asserção obviamente ligada ao conceito mais tarde assumido de “Desenvolvimento Sustentável”.

É então em 1970, nos Estados Unidos da América, mais precisamente no Estado de Nevada, num “workshop” Internacional de Educação Ambiental promovido pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN), que surgiu a primeira definição de Educação Ambiental. Sendo apontada como um *“...processo de reconhecimento de valores e de clarificação de conceitos graças aos quais a pessoa humana adquire as capacidades e os comportamentos que lhe permitem utilizar e apreciar as relações de interdependência entre o Homem, a sua cultura e o seu meio biofísico, assim como conduzir a uma participação empenhada na construção da qualidade do ambiente”*. (Teixeira, 2003)

Nesta definição aparece bem nítida a necessidade de conhecimento e a importância da aquisição de valores, por parte do Homem, que o levem a actuar de uma forma consciente nas suas relações com o ambiente.

Ainda neste ano é aprovada nos Estados Unidos da América a primeira política pública de ambiente – National Environmental Policy Act, onde aparece definida a necessidade da avaliação do impacto ambiental das futuras acções federais, nocivas ao ambiente, assim como, se identificava a educação como um mecanismo de promoção da qualidade do ambiente humano.

Em 1972, o Clube de Roma publica o relatório *The Limits of Growth* (os limites do crescimento), no âmbito do Projecto sobre a condição humana. Este documento pretendia ser um aviso sobre as consequências dos estilos de desenvolvimento incontroado, analisados segundo cinco vectores: acelerada industrialização, rápido crescimento demográfico, desnutrição, esgotamento dos recursos renováveis, deterioração do ambiente. Era defendida uma urgente alteração do modelo de desenvolvimento seguido até então, que deveria passar pelo estabelecer de padrões ecológicos e sociais. Os seus autores estimavam em cem anos o limite máximo para o crescimento, caso não fossem alterados os padrões de desenvolvimento económico e populacional.

Os sérios problemas ambientais que afectavam o mundo foram a causa da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, que se realizou ainda neste ano, em Estocolmo (Suécia). Na sua Declaração foi estabelecido o Plano de Acção Mundial, com o objectivo de inspirar e orientar a humanidade para a preservação e melhoria do ambiente humano.

Essa Conferência marca um novo momento da questão ambiental, chamando a atenção das nações para o facto da acção humana estar a causar sérios problemas de degradação da natureza, criando severos riscos e pondo em causa a própria sobrevivência da humanidade. Ficou marcada por uma visão antropocêntrica de mundo, em que o homem era tido como o centro de toda a actividade realizada no planeta, desconsiderando o facto da espécie humana ser parte da grande cadeia ecológica que rege a vida na Terra. Era desta forma apresentado, ao nível mundial, o problema da degradação do planeta. Tratou-se da primeira reunião internacional onde foram recomendadas medidas relativas à Educação Ambiental e não apenas aos problemas ambientais. Desta forma era reconhecido o momento da história mundial em que era necessário reorganizar as condutas humanas, atendendo às consequências que estas poderiam trazer para o ambiente.

Este evento representou uma importante referência à cooperação internacional na área ambiental, tendo sublinhado a necessidade de adoptar uma concepção e princípios comuns, que inspirassem e guiassem os esforços dos povos do mundo na preservação e melhoria do ambiente. Foram também lançadas as bases da proposta do eco-desenvolvimento, procurando a articulação entre o desenvolvimento e protecção da natureza. É ainda palco de uma recomendação sobre Educação Ambiental e da criação do Programa de Ambiente das Nações Unidas (UNEP). Ficando célebre o apelo proferido para a necessidade do ser humano salvaguardar o ambiente, no desafio *Uma Única Terra*. Esta Conferência mostrou ainda a necessidade de trabalhar numa educação dirigida para as questões ambientais, em todos os grupos, principalmente com os jovens e adultos, formando uma opinião pública bem informada e responsável, como é constatado no princípio 19, da Declaração da Conferência.

*“É essencial ministrar o ensino, em matérias de ambiente, à juventude, assim como aos adultos, tendo em consideração os menos favorecidos, com o fim de criar as bases que permitam esclarecer a opinião pública e dar aos indivíduos, às empresas e às colectividades o sentido das suas responsabilidades no que diz respeito à protecção e melhoria do ambiente, em toda a sua dimensão humana.”* (Declaração do Ambiente - Princípio 19º - Conferência de Estocolmo, 1972; site in Gouveia, 1999)

No início da década de 1970, diferentes organismos especializados das Nações Unidas tinham iniciado programas sobre vários países desenvolvidos que tinham estabelecido instituições nacionais para tratar os assuntos ambientais (ministérios do meio ambiente, organismo especializados, entre outros). O elemento ambiental começava a integrar-se nos programas de

muitos organismos intergovernamentais e governamentais que se ocupavam das estratégias de desenvolvimento. Em 1973, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) destacou como grande prioridade os temas referentes ao meio ambiente e ao desenvolvimento, o que constituiu um conceito fundamental de seu pensamento. Nesse período, foram realizadas um conjunto de experiências e práticas de Educação Ambiental em muitos países, o que possibilitou avanços importantes na sua conceitualização, inspirada numa ética centrada na natureza. Em 1974, em Haia realiza-se o 1º Congresso Internacional de Ecologia. Em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, a UNESCO promove em 1975, em Belgrado (Jugoslávia), um Encontro Internacional de Educação Ambiental.

Nesta ocasião são retomadas e ampliadas as recomendações da Conferência de Estocolmo. É definitivamente consagrado o conceito de Educação Ambiental. É elaborada a Carta de Belgrado sobre a Educação Ambiental e lançado um Programa Internacional de Educação Ambiental, onde se definiam as finalidades, os objectivos, os conceitos-chave, os princípios gerais, bem como o público-alvo a quem se dirige a Educação Ambiental salientando a necessidade de uma nova concepção de ambiente e de desenvolvimento.

A Carta de Belgrado constitui um dos documentos mais lúcidos e importantes gerados nesta década. Fala da necessidade de uma nova ética global, com a finalidade de estabelecer meios para a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e dominação humana, apontando e censurando as nações que se desenvolviam à custa da exploração de outras, a fim de se reflectir nos comportamentos individuais de forma a melhorar a qualidade de vida da humanidade. (Máximo-Esteves, 1998)

Refere ainda que a reforma dos processos e sistemas educacionais é fundamental para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento. E que a juventude deveria receber um novo tipo de educação que requeresse um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escolas e comunidade, entre o sistema educacional e sociedade. Finalizando com a proposta para um programa mundial de Educação Ambiental.

Surge então uma nova definição para o conceito de Educação ambiental: “...*processo permanente que visa formar uma população mundial consciente e preocupada com o Ambiente e com os seus problemas, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de compromisso, que lhe*

*permitam trabalhar individual e colectivamente na resolução das dificuldades actuais, e impedir que elas se apresentem de novo.”* (Carta de Belgrado, 1975)

Foram ainda formulados os seguintes princípios orientadores: a Educação Ambiental deverá centrar-se nos problemas concretos e apresentar um carácter multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais; visar o reforço do sentido da aquisição dos valores, contribuir para o bem-estar colectivo e preocupar-se com a sobrevivência da espécie humana; e ser parte integrante do processo educativo, de forma contínua e permanente. (Fernandes, 1983)

Em 1977, a Educação Ambiental ganha novo fôlego através da Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, que decorreu em Tbilissi (ex-União Soviética). Neste encontro é revisto o modo como se desenvolve a Educação Ambiental e efectuada uma declaração e recomendação sobre a mesma - Declaração de Tbilissi. Foi o ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975. Definindo-se os objectivos, as características da Educação Ambiental, assim como as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional.

A Conferência de Tbilissi é tida como o acontecimento mais importante para a Educação Ambiental. Nela foram elaboradas recomendações para a implementação da Educação Ambiental no mundo inteiro, quer em organismos de educação formal ou informal, quer nas relações com o público apontando-se princípios para uma Estratégia Internacional de Acção, apostando na permuta de dados e experiências, melhoria de conteúdos e metodologia; na integração da componente ambiental em todos os sistemas de ensino; na utilização dos media e das novas tecnologias de comunicação; e no aperfeiçoamento científico e técnico e optimização de resultados. (Raposo, 1997)

Logo no início deste relatório é explicitado o conceito de Ambiente. É clara a concepção de ambiente como um todo global do qual fazem parte vários aspectos como nos refere Máximo-Esteves (1998) na sua obra:

*“Ainda que seja óbvio que os aspectos biológicos e físicos constituem a base natural do meio humano, as dimensões socioculturais e económicas, e os valores éticos, definem, por sua parte, as orientações e os instrumentos com os quais o Homem poderá compreender e utilizar melhor os recursos da natureza com o objectivo de satisfazer as suas necessidades.”*



Neste relatório foi ainda apresentado um conjunto de ideias fundamentais e de recomendações, com o intuito de orientar a reorganização dos sistemas educativos dos vários países. Com a finalidade de integrar a Educação Ambiental nos respectivos programas de educação escolar.

*“A Educação Ambiental forma parte integrante no processo educativo. Deveria girar em torno dos problemas concretos e ter um carácter interdisciplinar. Deveria tender a reforçar o sentido dos valores, contribuir para o bem-estar geral e preocupar-se pela sobrevivência do género humano. Deveria obter o essencial da sua força da iniciativa dos alunos e do seu empenho na acção, e inspirar-se em preocupações tanto imediatas como de futuro”* (UNESCO, 1980 site in Máximo-Esteves, 1998)

É também explícito, em vários pontos da Declaração da Conferência de Tbilissi, a ideia de educação permanente, ideia subjacente ao conceito global da Educação Ambiental. Assumindo que a Educação Ambiental deve dirigir-se a todas as pessoas, de todas as idades e de todos os níveis sociais. No âmbito da educação formal esta deve abranger todos os níveis de escolaridade, desde o pré-escolar ao universitário.

Entre os objectivos para a Educação Ambiental apontados em Tbilissi destaca-se a assumpção de novos comportamentos, não só para indivíduos, mas para grupos da sociedade no seu todo e a promoção de iguais condições de acesso ao conhecimento, valores e atitudes que permitam competências de protecção e melhoria do ambiente, na consciência da interdependência que os factores social, económico, político e ecológico detêm, seja no contexto rural ou na área urbana. (Teixeira, 2003)

Esta Conferência definiu os objectivos, princípios e estratégias para a Educação Ambiental, conceitos adoptados até hoje em todo o Mundo.

Ainda no seguimento de Tbilissi, é adoptada em 1982 pelas Nações Unidas a Carta Mundial para a Conservação da Natureza. Esta representa uma declaração progressiva de princípios éticos e ecológicos e é ainda hoje em dia um dos documentos mais sólidos desde essa altura na perspectiva da ética ambiental. (LIPOR/GEA, 2006)

O ano de 1987 assinala, quer a comemoração do Ano Europeu do Ambiente, quer a realização da Comissão Mundial para o Ambiente e Desenvolvimento “Nosso Futuro Comum”, de onde resultaria o Relatório Brundtland. Onde se alertava para a urgência da tomada de medidas no

sentido da adopção de um modelo de desenvolvimento económico sem a degradação e a exaustão dos recursos naturais.

Nascia aqui o conceito de “desenvolvimento sustentável”, o que significa que o processo de desenvolvimento das sociedades actuais não deve ser sinónimo de exploração exaustiva de recursos naturais, sob pena de comprometer a sobrevivência das gerações futuras por falta de recursos. *“O processo de desenvolvimento que permite às gerações actuais satisfazerem as suas necessidades sem colocar em perigo a satisfação das necessidades das gerações futuras.”* (Relatório de Brundtland - Comissão Mundial do Ambiente e do Desenvolvimento, 1991)

O relatório Brundtland consolida uma visão crítica do modelo de desenvolvimento adoptado pelos países industrializados e seguido pelas nações em desenvolvimento, ressaltando a incompatibilidade entre os padrões de produção e consumo vigentes nos primeiros e o uso racional dos recursos naturais e a capacidade de suporte dos ecossistemas. Desenvolvendo-se em torno de duas questões grandes questões: os problemas ambientais que afectam o mundo (o aumento demográfico, a alimentação, o desaparecimento de espécies e ecossistemas, as consequências do desenvolvimento energético as indústrias e sua consequente poluição, o crescimento urbano, a miséria e a pobreza) e quais as soluções que se podem encontrar para tentar diminuir o impacto negativo da degradação ambiental (participação colectiva e desenvolvimento sustentado). (Comissão Mundial do Ambiente e do Desenvolvimento, 1991)

O relatório deixa, ainda, evidente a necessidade de medidas educacionais que abordem a questão ambiental.

Ainda neste ano, na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Moscovo, são revistos os processos desde Tbilissi e formulada uma estratégia de desenvolvimento da educação ambiental que motiva-se a acção humana, por forma a laçar qualidade ambiental com a satisfação das necessidades humanas - Estratégia Internacional de Acção no Domínio da Educação e da Formação Ambiental para os anos 90. Segundo este documento a década de 1990-2000 seria considerada como a década mundial para a Educação Ambiental.

O Congresso de Moscovo, que ficou também conhecido por Tbilissi Plus Ten, fez um balanço com respeito à Educação Ambiental desde a Conferência de Tbilissi, tendo cada estado participado um relatório sobre os avanços da Educação Ambiental no seu caso concreto.



Este congresso apresentou várias orientações, objectivos e acções para a estratégia internacional com vista à Educação Ambiental, foram apresentadas directrizes para o acesso à informação, à investigação e experimentação de conteúdos e métodos, formação do pessoal encarregado da educação nos diversos âmbitos, cooperação regional e internacional. Este mesmo Congresso elaborou um documento chamado Elementos para uma Estratégia Internacional de Acção em Matéria de Educação e Formação Ambientais para a década de 1990. Mas essa nova perspectiva previa também que se adquirissem os conhecimentos, valores, competências e a vontade de actuar individual e/ou colectivamente para resolver os problemas ambientais do presente e do futuro. Mais uma vez era reforçada a necessidade da introdução da Educação Ambiental nos planos de estudo de todos os níveis de ensino, na formação dos professores e educadores e na elaboração de materiais educativos de qualidade.

Um ano mais tarde, 1988, na Reunião de Conselho de Ministros da Educação da Comunidade Europeia é reconhecida formalmente a necessidade de se reforçarem os programas de acção da promoção da Educação Ambiental, no processo de constituição e fundamentação de uma cidadania Europeia, como domínio fundamental quer das políticas de ambiente, quer nas políticas educativas. Em resposta surge a resolução 88/C 177/03 na qual são retomados os objectivos e princípios da Educação Ambiental, delineando acções a empreender ao nível dos estados membros e ao nível comunitário, acompanhando as propostas definidas na estratégia internacional. O Objectivo geral desta resolução consistia na necessidade de envolver a população na solução dos problemas do ambiente pelo uso desregrado dos recursos naturais. (Carapeto, 1998)

De forma a atingir os objectivos estipulados para a Educação Ambiental, são definidos os seguintes princípios guia: o ambiente como uma herança comum da humanidade; o dever comum de manter, proteger e melhorar a qualidade do ambiente, como contributo para a protecção da saúde humana e a salvaguarda do equilíbrio ecológico; a necessidade de um prudente e racional uso dos recursos naturais; e o caminho que cada indivíduo pode, através do seu comportamento, contribuir para a protecção do ambiente. (Teixeira, 2003)

Em 1989 é produzida a Declaração de Haia, onde é afirmada a importância extrema de uma cooperação internacional que visasse a protecção do ambiente mundial.

O mundo atravessava sucessivas crises a todos os níveis. Chernobyl, efeito de estufa, alterações climáticas, diminuição da camada de ozono, desflorestação desmedida, incêndios

florestais, erosão e desertificação, crescimento populacional, perda de biodiversidade, poluição dos mares, do solo e do ar, agravamento da pobreza e fome.

Em 1990, na Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento, em Nairobi, era lançado um alerta à humanidade, por mais de um milhão e meio de cientistas de vários pontos do mundo, sobre o perigo de colisão do mundo natural provocado pela espécie humana. Dois anos mais tarde é reafirmada a Educação Ambiental, pelo Conselho de Ministros de Educação da Europa, como parte integrante e essencial da educação de todo o cidadão europeu. Apontando-a como uma ferramenta indispensável de interligação entre instituições de educação e respectivas comunidades face à especificidade das questões ambientais locais, defendendo a sua dinamização sob uma perspectiva interdisciplinar. (Teixeira, 2003)

Em Toronto, no seio da Conferência Internacional em Educação Ambiental, Desenvolvimento e Comunicação, é novamente revisto o fenómeno da Educação Ambiental. Equacionando-se uma Educação dirigida às necessidades do desenvolvimento sustentável, que passaria pela formação humana ao nível dos recursos, progresso tecnológico e mudança económico-social.

Ainda neste ano, no Rio de Janeiro, Brasil, realizou-se a segunda Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento – **Conferência do Rio-92 ou Cimeira da Terra**. Sendo esta, sem dúvida, um marco no final do século XX, onde estiveram presentes 176 países e 102 chefes de Estado e de Governo.

Como produto dessa Conferência foram assinados cinco documentos: a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; a Agenda 21; os Princípios para a Administração Sustentável das Florestas; a Convenção da Biodiversidade; e a Convenção sobre Mudança do Clima.

O debate deste encontro centrou-se em torno das relações entre ambiente e desenvolvimento e a necessidade de adoptar modelos de desenvolvimento sustentável. É reconhecido que o modelo de desenvolvimento até então seguido não era sustentável, pelo que era urgente a implementação de um que o fosse, salvaguardando o planeta. Adoptando como objectivo o estabelecer de uma nova equitativa parceria mundial através da criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, tendo como base acordos internacionais que protegessem e respeitassem os interesses de todos e consequentemente a Terra.

Sobressai a necessidade do envolvimento e da participação das populações na resolução dos problemas ambientais, sendo necessário introduzir de imediato um novo processo de cultura: a Educação Ambiental. (Carapeto, 1998)

A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento é uma carta que contém 27 princípios que visam estabelecer um novo estilo de vida, um novo tipo de presença do homem na Terra, através da protecção dos recursos naturais e na procura do desenvolvimento Sustentável e de melhores condições de vida para todos os povos.

É proposto um esforço global de fortalecimento das atitudes, dos valores e das acções que fossem ambientalmente saudáveis e que apoiassem o desenvolvimento sustentável, como aparece bem marcado no Princípio 10º da Declaração.

*“A melhor forma de tratar as questões ambientais é assegurar a participação de todos os cidadãos interessados ao nível conveniente. Ao nível nacional, cada pessoa terá acesso adequado às informações relativas ao ambiente detidas pelas autoridades, incluindo informações sobre produtos e actividades perigosas nas suas comunidades, e a oportunidade de participar em processos de tomada de decisão. Os Estados deverão facilitar e incentivar a sensibilização e participação do público, disponibilizando amplamente as informações. O acesso efectivo aos processos judiciais e administrativos, incluindo os de recuperação e de reparação, deve ser garantido.”* (Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento *site in* Gouveia, 1999)

A Agenda 21 surge como um plano de acção para a sustentabilidade humana. A ser implementado pelos governos, agências de desenvolvimento, organizações das Nações Unidas e grupos sectoriais independentes em cada área onde a actividade humana afecta o meio ambiente. São definidas as acções fundamentais nas quais os governos se deviam basear na elaboração das suas políticas nacionais.

Esse programa estava voltado para os problemas prementes da actualidade, com o objectivo de preparar o mundo para os desafios do século vindouro. A execução deste programa levava em conta as diferentes situações e condições dos países e regiões e a plena observância de todos os princípios contidos na Declaração do Rio Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Tratava-se de uma lista de acções a longo prazo, estabelecendo os temas, os projectos, os

objectivos, as metas, os planos e os mecanismos de execução para diferentes temas da Conferência.

Nela é ainda reforçada a necessidade da educação (seguindo a linha dos compromissos de Tbilissi) e de um aumento da consciência e da responsabilização pública para com os problemas do ambiente.

Numa altura em que se verificam graves desequilíbrios do ecossistema global, a escassez dos recursos naturais essenciais, o aumento da população, e seus problemas inerentes (desigualdades sociais, pobreza, fome, entre outros), enfim, ao constatar-se que a sobrevivência da própria humanidade está em jogo. Reforçou-se a necessidade da participação voluntária, consciente e empenhada de cada cidadão.

Formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas com eles relacionados torna-se imprescindível. É neste contexto que surge a Educação Ambiental, como algo essencial no despertar de consciências, para um desenvolvimento sustentável e para melhorar as respostas dos indivíduos face às questões de ambiente e desenvolvimento.

A educação é encarada como uma ferramenta decisiva para que haja uma consciencialização ecológica e ética a para alcançar valores e atitudes, aptidões e comportamentos que conduzam ao desenvolvimento sustentável. Só por meio da educação é que os cidadãos terão uma participação pública eficaz nos processos de tomada de decisão. (Máximo-Esteves, 1998)

Uma educação que comece logo desde muito cedo, nos primeiros graus de ensino. O capítulo 25 da Agenda 21 reforça bem a importância do papel das crianças e dos jovens no desenvolvimento sustentável, o mesmo acontece, no capítulo 4, secção IV, onde são estabelecidas áreas de programas para a Educação Ambiental.

Neste documento é ainda destacado o importante papel da educação num tipo de desenvolvimento que respeitasse e cuidasse do ambiente natural. Nos seus princípios de acção (capítulo 36) é afirmada a necessidade de uma reorientação do ensino, no sentido do desenvolvimento sustentável (estimulando valores e atitudes de respeito para com o ambiente) e reforçada a importância de uma educação permanente sobre o ambiente, centrada em problemas locais. Uma Educação Ambiental para todos, como meio para alcançar o desenvolvimento sustentável, com o objectivo de reorientar a sociedade humana.

*“A educação é decisiva para promover o desenvolvimento sustentável e para melhorar a capacidade das pessoas para responder às questões de ambiente e desenvolvimento. Tanto a educação formal como a informal são fundamentais para modificar as atitudes das pessoas, para que estas possam desta forma adquirir capacidade para avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los. A educação é ainda fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efectiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, a educação sobre o ambiente e desenvolvimento deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio físico/biológico e do socio-económico e do desenvolvimento humano, devendo integrar-se em todas as disciplinas e utilizar métodos formais e meios efectivos de comunicação.”* (Agenda 21 site in IPAMB, 1993)

Este projecto, Agenda 21, deu origem a um processo participativo multi-sectorial de desenvolvimento sustentável, conduzido pelos governos locais e envolvendo toda a comunidade na definição na sua estratégia comum de acção, a longo prazo, *a Agenda 21 Local emergiu como um dos melhores processos de “avanço para a acção”*. (Teixeira, 2003)

Nesta Conferência foi ainda debatido o problema do excesso de população a nível mundial.

Em suma, a Conferência do Rio-92 visou sobretudo reafirmar a Declaração da Conferência de Estocolmo (1972) procurando dar-lhe seguimento, estabelecer uma nova e equitativa parceria mundial através da criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, os sectores-chave das sociedades e os povos; promover os acordos internacionais que respeitassem os interesses de todos e protegessem a integridade do sistema global de ambiente e desenvolvimento; e reconhecer a natureza integral e interdependente da Terra, nossa casa.

Paralelamente à Conferência do Rio foi realizado o Fórum Global ou Cimeira Paralela. Um dos acontecimentos mais importantes foi a realização da Jornada Internacional de Educação Ambiental, da qual resultaram 32 documentos. Entre os quais o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e para a Responsabilidade Global. (Máximo-Esteves, 1998) Este tratado defendia a necessidade que a Educação Ambiental tinha em se basear em princípios pedagógicos, que vão da equidade até ao desenvolvimento crítico e inovador. Sendo os educadores aconselhados a trabalharem com conflitos, com situações-problema, ou incidentes críticos. (Máximo-Esteves)



Em 1993 o Parlamento Europeu toma uma resolução sobre Educação Ambiental, onde é sugerida a criação de um instrumento legal que definisse os princípios de uma política europeia de Educação Ambiental. Ainda neste ano é implementado o importante Tratado de Maastricht, onde é vinculado o Princípio da Precaução, a Acção Preventiva, a Correção na Fonte e o Princípio do Poluidor Pagador, para além de prever o conceito de Crescimento Sustentável. Este acordo repercutiu a sustentabilidade nos objectivos da nova União Europeia. (Teixeira, 2003)

Em 1994, o norte-americano *National Forum for Partnerships Supporting Education about the Environment* publica relatório Educação para a Sustentabilidade – Uma Agenda para a Acção em que se partia da definição de Desenvolvimento Sustentável da Comissão Brundtland (1987) para dar origem à seguinte definição pública do conceito: ***“Educação para a Sustentabilidade é um processo de aprendizagem ao longo da vida tendo em vista uma informada e envolvida cidadania dotada de capacidades, criativas para a resolução de problemas, científicos e de liderança social e comprometida na conjugação da responsabilidade individual com as acções cooperativas.”*** (Teixeira, 2003)

Em 1994 realizou-se a Conferência do Cairo sobre População e desenvolvimento, esta representou uma transformação radical no modo como a questão “população” devia ser tratada no futuro. Nesta ocasião são definidos montantes de apoio a programas de saúde, em todo o planeta e a entrada em vigor da Convenção sobre Alterações Climáticas.

Depois desta Conferência, dois factos se impuseram. Primeiro, todos os dados indicavam que o crescimento demográfico iria agravar a pobreza, e as projecções para as próximas décadas mostravam que o número de pobres iriam aumentar em muitos mais milhões de seres humanos.

Em 1995 em Berlim decorre a Primeira Conferência das Partes para a Conservação sobre Mudanças Climáticas. A adesão era voluntária e fracassou. Não obstante, desta iniciativa resultou o Tratado de Berlim, que chama a atenção das nações mais industrializadas para a necessidade de estabelecerem objectivos mais específicos com vista à redução das emissões gasosas.

No final do ano de 1997, por iniciativa da UNESCO, decorre em Thessaloniki (Grécia) a Conferência Internacional Ambiente e Sociedade: Educação e Sensibilização do Público para a Sustentabilidade, resultando da mesma a Declaração de Thessaloniki.

A Educação Ambiental é apontada como o “primeiro grande investimento para o mundo durável”, sendo novamente reafirmadas as advertências e os compromissos assumidos em Belgrado (1975), em Tbilissi (1977), em Moscovo (1978) e em Toronto (1992) nesta matéria.

Nesta Conferência surge uma nova definição para Educação Ambiental: *“meio de trazer mudanças de comportamento e estilos de vida, para disseminar conhecimento e desenvolver habilidades na preparação do público, para suportar mudanças rumo à sustentabilidade oriundas de outros sectores da sociedade.”* (Dias, 2000)

Como comemoração dos 5 anos da Cimeira da Terra, as Nações Unidas promoveram o Fórum Rio 5+. Neste foi efectuada uma avaliação destes anos, ressaltando algumas conclusões, tais como, a necessidade da participação dos maiores multi-intervenientes integrar as dimensões social, económica e ecológica do desenvolvimento sustentável nas políticas específicas, programas e acções, o apelo ao envolvimento sustentável de cada país, o reconhecimento dos imperativos éticos. É ainda reconhecido que, passados cinco anos da Conferência Rio-92, o desenvolvimento da Educação Ambiental foi insuficiente e destacou a necessidade dos governos e da sociedade civil implementar os planos de acção propostos nas conferências anteriores.

Em 1998 ocorre a Conferência Europeia de Educação Ambiental: Avaliação – Indicadores de Progresso na Educação Ambiental, em Portugal, organizada pela ASPEA. Nesta ocasião é realçada a urgência de apostar numa avaliação concebida, participada e formativa por/para todos, a nível mundial e colectivo e no desenvolvimento de competências para a participação.

Em 2000 realiza-se a Reunião Internacional de especialistas em Educação Ambiental, em Santiago de Compostela. Esta reunião foi promovida pela UNESCO e Xunta de Galicia, e dela resultou um documento propondo novas acções, que levassem a enfrentar, com êxito, os desafios ambientais do novo milénio. No mesmo ano em Dakar (Senegal), realizou-se o Fórum Mundial da Educação ficando este assinalado pelo reconhecimento por parte da Comunidade Internacional, de que a educação é um direito fundamental e a chave para o



desenvolvimento sustentável, para a paz e a estabilidade, para o desenvolvimento económico e coesão das Nações. (UNESCO, 2004)

Ainda em 2000 a Assembleia Geral das Nações Unidas promove a Cimeira do Milénio, num momento crucial de grandes transformações mundiais, fruto, em grande parte, do crescente movimento de globalização, com todas as consequências que lhe são inerentes e que afectam de forma diferenciada os países. Esta Cimeira realçava o objectivo de reduzir o número de pessoas a viver com menos de 1 dólar por dia, até 2015, apresentando metas específicas a atingir para prosseguir este importante objectivo global. Sendo os oito grandes Objectivos de Desenvolvimento do Milénio os seguintes: a erradicação da pobreza extrema e da fome; a educação primária universal; a promoção da igualdade entre sexos e reforço do papel da mulher; a redução da mortalidade infantil; a melhoria da saúde materna; o combate ao HIV/SIDA, malária e outras doenças; o assegurar da sustentabilidade ambiental; o desenvolver uma parceria global para o desenvolvimento.

Estes objectivos têm vindo a figurar, desde então, como um aspecto central dos trabalhos desenvolvidos pelas Organizações e Conferências Internacionais, e progressivamente incorporados nos programas dos principais doadores. Neste relatório é, ainda, reforçada a ideia da necessidade pelo respeito pela Natureza.

*“É necessário actuar com prudência na gestão de todas as espécies e recursos naturais, de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável. Só assim poderemos conservar e transmitir aos nossos descendentes as imensuráveis riquezas que a natureza nos oferece. É preciso alterar os actuais padrões insustentáveis de produção e consumo, no interesse do nosso bem-estar futuro e no das futuras gerações.”* (Declaração do Milénio, 2000)

Em 2001 é subscrita a Carta de Porto Alegre pela Educação Pública para Todos, no Fórum Mundial da Educação, que ocorreu em Porto Alegre (Brasil). Foi estipulado como um dos principais objectivos deste encontro o alcançar de uma educação pública, que fosse gratuita e de qualidade para todos os indivíduos da Terra, como condição essencial para a Paz, de forma a proporcionar uma melhoria das condições de vida da Humanidade.

Um ano mais tarde (2002), realiza-se a segunda edição deste fórum (Fórum Mundial da Educação), ocorrendo no mesmo local. Centralizando-se o seu debate nos limites e potencialidades, avanços e recuos, dificuldades e sucessos de uma educação que fosse capaz

de promover uma cidadania activa, intermulticultural e planetária. (LIPOR/GEA, 2006) É assumido o papel fundamental de todos os membros de uma comunidade na tarefa educativa dos cidadãos. *“É necessária toda uma aldeia para educar uma criança.”* (Provérbio Índio *site in* LIPOR/GEA, 2006)

Ainda no ano de 2002 tem lugar em Joanesburgo, a Cimeira Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (3ª Grande Cimeira da Terra), 10 anos após a realização da "Cimeira da Terra" (Rio de Janeiro, em 1992). De onde resultaram dois documentos: a Declaração Política e um Plano de Acção. No primeiro documento (Declaração Política) são assumidas posições de princípios sobre Desenvolvimento Sustentável. O segundo, o Plano de Acção, é abrangido pelos seguintes temas: pobreza, água e saneamento, energia, saúde, educação, biodiversidade, recursos naturais, alterações climáticas, globalização, comércio internacional, e ajuda ao desenvolvimento.

A intenção programática desta Cimeira era a de colocar em prática as ideias da Conferência do Rio-92. A intenção era a de avançar mesmo com o Desenvolvimento Sustentável, o que implicaria dar um sentido diferente ao processo de globalização económica, combatendo simultaneamente a crise ambiental e a pobreza, e apoiando-o em novas formas de governação internacional.

O Desenvolvimento Sustentável tem por base a preocupação fundamental de assegurar uma resposta às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras darem resposta às suas próprias necessidades, facto que parece cada vez mais impossível de atingir face à insustentabilidade dos actuais padrões de consumo e de produção, que sobrecarregam os sistemas naturais de apoio à vida. Sendo ainda acrescentado a esta visão, a justiça social e a luta contra a pobreza como princípios base de um desenvolvimento sustentável.

Nessa Conferência, foi referida a importância de uma arquitectura internacional ao nível da Governação, realçada a importância da constituição de parcerias efectivas (que em paralelo façam a ligação entre fundos privados e públicos) e lançado o Fundo Mundial de Solidariedade, baseado em contribuições de carácter voluntário. De modo a tornar claro que a solidariedade, equidade, partenariado e cooperação eram tão cruciais para a protecção ambiental como as abordagens científicas. São reforçados os objectivos de Desenvolvimento

do Milénio (adoptados em 2000 pela Comunidade Internacional) e o Plano de Acção de Dakar de Educação para Todos (Fórum Mundial da Educação em Dakar, 2000) (LIPOR/GEA, 2006)

No final deste ano as Nações Unidas proclamam a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável no período de 2005-2014. Neste contexto a Educação é formalmente encarada como o elemento fulcral para o desenvolvimento sustentável. O principal objectivo da Década era o de encorajar os governos dos países membros da ONU a integrar o conceito de desenvolvimento sustentável às políticas educacionais e aos processos de aprendizagem.

As Conferências Internacionais sobre Educação Ambiental, nas quais a UNESCO teve um papel fundamental, recomendavam que a Educação Ambiental não fosse feita somente nas escolas. Esta matéria deveria ser essencial tanto na educação formal, quanto na educação não formal e em todos os meios de comunicação. Procurava-se desta forma assegurar, no âmbito educativo, a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade – ambiental, social, ética, cultural, económica, espacial e política – ao desenvolvimento do País, resultando numa melhor qualidade de vida para toda a população da Terra.

Mas a educação não é um fim em si mesma, é um direito fundamental e uma ferramenta-chave para mudar valores, comportamentos e estilos de vida: para alcançar um futuro sustentável é necessário fomentar, entre a população, a consciência da importância do ambiente. Uma das formas das pessoas adquirirem esta consciência, os conhecimentos e habilidades necessárias à melhoria da sua qualidade de vida dá-se por meio da Educação Ambiental. (UNESCO, 2004)

A definição de educação para o desenvolvimento sustentável ultrapassa a questão ambiental (como água, mudanças climáticas, biodiversidade etc.) e agrega estes conceitos a aspectos económicos para o desenvolvimento (luta contra a pobreza, transformações sociais, ecoturismo entre outros) e a valores sócio-culturais, tais como, a igualdade de género e promoção da diversidade cultural.

Uma interessante e clara definição de educação para o desenvolvimento sustentável é aquela que é proposta no documento preliminar sobre o estabelecimento da Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento (2004):

*“A Educação para o Desenvolvimento Sustentável é essencialmente sobre valores, com o respeito como um valor central. Respeito pelos outros, incluindo as gerações actuais e futuras, respeito pela diversidade e diferença, respeito pelo ambiente, pelos recursos do planeta que habitamos. (...) A educação permite-nos conhecermo-nos melhor a nós próprios, aos outros e as nossas interdependências com o meio ambiental e social. É esta compreensão que nos pode levar a construir uma base durável para a construção do valor respeito.”* (UNESCO, 2004)

Segundo Koïchiro Matsuura (UNESCO, 2004), a educação referente ao ambiente e à herança cultural nem sempre tem o espaço que merece no currículo escolar. Ele enfatizou também que a ligação entre cultura e ciência deve ser fortalecida. “Nós não temos mais escolha. Ou a humanidade adapta como seu o comportamento para o desenvolvimento sustentável, o que significa cessar a poluição do ambiente e permitir a regeneração dos recursos naturais, ou ela assina a sua própria sentença de morte”.

O conceito de Educação Ambiental foi alvo de uma assinalável evolução de significado. Evoluiu-se dos singulares “Estudos da Natureza” (anos 60) para a “Educação para a Conservação” (anos 70), da “Educação para o Desenvolvimento” (anos 80), para a “Educação para um Futuro Sustentável” (anos 90), emergindo a determinação da necessidade de uma “Comunidade de Parceiros” na procura de uma Educação para o Desenvolvimento Sustentável (no início deste século).

Ao longo dos anos vários foram as expressões utilizadas para uma educação que respeitasse e defendesse o ambiente. Esta notável evolução do conceito afirmou-se como um movimento de promoção, para todos, da qualidade de vida do planeta. No entanto, muito mais do que o termo utilizado é o seu significado real.

As expressões Educação Ambiental e Educação para o Desenvolvimento Sustentável significam uma só coisa: desenvolver indivíduos plenos, cooperantes, tolerantes, justos, conhecedores, perspicazes e participantes activos na sociedade, com hábitos e comportamentos ambientais compatíveis com a manutenção dos processos naturais que suportam a vida. Indivíduos respeitadores de si mesmos, dos outros e da Natureza. (LIPOR/GEA, 2006)

Segundo Joaquim Ramos Pinto, citado em LIPOR/GEA (2006), nos seus princípios a Educação Ambiental já considerava todos os aspectos que agora são atribuídos à Educação para o Desenvolvimento Sustentável. Questões como a integração de aspectos sociais e económicos e a visão crítica, já estavam presentes nas primeiras declarações sobre Educação Ambiental de Belgrado e Tbilissi. A mudança de nome, promovida essencialmente pelas Nações Unidas, foi acima de tudo uma estratégia política que não veio acrescentar nenhum valor à Educação Ambiental.

- ***Mas afinal o que é a Educação Ambiental?***

A Educação Ambiental / Educação para o Desenvolvimento Sustentável é destinada a todas as pessoas da Terra, independentemente do estágio da vida em que se encontrem. Com este tipo de educação pretende-se que os cidadãos adquiram reflexão crítica e criativa, comunicação oral e escrita, capacidade de colaboração e de cooperação, gestão de conflitos, resolução de problemas e planeamento, utilização das tecnologias de informação adequadas e uma cidadania prática.

Pode ser caracterizada, segundo a UNESCO (2004), como uma educação:

- Interdisciplinar e com perspectiva holística (transversal a todo o *curriculum* e não só a uma disciplina independente;
- Orientada por valores, partilhando valores e princípios base do desenvolvimento sustentável;
- Promotora de espírito crítico e da resolução de problemas, estimulando a auto-confiança necessária para encarar os desafios associados ao desenvolvimento sustentável;
- Multi-metodológica, utilizando a arte, a experimentação, o debate, a representação, entre outras;
- Participativa, na qual os alunos participam nas decisões sobre o que aprender e como;
- Relevante ao nível local, analisando questões globais mas essencialmente locais e utilizando a linguagem mais familiar para os alunos.

A Educação Ambiental é o processo de reconhecer valores e esclarecer conceitos, com o objectivo de desenvolver hábitos, comportamentos e atitudes necessárias para compreender as



inter-relações entre o homem, sua cultura e seu espaço biofísico. Deve incluir também a prática da tomada de decisão e da aquisição de um código de conduta sobre os problemas relacionados com a qualidade ambiental local e global. Trata-se de um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito de todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e acções que contribuem para a transformação humana e social para a preservação ecológica. Ela deve estimular a formação de sociedades justas e ecologicamente equilibradas, que conservem entre si relações de interdependência e diversidade, o que requer responsabilidade individual e colectiva, a nível local, nacional e mundial.

A Educação Ambiental deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência na conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e as outras formas de vida, principalmente nos lugares onde a crise tem atingido directamente as populações e minimizar as perdas humanas e ambientais. Permite ao indivíduo compreender as relações de interdependência com seu meio, a partir do conhecimento reflexivo e crítico de sua realidade biológica, física, social, política, económica e cultural, para que, a partir da apropriação da realidade concreta, possa gerar em si e na sua comunidade atitudes de valorização e respeito por seu ambiente.

A Educação Ambiental deve permitir desenvolver (individual e colectivamente) uma compreensão crítica das circunstâncias históricas que deram origem à crise ambiental em que nos encontramos e produzir uma prática comprometida, para que superando os diversos interesses. Ela permitirá que a sociedade lute em defesa do legítimo direito de desfrutar do mundo que herdamos com as condições de igualdade garantidas ao nível social e individual. Propiciar nas pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para dar a luz valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adoptar uma posição consciente e participativa a respeito das questões relacionadas com a conservação e a adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e a eliminação da pobreza extrema e do consumo desenfreado.

A Educação Ambiental deve procurar a construção de relações sociais, económicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças (minorias étnicas, populações tradicionais), a perspectiva das crianças, idosos, mulheres e a liberdade de decidir caminhos alternativos e sustentáveis, respeitando os limites dos ecossistemas, substrato de nossa própria possibilidade de sobrevivência como espécie.



Neste sentido, o próximo capítulo apresenta alguma da informação que consideramos mais relevante sobre o processo de implementação da educação ambiental no nosso país e de como ele interferiu directamente nas políticas públicas e particularmente no ensino formal, mais propriamente ao nível do 1º Ciclo do Ensino Básico, o objecto de estudo deste trabalho.

## **PARTE II**

### **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM PORTUGAL**

## 1. O Percurso da Educação Ambiental em Portugal

À semelhança do ocorrido em outros países, o percurso da consciência ambiental, em Portugal, desenvolveu-se nos primeiros anos a partir de uma abordagem naturalista/conservacionista, na tentativa de salvaguardar os *habitats* naturais da acção humana e só mais tarde evoluiu para uma perspectiva mais alargada da ecologia e do ambiente.

*“O reconhecimento e a inventariação dos problemas ambientais começam a assustar o mundo e a tornar premente a necessidade de actuações imediatas acompanhadas por formas de informação e divulgação, mas também de um esforço formativo, visando incutir na sociedade uma nova filosofia de vida, capaz de alterar comportamentos e conduzir a formas de prevenção susceptíveis de interromper a continuidade dos perigosos danos que a utilização de tecnologias cada vez mais poderosas estavam a provocar no funcionamento dos sistemas naturais, que apesar dos avisados conselhos dos naturalistas, continuavam a ser desprezados ou ignorados.”* (Evangelista, 1992)

O primeiro acontecimento no âmbito ambiental no contexto nacional dá-se em 1948, com a fundação da primeira Associação de Defesa do Ambiente - Liga para a Protecção da Natureza, a mais antiga organização não governamental de ambiente Ibérica, criada com o objectivo de promover a conservação da Natureza e dos seus recursos.

À medida que os problemas ambientais começam a ser mais debatidos pela sociedade, é criado em 1966 o Grupo de Trabalho sobre Poluição do Ar, pelo Governo, com o objectivo de encontrar soluções para o problema da poluição atmosférica. Embora nesta altura ainda não existisse um ministério específico para as questões do ambiente.

Porém a abordagem deste tipo de questões e referências a casos específicos de qualidade ambiental do ar, da água, dos solos e do ambiente urbano só se verifica na sequência da recepção pelo governo de Marcelo Caetano da Nota EC/114 do Secretário-Geral das Nações Unidas dando Conta da Resolução n.º 2398 da Assembleia-Geral da ONU, em 1986. (Cunha *et al*, 1999)

Em Portugal, as primeiras referências explícitas e coerentes no que diz respeito a questões ambientais encontram-se no “III Plano de Fomento” (1968/73), onde surge pela primeira vez reforçada a necessidade de integração do ambiente num contexto de política global. Até então, as preocupações da Administração e da sociedade com as questões ambientais eram assumidas no âmbito da lógica e prática conservacionistas, sendo a criação de parques e reservas naturais considerada como medida fundamental no âmbito de uma política de protecção da natureza. Neste plano aparece explicitas as questões do Ambiente, e o Relatório Nacional sobre os Problemas relativos ao Ambiente. Resultando da consciência que a nível mundial se estava a ter, das consequências resultantes do progresso tecnológico que se fazia sentir sobre o Ambiente. (Cunha *et al*, 1999)

No Relatório são assumidos alguns focos de problemas, tais como o uso dos pesticidas, a contaminação pela radioactividade, poluição das águas e a protecção dos animais migradores. Neste contexto do assumir da gravidade dos problemas ambientais é criada, pelo governo, a Comissão Nacional do Ambiente, com o objectivo de estimular e coordenar as actividades nacionais de preservação e melhoria do meio natural, a conservação da Natureza e a Protecção e valorização dos recursos naturais. (Teixeira, 2003)

Em 1970 é inaugurado o Parque Nacional Peneda-Gerês e aprovada a Lei Básica para a criação de Parques Nacionais e outros tipos de reservas, com a finalidade de defender e preservar as áreas naturais. Medidas estas consideradas fundamentais no domínio da “política de protecção da Natureza”. (Máximo-Esteves, 1998)

Foi elaborado em 1971 o Relatório Nacional sobre problemas relativos ao ambiente de forma a ser apresentado na conferência que se viria a realizar um ano mais tarde, em Estocolmo.

É criada a Comissão Nacional do Ambiente (CNA), com representação de vários ministérios e cujo objectivo essencial era o lançamento de campanhas de educação ambiental a todos os níveis.

A partir de 1972, Portugal começa a participar nos encontros sobre os problemas do Ambiente a nível Internacional, fazendo-se representar na Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano.

A criação da Comissão Nacional do Ambiente, com funções e actividades no domínio da informação e sensibilização ambiental, é um dos efeitos institucionais mais visíveis

resultantes da participação de Portugal na Conferência de Estocolmo. A participação portuguesa nesta conferência não se limitou a uma representação nominal, tendo sido um dos 86 países a apresentar um Relatório Nacional sobre o ambiente nos respectivos territórios. (Cunha *et al*, 1999) Podemos afirmar que a Educação Ambiental no nosso país, enquanto via de aprendizagem, exercício permanente e proposta de competência cívica, emerge definitivamente a partir da Conferência de Estocolmo.

Um ano mais tarde, em 1973, é comemorado pela primeira vez em Portugal, o Dia Mundial do Ambiente, por iniciativa da Comissão Nacional do Ambiente. Neste mesmo ano surge o projecto de proposta de Lei sobre a defesa do Ambiente, que se propunha a ser a primeira lei de bases do ambiente, onde o estado ficava responsável por promover campanhas educativas nacionais ou regionais sobre o ambiente, assim como competiria à Comissão Nacional do Ambiente promover a criação ou a dinamização de associações interessadas na defesa do ambiente. (Teixeira, 2003) Em 1974 é fundado o Movimento Ecológico Português. Ano assinalado ainda pela realização do I Congresso Nacional de Degradação do Ambiente Português e Combate à Poluição.

Embora, após Estocolmo, as questões e problemas do ambiente e consequentemente a Educação Ambiental tenham ganho consistência e visibilidade mediática e adquirido peso institucional, apenas a partir de 25 de Abril de 1974 lhes começa a ser atribuída a expressão e importância devida.

Em 1975, é criada a Secretaria de Estado do Ambiente (Decreto-Lei 550/75, de 30 de Setembro), integrada na estrutura do Ministério do Equipamento Social e Ambiente. No mesmo diploma é reestruturada a Comissão Nacional do Ambiente, que continuava a exercer as suas funções e actividades no domínio da informação e sensibilização ambiental.

Embora os conceitos e princípios de Educação Ambiental ainda não estivessem completamente estabelecidos e aceites internacionalmente, são introduzidas nos programas escolares diversas matérias ambientais, na sequência da reforma do sistema de ensino que então entra em vigor, no nosso país.

A Constituição Portuguesa de 1976 vem estabelecer no seu artigo 66º, os "direitos do ambiente". O trabalho desenvolvido em inúmeros estabelecimentos de ensino, por todo o país, directamente com alunos ou com grupos de professores, em regime voluntário, dá a conhecer

estes "direitos", bem como muita da informação disponível sobre as temáticas ambientais no que se refere a Portugal. Ainda nesse ano é criada a Rede Nacional de Áreas Protegidas.

A partir de 1977, Portugal inicia uma participação activa e empenhada nas reuniões organizadas ao nível internacional sobre esta matéria, quer em seminários organizados pelo Conselho da Europa, quer na Conferência Internacional de Educação Ambiental realizada em Tbilissi (Geórgia), onde são reiterados os conceitos e princípios de Educação Ambiental, que a partir de então se generalizam e servem de base ou de guia às acções empreendidas. M.Gomes Guerreiro, Secretário de Estado do Ambiente, recorda os princípios apontados para a política nacional do Ambiente ao reafirmar a importância da Educação Ambiental proferindo: *“a Educação Ambiental é o caminho que nos parece ser promissor para o correcto desenvolvimento do povo português” (...)* *“aspira a educar o povo neste domínio e dar-lhe possibilidades de avaliar, escolher e decidir”*. (Teixeira, 2003)

Em 1978 realiza-se no nosso país a Conferência Internacional, sob o tema “Educação em Matéria de Ambiente na Região da Europa Meridional. No mesmo ano, a Direcção Geral do Ensino Primário e a Comissão Nacional de Ambiente articulam a formação de professores do ensino primário para a Área do Meio Físico e Social. No quadro do novo programa para o Primeiro Ciclo do Ensino Básico são apontados, entre os seus objectivos, o estimular a exploração, o conhecimento, a transformação e a defesa do meio físico e social. Apresentando a Área do Meio Físico as seguintes temáticas: “O Homem e a Natureza” e “O Homem e a Sociedade”, destacando-se uma rubrica com a designação “Transformação e Defesa do Ambiente”. (Teixeira, 2003)

Em 1981 surge o Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA).

A acção da Comissão Nacional do Ambiente desenvolveu-se até 1983, ano em que foi extinta pela reestruturação do então Ministério da Qualidade de Vida. A equipa destacada para o trabalho de extensão educativa passa, durante um curto período, pelo recém criado Gabinete de Estudos e Planeamento e, logo depois, é integrada no Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (SNPRCN), onde se mantém em idênticas funções até 1987. A abordagem da Educação Ambiental tem, nesse período, uma vertente mais conservacionista tendo em conta os objectivos do organismo de tutela. (Cunha *et al*, 1999)



Ainda neste ano é criada a Reserva Ecológica Nacional (REN) e em 1985 são formalmente constituídas: a Associação Nacional de Conservação da Natureza (QUERCUS) e a Associação Portuguesa de Ecologistas e Amigos da Terra.

A entrada de Portugal na Comunidade Económica Europeia (CEE) em 1986, representa outro marco decisivo para tornar mais visível e actuante a política de ambiente no nosso país. Foram acelerados os mecanismos político-jurídicos, sendo possível a sua combinação com linhas de financiamento comunitárias. Seguindo uma proposta da UNESCO, denominada “O Ambiente e o Ensino da Geografia”, com o apoio do Ministério da Educação, é experimentado em quatro escolas secundárias, uma nova visão da Educação Ambiental, processo este acompanhado quer ao nível da formação dos respectivos professores como também na avaliação pedagógica do projecto. (Teixeira, 2003) Foi igualmente acelerado o processo de institucionalização da "Política Pública de Ambiente", conduzindo, entre outros aspectos, 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 criação do Instituto Nacional do Ambiente (INamb) no quadro da Lei de Bases do Ambiente, com competências no domínio da formação e informação dos cidadãos, através do estudo e promoção de projectos especiais de educação ambiental e da defesa do ambiente e do património construído, vem incrementar de modo significativo as práticas de Educação Ambiental no nosso país. Sendo lançados projectos de apoio e acompanhamento a projectos escolares no âmbito da Educação Ambiental, assim como representações nacionais de campanhas europeias, como é o caso da Bandeira Azul da Europa para as praias.

A publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo, em 1986, reconhece a Educação Ambiental nos novos objectivos de formação dos alunos e em todos os níveis de ensino, prevendo a criação de estruturas para o tratamento global dos temas transversais, como é o caso da Educação Ambiental. (CARAPETO, 1998)

Em simultâneo, o Instituto Nacional do Ambiente (INAMB) dirigido por José Almeida Fernandes, lançava a primeira publicação periódica sobre a Educação Ambiental a nível Nacional. Ainda em 1987 o INAMB lançava o projecto “Ambiente e Iniciativas Escolares”, mas sob coordenação da OCDE. Em 1989 é criado o Instituto de Inovação Educacional, que

veio a ter um papel importante no apoio a projectos inovadores na área da educação ambiental, nomeadamente, através do Sistema de Incentivos à Qualidade da Educação.

Em 1990 é de novo reforçada a importância governamental na área do Ambiente, com a elevação da Secretaria de Estado a Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais. Institucionalizando-se a organização de Encontros Nacionais de Educação Ambiental.

Meses depois é realizado o I Encontro Nacional de Educação Ambiental numa organização conjunta do INAMB com o Parque Biológico de Gaia, sendo realçada a importância extrema da Educação Ambiental como possível salvação do mundo:

*“A Educação Ambiental assume-se hoje como uma nova dimensão da formação cívica e moral dos cidadãos, tendo em conta o meio natural e artificial (...) num processo contínuo e permanente de educação na escola (educação formal) ou fora dela (não formal) (...) se não nos decidirmos finalmente a fazer por uma causa comum podemos ter que dar o nosso planeta por irremediavelmente perdido.”* (Actas do 1º Encontro sobre Educação Ambiental, 1990)

É constituída no nosso país uma secção da Fundação Europeia de Educação Ambiental, responsável pela implementação nacional dos seus projectos de sensibilização e educação ambiental. Nasce também a Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA), a primeira Organização não Governamental destinada ao desenvolvimento da Educação Ambiental. O seu objecto privilegiava a formação de docentes e animadores ambientais e a dinamização de equipas de trabalho de jovens. Assumindo um papel extremamente relevante no apoio às acções de Educação Ambiental. (CARAPETO, 1998)

Em 1992 realiza-se em Tróia a VI Conferência Internacional sobre Educação Ambiental, organizada pela ASPEA e por uma comissão coordenada pelos Ministérios da Educação e do Ambiente. Nesse ano são também promovidas as primeiras Jornadas de Educação Ambiental para Associações de defesa do Ambiente, de onde resultou o documento “Contributo das Associações de Defesa do Ambiente para a Estratégia Nacional de Educação Ambiental”, considerado este como embrião de uma Estratégia de Educação Ambiental. (Cunha *et al*, 1999) Portugal participa na Conferência do Rio.

O INAMB dá lugar ao Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB), com competências e atribuições semelhantes mas com menos autonomia administrativa e financeira, passando a funcionar com uma Direcção-Geral, dependente do ministro do Ambiente.

Em 1993 o Conselho Nacional de Educação, em parceria com o IPAMB, promove um colóquio sobre Educação Ambiental, em Lisboa, presidido por Marçal Grilo, reunindo vários agentes nacionais das áreas de educação e ambiente, assim como a sociedade civil. Destacando-se das suas conclusões a exigência de uma definição no domínio da educação formal e não formal, de linhas de actuação que contemplassem e/ou promovessem a abertura a perspectivas locais e regionais, subordinadas aos princípios definidos na Estratégia Nacional de Educação Ambiental. (Teixeira, 2003)

Nesta ocasião é ainda sugerida a adopção de diversas medidas, tais como, a prioridade urgente dos recursos educativos tanto ao nível qualitativo quanto ao quantitativo, a prioridade de formação dos docentes, corresponsabilização de todos os parceiros no processo educativo e a subsequente potencialização dos recursos institucionais. (Teixeira, 2003)

Em 1994, Mário Soares, Presidente da República realiza uma Presidência Aberta dedicada ao Ambiente. A ASPEA promove as I Jornadas Pedagógicas de Educação Ambiental.

Em 1995 é publicado o Primeiro Plano Nacional de Política do Ambiente, onde a Educação Ambiental possui um capítulo específico, onde é demonstrado a vontade de articular e integrar políticas sectoriais de Educação, de Ambiente e de Formação, numa perspectiva de finalidades comuns e responsabilidades partilhadas. No entanto, este documento não teve a expressão e continuidade necessários à implementação de uma efectiva política de Educação Ambiental. (Cunha *et al*, 1999) É constituída a Rede Portuguesa de Educação Ambiental (RPEA), integrando um grupo bastante vasto e diversificado de Organizações Governamentais e não Governamentais, clubes e associações com o objectivo do desenvolvimento da Educação Ambiental.

Em 1996, o IPAMB, através da nomeação de José Guerreiro para presidente, imprime uma nova dinâmica à educação ambiental, criando um novo modelo de apoio com reforço do investimento financeiro e celebração de um protocolo de cooperação entre o Ministério do Ambiente e da Educação. (Cunha *et al*, 1999) Surge o Programa Ciência Viva, como uma unidade do Ministério da Ciência e da Tecnologia, competindo-lhe o apoio a acções dirigidas

para a promoção da educação científica e tecnológica na sociedade portuguesa, com especial ênfase nas camadas mais jovens e na população escolar dos ensinos básico e secundário. O que veio dar um grande impulso à educação ambiental, permitindo multiplicar o número de projectos apoiados financeiramente.

Nesta altura, a Educação Ambiental é tida como prioridade do Governo. É formalizado um protocolo entre as tutelas da Educação e do Ambiente, ao nível técnico, pedagógico, financeiro e logístico, com o objectivo de viabilizar acções de cooperação, tendo em vista a promoção e o desenvolvimento da Educação Ambiental nas escolas dos ensinos Básico e Secundário. São estimulados e apoiados projectos em parceria com outras entidades não governamentais para desenvolvimento e concretização de projectos no âmbito da Educação Ambiental.

Idênticas parcerias são assumidas pelo IPAMB e o Instituto de Inovação Educacional, de forma a assegurar a edição conjunta de obras nos domínios da Educação Ambiental.

A elaboração, produção e edição de materiais didáctico-pedagógicos de apoio às actividades e acções da Educação Ambiental é outra vertente de actuação. Um exemplo interessante é a produção dos denominados “conjuntos pedagógicos temáticos”, dedicados aos temas “Ar”, “Resíduos”, “Conservação da Natureza”, “Água” e “Impacto das Actividades Humanas na Natureza”, reforçando desta forma as opções de materiais de apoio colocadas à disposição dos agentes de Educação Ambiental, pelo IPAMB. (Cunha *et al*, 1999)

Em 1997, o IPAMB cria a Rede Nacional de Ecotecas, que visa criar uma rede de estruturas de apoio às escolas e outras entidades com actuação no âmbito da Educação Ambiental. Surge ainda no mesmo ano, o Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável, órgão consultivo nacional e independente que funciona junto do Ministério do Ambiente, e tem a finalidade de acompanhar a aplicação e desenvolvimento do disposto na Lei de Bases do Ambiente.

No ano imediato decorre no nosso país a Conferência Europeia de Educação Ambiental – Avaliação do Progresso na Educação Ambiental, onde são avaliados os projectos de Educação Ambiental até então realizados. Nas suas conclusões sublinha-se mais uma vez a urgência em apostar numa formação concebida, participada e formativa de todos e para todos, nas várias fases dos projectos. (Teixeira, 2003) No seguimento desta iniciativa, ainda no mesmo ano, o

IPAMB apresenta, num Encontro Nacional e que viria a realizar-se todos os anos, os projectos participados, na denominada “Mostra de Projectos Escolares de Educação Ambiental. Pretendia-se desta forma, para além da promoção dos mesmos, a troca de experiência entre os agentes do projecto e o reforço de uma monitorização dos resultados do investimento público realizado na Educação Ambiental. (Teixeira, 2003)

Em 1999 o IPAMB publica o Guia de Recursos de Educação Ambiental, em versão formato de papel e num site da Internet. Apontando as várias iniciativas ocorridas e programadas, onde e como, nos domínios da Educação Ambiental em Portugal.

Portugal atinge nesta altura o seu auge em termos de Educação Ambiental. A partir do ano 2000, os apoios institucionais nesta área começaram a diminuir gradualmente provocados por consecutivos cortes orçamentais. Sendo actualmente quase inexistentes. (LIPOR/GEA, 2006)

Em 2001 é extinto o IPAMB sendo integrado no Instituto de Promoção Ambiental, dando origem mais tarde ao actual Instituto do Ambiente. Em 2002 Portugal participa na Cimeira de Joanesburgo e é criado o Instituto do Ambiente pelo Decreto-Lei n.º 8/2002, resultando da fusão da Direcção Geral do Ambiente com o Instituto de Promoção Ambiental. E é extinto o Instituto de Inovação Educacional, havendo passagem de certas competências para a actual Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular. Em 2003 é proposto um Grupo de Trabalho para elaboração da Proposta de Estratégia da Educação Ambiental do nosso país. Um ano mais tarde é aprovada a Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável para o período de 2005-2015 pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 180/2004 de 11 de Novembro.

Foi, portanto, a partir dos anos 70 que a Educação Ambiental começou, no nosso país, a ter peso e visibilidade institucional através dos esforços desenvolvidos pela Comissão Nacional do Ambiente e renovados posteriormente pelo quadro da Lei de Bases do Ambiente (que veio reconhecer a Educação Ambiental nos novos objectivos de formação dos alunos, introduzindo gradualmente nos programas de ensino conteúdos e metodologias do seu âmbito) e pelas competências legais assumidas pelo então INAMB (passando para o IPAMB e actualmente Instituto do Ambiente).



Apesar de uma evolução lenta, de um crescimento pouco seguro e de um quadro ampliado de protagonistas, as prioridades políticas acabaram por marcar decididamente a dimensão, quantitativa e qualitativa, da aposta na Educação Ambiental.

No que respeita ao Sistema Educativo, e dado que os planos curriculares e programas disciplinares foram elaborados e reformulados em diferentes momentos, a introdução de objectivos, conteúdos, técnicas de trabalho, propostas de actividades e metodologias específicas, que interdisciplinarmente promoviam a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de atitudes no domínio global da Educação Ambiental. Citando RAPOSO (1997). Salientam-se, a esse propósito, entre outros:

- A experiência precursora realizada em 1972/73, no plano curricular do então ensino Preparatório, ao abrigo da Lei 5/73 da Reforma Veiga Simão;
- A introdução da Área de Meio Físico e Social no 1º Ciclo do Ensino Básico, em 1974/75;
- As novas perspectivas estruturais curriculares, introduzidas a partir de 1974/75, com novos objectivos e conteúdos curriculares em diversas disciplinas;
- A introdução de preocupações ambientais de forma intencional, ao nível do ensino Secundário, com o lançamento do Curso Geral Unificado, em 1975/76.

No entanto, até esta altura, a Educação Ambiental ainda não aparece como objectivo definido de entre as principais preocupações, situando-se apenas numa fase de divulgação e de informação acerca do ambiente, no contexto educativo. (Evangelista, 1992) É a partir da publicação da Lei de Bases do Sistema Educativo (1986) que se dá o impulso da Educação Ambiental ao nível do ensino. Até então, as práticas de educação ambiental no ensino formal decorriam apenas do voluntarismo e da boa vontade dos professores. Com a criação do Instituto Nacional do Ambiente (criado pela Lei de Bases do Ambiente – Lei 11/87) concretiza-se e expande-se uma proposta que teve o seu início formal, em 1986, com o desenvolvimento de projectos em quatro escolas secundárias, no âmbito de um programa patrocinado pela UNESCO e denominado “O Ambiente no ensino da Geografia”. Este projecto pelos seus elevados resultados, mais tarde viu-se expandido a mais escolas e a outros níveis de ensino.



Nesta fase, o Estado é uma força importante de apoio ao desenvolvimento da Educação Ambiental. No decreto de Lei n.º 286/89 são definidos os programas curriculares do Ensino Básico e Secundário, sendo criados espaços que possibilitavam e preconizavam mesmo o desenvolvimento formal de actividades de Educação Ambiental e em especial para a realização de Trabalhos de Projecto. Eram eles a Área-Escola, as Actividades de Complemento Curricular e a disciplina de Desenvolvimento Pessoal e Social.

A partir de então foram-se multiplicando os projectos de Educação Ambiental nas escolas por todo o país, crescendo também a motivação e o interesse, quer por parte dos alunos quer dos professores, pelas temáticas relativas ao ambiente.

Concluindo, as práticas de Educação Ambiental, foram aumentando em número e qualidade, ao longo dos anos, talvez de forma desorientada e menos sistematizada, mas registando progressos. (Raposo, 1997)

- **Situação actual da Educação Ambiental no nosso país**

A situação actual da Educação Ambiental no nosso país não é das melhores. Esta opinião é partilhada por Vilarigues (2004). Nos últimos anos, a acção ao nível institucional para a educação ambiental no nosso país deixa muito a desejar. Com a extinção do Instituto de Promoção Ambiental e a criação do Instituto do Ambiente, a educação ambiental ficou algo esquecida.

A nova estrutura do Instituto de Ambiente não apresenta referências explícitas à educação ambiental, o que demonstra que os receios anteriores por parte da Liga para a Protecção da Natureza e da Quercus, quanto à fusão do IPAMB com a Direcção Geral do Ambiente faziam todo o sentido. Actualmente, a educação ambiental, no Instituto do Ambiente, cinge-se a uma das actividades da Direcção de Serviços para o Acesso à Informação e Participação do Cidadão. Também a Estratégia Nacional de Educação Ambiental, pouco parece ter avançado. De acordo com o Instituto do Ambiente (Vilarigues, 2004), em 2003 este elaborou um documento de base para a elaboração da Estratégia Nacional de Educação Ambiental para a Sustentabilidade. Mas a verdade é que já nos tempos do IPAMB, conforme afirma José Alho, citado em Vilarigues (2004), havia uma Estratégia Nacional de Educação Ambiental que tinha sido motivo de um grupo de trabalho e se intitulava Educação para a Sustentabilidade.

Muito do sucesso alcançado no desenvolvimento da educação ambiental no nosso país deve-se aos professores. Ao abrigo do protocolo entre os Ministérios do Ambiente e da Educação havia, para o ano de 1999/2000, vinte e dois professores requisitados. Para o ano de 2004/2005, de acordo com o Instituto do Ambiente, onze. Três para a coordenação das Ecotecas e os restantes oito para a coordenação de projectos promovidos por Organizações Não Governamentais de Ambiente. As acções que se mantêm são aquelas “*que a própria dinâmica induziu*”. Explicitando: “*O Encontro Nacional de Educação Ambiental, mantém-se, mercê dessa parceria, houve também o continuar dos professores em regime de requisição como coordenadores de educação ambiental. Mas a leitura que eu faço é que se mantém apenas o balanço, nada de novo foi criado*”. (José Alho, citado em Vilarigues, 2004)

Também Fátima Almeida, da direcção da Associação Portuguesa de Educação Ambiental (ASPEA), considera que “*houve, a nível institucional, um nítido retrocesso relativamente aos avanços alcançados e consagrados desde 1986 onde se reconhecia a educação ambiental nos objectivos da educação, onde esta era considerada uma área transversal que percorria todo o currículo*”. Hoje “*vivemos, num período de quase estagnação e apatia a nível oficial, uma educação ambiental mais assumida pelos municípios, pelas empresas de tratamento de resíduos e outras, pelas escolas e pelas Organizações não Governamentais do Ambiente, que dela nunca abdicaram*”. Esta autora afirma, ainda, que o financiamento de projectos de escolas está congelado desde 2002 e que neste momento o destacamento de professores está ameaçado, devido aos sucessivos cortes orçamentais proferidos pelo governo. (Vilarigues, 2004)

Não se conhece actualmente interlocutor no Ministério da Educação para a educação ambiental. Ao nível do ensino formal, com a reestruturação curricular de 2001 e a criação de 3 áreas não-disciplinares (o Estudo Acompanhado, a Área de Projecto e a Educação Cívica) que passou a ser a área transversal, só muito dificilmente a educação ambiental está presente.

Segundo Ana Noronha citada em Vilarigues (2004), também o Programa Ciência Viva, que atribuía bastantes apoios à Educação Ambiental, tem vindo a sofrer significativos cortes orçamentais desde 2002, que impossibilitaram, em particular, a abertura de concurso para projectos de promoção do ensino experimental nas escolas. Tendo-se verificado em 2003 um corte orçamental na ordem dos 55%.

A bem sucedida rede de Ecotecas não evoluiu desde então. Neste momento, segundo informações do Instituto do Ambiente, existem três Ecotecas a funcionar: em Macedo de Cavaleiros, Olhão e Porto de Mós/Serra de Aire e Candeeiros. As Ecotecas previstas para Arcos de Valdevez, Covilhã e Odemira não chegaram sequer a avançar e a regulamentação a nível nacional continua a não existir, embora o Instituto do Ambiente admita que a avaliação geral da actividade das Ecotecas é bastante positiva. (Vilarigues, 2004)

A rede nacional das Ecotecas teria sido um instrumento fundamental de ligação entre a educação ambiental e a participação dos cidadãos. Actualmente, as Ecotecas ainda existentes lutam com falta de recursos materiais e humanos para sobreviver.

A participação dos cidadãos, aliás, não tem vindo a ser estimulada. Para José Alho: *“pelo menos como nós o entendemos, a educação ambiental deve ser a base de qualquer política pública de ambiente e deve ser fundamental para envolver os próprios cidadãos numa efectiva mudança de políticas de ambiente. E, aí, tem-se verificado um retrocesso na relação entre a administração e os cidadãos”*

Por tudo isto, e porque será necessário não desesperar, parece ser essencial renovar a aposta na educação ambiental. Apesar deste panorama altamente desmotivante, tem havido um desenvolvimento ao nível da investigação. Em 2003 realizou-se o I Congresso Mundial de Educação Ambiental, onde foram reflectidos e debatidos de uma forma integrada questões essenciais da Educação Ambiental, nomeadamente sobre políticas do ambiente, média, comunicação, formação, animadores e técnicos e avaliação das acções. Resultando deste evento, mais uma vez, o realçar da importância: da abordagem dos trabalhos de equipas multidisciplinares; da troca de informação entre os agentes da Educação Ambiental; da vantagem da existência de estratégias de execução orientadas para as soluções e não centradas apenas nos problemas; e das metodologias de avaliação dos projectos. (LIPOR/GEA, 2006)

Segundo a LIPOR/GEA (2006), a Estratégia de Desenvolvimento Sustentável Nacional está neste momento a ser alvo de novas reflexões, partindo do documento aprovado em 2004. No entanto, um mecanismo de orientação rumo ao desenvolvimento sustentável continua a não existir.

## 2. A Escola e a Educação Ambiental

A educação é um veículo através do qual o cidadão se torna crítico e consciente dos seus deveres e do seu papel de responsabilidade na sociedade. Um cidadão informado e formado é uma mais valia para o bom funcionamento da sociedade e para um maior enraizamento dos processos democráticos e participativos. (Lei de Bases do Sistema Educativo, 1986)

A necessidade extrema de conjugar o desenvolvimento com a conservação é algo que, cada vez mais, nos mais variados sectores, ganha força. É absolutamente necessário, dado o evoluir dos dilemas ambientais, a afirmação de novas consciências individuais e o surgir de uma nova cultura sobre o ambiente.

Sendo a escola o lugar privilegiado das aprendizagens, ela deve contribuir para a formação integral do indivíduo, o que implica, no âmbito da temática ambiental, que esta deve ser encarada de uma forma transversal percorrendo todos os currículos e todos os conteúdos disciplinares, enfim todo o percurso escolar do aluno.

É na escola que se devem adquirir valores e promover atitudes e comportamentos de respeito por todas as formas de vida e por tudo o que nos rodeia e como tal, torna-se urgente uma intervenção eficaz, ao nível da educação, que numa perspectiva de desenvolvimento sustentável inverta a tendência actual, comprometedora da existência da própria espécie humana. Logo, compete-lhe o dever educar os alunos, desenvolvendo as competências necessárias para a formação de uma consciência ecológica, através de uma Educação voltada para o Ambiental.

Neste contexto, a escola aparece como uma ferramenta fundamental de formação e modificação das mentalidades, procurando formar cidadãos cultos em matéria de ambiente e suficientemente bem informados, para serem capazes de perceber o seu ambiente, de identificar os seus problemas e sempre que possível, os resolver.

Introduzir uma perspectiva ambientalista nas nossas escolas é uma necessidade que tem lugar no âmbito da reflexão pedagógica dos nossos dias. Segundo Sureda e Colom citados em Máximo-Esteves (1998) existe a necessidade da criação de uma pedagogia ambiental. Será

através do ambiente que se educará para o ambiente. (Palmer e Neal site in Máximo-Esteves, 1998)

Uma das principais finalidades da Educação Ambiental é a de permitir aos homens compreenderem a estrutura complexa do ambiente tal como ela resulta da interacção dos seus aspectos físicos, biológicos, sociais e culturais. Consequentemente, ela deve fornecer ao indivíduo, e através dele às sociedades humanas, os meios de interpretar e a interdependência destes diversos elementos no espaço e no tempo, de modo a favorecer uma utilização racional e prudente das possibilidades que esse mesmo ambiente potencialmente possua para, deste modo, serem satisfeitas as necessidades materiais e culturais actuais e futuras da humanidade.

Esta educação deve, por outro lado, contribuir para que cada um tome consciência da importância da consideração dos dados ambientais em todos os esforços de desenvolvimento económico, social, político e cultural. É fundamental que cada um entenda que a conservação da qualidade do ambiente não é oponível ao desenvolvimento do homem e da sociedade e que ao encarar as alternativas possíveis, ao serem tomadas decisões, deve estar sempre presente um critério de escolha que melhore as relações dos homens entre si e entre estes e todos os factores que constituem o seu ambiente.

Deste facto resulta que a Educação Ambiental deve intervir para desenvolver novas competências e novos comportamentos em relação ao ambiente e criar novos conhecimentos em relação a este.

A Educação Ambiental é desta forma uma educação evolutiva e progressiva para uma evolução e progresso da criatura humana e do seu mundo. E esta é a responsabilidade da escola: formar os futuros cidadãos ambientalmente. Segundo Wals, citado por Fernandes (1983), na Educação Ambiental e com a Educação Ambiental não se trata apenas de remediar determinadas atitudes dizendo aos alunos, ou a quem ela se dirigir, o que eles devem pensar ou fornecendo-lhes os juízos de valor já estabelecidos, bem pelo contrário, trata-se de ensiná-los a reflectir por si próprios. Esta atitude confere ao professor uma grande responsabilidade, devendo este actuar de modo a que os problemas do ambiente sejam abordados e tratados de modo a que os alunos, sejam capazes, por eles próprios, de elaborar novos conceitos e novos valores, segundo o método heurístico (método da descoberta). Porém, os conhecimentos fornecidos devem ter um grau de complexidade e especificidade adequado ao nível do aluno a quem se dirigem, de modo a que os seus efeitos sejam eficazes e a sua mensagem



completamente compreendida. Consequentemente, o grande desafio que se põe ao professor e a que este terá de responder é o de saber adaptar a cada circunstância de tempo, lugar e meios, a filosofia e a metodologia apropriada para alcançar as diferentes etapas da Educação Ambiental.

É a nível da consciencialização dos problemas ambientais que a escola pode contribuir. Pode ser um local de investigação de soluções alternativas às situações difíceis e muitas vezes encontradas no próprio meio dos alunos (bairro, cidade, concelho). Todas as crianças possuem um conjunto de experiências e saberes que foram acumulando ao longo da sua vida, no contacto com o meio que as rodeia. Cabe à escola valorizar, reforçar, ampliar e iniciar a sistematização dessas experiências e saberes, de modo a permitir, aos alunos, a realização de aprendizagens posteriores mais complexas. O meio local, espaço vivido, deverá ser o objecto privilegiado de uma primeira aprendizagem metódica e sistemática da criança já que, nestas idades, o pensamento está voltado para a aprendizagem concreta.

A escola deve proporcionar aos alunos vivências estreitas com a natureza e explorá-las ao máximo. Tentar mostrar as várias facetas de um problema, isto é, o antes e o depois, da zona atingida pelo actual problema, sensibilizando-os e consciencializando-os da importância das suas atitudes individuais. O envolvimento dos alunos nas situações reais dos problemas ambientais permite uma espécie de avaliação na medida em que dá os meios de julgar como é que os alunos aplicam as suas competências, como modificam as suas atitudes e comportamentos. (Giordan e Souchon, 1997) É através do confronto com os problemas concretos da sua comunidade e com a pluralidade das opiniões nela existentes que os alunos vão adquirindo a noção de responsabilidade perante o ambiente, a sociedade e a cultura em que se inserem, compreendendo, gradualmente, o seu papel de agentes dinâmicos nas transformações da realidade que os cerca.

Além de os despertar para situações reais, esta dimensão psicológica, onde a informação leva à inquietação, mais tarde à participação e à necessidade de mais informação é importante para incutir nas crianças e jovens em idade escolar e, tanto quanto possível, nos adultos. Afinal, só se protege aquilo que se conhece e se valoriza.

Há ainda que ter em conta que as crianças têm acesso a outros espaços que, podendo estar geograficamente distantes, lhes chegam, por exemplo, através dos meios de comunicação social. O interesse das crianças torna estes espaços afectivamente próximos, mas a



compreensão de realidades que elas não conhecem directamente, só será possível a partir das referências que o conhecimento do meio próximo lhes fornece.

No entanto, a adopção da educação ambiental na prática escolar nem sempre é fácil, tornando-se difícil por diversas razões, entre as quais, a necessidade da elaboração de programas de estudos; a preparação dos professores; as condições socio-económicas e culturais; e muitas vezes pela ausência de uma preocupação ambiental ao nível dos órgãos de decisão. (Fernandes, 1983) O ensino formal, tal como é concebido na maior parte dos sistemas educativos dos diferentes países, é ordenado segundo programas de estudo, geralmente dicotomizados em ramos e estes em disciplinas, divergentes e separadas muitas vezes por barreiras estanques. O ambiente entra nesta estrutura como algo que se acrescenta ao nível da disciplina. A preparação dos professores ou, melhor, a falta de preparação daqueles sobre quem recai a tarefa de transmitir os conhecimentos e despertar a consciência para os problemas do ambiente ainda é uma realidade.

Contudo, a escola não é a panaceia que tudo resolve e ensina. Embora deva fornecer a base fundamental de uma educação para o ambiente. A educação ambiental fora do contexto formal é igualmente essencial. O grande desafio que se coloca à escola é manter a sua preocupação na preparação de cidadãos para o novo tipo de sociedade emergente, capaz de responder aos mais diversos problemas ambientais que nos preocupam. Se as crianças de hoje forem educadas para a temática do Ambiente, teremos dentro dos próximos anos, crianças mais sensibilizadas para a defesa do Ambiente Natural.

Compete à sociedade em geral, em parceria com a escola, fomentar a Educação numa interligação com o Ambiente. Todavia é necessário criar políticas educativas para a infância, visando a temática ambiental.

## **2.1. A Educação Ambiental no Sistema Educativo Português**

A introdução da Educação Ambiental nas práticas educativas do nosso país induziu sucessivas alterações programáticas nos planos curriculares dos sistemas de ensino nacional, ao longo dos anos.

### **2.1.1. A Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico e as várias Reformas Educativas**

No período anterior ao 25 de Abril, os programas de ensino primário não faziam qualquer referência ao Ambiente. Até 1974 continham apenas algumas rubricas de Ciências da Natureza e de História de Portugal, não possuindo quaisquer preocupação de análise e intervenção sobre a realidade física e social que envolvia o aluno. O programa curricular estava apenas voltado para um ensino tradicional, onde a interacção aluno professor era quase nula, efectuando-se quase exclusivamente de forma unilateral, onde o professor ditava as leis e descrevia a informação que os alunos se limitavam a assimilar. Estes programas eram virados para a memorização e à atitude inactiva dos discentes. (Fernandes, 1983)

Com as alterações provocadas pela Revolução do 25 de Abril muita coisa mudou, iniciando-se uma série de projectos que alteraram a situação. Estas iniciativas, a longo prazo, provocaram modificações profundas nas práticas pedagógicas dos professores.

Nos programas do ensino primário lançados no ano lectivo de 1975/76, fruto da primeira revisão dos programas no período pós-25 de Abril (Maio/Junho 1974), foi introduzida a área de “Meio Físico e Social”, com a finalidade de sensibilizar os alunos para o ambiente e seus problemas, motivando-os para o respeito e a defesa da Natureza. Que numa primeira fase de escolaridade constitui a base de toda uma aprendizagem de ética ambiental. Dentro do currículo foram ainda desenvolvidas algumas actividades relacionadas com o tema ambiental e que numa segunda fase se encontravam ligadas ao estudo do ambiente, da Terra em que se vive, da Terra Portuguesa, do Planeta Terra e na Terra no Espaço. De forma a orientar no

sentido do estudo da interdependência da Natureza e das Sociedades, desenvolvendo nas crianças a capacidade de observação, espírito científico e iniciando-as na interpretação sociológica do ambiente. Surge mesmo como um dos objectivos do programa do Ensino Primário o estimular a exploração, o conhecimento, a transformação e a defesa do meio físico e social. (Fernandes, 1983)

A área de “Meio Físico e Social” aparece então organizada em objectivos programáticos e correspondentes comportamentos específicos, aparecendo subdividida em duas unidades temáticas que já evidenciavam de forma clara as interações Homem-Ambiente. São elas “O Homem e a Natureza” e “O Homem e a Sociedade”, onde surge a rubrica “Transformação e Defesa do Ambiente”. Os temas propostos conduziam à exploração das interdependências entre os diversos elementos da Natureza, bem como das inter-relações do homem com os outros seres e dos homens entre si.

Estas medidas contribuíram de forma geral para o lançamento de uma Educação Ambiental que chegou mesmo a apresentar resultados em algumas escolas Portuguesas. Todavia, e apesar de todas estas mudanças, pode afirmar-se que a Educação Ambiental praticada nas escolas do nosso país, durante o período revolucionário até à década de 80, foi sobretudo resultado do esforço de alguns professores. (Fernandes, 1983)

Neste período, influenciado pelo 25 de Abril e pela aprovação da Lei de Bases do Sistema Educativo, verificaram-se várias reformas e adaptações curriculares. Ao que se refere à Educação Ambiental, as preocupações educativas incidiram sobretudo sobre a informação temática, onde os seus objectivos visavam o conhecimento dos temas e dos problemas ambientais. A organização curricular dos conteúdos obedecia simultaneamente a dois princípios que se complementavam. Por um lado, apareceram disciplinas exclusivamente subordinadas à temática ambiental. Sendo dada visibilidade à Educação Ambiental através da junção de temas ambientais, em disciplinas específicas de estudos ambientais. Por outro lado, na organização dos planos de ensino, era tido em consideração a importância da interdisciplinaridade desta área complexa, cujo objectivo era favorecer a possibilidade de as várias disciplinas contribuírem para um conhecimento mais completo dos conteúdos ambientais.

Aquando da aprovação da Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE) - Lei 46/86 de 14 de Outubro, são enunciados os princípios gerais e estabelecida a orgânica geral do sistema

educativo. Neles são tidas várias intenções educativas dirigidas à Educação Ambiental, reforçando a dimensão da formação para a cidadania com vista à intervenção consciente e responsável dos alunos, numa perspectiva de educação contínua e permanente. Alguns dos valores e atitudes que esta Lei pretende promover nos jovens através do sistema educativo, contribuem para a consciência ecológica. A finalidade da Educação Ambiental pretende-se com a liberdade, a autonomia, a responsabilidade e a solidariedade como se pode comprovar no n.º 4 do Artigo 2º (Princípios Gerais da Lei de Bases do Sistema Educativo).

Processam-se ainda modificações na estrutura e organização escolar, nomeadamente com o aparecimento dos novos programas no Ensino Básico, onde é apresentada a intenção de haver uma articulação entre a escola e o meio, a vida e o mundo em que a rodeia, numa perspectiva interdisciplinar. No novo programa é traduzida a necessidade da existência de um currículo educativo que de forma ágil motivasse as crianças para uma aprendizagem não apenas centrada na escola mas também por integração de conhecimentos adquiridos, quer no seio familiar, quer na comunidade onde estão inseridas, para que desta forma todas as suas vivências contribuam para o seu desenvolvimento integral.

Na Lei de Bases do Sistema Educativo, para além de ser previsto o currículo nacional, os seus princípios e metas educativas era também atribuída alguma autonomia às escolas. Sendo esta autonomia traduzida pela sua capacidade de elaboração de projectos educativos concretos e específicos de acordo com os contextos locais, e ainda pela possibilidade da escola poder adaptar os seus programas às diferentes características das turmas e dos alunos. Linhas estas conducentes à Educação Ambiental e com as estruturas organizativas necessárias à sua implementação, para além da dimensão da educação para a cidadania.

No âmbito da denominada reforma de Roberto Carneiro, titular do Ministério da Educação entre 1987 e 1991, foi publicado o Decreto-Lei n.º 286/89, de onde surge a Reforma curricular de 1989, onde os planos curriculares dos ensinos básico e secundário sofreram um vasto conjunto de alterações. Nesta reforma educativa a Educação Ambiental é contemplada nos novos programas do 1º ciclo do Ensino Básico, na área do Estudo do Meio, embora não sejam feitas referências directas a ela. Era tido em consideração e portanto reconhecido um conjunto de experiências e saberes das crianças, que foram acumulando ao longo da sua vida, no contacto com o meio que as rodeia. O Estudo do Meio aparece em substituição do até então “Meio Físico e Social”, como uma área onde são trabalhados vários conceitos e métodos de várias disciplinas como a História, a Geografia, as Ciências da Natureza, a Etnografia, entre

outras, procurando-se assim, contribuir para a compreensão progressiva das inter-relações entre a Natureza e a Sociedade. (Ministério da Educação, 1990) A estrutura deste novo programa mostrava-se aberta e flexível, e pretendia que os alunos se tornassem progressivamente observadores activos com capacidade para descobrir, investigar, experimentar e aprender. Foram ainda criadas áreas curriculares favoráveis ao desenvolvimento de actividades multidisciplinares onde a educação para o ambiente poderia ser o núcleo central e transversal de todas essas actividades. (Máximo-Esteves, 1998)

Neste contexto foram previstos em todos os níveis de ensino a existência de duas áreas projecto: a Área-Escola e as Actividades de Complemento Curricular. De entre os seus objectivos destacam-se: a aquisição de saberes para os quais concorriam diversas disciplinas ou matérias de ensino, sempre numa perspectiva interdisciplinar; a sensibilização dos alunos para os problemas do meio onde a escola se insere; a abordagem e tratamento de temas que pela sua importância mereciam atenção; e a colaboração da comunidade escolar apontando para a formação integral do aluno.

A Área-Escola foi criada, fundamentalmente, para responder às dificuldades de cruzamento disciplinares dos níveis escolares de pluridocência. Estimulando a abordagem de situações de ensino-aprendizagem numa perspectiva interdisciplinar. Pretendia-se desta forma, para além de desenvolver os conhecimentos temáticos, possibilitar o desenvolvimento de atitudes e valores favoráveis ao ambiente.

Com as actividades de complemento curricular era incentivada a possibilidade de criação de clubes para os alunos fora do tempo lectivo, de acesso voluntário e livre, incentivando o desenvolvimento de actividades transdisciplinares e indo de encontro aos interesses das crianças e jovens, através dos quais era possibilitada a realização de projectos e actividades livres dirigidos para a Educação Ambiental. Este programa pressupunha um processo de aprendizagem que contribuisse para uma intervenção mais consciente na comunidade contendo diversas sugestões de vários temas, alguns deles no âmbito da Educação Ambiental.

Em 1998, o Ministério da Educação criou o Documento Orientador das Políticas para o Ensino Básico, onde é sublinhada a necessidade de haver uma reorganização curricular ao nível do Ensino Básico e de a escola ser um espaço privilegiado para o desenvolvimento de uma Educação para a Cidadania. Em 2001 é aprovado o Decreto-Lei n.º 6 de 18/01/2001 onde são apresentados alguns aspectos da reorganização curricular do Ensino Básico. É reforçada a



articulação entre os três ciclos que o compõem e sublinhada a necessidade da escola ser um espaço privilegiado de Educação para a cidadania. São definidas as áreas curriculares disciplinares e as não disciplinares (Áreas de Projecto, Estudo Acompanhado e Formação Cívica), visando a realização de aprendizagens significativas e a formação integral dos alunos, através da articulação e da contextualização dos saberes. É ainda consagrado o desenvolvimento de actividades de enriquecimento do currículo, tais como, a Educação para a Cidadania, o domínio da Língua Portuguesa a valorização da dimensão humana do trabalho e as Tecnologias de informação como formações de carácter transdisciplinares.

Neste novo currículo, em vigor até hoje, o meio desempenha um papel condicionante e determinante na vida, experiência e actividades humanas, ao mesmo tempo que sofre transformações contínuas como resultado dessa mesma actividade. (Ministério da Educação, 2006)

Pretende-se, desta forma, formar as crianças para intervirem criticamente, de modo a serem capazes de analisar e conhecer as condições e as situações fruto das transformações do Meio. Para mais tarde poderem intervir no sentido de o modificar, o que implica processos de participação, defesa e respeito.

Cabe à geração actual criar as oportunidades com vista a uma educação que desenvolva competências ambientais no que se refere aos actores do futuro.

- **Educação para a Cidadania e Educação Ambiental**

Como cidadãos, as crianças e os jovens devem aprender a tomar decisões relativas ao ambiente e a estar conscientes relativamente à tomada de certas decisões políticas que podem ter consequências ambientais. As experiências educativas de projectos de temática ambiental, recorrendo ao trabalho dentro e fora da sala de aula, utilizando o ambiente como recurso e integrando saberes e métodos de pesquisa de diferentes áreas disciplinares, podem contribuir para a formação integral dos alunos e para a construção de uma cidadania participativa e consciente.

Acrescente-se ainda que, os temas ambientais integram os programas de várias áreas/disciplinas dos diferentes níveis de ensino e que, para além disso, tendo em conta a



transversalidade do tema Ambiente, este pode ser tratado em todas as áreas curriculares desde que a escola decida desenvolver a dimensão ambiental no seu projecto curricular.

Assim, dada a pertinência da Educação Ambiental nos diferentes contextos, importa sistematizar, seleccionar e difundir um conjunto de informações que contribuam para o enriquecimento das competências das crianças e dos jovens, permitindo-lhes construir um conjunto de valores e uma consciência crítica fortalecedores de uma cidadania participativa.

É neste contexto que a Educação Ambiental, enquanto dimensão transversal, surge integrada na Educação para a Cidadania.

Ora, do ponto de vista do currículo, as funções da escola básica não se traduzem na mera adição de disciplinas, centrando-se no objectivo de assegurar a formação integral dos alunos. Desta forma, a escola assume-se como um espaço privilegiado de educação para a cidadania e de integrar e articular, na sua oferta curricular, experiências de aprendizagem diversificadas, nomeadamente mais espaços de efectivo envolvimento dos alunos e actividades de apoio ao estudo.

A educação para a cidadania é, então, uma componente do currículo de natureza transversal, cujo objectivo central é o de contribuir para a construção da identidade e o desenvolvimento da consciência cívica dos alunos. Esta componente curricular não é só da responsabilidade de um professor ou de uma disciplina, mas atravessa todos os saberes e passa por todas as situações vividas na escola. Por isso, concentram-se através de um plano que abrange o trabalho a realizar nas diversas disciplinas e áreas do currículo. Aspectos como a educação para a saúde, a educação sexual, a educação rodoviária, a educação ambiental, entre outros, deverão ser considerados, quer no trabalho a realizar nas áreas curriculares não disciplinares, quer no âmbito dos diversos conteúdos científicos.

#### **2.1.1.1. A Educação Ambiental e o Estudo do Meio**

As crianças desde cedo têm de ser consciencializadas para os problemas do ambiente de modo a que, ao longo da sua vida, possam adquirir formação e competências nesta matéria e, desta forma agir em resposta face a problemas que possam surgir no futuro.

Além disso terão que tomar consciência que os problemas ambientais não são fruto de uma única pessoa, mas sim de uma conjectura social, cultural, política e económica, na qual toda a

população está inserida. O professor deve levar os alunos a discutirem a melhor forma de, como futuros cidadãos, exercerem influência a este nível. (Uzzel, 1998)

As crianças quando bem formadas poderão ainda ser poderosos agentes ambientais dinamizadores no seio das suas famílias, bem como da comunidade onde se inserem. Um dos objectivos gerais do Ensino Básico é que ela adquira autonomia e se torne um cidadão responsável civicamente, para intervir democraticamente na vida comunitária. (Ministério da Educação, 2006)

O plano curricular do 1º Ciclo do Ensino Básico organiza-se pelas áreas de Língua Portuguesa, Matemática, Estudo do Meio, Expressão e Educação (Físico-Motora, Musical, Dramática e Plástica) e Formação Pessoal e Social.

A Educação Ambiental está incluída no Estudo do Meio, na Língua Portuguesa e na Educação Cívica. Contudo, aparece de forma mais evidente no programa da área de Estudo do Meio.

Como princípios orientadores do Estudo do Meio procura-se que, progressivamente, a criança compreenda as inter-relações entre a Natureza e a Sociedade. Sendo uma área que interage com todas as outras áreas do programa, esta pode contribuir para desenvolver atitudes e valores correctos face a qualquer aprendizagem. Pretende-se que os alunos aprofundem os seus conhecimentos da Natureza e da Sociedade, por meio de instrumentos fornecidos pelos professores, de forma a construírem os seus saberes. Todos os objectivos gerais da área do Estudo do Meio valorizam situações diversas que incluem o meio envolvente, de forma a desenvolverem hábitos, terem atitudes e valores perante o seu ambiente físico e social envolvente. (Ministério da Educação, 2006)

Analisando o actual programa desta matéria encontramos várias referências a atitudes ecológicas ao longo dos blocos temáticos dos quatro anos que constituem o 1º ciclo. No quadro 1 são apresentados os temas relacionados com a Educação Ambiental.

No Primeiro Bloco – “À Descoberta de Si Mesmo”, ao longo dos 4 anos de escolaridade, encontram-se os temas “O Seu Corpo”, “A Saúde do seu Corpo” e “A Segurança do Seu Corpo” onde são feitas referências à ecologia da saúde. Fala-se das normas de higiene pessoal e alimentar, postura corporal, exercício físico, repouso, cuidados com a exposição ao sol e cuidados a ter em caso de incêndios e sismos.

No Segundo Bloco – “À Descoberta dos Outros e das Instituições”, encontram-se os temas “A sua Escola” e “A Vida em Sociedade”. Neste ponto pretende-se que os alunos conheçam as regras e o funcionamento dos grupos sociais e possam desenvolver atitudes e valores relacionados com a responsabilidade, a tolerância, a solidariedade, a cooperação, o respeito pelas diferenças e outros tantos valores que são de importância fundamental na Educação Ambiental.

Mas é essencialmente nos Blocos 3, 4 e 6 - “À Descoberta do Ambiente Natural”, “À Descoberta das Inter-Relações entre Espaços” e “À Descoberta das Inter-Relações entre a Natureza e a Sociedade” que surgem maiores possibilidades do professor se debruçar sobre a área da Educação Ambiental.

No Bloco 3 - “À Descoberta do Ambiente Natural”, os conteúdos estão relacionados com os elementos básicos do meio físico (o ar, os solos, os seres vivos que nele vivem, os astros, o clima e o relevo). Neste ponto pretende-se estimular os alunos para aspectos tais como: a estética do ambiente e o respeito pela vida e pela natureza.

No Bloco “À Descoberta das Inter-Relações entre Espaços” (Bloco 4), pretende-se que as crianças tomem consciência de que não existem espaços isolados, alargando os seus horizontes progressivamente do seu espaço próprio e familiar a outros espaços mais longínquos, e que se estabeleçam ligações e fluxos de vária ordem, que vão desde a circulação de pessoas, animais e bens à troca de ideias e informação.

O Bloco 6 - “À Descoberta das Inter-Relações entre a Natureza e a Sociedade” só é leccionado nos 3º e 4º anos de escolaridade. São feitas referências às alterações que as actividades humanas têm provocado na Natureza. Estas podem ser positivas ou negativas. São positivas quando o Homem, através da ciência e da técnica, consegue superar obstáculos e adversidades naturais. São negativas, quando produzem desequilíbrios que podem conduzir ao esgotamento de recursos, à extinção de espécies, à destruição do ambiente.

No 3º ano, são exploradas várias actividades económicas havendo sempre a preocupação de identificar possíveis problemas ambientais resultantes das mesmas. Verifica-se, em alguns casos, a discussão das vantagens e desvantagens destas mesmas actividades.

**Quadro 1-** Programa de Estudo do Meio relacionado com a Educação Ambiental

<b>Ano de Escolaridade</b>	<b>Blocos</b>	<b>Temas</b>
<b>1º</b>	<b>Bloco 1</b> – À Descoberta de Si Mesmo <b>Bloco 2</b> – À Descoberta dos Outros e das Instituições <b>Bloco 3</b> – À Descoberta do Ambiente Natural	<b>Tema 4</b> – A Saúde do seu Corpo <b>Tema 3</b> – A Sua Escola <b>Tema 1</b> – Os Seres Vivos do Seu Ambiente <b>Tema 2</b> – Os Aspectos Físicos do Meio Local <b>Tema 3</b> – Identificar Cores, Sons e Cheiros da Natureza
<b>2º</b>	<b>Bloco 1</b> – À Descoberta de Si Mesmo <b>Bloco 2</b> – À Descoberta dos Outros e das Instituições <b>Bloco 3</b> – À Descoberta do Ambiente Natural <b>Bloco 4</b> – À Descoberta das Inter-Relações entre Espaços	<b>Tema 3</b> – O Seu Corpo <b>Tema 4</b> – A Saúde do Seu Corpo <b>Tema 2</b> – A Vida em Sociedade <b>Tema 1</b> – Os Seres Vivos do Seu Ambiente <b>Tema 2</b> – Os Aspectos Físicos do Meio Local <b>Tema 2</b> – Os Meios de Comunicação
<b>3º</b>	<b>Bloco 1</b> – À Descoberta de Si Mesmo <b>Bloco 3</b> – À Descoberta do Ambiente Natural <b>Bloco 4</b> – À Descoberta das Inter-Relações entre Espaços <b>Bloco 6</b> – À Descoberta das Inter-Relações entre a Natureza e a Sociedade	<b>Tema 2</b> – O Seu Corpo <b>Tema 3</b> – A Saúde do Seu Corpo <b>Tema 1</b> – Os Seres Vivos do Seu Ambiente Próximo <b>Tema 2</b> – Os Aspectos Físicos do Meio Local <b>Tema 4</b> – As deslocações dos Seres Vivos <b>Tema 6</b> – Os Meios de Comunicação <b>Tema 1</b> – A Agricultura do Meio Local <b>Tema 2</b> – A Criação de Gado no Meio Local <b>Tema 3</b> – A Exploração Florestal no Meio Local <b>Tema 4</b> – A Actividade Piscatória no Meio Local <b>Tema 5</b> – A Exploração Mineral no Meio Local <b>Tema 6</b> – A Indústria do Meio Local <b>Tema 7</b> – O Turismo no Meio Local <b>Tema 8</b> – As Construções no Meio Local
<b>4º</b>	<b>Bloco 1</b> – À Descoberta de Si Mesmo <b>Bloco 3</b> – À Descoberta do Ambiente Natural <b>Bloco 4</b> – À Descoberta das Inter-Relações entre Espaços <b>Bloco 6</b> – À Descoberta das Inter-Relações entre a Natureza e a Sociedade	<b>Tema 5</b> – A Segurança do Corpo <b>Tema 2</b> – Os Aspectos Físicos do Meio Local <b>Tema 3</b> – Aspectos Físicos de Portugal <b>Tema 1</b> – O Contacto entre a Terra e o Mar <b>Tema 1</b> – As principais Actividades Produtivas Nacionais <b>Tema 2</b> – A Qualidade do Ambiente

Fonte: CABAÇO, João (2003)

No 4º ano, a relação com os problemas ambientais é directa, aparecendo explícita no tema “A Qualidade do Ambiente” (Tema 2), onde são abordados temas tais como: a qualidade do ambiente próximo, a qualidade do ar, a qualidade da água, formas de poluição e desequilíbrios ambientais provocados pela actividade humana.

No Bloco 6 pretende-se portanto, desenvolver atitudes relacionadas com a conservação e melhoria do ambiente, o uso racional dos recursos naturais, assim como promover uma atitude esclarecida e activa das crianças na resolução de problemas ambientais.

Desta forma pode concluir-se que no programa do Estudo do Meio pertencente ao actual currículo do ensino básico, estão presentes o respeito pelo Ambiente e a prática da Educação Ambiental.

## 2.2. Objectivos e Estratégias

É necessário criar uma consciência que implique uma nova relação com o mundo, entre o Homem e o Ambiente. É no sentido da mudança de atitudes ambientais que a acção educativa tem de ser construída. O Ambiente necessita de cidadãos que saibam agir de acordo com uma gestão ambiental sustentada. A criança tem de aprender, desde cedo, a tomar iniciativas e a colaborar na antecipação de soluções de problemas ambientais.

Para tal é essencial a introdução de uma nova cultura, através de uma nova educação, que induza os indivíduos a modificarem os seus hábitos e comportamentos perante o ambiente.

É a este nível que surge a Educação Ambiental, trazendo uma nova filosofia de vida que pretende alterar os nefastos hábitos, valores e comportamentos de uma sociedade cada vez mais exigente, consumista e negligente.

Educação entendida como uma formação global ao homem, levando-o a compreender e a amar o quadro natural e construído, de que depende e onde se integra, para que desta forma o possa defender e usar, com equilíbrio, conservando-o e garantindo a cíclica renovação dos seus elementos. (Evangelista, 1999)

Neste sentido, é fundamental que a Educação Ambiental faça parte da formação integral das crianças, acompanhando-as logo desde muito cedo e percorrendo toda a sua formação escolar e pessoal. Se investirmos numa formação ambiental eficaz nas nossas crianças de hoje certamente daqui a uns anos teremos cidadãos formados, responsáveis, activos, amantes e protectores do Ambiente. Perante esta situação e porque o tema não é novo, é importante mencionar as finalidades e os objectivos da Educação Ambiental, aprovados na Conferência de Tbilissi (1977), e por serem ainda hoje, um marco de referência e um apoio indispensável nas intenções educativas dirigidas para o ambiente.

As grandes finalidades da Educação Ambiental podem ser sintetizadas em três aspectos:

- a) Ajudar a compreender com clareza a existência e a importância da interdependência económica, social, política e ecológica nas zonas urbanas e rurais;



- b) Proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, as atitudes, o interesse activo e as aptidões necessárias para proteger e melhorar o ambiente;
- c) Introduzir novos padrões de conduta relativa ao ambiente nos indivíduos, grupos sociais e sociedade no seu conjunto.

Neste âmbito foram propostos como objectivos da Educação Ambiental:

A **consciencialização** - tomada de consciência do ambiente global e dos seus problemas, sensibilizando os indivíduos para essas questões;

Os **conhecimentos** - aquisição de uma compreensão do ambiente global, dos problemas reais, da importância da humanidade e da sua responsabilidade sobre o planeta;

A **atitude** - aquisição de valores de interesse pelo ambiente e uma forte motivação para participar activamente na protecção e melhoria da qualidade do ambiente;

As **competências** - aquisição de competências necessárias à solução dos problemas do ambiente, motivando-os de tal modo que possam participar activamente na sua protecção e melhoria;

A **capacidade de avaliação** - avaliação das medidas e dos programas de Educação Ambiental, em função de factores ecológicos, políticos, económicos, sociais, estéticos e educativos;

E a **participação** - desenvolvimento de um sentido de responsabilidade e sentimento de urgência, que garantam a tomada de medidas adequadas à solução dos problemas do ambiente. (Giordan e Souchon, 1997)

A Educação Ambiental esforça-se por despertar a consciência ecológica, económica, social e política, as aptidões para resolver os problemas e a responsabilidade individual, afim de preparar os alunos para agirem como responsáveis e para tornarem as decisões que dizem respeito aos actuais e futuros problemas do ambiente. A Educação Ambiental pode, em muitos aspectos, ser considerada como a educação da sobrevivência da espécie humana.

A Educação Ambiental deve promover estilos de vida em harmonia com o Ambiente, tendo em conta uma educação que vise:

- Uma participação activa e global, no que terá que desenvolver atitudes e sistemas de valores que levem a uma melhoria do Ambiente total. Devem ser usados métodos interactivos que podem incluir serviço comunitário, educação para os valores e a resolução de problemas;
- Educar a partir das condições ambientais locais para as condições do ambiente mundial;
- Uma educação contínua como uma forma de educação adaptada a todas as ideias e para todos os níveis;
- Uma educação orientada para a solução de problemas concretos do ambiente humano.

Para atingir estes objectivos é necessário levar os alunos, mesmo os mais jovens, a fazerem análises de situações problemáticas, que lhes permitam equacionar um certo número de problemas. Em seguida, deverão tentar analisar cada um deles, no sentido de encontrarem a respectiva solução, partindo, sempre que possível, de situações vividas e imediatas.

Após a sensibilização prévia, poderá alargar-se o campo de apreciação e a complexidade dos problemas em análise, para depois se investir na procura de soluções alternativas.

Em cada fase, o problema necessita de ser reanalisado e o plano de acção revisto. Desta forma, parece desejável que as estratégias educativas a pôr em acção façam intervir:

- Fases de investigação, onde os alunos, em grupos de trabalho autónomo, são levados a pôr o problema, a identificar, a procurar informações para tratá-lo (pesquisa, observações, experiências, documentos, entre outros), a fim de procurar soluções e planos de acção;
- Fases de estruturação, onde os alunos são levados a confrontar as suas informações, soluções e planos de acção, tendo em vista o objectivo de chegar a uma análise mais aprofundada, a um projecto de acção ou a fazer a avaliação dos resultados da sua acção.

Nestas estratégias pedagógicas o professor não interfere directamente no trabalho dos alunos, apenas os orienta, intervindo em função das respectivas motivações, do seu quadro de referência ou do seu modo de raciocinar.

Numa primeira fase o professor fornece a visão de conjunto sobre a situação, para depois numa segunda fase se transformar num mediador que propõe outras fontes de informação,

pondo os alunos em contacto com outras formas de pensar, intervindo como conselheiro e motivador, alargando, deste modo, a focagem dos problemas. Neste sentido, o professor deve ter sempre em conta, na sua intervenção, as possibilidades e os recursos disponíveis, assim como os objectivos que pretende que sejam atingidos a longo prazo pelas crianças. (Fernandes, 1983)

A Educação Ambiental deverá ainda ser feita sempre de uma forma interdisciplinar, pois é uma temática demasiado abrangente para se restringir a uma única disciplina. Giordan citado em Fernandes (1983) propõe para tal as seguintes soluções:

- Introduzir em cada matéria a ou as dimensões respeitantes aos problemas ambientais que sejam indispensáveis;
- Organizar grupos de trabalho pertencentes às diversas disciplinas para estudar problemas concretos decorrentes da realidade que envolve professores e alunos;
- Desenvolver uma pedagogia de projecto, tendo em vista a realização de uma acção bem definida.

Outro aspecto importante na estratégia educativa da educação ambiental é que haja interacção entre a escola e a comunidade onde esta se insere, para a integração dos problemas da comunidade no ensino e na prática. É que, uma educação que tem em vista a solução de problemas concretos do ambiente supõe, para além do desenvolvimento de conhecimento e de técnicas, uma prática comunitária. (Fernandes, 1983)

É mais fácil, os alunos sensibilizarem-se com um problema que faz parte da sua vida quotidiana e dos elementos que estão a estudar, para que depois sintam que a qualidade ambiental lhes diz respeito e criem a necessidade de a preservar e melhorar.

“Para além de uma simples técnica pedagógica, a Educação Ambiental pode ser o vector de uma formação fundamental, tanto no plano pessoal como no futuro cidadão interveniente.” (Giordan, 1997)

### 2.3. Práticas Pedagógicas

Neste início de novo século, a Educação Ambiental deve ser capaz de gerar propostas adequadas, baseadas em valores e condutas sociais ambientalmente favoráveis para um mundo em rápida evolução. As novas perspectivas sistémicas de ambiente permitem abordagens pedagógicas diferentes das tradicionais. Educar ambientalmente é educar a partir da concepção de uma realidade complexa, isto é, em que todos os elementos constituintes do ambiente estão em continua interacção. Este novo ponto de vista introduziu uma nova visão de Educação Ambiental.

Desta forma, a Educação Ambiental não pode ter uma única dimensão intelectual que privilegie a aquisição de conhecimentos e em que os objectivos são predefinidos. Terá sim que ser flexível, abordar as temáticas ambientais de uma forma pluridisciplinar e conter práticas pedagógicas integradoras, adaptando-se sempre que necessário às novas realidades e circunstâncias de um mundo em constante alteração. (Máximo-Esteves, 1998)

Logo, não se poderá definir modelos padronizados que sirvam a todas as situações educativas, uma vez que estas são bastante diversificadas. Há sim que ensinar a saber tomar decisões em relação aos problemas ambientais, perante o risco, a incerteza, o inesperado e não a ideia de determinismo, desenvolvendo o sentido crítico, a ética ao lado da racionalidade e da intuição. Contudo, não se pode afirmar que não existem referências comuns à operacionalização da prática pedagógica em Educação Ambiental, mas apenas que esta deverá incidir no contexto da comunidade onde as escolas estão inseridas e sim, estes contextos decerto que são diferentes e apresentam problemas próprios e específicos.

Máximo-Esteves (1998) identifica a operacionalização da Educação Ambiental como emergente de uma estrutura tridimensional, que parte do sistema global de ambiente, onde interagem os três subsistemas – a Natureza, a Sociedade e a Cultura. É esta estrutura apoiada na tridimensionalidade que se vai tornar visível nas dimensões de base da Educação Ambiental, onde os seus objectivos gerais, os níveis de desenvolvimento ambiental e os processos educativos a favor do ambiente se desdobram formando também elas ramificações triádicas. (Figura 1)

**Figura 1- Tridimensionalidade da Educação Ambiental**

Fonte: Máximo-Esteves, 1998

#### 1- Objectivos gerais da Educação Ambiental:

- a) Adquirir conhecimentos – para que todos os indivíduos adquiram um conjunto de comportamentos sobre o ambiente e seus problemas. Estes conhecimentos ao longo do tempo vão atingir níveis de consciência, profundidade e complexidade crescente, que permitam às crianças reconhecer ou prever a existência de problemas ambientais de complexidade também crescente, identificando as suas causas prováveis. O conhecimento compreensivo do ambiente é fundamental para a consciencialização dos seus problemas;
- b) Desenvolver capacidades – para que todas as pessoas possam avaliar eficazmente as situações ambientais, de forma a serem estimuladas a desenvolverem uma participação positiva perante as situações ambientais. Supõe-se que o envolvimento dos alunos em acções pedagógicas continuadas, que proporcionem o contacto com situações problemáticas, conduza à compreensão de que a solução de situações complexas necessita de atitudes prévias de ponderação e reflexão;
- c) Repensar atitudes e valores – para desenvolver o sentido crítico e consciente perante os problemas ambientais (sem esquecer as suas próprias atitudes e acções), a capacidade de avaliar as questões ambientais a partir do seu conhecimento e do julgamento das opiniões emitidas pelos outros e a capacidade de encontrar soluções a favor do ambiente.

## 2- Níveis de desenvolvimento a serem atingidos em Educação Ambiental:

- a) Tomar consciência da existência dos problemas ambientais – procurando informação através de actividades individuais e cooperativas. Privilegiam-se os conhecimentos adquiridos através de processos de pesquisa e descoberta por parte dos alunos e facilitados pelo acompanhamento do professor;
- b) Compreender e avaliar os problemas ambientais – de forma a ter uma participação crítica. A compreensão e a preocupação estão relacionadas com o envolvimento afectivo e emocional no ambiente. A consciencialização é um processo interno que pode conduzir à mudança de atitudes e ao empenhamento da acção a favor do ambiente. Supõe-se uma orientação pedagógica dirigida para a identificação e o processo de soluções relativamente aos problemas ambientais para a procura de soluções;
- c) Exercer uma acção participada sobre os problemas ambientais – baseando-se nos juízos críticos e nas opiniões partilhadas, para que se tomem decisões visando uma ética ambiental assente em acções que se prevejam favoráveis ao ambiente. Estas acções devem basear-se em valores democráticos, de solidariedade e de responsabilidade e conduzir à participação na acção.

## 3- Processos educativos mais adequados para atingir os objectivos e os níveis de desenvolvimento em Educação Ambiental:

- a) Educar acerca do ambiente – compreende acções ou actividades educativas que têm como objectivo proporcionar informação e formação sobre o ambiente e as relações que se dão nele. Os seus objectivos incluem a compreensão cognitiva das interacções entre os seres humanos e o seu meio. As abordagens pedagógico-didáticas, consideradas como sendo as mais estimulantes, são as que preconizam o uso de métodos de descoberta e pesquisa efectuadas de forma individual ou em grupo. Neste âmbito, o ambiente é considerado um conjunto de conteúdos temáticos a investigar e a conhecer.
- b) Educar no ambiente – o ambiente é utilizado como recurso didáctico duplo, ou seja, como meio para investigar e descobrir o mundo por meio da observação e do contacto directo e, também, como ponto de partida para desenvolver projectos de aprendizagens integradas possibilitando aprendizagens simultâneas de várias áreas curriculares.



O recurso às situações da vida real é particularmente útil na educação das crianças de níveis etários mais baixos, pela possibilidade de as novas aprendizagens se consolidarem a partir das vivências experimentadas pelas crianças.

A educação no ambiente reconhece que os comportamentos vêm guiados muito mais pelas emoções e valores do que por conhecimentos, portanto, é necessário não só fornecer aos educandos informações, como também propor experiências que reconstruam a conexão entre o homem e a natureza. Este tipo de processo educativo favorece ainda a aproximação das relações entre a escola e o ambiente próximo.

- c) Educar para o ambiente – é a parte mais relevante e inovadora do processo, pois tem como objectivo a conservação e a melhoria do meio. Pretende-se além da aquisição de conhecimentos e de capacidades, desenvolver no indivíduo o envolvimento emocional e o compromisso na procura de soluções para os problemas ambientais. O ambiente é, portanto, tudo o que nos rodeia, quotidianamente, aquele onde pequenas iniciativas da nossa parte podem começar a modificar atitudes e modos de actuar. A educação para o ambiente traduz no campo educativo o lema “actuar localmente para pensar globalmente”. O objectivo final da educação para o ambiente é conseguir mudanças de atitudes que não serão efectivas se não vierem acompanhadas de mudanças de hábitos e comportamentos.

Pretende-se que o educando assuma atitudes, tome decisões e participe, emotiva e racionalmente, em acções individuais e colectivas, de modo empenhado e conscientemente comprometido com uma ética ambiental.

As práticas pedagógicas no âmbito da Educação Ambiental têm de reflectir as orientações gerais que estão subjacentes à declaração das metas e das finalidades, e estas devem reflectir o conceito de educação num determinado contexto espacial, social e cultural e numa determinada época.

A Educação Ambiental é um tipo de educação cuja meta é a protecção do Ambiente e cujo campo de acção são os problemas ambientais. Segundo Sureda citado em Máximo-Esteves (1998) o estilo de educação representa o modo específico de focalizar os processos educativos. Englobando sempre um conteúdo com unidade interna e a pedagogia que promove caracteriza-se por aquilo que a prática educativa executa. Logo, num sistema de

educação escolar a prática educativa deverá estar em conformidade com o estilo de educação seguindo.

Os mesmos autores consideram ainda que os estilos educacionais se distinguem entre si pelos princípios conceptuais tecidos em torno dos elementos – sujeito, aprendizagem, meios de comunicação pedagógica e postura perante o conhecimento e sua origem. As relações conceptuais estabelecidas entre estes elementos são regidas pelo princípio da coerência ou pela unidade interna. É neste contexto que as linhas orientadoras das práticas pedagógicas dos professores se devem dirigir, seguindo critérios consistentes e coerentes com o estilo ambiental de educação adoptado. O estilo de Educação Ambiental tem sempre implicações com a estrutura e a organização institucional, na definição dos objectivos educativos, na organização curricular e nas abordagens pedagógico-didáticas de ensino-aprendizagem. Também o estilo de educação adoptado pelos sistemas de educação deve estar de acordo com a normatividade apontada pelos organismos internacionais, onde o ambiente é o centro das intenções educativas.

No contexto de uma Educação Ambiental, o ambiente será o centro das actividades pedagógicas, privilegiando as aprendizagens numa perspectiva multidimensional – conhecimentos, capacidades, atitudes e valores. A organização curricular obedecerá a características concordantes com os objectivos e o campo da Educação Ambiental. As práticas concretizadas na escola devem reflectir um perfil ambiental explícito no seu projecto global educativo.

Segundo Giordan e Souchon (1997), as orientações das práticas pedagógicas em Educação Ambiental, dos programas e das actividades educativas devem obedecer a duas características fundamentais. A primeira é a perspectiva de estruturação sistémica, a qual considera importante, não só o conhecimento dos factos ou das situações que deram origem ao problema, mas também as relações estabelecidas entre si e os interferentes no sistema. A segunda é uma orientação pedagógica voltada para a resolução dos problemas.

Máximo-Esteves apresenta três princípios básicos para a prática da Educação Ambiental: o critério da integração, o critério da significação e o critério de experimentação – resolução de problemas.

**a) Critério da Integração**

Neste critério o ambiente é encarado como um todo. Para Maria Novo Villaverde citada em Máximo-Esteves (1998) a abordagem pedagógico-didáctica da Educação Ambiental deve acontecer sempre, em qualquer local e em qualquer ocasião. Como tal, deve fazer parte integrante de todo o percurso académico das crianças.

Esta abordagem pedagógico-didáctica de Educação Ambiental exige condições para o desenvolvimento de projectos transversais e integradores, bem como uma resposta adequada da escola a condicionalismos de gestão de tempo e de espaço, que por vezes são componentes demasiado rígidas. Enfim, a Educação Ambiental é uma área transversal do currículo que deve estar sempre presente no quotidiano das crianças.

**b) Critério da Significação**

Segundo este critério, as questões ambientais são o ponto de partida das actividades educativas, devendo ser significativas para o aluno. Para tal, é importante que as actividades educativas partam da observação do ambiente próximo da criança, aquele que lhe é familiar e ao qual está afectivamente ligada. Deste modo, as crianças ficam mais sensibilizadas para as preocupações em relação ao ambiente, além de compreenderem que os seus problemas têm ligação com situações mais amplas e complexas.

O objectivo educativo é levar as crianças a compreenderem que fazem parte de um sistema sobre o qual caem os efeitos dos seus maus comportamentos e atitudes e que por isso receberão do sistema os efeitos dos seus actos. Desta forma, a criança vai construindo o seu pensamento para a complexidade do global e das relações que se estabelecem entre o seu ambiente e o ambiente global, passando a considerá-lo como algo que também lhe diz respeito e não como algo de distante, que apenas diz respeito aos outros.

**c) Critério de Experimentação – resolução de problemas**

A experimentação corresponde à ideia de experiência directa e imediata da realidade. Englobando os conceitos de descoberta pessoal e de exploração de alternativas. A experimentação como proposta educativa cria oportunidades pedagógicas de aproximação das crianças com o ambiente e os seus problemas. Permite valorizar as suas iniciativas, dando-lhes a possibilidade de construírem o seu conhecimento de forma autónoma, na medida em

que cria a necessidade de pesquisarem para conhecerem e resolverem os problemas ambientais.

Segundo Dewey citado em Máximo-Esteves (1998) educar significa desenvolver a capacidade de pensar, de decidir em situações novas e de complexidade crescente. Considera ainda que o pensamento se desenvolve a partir da acção e, por isso, a acção educativa deve incidir sobre situações reais. Neste contexto, o ponto de partida para desenvolver o pensamento será as situações problemáticas, situações reais, que podem servir de vias de abertura pedagógicas a vários recursos e a várias soluções.

A abordagem pedagógica aconselhada para esta forma educativa é a abordagem do trabalho por projectos. Não sendo necessariamente esta a única via de o fazer, mas apresentando vantagens interessantes. Katz e Chard citados em Máximo-Esteves (1998) defendem a utilização da abordagem de trabalho por projectos com crianças pequenas (crianças compreendidas entre os 4 e os 9-10 anos, pertencentes aos ensinos pré-escolar e primário), porque desta forma as crianças são encorajadas a colocar questões, a procurar soluções e a aumentar as suas preocupações relativamente ao ambiente que as rodeiam, e com o qual as crianças se identificam nos múltiplos domínios de natureza cognitiva, emocional, cultural e social. E porque de entre outros aspectos:

- Estimula o desenvolvimento social e intelectual da criança;
- Permite integrar várias actividades (lúdicas, informais de aprendizagem, aprendizagens académicas) de acordo com a idade da criança;
- Permite contornar uma das maiores dificuldades dos professores – o cumprimento do currículo, através de um processo de equilíbrio de forças, permite uma abordagem simultaneamente formal e informal do currículo.

É portanto, uma abordagem pedagógica: flexível (com uma não muito rígida planificação prévia, deixando em aberto a possibilidade de adaptação à dinâmica das situações reais); activa, possibilitando a investigação, a experimentação e a descoberta; e que proporciona às crianças múltiplas oportunidades para efectuarem as aprendizagens numa perspectiva instrucional, dando-lhe a oportunidade de desenvolverem capacidades e atitudes num sentido educativo mais amplo, tais como a solidariedade, a partilha, a tomada de decisões perante problemas ambientais, de modo a haver uma progressiva consciencialização ambiental.

Katz e Chard definem ainda “trabalho por projectos” como “ *o estudo em profundidade de um tópico ou tema específico, levado a cabo por uma ou mais crianças* ”. (Máximo-Esteves, 1998)

O estudo do tema e da situação problemática pode ser escolhido pelas crianças ou sugerido pelo professor, mas a situação ideal é ser escolhido e negociado por todos.

O trabalho por projectos pode ter uma duração temporal variável, podendo ir de alguns dias até algumas semanas, dependendo da situação a explorar, do tempo disponível, da idade das crianças, bem como do ritmo de trabalho. Este pode ainda ser desenvolvido em trabalho individual, em pequenos grupos e/ou em grande grupo. Começando geralmente na sala de aula, seguindo-se um segundo momento de saída para o exterior e um outro, de reflexão e estruturação, novamente na sala de aula. É ainda bastante flexível quanto à organização dos tempos lectivos diários, sendo este da responsabilidade do professor.

Em síntese, e quanto ao seu lado formal, para além da imposição do carácter unitário, a abordagem pedagógica de trabalho por projectos é bastante flexível o que permite uma grande variedade de estratégias dentro e/ou fora da sala de aula. O trabalho por projectos pretende contemplar aspectos educativos essenciais, visando o desenvolvimento harmonioso da criança. De onde se destacam:

- a motivação – interesse – significado das aprendizagens;
- a aprendizagem autónoma inserida num processo grupal;
- a autenticidade como um quadro de fundo permanente.

Estes são alguns aspectos educativos do trabalho por projectos, mas também são importantes, outras facetas, como o desenvolvimento de competências sociais, especialmente, a ética ambiental, a aprendizagem de regras democráticas ou dos valores de cooperação e de respeito, tão importantes na cidadania ambiental participada.

A metodologia em práticas de Educação Ambiental deve ser usada segundo a idade das crianças, devendo-se sempre induzi-las a desenvolverem a capacidade de investigação de forma: identificarem os problemas com um certo significado ambiental que lhes digam respeito directamente e serem elas a investigar directamente; analisar as causas, as interacções e hierarquizá-las; procurar soluções alternativas, usando o campo da criatividade de forma a imaginar soluções possíveis a curto e a longo prazo; propor acções que ponham em funcionamento as soluções alternativas, prevendo as consequências de cada uma delas;



considerar o seu efeito positivo e negativo; decidir sobre as possíveis soluções, em função das consequências e benefícios.

Na orientação da actividade educativa é fundamental a abordagem da situação problema, mas também é necessário clarificar valores, para que os alunos tomem consciência e identifiquem os seus valores e os dos outros, as opiniões e sentimentos o que pode ser possível de forma simples, através de dramatizações, de jogos, de simulação, de auto-análise, em trabalho de pequenos grupos, ou ainda de actividades fora da sala como passeios, visitas de estudo, horta pedagógica, entre outros. A Educação Ambiental terá de contar com a participação. Uma participação que para além de se expressar através da partilha das decisões, é caracterizada também pela cooperação, pelo diálogo e pela empatia.

Outra abordagem pedagógica utilizada em Educação Ambiental é o “Fio da História” ou “Pedagogia de Integração”. Esta abordagem pedagógica baseia-se numa concepção sistémica e dinâmica da realidade, propondo um conjunto de alternativas educativas assentes na lógica da integração curricular, transversalidade temática e integração das aprendizagens. A criança é encarada como um ser global, que aprende e age num contexto sociocultural específico, com potencialidades a desenvolver e também com fantasias, aspirações, medos, sonhos e desilusões, com uma carga emotiva e um potencial de imaginação que a educação escolar não pode ignorar.

A construção do conhecimento realiza-se no sentido e no significado que ele representa para o educando, sendo mediado pelas suas vivências, experienciais anteriores, que lhe permitem a integração compreensiva das novas aprendizagens. O modo mais fácil da criança atribuir sentido e significado a aprendizagens ligadas a mundos distintos, mas complementares, como são a realidade e a fantasia, é o recurso à imaginação, conseguido pelo continuado uso da história.

Bateson citado em Máximo-Esteves (1998), baseia-se na ideia de que as inter-relações são a essência dos seres vivos e propõe que a Educação Ambiental se trabalhe com histórias. Segundo este autor, através das histórias é possível descrever e interpretar a realidade de uma forma mais compreensiva através de uma linguagem mais adequada.

O uso do “fio da história” surge então neste tipo de Educação Ambiental como um discurso pedagógico apropriado, dado as suas características globalizantes e unitários, implícitas em



qualquer história, pelo sentido e significado permitidos pelo continuum do fio condutor e estruturante que o identifica, e ainda pela permanente mistura entre a realidade e a ficção comum a toda a história, assim como pelo prazer e interesse que desperta na criança.

A história é a forma mais facilitada de as pessoas atribuírem significado às suas vivências e convivências, de acordo com os seus contextos socioculturais. Enquanto unidade global conduzida por um fio estruturante, a história atribui significado às partes que a compõem e daí decorrem naturalmente potencialidades educativas integradoras que permitem a transmissão de conhecimentos e de valores sociais. (Roldão, 2004)

O “fio da história” reúne um conjunto de características que suscitam o interesse continuado das crianças nas actividades de Educação Ambiental. O estilo ambiental de educação e o fio da história assentam ambos nos mesmos fundamentos, conferindo-lhe um sentido unitário – integração, significado e resolução de incidentes críticos. A história atrai o interesse das crianças pelos acontecimentos e incidentes que narra e as crianças, por sua vez, são atraídas pelo interesse em resolver os problemas que afectam as personagens implicadas.

Por sua vez, a Educação Ambiental lida com o mesmo conjunto de componentes e materiais da história, isto é, acontecimentos (problemas, acções-intervenções), personagens (pessoas ou seres personalizados) e contextos (geográfico-culturais). Desta forma, o “fio da história” é então uma abordagem pedagógica apropriada para a elaboração de projectos educativos no âmbito da Educação Ambiental uma vez que:

- Responde a uma predisposição natural da criança para organizar o seu pensamento de um modo narrativo;
- Transpõe, para a educação formal, uma forma de ensino-aprendizagem utilizada naturalmente, desde sempre e quotidianamente, em todos os contextos de aprendizagem não formal;
- Cultiva nas crianças padrões de equilíbrio do ambiente em que vivem, pela permanente distinção entre o que são comportamentos correctos e os que não o são, sendo assim, uma forma de veicular os valores e padrões culturais vigentes no ambiente em que as crianças estão inseridas, regulando o que é socialmente aceite e o que dele se afasta. Por tudo isto pode ser um recurso bastante útil para gerir conflitos;
- Desenvolve capacidades interpretativas (pela interpretação e explicação do significado das acções das personagens);

- Integra as partes num todo global temático, conferindo-lhe significado e compreensão;
- Integra a objectividade e a subjectividade, o social e o idiossincrático, a realidade e a fantasia, as duas faces da mesma unidade, sempre presentes e interligados na história, na educação ambiental e na própria vida;
- Proporciona aprendizagens sob a forma de experiências abertas, privilegiando ao mesmo tempo e de um modo integrado, as capacidades de pensar e de sentir;
- Relaciona as aprendizagens pelo envolvimento no significado e na imaginação;
- Promove competências de integração social desde a participação activa e crítica à comunicação negocial de pontos de vista;
- Reproduz, de forma simulada, situações simples de conflito do mundo real, pelo recurso aos incidentes críticos contextualizados na história, o que permite que as crianças se impliquem, permite à criança “correr riscos” de forma simulada; a vantagem está na possibilidade de tactear alternativas, reduzindo os factores indutores de frustração ou culpa perante as consequências da decisão errada.

O “fio da história” é ainda uma forma de pôr em prática o conceito de sistema, bem como a complexidade das suas relações que afinal são a base fundamental da Educação Ambiental. McGuirel citado em Máximo-Esteves (1998) considera para esta abordagem um conjunto de características pedagógicas essenciais para as crianças pequenas:

1. Aprendizagens integradas – decorrem das realidades vivenciadas ou imaginadas que possam ter sentido para a cultura de cada aluno. As experiências e os saberes anteriormente adquiridos recriam e integram no conhecimento, as novas descobertas. E os progressos conseguidos, na convergência de diferentes áreas do saber, vão assim concorrendo para uma visão cada vez mais flexível e unificadora do pensamento a partir da diversidade de culturas e de pontos de vista.

O “fio da história” surge como um recurso pedagógico importante a um currículo integrado, pelas suas características intrínsecas à composição da própria história. A história integra simultaneamente componentes espaciais, temporais, personagens, acções e até temas, o que lhe confere uma estrutura de integração global. É portanto, um processo facilitador da compreensão do significado das aprendizagens.

2. Aprendizagens com significado – são aquelas que permitem à criança progredir de acordo com os seus próprios quadros de referência. Relacionam-se com as vivências

realizadas pelos alunos dentro ou fora da escola e que decorrem da sua história pessoal ou que a ela estão ligadas.

São igualmente significativos os saberes que correspondem a interesses e necessidades reais de cada criança. O que pressupõe que a cultura de origem de cada aluno é determinante para que os conteúdos programáticos possam gerar novas significações.

As aprendizagens constroem-se significativamente quando adaptadas ao processo de desenvolvimento de cada criança. Só assim o percurso escolar poderá conduzir a novas e estáveis aprendizagens.

Neste tipo de aprendizagem é importante a partilha de conhecimentos entre os alunos, o conhecimento de possibilidades com vista à solução dos problemas, o conhecimento prévio que cada aluno possui sobre a situação problemática e partilha de dúvidas e angústias que surjam durante o processo de procura de soluções para as situações complexas. O professor nesta fase deverá colocar-se ao nível das crianças, colocando também ele, interrogações e hipóteses. Desta forma estimulará o desenvolvimento das crianças como pessoas, ao aprenderem a enfrentar desafios e a gerirem situações problemáticas, bem como na tomada de decisões sobre e/ou acerca do ambiente onde se inserem.

3. Aprendizagens activas – são aquelas onde os alunos através da sua acção sobre objectos e da sua integração com as pessoas, as ideias e os acontecimentos, chegam à compreensão do mundo. É um processo criativo, contínuo, onde as crianças combinam materiais, experiências e ideias para produzir efeitos novos que as levam a descobrir a natureza e as suas regras, assim como as regras da lógica.

O objectivo deste tipo de aprendizagem é proporcionar às crianças situações que lhes permitam aprender a tomar decisões perante problemas semelhantes aos que se lhes vão deparar na vida real.

As aprendizagens activas conduzem a aprendizagens duráveis, uma vez que as crianças chegam à compreensão do mundo através da sua acção e interacção com o que as rodeia.

Desta forma é essencial que desde muito cedo as crianças tomem contacto na sala de aula com exemplos autênticos de situações reais para que mais tarde possam actuar eficazmente como cidadãos activos perante as questões ambientais.

4. Aprendizagens baseadas em valores – o “fio da história” permite cultivar valores tais como, a solidariedade, a cooperação, a tolerância, o respeito, a participação, a autonomia, o pensamento crítico, a responsabilidade, valores estes fundamentais à Educação Ambiental, à educação para a cidadania e para os valores democráticos.

Segundo Egan citado em Máximo-Esteves (1998), as histórias são um meio eficaz de educar para os valores, uma vez que para além de transmitir informação e descrever acontecimentos e acções, alicia também as nossas emoções.

A selecção das histórias deve ter em conta uma série de princípios educativos e pedagógicos que estejam dirigidos ao estilo de Educação Ambiental. A história permite alargar as experiências individuais das crianças através do conhecimento das experiências narradas das personagens, na história. É ainda um recurso adequado ao desenvolvimento do pensamento reflexivo e crítico.

Na prática pedagógica há, portanto, que ter em atenção a transmissão de valores positivos na orientação educativa, para que os alunos tenham uma capacidade de resposta baseada em valores e condutas sociais e ambientalmente favoráveis.

O “Fio da História” é uma abordagem pedagógica de trabalho por projecto, na medida em que cada história é um projecto.

Estas são as abordagens pedagógicas mais utilizadas no âmbito da Educação Ambiental com crianças pequenas. Se o ambiente precisa de cidadãos que saibam agir, de acordo com a intencionalidade de uma gestão ambiental sustentada, então a criança tem de aprender, desde muito cedo, a tomar iniciativas e a colaborar na antecipação de soluções. Neste contexto, cabe à escola fornecer aos alunos informação adequada sobre o ambiente, bem como permitir que estes se confrontem com situações de aprendizagem motivadoras e que façam sentido. Por sua vez, o professor passa a ser um organizador das condições de aprendizagem, sendo-lhe exigido que se adapte aos saberes dos alunos e a mestria na utilização dos métodos e abordagens mais adequados para que o seu papel seja o mais eficaz possível.

### Notas Finais

Assim, ao terminar esta 1ª parte vemos como a Ecologia Humana é a ciência que estuda os mecanismos de adaptação humana às mudanças ocorridas no meio ambiente. É pois, uma forma de observar, analisar, perceber, conceber e pensar sobre tudo o que nos rodeia. O que fazemos nós, Homens, do Ambiente e o que consequentemente fazemos a nós próprios.

O desenvolvimento tecnológico das populações provocou o desequilíbrio de alguns ecossistemas colocando em causa a capacidade auto-reguladora do Planeta. Esta situação para além de ameaçar a qualidade de vida das populações também coloca em causa a sua própria existência. É essencial encontrar-se um equilíbrio entre as relações Homem - Meio para que ambos possam continuar a interagir. Todos sabemos como são graves os problemas ambientais actuais. Por conseguinte, temos de encontrar uma resposta rápida, eficaz e urgente para a actual crise ambiental.

A resolução desses problemas passa, impreterivelmente, pela mudança de comportamentos e atitudes, bem como pela aquisição de valores ambientais por parte dos indivíduos, ou seja, pela educação. Uma educação que seja virada para o ambiente e para a resolução dos seus problemas e que vá ao encontro de respostas locais e globais, individuais e colectivas. Em suma, que vá ao encontro de um equilíbrio entre o Ambiente e o Homem, com vista à construção de um futuro no âmbito de um desenvolvimento sustentável.

A Educação Ambiental constitui, então, uma preocupação de carácter geral e permanente para o equilíbrio Homem - Natureza. Como tal, esta deve estar presente no processo da educação.

A Escola como instituição não pode ignorar este problema, mas deve sim, contribuir para a solução dele, através de uma formação integral dos seus alunos, que passe inclusivé pela formação cívica, iniciando-os numa nova ética em relação à Natureza e partilha dos seus problemas. Esta deve sensibilizar as crianças para as temáticas ambientais, de modo a que elaborem juízos de valor equilibrados perante os problemas ambientais.

A prática da Educação Ambiental deve fazer parte da vida escolar quotidiana dos alunos, iniciando-se desde cedo, logo nos primeiros anos lectivos, e percorrendo todo o percurso escolar.

A Educação Ambiental não é uma disciplina, é sim um saber transversal e interdisciplinar. Deve ser flexível e abordar os temas ambientais de forma pluridisciplinar e dentro de práticas pedagógicas integradoras. Esta assenta numa estrutura tridimensional em relação aos objectivos gerais, aos níveis de desenvolvimento e aos processos educativos. Deve fazer parte da educação formal geral e procurar sensibilizar os alunos para os problemas ambientais, de forma a que os conheçam, compreendam as causas e seus efeitos e descubram como devem agir para os solucionar. É necessário conhecer para agir e intervir.

Neste contexto, a escola é uma ferramenta fundamental para a formação e motivação das mentalidades já que procura formar cidadãos cultos em matéria de ambiente, suficientemente informados para serem capazes de perceber o seu ambiente, identificar nele os problemas e sempre que possível resolvê-los.



### **PARTE III**

## **A INTERVENÇÃO AO NÍVEL DO 1º CICLO DO ENSINO BÁSICO – O AGRUPAMENTO DE ESCOLAS Nº 2 DO CONCELHO DE ÉVORA – - ESTUDO DE CASO**

Numa altura em que todos reconhecem a importância da Educação Ambiental enquanto matéria para a formação de cidadãos responsáveis e conscientes, parece-nos fundamental a sua presença ao nível da prática educativa de todos os níveis de escolaridade.

Reconhecendo que a Educação Ambiental não é um conteúdo programático inserido numa disciplina, mas sim uma área transversal de todas as disciplinas do currículo, pareceu-nos pertinente avaliar a sua presença ao nível do sistema de ensino actual.

A presente investigação surge, então, da necessidade de avaliar a prática da Educação Ambiental ao nível do 1º ciclo do ensino básico e, caso esta seja uma realidade, compreender de que forma esta contribui para a formação ecológica e ambiental das crianças, bem como para a eficácia da sua mensagem.

Para pôr em prática este objectivo, utilizou-se como objecto de estudo o Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora.

## 1. Opções metodológicas

Na formulação deste trabalho tentou seguir-se um critério de clareza, exequibilidade e pertinência, para que a investigação fosse realista e pudéssemos utilizar os conhecimentos adquiridos, bem como gerir os recursos de tempo disponíveis para a obtenção de um resultado válido e real. Em seguida, definimos objectivos e formulámos hipóteses de trabalho para desenvolver a nossa investigação.

Depois de decidir qual a perspectiva teórica a adoptar, definiu-se como objecto de investigação um agrupamento de escolas da nossa cidade – o Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora, mais propriamente as escolas do 1º ciclo do ensino básico que dele fazem parte.

Em seguida, articulámos os conceitos e as hipóteses, de forma a formarem um quadro de análise coerente.

A fim de atingir todos os objectivos propostos, foi numa primeira fase, efectuada uma pesquisa bibliográfica para enquadramento da problemática em estudo, de onde foram seleccionadas as leituras mais significativas para o nosso trabalho.

Numa segunda fase, já no estudo de caso propriamente dito, tendo em conta que não existia informação sobre esta temática, fomos provocá-la através de inquéritos sob a forma de questionários aplicados aos alunos do 4º ano e respectivos encarregados de educação, bem como a todos os professores do agrupamento. O estudo incidiu sobre os alunos do 4º ano do Ensino Básico do Agrupamento de Escolas nº 2 de Concelho de Évora, seus encarregados de educação e todos os professores das respectivas escolas no ano lectivo de 2005/06.

Todos estes questionários foram estruturados e redigidos por nós, fornecendo-nos os elementos para a análise das perguntas de partida.

Foram apenas utilizadas as turmas de 4º ano devido ao facto destes alunos estarem a terminar este nível de ensino e por essa razão já terem nesta fase, leccionado todo o programa proposto para o 1º ciclo. O outro motivo deve-se ao facto de serem alunos que já conseguem, por si só, responder a um questionário escrito simples, apresentando uma maior capacidade de avaliação de tudo o que aprenderam até então.

Os questionários foram respondidos no fim do 3º período, fase terminal deste nível de ensino.

### **1.1. Selecção da Amostra**

Como já foi anteriormente referido, este estudo incidiu sobre as escolas do 1º ciclo do Ensino Básico do Agrupamento nº 2 do Concelho de Évora. Para tal foram inquiridos, sobre a forma de questionário escrito, todos os alunos do 4º ano de escolaridade, os respectivos encarregados de educação e todos os professores do 1º ciclo, pertencentes ao Agrupamento.

#### **1.1.1. Alunos**

O Agrupamento, no ano lectivo de 2005/06, continha 180 alunos no 4º ano de escolaridade, os quais foram submetidos ao nosso questionário, mas apenas 139 responderam. O questionário destinado aos alunos foi entregue apenas nas EB1 do Bairro da Comenda, na EB1 do Bairro da Câmara, na EB1 do Chafariz D'el Rei, na EB1 do Rossio de S. Brás e na EB1 da Vendinha. A EB1 da Av. Heróis do Ultramar não aprovou estes inquéritos, alegando excesso de trabalho e falta de tempo por parte dos professores. Por esse facto, a nossa amostra relativamente aos alunos de 4º ano é de 139 alunos, o que corresponde a 77,2% da população total.

#### **1.1.2. Encarregados de Educação**

De forma a confirmarmos as respostas dos alunos e a analisar o comportamento destes em casa, foram também inquiridos os seus encarregados de educação. Foram entregues 180 questionários, embora tivessem sido respondidos apenas 99 destes. A nossa amostra de encarregados de educação é portanto de 99 encarregados, correspondendo a 55% da população total. A reduzida percentagem de respostas deve-se ao facto dos encarregados de educação dizerem estar saturados de responder a questionários que, ao longo do ano lectivo, são pedidos na escola.

#### **1.1.3. Professores**

No ano lectivo de 2005/06 faziam parte deste Agrupamento 43 professores de 1º ciclo. Embora todos eles tivessem sido inquiridos, apenas 22 responderam ao questionário, perfazendo uma amostra de 22 professores, representando 51,2% da população total.

Temos consciência de que é uma amostra muito reduzida, mas como contém mais de metade dos professores do Agrupamento, consideramo-la válida para o nosso estudo. Esta reduzida percentagem de respostas, tal como aconteceu com os encarregados de educação, deve-se sobretudo a uma saturação que existe por parte dos professores decorrente da elevada quantidade de pedidos de resposta a inquéritos de várias naturezas, que lhes são solicitados ao longo do o ano lectivo. Para além disto, alegaram também falta de tempo para o efeito.

## **1.2. Critérios de qualidade na construção dos inquéritos**

Na elaboração de qualquer questionário deve ser efectuado um pré-teste, que consiste na aplicação de um questionário, na sua fase preliminar, a uma amostra de indivíduos, com o objectivo de identificar perguntas-problema que justifiquem uma modificação da redacção, alteração do formato ou mesmo serem eliminados na versão final.

No caso da nossa investigação, não sentimos necessidade de efectuar pré-testes aos nossos questionários, uma vez que conhecíamos cada uma das populações e sabíamos que as questões colocadas seriam extremamente simples (maioritariamente de resposta dicotómica e escolha múltipla), de fácil compreensão e de resposta directa.

Durante o processo de recolha dos dados tivemos consciência de que alguns dos inquiridos deveriam ter sido reinquiridos, isto para haver uma noção de qualidade dos dados, mas por vários factores optámos por não o fazer. Uma das razões foi a dos questionários terem sido entregues, recolhidos e analisados por nós. A falta de tempo para reinquirir também influenciou esta nossa opção. Sentimos que dessa forma iríamos abusar, certamente, da boa vontade dos inquiridos para responderem novamente ao questionário. Como não encontrámos factores que nos levassem a desconfiar da veracidade dos dados, aceitámos a informação como válida.

Foram elaborados três tipos de questionários, cada um deles dirigido a uma população-tipo e portanto, contendo objectivos concretos. O questionário redigido para os alunos pretendia averiguar os conhecimentos, a opinião, as atitudes e os comportamentos destes face às questões ambientais. O questionário formulado para os encarregados de educação pretendia avaliar as aprendizagens dos alunos no âmbito ambiental. Desta forma, pretendíamos verificar se existem, ou não, comportamentos ditos ambientais em casa, fruto das aprendizagens

escolares. No que respeita ao questionário realizado para os docentes, para além de analisar a forma como é leccionada a temática ambiental no 1º ciclo, analisa também a forma de estar dos professores face a esta matéria.

A construção de cada um dos questionários, ao nível da sua estrutura global e na concretização de cada item, assentou na concepção das hipóteses que permitem obter respostas claras em função do proposto. Para uma fácil compreensão das questões, por parte do inquirido, optámos, sobretudo, por utilizar respostas de escolha dicotómica e escolha múltipla.

A análise de dados foi realizada através da utilização do programa estatístico SPSS for Windows – versão 12.0. O resultado da aplicação destes procedimentos será reproduzido no corpo deste trabalho, aquando da análise dos resultados.

Cada um dos questionários-tipo foi analisado individualmente, numa fase inicial. Para cada uma das questões do questionário foi criada uma variável no SPSS. Desta forma, procedeu-se ao cálculo de estatísticas descritivas, mais precisamente das frequências para cada variável. Quando se verificou pertinente, efectuou-se ainda o cruzamento de variáveis.

### **1.2.1. Tratamento dos questionários**

#### **a) Inquérito aos alunos (ANEXO I)**

Os questionários destinados aos alunos foram elaborados de uma forma muito simples, contendo somente respostas directas e fechadas, para que os alunos entendessem a linguagem, bem como o seu conteúdo e, desta forma, pudessem responder ao que lhes era solicitado.

Os questionários foram entregues aos coordenadores de cada uma das escolas, que mais tarde os entregaram aos professores das turmas de 4º ano. Somente os alunos, cuja autorização havia sido dada pelos encarregados de educação responderam ao nosso questionário. Este foi respondido na escola, sem influência do professor nem do encarregado de educação e durante o 3º período lectivo.

O questionário apresentava três fases. A primeira, correspondendo aos dados de identificação do aluno, como a idade, o sexo, e as profissões dos pais. (Quadro n.º 2)



**Quadro nº 2 - Tabela de variáveis dos dados de identificação dos alunos**

Variáveis	Caracterização / Classes
- Idade	9 Anos 10 Anos 11 Anos
- Sexo	Masculino Feminino
- Profissão do Pai	Sector Primário Sector Secundário Sector Terciário Desempregado Não Respondeu
- Profissão da Mãe	Sector Primário Sector Secundário Sector Terciário Desempregado Não Respondeu

A segunda, onde se pretendia avaliar alguns conhecimentos e atitudes de carácter ambiental por parte das crianças. E a terceira fase, onde se procura definir o papel da escola na formação ambiental das crianças.

Nas 2ª e 3ª fase do questionário, utilizámos somente questões fechadas dicotómicas de sim e não e/ou questões de escolha múltipla. Através deste questionário, tentámos dar resposta às hipóteses de trabalho mencionadas no quadro nº 3.

**Quadro nº 3 - Hipóteses de trabalho do questionário aos alunos de 4º ano**

Fase	Objectivo	Hipóteses de trabalho
1	Identificação da amostra	
2	Investigar os conhecimentos, a opinião e as atitudes dos alunos	<b>H<sub>1</sub>:</b> Se os alunos nesta fase já têm noção do que é a natureza. <b>H<sub>2</sub>:</b> Se os alunos possuem hábitos e comportamentos de carácter ambiental. <b>H<sub>3</sub>:</b> Se os alunos nesta fase já se sentem responsáveis perante a natureza.
3	Investigar a Educação Ambiental praticada na escola / no agrupamento	<b>H<sub>4</sub>:</b> Se os alunos sabem o que é a Educação Ambiental. <b>H<sub>5</sub>:</b> Se a Educação Ambiental faz parte das suas aulas. <b>H<sub>6</sub>:</b> Se os alunos têm conhecimento da existência de problemas ambientais. <b>H<sub>7</sub>:</b> Se os alunos possuem comportamentos pró-ambientais. <b>H<sub>8</sub>:</b> Se os alunos sabem a razão pela qual devem ter este tipo de comportamentos.

### b) Inquérito aos encarregados de educação dos alunos do 4º ano (ANEXO II)

O questionário elaborado para os encarregados de educação foi sobretudo um seguimento dos questionários dos alunos e dos professores. Visava avaliar se havia ou não “feedback” na acção da Educação Ambiental praticada na escola.

Era um questionário curto, directo e muito simples. Pretendia, através de uma linguagem directa, saber qual o conceito que os encarregados de educação possuíam sobre a Educação Ambiental e obter a sua opinião acerca do trabalho e a importância da Escola na consciencialização ambiental dos seus educandos, bem como averiguar se existe “feedback” em casa, dos ensinamentos da escola relativamente às questões ambientais.

O questionário possuía duas partes. A primeira contendo os dados de identificação do encarregado de educação (Quadro nº 5) e a segunda, onde se pretendia avaliar o comportamento das crianças no âmbito ambiental, em casa. Foi através deste questionário que tentámos dar resposta às hipóteses de trabalho mencionadas no quadro nº 4.

**Quadro nº 4 - Hipóteses de trabalho do questionário aos Encarregados de Educação**

Fase	Objectivo	Hipóteses de trabalho
1	Identificação da amostra	
2	Investigar o conhecimento e a opinião dos encarregados de educação acerca da Educação Ambiental praticada na escola  Avaliar os comportamentos ditos ambientais dos alunos em casa	<b>H<sub>1</sub>:</b> Se os encarregados de educação têm noção do que é a Educação ambiental. <b>H<sub>2</sub>:</b> Se os encarregados de educação têm conhecimento de projectos do âmbito ambiental praticados na escola. <b>H<sub>3</sub>:</b> Se os alunos costumam comentar em casa, as actividades do âmbito ambiental praticadas na escola. <b>H<sub>4</sub>:</b> Se os encarregados de educação consideram a formação ambiental praticada na escola importante para o seu educando. <b>H<sub>5</sub>:</b> Se os alunos em casa possuem comportamentos ambientais.

A primeira parte do questionário referia-se às variáveis de caracterização da amostra de encarregados de educação, sendo agrupadas em classes com base em alguns critérios, como podemos verificar no quadro nº 5.

**Quadro nº 5 - Tabela de variáveis dos dados de identificação dos Encarregados de educação**

Variáveis	Caracterização / Classes
- Idade	[20 a 30 [ [30 a 40 [ [40 a 50 [ [50 a +∞ [
- Sexo	Masculino Feminino
- Profissão	Sector Primário Sector Secundário Sector Terciário Desempregado
- Habilitações	Até ao 9º ano 12º ano Bacharel / Licenciatura

Na segunda parte do questionário utilizámos somente respostas directas e fechadas, umas de resposta dicotómica de Sim/Não e de Concordo/Discordo e outras de escolha múltipla.

### **c) Inquérito aos Professores (ANEXO III)**

O questionário realizado para os professores foi elaborado com o intuito de investigarmos o que pensam os professores do 1º ciclo relativamente à prática da Educação ambiental na escola.

Foi o questionário mais extenso que realizámos, mas também o que nos pôde fornecer um maior leque de informação. Este continha três fases. A primeira de identificação do professor, a segunda que servia de enquadramento à Educação Ambiental no 1º ciclo e por fim, a terceira dirigida exclusivamente à Educação Ambiental na prática pedagógica do inquirido.

Todas as questões eram simples, directas e fechadas. Como este questionário pretendemos averiguar qual a opinião dos professores de 1º ciclo acerca da Educação Ambiental neste nível de ensino, como se processava a sua prática nas suas aulas, e qual o resultado da prática da Educação Ambiental no 1º ciclo. Será que há sucesso ou insucesso na transmissão da mensagem? Foi através deste questionário que demos resposta às hipóteses de trabalho mencionadas no quadro nº 6.

Quadro nº 6 - Hipóteses de trabalho do questionário aos professores

Fase	Objectivo Geral	Hipóteses de trabalho
1	Caracterização da amostra	
2	Opinião dos docentes sobre a EA no 1º ciclo	<b>H<sub>1</sub>:</b> Se a Educação Ambiental está presente no 1º ciclo do ensino básico.
3	Investigar se a Educação Ambiental é incorporada na prática pedagógica dos docentes e de que forma	<b>H<sub>2</sub>:</b> Se os docentes têm noção do que é a Educação ambiental. <b>H<sub>3</sub>:</b> Se os professores consideram os objectivos da Educação Ambiental importantes. <b>H<sub>4</sub>:</b> Se os professores se sentem aptos para leccionar a Educação Ambiental. <b>H<sub>5</sub>:</b> Se a Educação Ambiental faz parte da prática pedagógica dos professores. <b>H<sub>6</sub>:</b> Se a escola possui projectos educativos no âmbito ambiental. <b>H<sub>7</sub>:</b> Se a escola do docente possui ferramentas adequadas à prática da Educação Ambiental. <b>H<sub>8</sub>:</b> Se é positivo o contributo do 1º ciclo na formação ecológica dos alunos. <b>H<sub>9</sub>:</b> Se existe “feedback” dos ensinamentos da escola no âmbito da Educação Ambiental no comportamento dos alunos. <b>H<sub>10</sub>:</b> Se é eficaz a EA no 1º ciclo.

A primeira parte do questionário referia-se às variáveis de caracterização da amostra de professores, sendo agrupadas em classes com base em alguns critérios, como podemos verificar no quadro nº 7.

Quadro nº 7 - Tabela de variáveis dos dados de identificação dos professores

Variáveis		Caracterização / Classes
- Idade		[20 a 30 [ [30 a 40 [ [40 a 50 [ [50 a +∞ [
- Sexo		Masculino Feminino
- Situação Profissional	Na escola	Quadro Contratados
	N.º de anos de serviço	[1 a 10 [ [10 a 20 [ [20 a 30 [ [30 a +∞ [
	Habilitações para a docência	Bacharelato Licenciatura Outra

Na 2ª fase do questionário optámos por colocar questões de resposta dicotómica, onde utilizámos o Sim/Não e o Concorde/Discordo. Já na 3ª fase utilizámos sobretudo como hipótese de resposta a escolha múltipla e também a resposta dicotómica de Sim/Não. Numa das questões optámos ainda, pela utilização de uma chave de classificação (questão n.º 2): 1- Muito importante; 2- Importante; 3- Médio; 4- Pouco Importante; 5- Muito Pouco Importante.

## 2. Caracterização dos Espaços envolvidos

O Concelho de Évora localiza-se no Alentejo Central, na zona Sul de Portugal. Este concelho integra um conjunto de 19 Freguesias, das quais sete são urbanas e doze são rurais. É um dos concelhos maiores e mais populosos do Alentejo, ocupando uma área de 1309 Km<sup>2</sup> o que corresponde a 18% da área total do Alentejo Central. Esta área é ocupada, segundo os dados do último recenseamento (2001), por 56.519 habitantes, sendo que 44.806 (79,3%) se encontram a residir na zona urbana e 11713 (20,7%) na zona rural, o que se traduz numa densidade populacional de 43,2 hab/Km<sup>2</sup>.

Fazem parte do concelho de Évora duas realidades bastante distintas: o conjunto das freguesias integradas na cidade (urbanas) e as freguesias rurais.

Évora conta com sete freguesias urbanas: Santo Antão, S. Mamede, Bacelo, Horta das Figueiras, Malagueira, Sé e S. Pedro e Sr.<sup>a</sup> da Saúde.

Em termos de população residente, o conjunto das freguesias urbanas conta com 44.806 indivíduos. Esta população não é homogénea em termos de grupos etários. No quadro nº 8 podemos visualizar a população residente por grupos funcionais nas freguesias urbanas (Censo 2001):

**Quadro nº 8 - População residente por grupos funcionais nas Freguesias Urbanas**

	<b>Total</b>	<b>Jovens 0-14</b>	<b>Activos 15-64</b>	<b>Idosos + 65</b>
<b>2001</b>	44.806	6.700	30.392	7.714
<b>%</b>	100 %	14,95 %	67.83 %	17,22 %

**Fonte:** INE - Censo 2001

A cidade intra-muros caracteriza-se por ter uma população bastante envelhecida, onde os níveis de mortalidade são também bastante elevados e, por ser pouco atractiva para os jovens casais, uma vez que o preço das habitações é elevado e parte das mesmas encontra-se em estado de degradação. Consequentemente, tem-se assistido à deslocação de uma parte substancial desta população para a cidade extra-muros.



Por sua vez, as freguesias dos Canaviais, Bacelo e Horta das Figueiras apresentam um crescimento bastante acentuado muito em consequência da deslocação para a cidade extra-muros e por outros motivos, que se prendem com aspectos que vão desde o preço da habitação, ao *status* social. Estas freguesias foram-se revelando pólos de atracção da população, com destaque principal para o grupo etário dos 15-24 anos. (Censo 2001)

Em termos demográficos, relativamente à população residente, o concelho de Évora tem registado, nas últimas décadas, um crescimento populacional similar ao dos restantes concelhos urbanos nacionais em expansão, onde o processo de envelhecimento e a quebra da natalidade têm sido contrariados por uma significativa capacidade de atracção de novos residentes.

Tendo por base o censo de 2001, as freguesias urbanas no seu conjunto englobam 30.392 indivíduos potencialmente activos, dos quais apenas 22.373 possuem uma actividade económica. Destes 22.373 indivíduos, somente 21.183 se encontram empregados, estando assim em situação de desemprego 1.190 indivíduos.

No que respeita às actividades económicas, o crescimento da área urbana, à semelhança da realidade global do concelho, está associado à importância da sua função terciária, onde dos 21.183 empregados residentes na área urbana, 16.005 (75.6 %) trabalham no sector terciário, 4.642 (21.9%) no sector secundário e apenas 536 dos indivíduos (2,5 %) exercem a sua função laboral no sector primário. (Censos 2001)

Para além do conjunto das sete freguesias urbanas anteriormente caracterizadas, o concelho de Évora é composto por mais doze freguesias rurais: Nossa Sr.<sup>a</sup> da Boa Fé, Nossa Sra. da Graça do Divor, Nossa Sr.<sup>a</sup> de Machede, Nossa Sra. da Tourega, S. Bento do Mato, S. Mansos, S. Miguel de Machede, S. Vicente do Pigeiro, Torre dos Coelhoos, S. Sebastião da Giesteira, Canaviais e Nossa Sra. de Guadalupe.

À semelhança da metodologia utilizada para caracterizar o conjunto das freguesias urbanas, a partir da análise dos dados do Instituto Nacional de Estatística, foi-nos possível o acesso a alguns indicadores que, tendo sido trabalhados, acabaram por revelar diversos aspectos da realidade composta por este conjunto de freguesias.

O conjunto das freguesias rurais conta com 11.713 indivíduos, que à semelhança do que se passa no conjunto das freguesias urbanas, também não é homogéneo em termos de grupos etários. Assim sendo, no quadro nº 9 podemos visualizar a distribuição desta população:

**Quadro nº 9 - População residente por grupos funcionais nas Freguesias Rurais**

	<b>Total</b>	<b>Jovens 0-14</b>	<b>Activos 15-64</b>	<b>Idosos + 65</b>
<b>2001</b>	11.713	1.722	7.292	2.699
<b>%</b>	100 %	14,70 %	62,26 %	23,04 %

**Fonte:** INE - Censo 2001

Ao analisarmos a população activa nas freguesias rurais, obtemos 14.473 indivíduos potencialmente activos, dos quais apenas 5.596 indivíduos desempenham uma actividade económica. Tendo por base o censo de 2001, dos 5.596 indivíduos com actividade económica, 239 encontram-se desempregados e 5.357 empregados.

É igualmente importante referir que, dos 5.357 empregados residentes na área rural, 58,5% exercem a sua actividade profissional no sector terciário, 27,1% no sector secundário e 14,4%no sector primário. (Censo 2001)

No que respeita às actividades económicas, à semelhança da realidade global do concelho, estas estão associadas à importância da sua função terciária, devendo ainda ser referido o facto de, proporcionalmente, na zona rural haver muitos mais indivíduos empregados no sector primário do que na zona urbana.

## **2.1. O Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora**

O Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora localiza-se em meio urbano, pertencendo à Junta de Freguesia da Senhora da Saúde.

A Freguesia da Senhora da Saúde possui uma área total de 3.620,3 hectares, sendo a sua população estimada em 9415 habitantes, de acordo com o censo de 2001.

O Agrupamento encontra-se sediado na EB 2, 3 André de Resende, fazendo parte dele, três Jardins-de-infância (JI do Bairro de Santo António, JI do Bairro Garcia de Resende e o JI da Vendinha), seis Escolas Básicas de 1º Ciclo (EB1 do Rossio de S. Brás, EB1 do Chafariz D’el Rei, EB1 do Bairro da Câmara, EB1 da Av. Heróis do Ultramar – Bairro Garcia de Resende, EB1 do Bairro da Comenda e EB1 da Vendinha) e a EB 2,3 André de Resende.

## **2.2. Universo em Estudo: as Instituições**

### **2.2.1. A EB1 do Bairro da Comenda**

#### **a) Caracterização do Meio**

A Escola do 1º ciclo do Ensino Básico do Bairro da Comenda localiza-se em meio urbano, mais propriamente no Bairro da Comenda, na Rua Padre Américo, pertencendo à Junta de Freguesia da Sr.<sup>a</sup> da Saúde.

O Bairro da Comenda desenvolveu-se entre 1940 e 1960 e faz parte de uma expansão extramuros da cidade de Évora. (INE, 2006)

Este bairro, assim como outros semelhantes, é considerado um bairro espontâneo, com habitações tradicionais, pequenas e de um só piso, dispostas em banda contínua, caiadas e com um rodapé pintado. Estas habitações eram semelhantes às das povoações rurais porque as pessoas que as habitavam eram oriundas de aldeias próximas de Évora.

As populações das zonas rurais foram atraídas pela cidade onde havia mais possibilidade de trabalho, uma vez que a agricultura atravessava uma crise.

Mais tarde estes bairros vieram a designar-se “clandestinos”, uma vez que a sua construção não tinha obedecido a um projecto. As habitações eram construídas pelos familiares e amigos dos proprietários. Posteriormente, estes bairros foram dotados de electricidade, água, esgotos e transportes públicos.

O Bairro da Comenda situa-se na periferia da cidade de Évora e confina com os bairros dos Álamos e 25 de Abril. É um bairro de casas de um só piso, dispondo algumas delas de pátios que servem vários moradores. Nesses pátios comuns, os vizinhos podem lavar e estender

roupa e conviver. A maioria deles encontra-se decorada com vasos de flores e os vizinhos fazem uma cuidada limpeza do espaço que lhe é destinado.

As pessoas conhecem-se todas e há uma estreita relação de vizinhança, acontecendo muitas vezes a ajuda entre si em caso de dificuldade.

Segundo o Censo 2001, este bairro possui uma população residente de 477 indivíduos, distribuídos por 144 famílias.

O nível cultural da população é baixo. Cerca de 17% da população não sabe ler nem escrever, 34,4% possui apenas o 1º ciclo do ensino básico, 28,3% possui uma formação até ao 3º ciclo do ensino básico e 8,4% possui o 12º ano. Apenas 1,6% da população possui um curso médio ou superior. Com base no Censo 2001, neste bairro existem 20 crianças a frequentar o 1º ciclo do ensino básico.

A maioria da população que aqui reside já é reformada e a que ainda se encontra no activo exerce a sua actividade profissional do sector terciário. Apenas 46% da população desempenha uma actividade profissional, dos quais 4 indivíduos trabalham no sector primário, 83 indivíduos no sector secundário e 132 indivíduos no sector terciário. Dos restantes moradores, 122 são reformados e 9 encontram-se em situação de desemprego. Neste bairro predomina uma classe socio-económica média / baixa, com uma faixa etária na ordem dos 50 anos. (Censo 2001)

Pelos terrenos do bairro passa um pequeno rio, o Xarrama, que só apresenta um caudal maior no Inverno, durante as semanas de maiores chuvadas. Junto ao rio existem várias árvores e arbustos que dão à paisagem um ar mais fresco no Verão.

O bairro faz lembrar as aldeias alentejanas, pelo conjunto das suas casas de um só piso, o rio e as árvores. Para completar esta imagem de ruralidade há também um rebanho que passa todos os dias perto da escola e que pertence a um vizinho.

Os locais de comércio são também tradicionais, estando distribuídas pelo bairro mercearias, tabernas e cafés. Neste bairro não há locais de convívio para os moradores, com excepção dos locais de comércio já referidos e dos pátios. Também não existe um parque infantil nem outros espaços onde as crianças possam brincar.

A escola representa o edifício mais importante deste bairro, situando-se a cerca de 500 metros da Escola EB 2/3 André de Resende, sede do Agrupamento n.º 2, ao qual pertence a escola.

#### b) Caracterização da escola

EB1 do Bairro da Comenda

Rua: Padre Américo 7000-704 Évora

Código da Escola: 286450

Telefone/Fax: 266744524

info@eb1-bairro-comenda.rcts.pt

A escola do Bairro da Comenda foi construída no ano de 1973 entrando em funcionamento neste mesmo ano.

A acessibilidade à escola é boa e normalmente os alunos são trazidos de carro pelos seus encarregados de educação ou então a pé, por morarem no bairro onde se situa esta escola.

- Edifício e Recursos Físicos

A escola é constituída por um edifício robusto do Projecto “Plano dos Centenários” composto por quatro salas de aula amplas e bem iluminadas (duas delas no rés de chão e as outras duas no 1º andar do edifício) que dispõem de uma zona específica para trabalhos de pintura, modelagem e outros, havendo para o efeito um ponto de água e bacia, balcão em mármore e pavimento de mosaico. Cada sala tem cinco janelas, três quadros e expositores. O aquecimento é feito com lenha queimada em salamandras.

O edifício dispõe também de cinco arrecadações, duas zonas de sanitários, uma escadaria de madeira e dois átrios. Uma das portas de entrada está protegida por uma cobertura que serve também de recreio coberto. O pátio do recreio é espaçoso e tem um campo para se jogar futebol. Existem ainda oliveiras, mimosas e três canteiros com flores.

A escola não tem refeitório, pelo que alguns alunos vão almoçar à escola EB 2/3 de André de Resende. Também não tem ginásio, as aulas de Educação Física realizam-se no pátio coberto e campo de jogos. O pátio encontra-se protegido por um gradeamento e dois portões, que se

encontram sempre fechados a cadeado e só são abertos pelas funcionárias da escola, por motivos de segurança.

A escola dispõe também de algum material didáctico: equipamento audiovisual de visionamento (1 televisão e 1 vídeo) e projecção fixa (1 retroprojector), de leitura e registo áudio (1 aparelhagem), de cópia (1 fotocopiadora a preto e branco) e produção gráfica e informático (9 computadores e 6 impressoras).

- Comunidade Escolar

- *Corpo Docente e Corpo não Docente*

O corpo docente da escola é formado por 6 professoras, sendo quatro titulares de turma e duas de apoio educativo.

O corpo não docente é constituído por três auxiliares de acção educativa e por uma animadora cultural.

- *Alunos*

No ano lectivo de 2005/06, ano a que se reporta a investigação, a população escolar era composta por 83 alunos, divididos por 4 anos de escolaridade e por 4 turmas, sendo:

- 1 Turma de 1º ano de escolaridade e contendo 19 alunos;
- 1 Turma de 2º ano de escolaridade e contendo 22 alunos;
- 1 Turma de 3º ano de escolaridade e contendo 22 alunos;
- 1 Turma de 4º ano de escolaridade e contendo 19 alunos.

Destes, 6 alunos apresentavam necessidades educativas especiais e cerca de 7 alunos tinham necessidade de Apoio Educativo.

A escola não recebe só alunos do Bairro da Comenda, mas também alunos oriundos dos bairros mais próximos e de outras zonas da cidade. Isto por diversas razões: uns pelos seus encarregados de educação trabalharem nas imediações da escola, outros por terem irmãos a frequentar a EB 2,3 André de Resende, e desta forma ficarem próximos, o que facilita os encarregados de educação na altura de os levarem à escola, ou então por serem netos de moradores do bairro, cujos pais já frequentaram a escola.



À semelhança da média da população residente, os alunos que frequentam esta escola são provenientes de famílias com um nível sócio cultural e económico médio. No conjunto, a maior parte das famílias às quais os alunos pertencem não apresentam graves problemas económicos e trabalham no sector terciário, comércio e serviços. Há contudo, alguns casos de situações familiares graves como pais separados, e alguns desempregados.

- Organização e Funcionamento

A gestão da Escola é assegurada pela Professora Alexandrina (Professora do quadro de Escola), assumindo a função de Coordenadora e a função de docente.

A escola funciona em regime normal, das 9 horas às 12 horas e das 14 horas às 17.30 horas.

A Escola tem o seu Projecto Educativo em comum com as restantes escolas do 1º ciclo deste agrupamento.

Segundo a Professora Alexandrina, a Escola não possui projectos nem sub-projectos no âmbito da Educação Ambiental. A vertente ambiental é enquadrada nas aulas de forma interdisciplinar.

### **2.2.2. A EB1 do Bairro da Câmara**

#### **a) Caracterização do Meio**

A Escola do 1º ciclo do Ensino Básico do Bairro da Comenda localiza-se em meio urbano, mais propriamente no Largo de Nossa Sra. da Conceição, Bairro da Câmara pertencendo à Junta de Freguesia da Sr.ª da Saúde.

Uma vez que o Bairro é muito pequeno e não caracteriza totalmente a zona envolvente da escola consideramos como universo de estudo a área confinada entre as seguintes Avenidas: Av. S. João de Deus, Av. Germano Vidigal, Av. D. Leonor Fernandes e a Rua. Dr. Celestino David, perfazendo uma área total de 742,99 ha. (INE, 2001)

Esta zona da cidade desenvolveu-se entre 1946 e 1960 fazendo parte da expansão extra-muros da cidade. (INE, 2006)

O largo onde se situa a escola é composto por pequenas casas tradicionais, de um só piso, dispostas em banda contínua, caiadas e com o rodapé pintado. Habitações estas muito semelhantes às do bairro da Comenda.

Este bairro é um dos bairros mais antigos da cidade, situando-se muito próximo das muralhas, tendo sido construído pela Câmara Municipal como resposta à crescente procura de habitação por parte da população que chegava à nossa cidade em busca de trabalho e portanto de melhores condições de vida.

Colados ao bairro encontram-se outros dois tipos de habitações, distintas das caracterizadas anteriormente, habitações construídas já depois da formação do bairro, falamos portanto dos prédios que contornam a Av. S. João de Deus e uma boa parte da Av. Germano Vidigal, prédios estes de dois andares contendo cada um deles seis moradias (situam-se nas traseiras da escola). Por sua vez, encontramos também moradias unifamiliares de um andar, e já de construção mais elaborada, ao longo das Avenidas: Germano Vidigal, da Av. Leonor Fernandes e da Av. Dr. Celestino David.

Segundo o Censo 2001, esta área possui uma população residente de 621 indivíduos distribuídos por 190 famílias.

O nível cultural da população é médio onde 9,17% dos indivíduos residentes não sabem ler nem escrever, 24% possuem apenas o 1º ciclo do Ensino Básico, 29% possui uma formação até ao 3º ciclo do Ensino Básico, 14,5% tem o 12º ano e 14,3% da população possui um curso médio ou superior. (Censo 2001)

Uma grande parte da população residente nesta área já é reformada (33,17%). Apenas 36,40% da população exerce uma actividade profissional, onde 80,1% dos indivíduos trabalham no sector terciário, 18,6% no sector secundário e apenas 1,3% no sector primário. Dos restantes moradores, 33,17% são reformados e 3,7% encontram-se em situação de desemprego. (Censo 2001)

Nesta zona da cidade predomina uma classe socio-económica média, com uma faixa etária na ordem dos 50/60 anos. (Censo 2001)

Nesta zona habitacional não existem locais de comércio, traduzindo-se como zona exclusivamente residencial. O único local onde existe algum convívio por parte da população

situa-se ao longo do largo onde se situa a escola. Neste largo existe um parque infantil e um ringue de desporto ao ar livre, pertencente à Câmara Municipal, onde as crianças brincam e praticam desporto. Existem ainda alguns bancos de madeira onde a população mais idosa e residente no largo confraterniza. Ao longo deste largo existe ainda várias árvores.

#### b) Caracterização da escola

EB1 do Bairro da Câmara

Rua: Largo N<sup>a</sup> Sr.<sup>a</sup> da Conceição 7000-702 Évora

Código da Escola: 286412

Telefone/Fax: 266 742381

Email: [info@eb1-bairro-camara.rcts.pt](mailto:info@eb1-bairro-camara.rcts.pt)

A Escola Básica do Bairro da Câmara foi construída entre 1948/49 entrando em funcionamento no ano lectivo de 1949, como escola feminina.

A acessibilidade à escola é boa e normalmente os alunos são trazidos de carro pelos seus encarregados de educação.

- Edifício e Recursos Físicos

A escola é constituída por dois edifícios sendo um de dois pisos do Projecto “Plano dos Centenários” que funciona com cinco salas de aula situando-se três delas ao nível do rés-de-chão e as outras duas no primeiro andar do edifício, salas estas amplas e bem iluminadas. E um segundo edifício de um só piso onde funciona a cantina escolar. Na zona de acesso às salas de aula existe um átrio onde se localizam as casas de banho, uma escadaria de madeira e a sala destinada aos professores. Esta instituição possui ainda uma cantina, uma cozinha e um pátio escolar exterior. O pátio do recreio é bastante espaçoso e é onde as crianças podem brincar e jogar futebol. Este encontra-se protegido por um gradeamento e um portão de ferro, que se encontra sempre fechado e só é aberto pelas funcionárias da escola.

Dispõe também de algum material didáctico: equipamento audiovisual de visionamento (1 televisão e 1 vídeo) e projecção fixa (1 retroprojector), de leitura e registo áudio (1 aparelhagem), de cópia (1 fotocopiadora a preto e branco) e produção gráfica e informático (14 computadores e 8 impressoras).

- Comunidade Escolar

- *Corpo Docente e Corpo não Docente*

O corpo docente da escola é formado por 7 professores, sendo cinco titulares de turma e dois de apoio educativo.

O corpo não docente é constituído por três auxiliares de acção educativa, pertencendo todas ao quadro geral da escola. A escola conta ainda com uma cozinheira e 6 ajudantes de cozinha colocadas pelo centro de emprego.

- *Alunos*

No ano lectivo de 2005/06, ano a que se reporta a investigação, a população escolar era composto por 118 alunos, divididos por quatro anos de escolaridade e por 5 turmas, sendo:

- 1 Turma de 1º ano de escolaridade e contendo 20 alunos;
- 1 Turma de 2º ano de escolaridade e contendo 24 alunos;
- 1 Turma de 3º ano de escolaridade e contendo 24 alunos;
- 2 Turma de 4º ano de escolaridade, contendo 25 alunos cada uma delas.

Dos quais 4 alunos apresentavam necessidades educativas especiais e cerca de outros 4 alunos tinham necessidade de Apoio Educativo.

A grande maioria dos alunos que frequentam esta escola não pertence a este bairro e são provenientes de famílias com um nível sócio cultural e económico médio/alto. Sendo basicamente alunos cujos pais exercem a sua actividade profissional nas imediações da escola (Hospital, Centro de Saúde). No conjunto, a maior parte das famílias às quais os alunos pertencem não apresentam graves problemas económicos e trabalham no sector terciário, comércio e serviços.

- Organização e Funcionamento

A gestão da Escola é assegurada pelo Professor António Carlos Francisquinho (Professor Colocado) assumindo a função de Coordenador e a função de docente.

A escola funciona em regime normal, das 9 horas às 12.30 horas e das 14 horas às 15.30 horas.

Segundo o Professor António Francisquinho, a Escola tem o seu Projecto Educativo em comum com as restantes escolas do 1º ciclo deste agrupamento. Constan ainda alguns sub-projectos, próprios da escola, no entanto esta não possui projectos nem sub-projectos no âmbito da Educação Ambiental. A vertente ambiental é enquadrada nas aulas de forma interdisciplinar.

### **2.2.3. A EB1 da Av. Heróis do Ultramar**

#### **a) Caracterização do Meio**

A Escola do 1º ciclo do Ensino Básico da Av. Heróis do Ultramar localiza-se em meio urbano, e tal como o nome indica na Av. Heróis do Ultramar, pertencendo à Junta de Freguesia da Sr.<sup>a</sup> da Saúde.

De forma a caracterizarmos eficazmente a zona envolvente da escola e utilizando os dados que nos foram disponibilizados pelo INE (dados por fracções), consideramos como universo de estudo a área confinada entre: o troço da Avenida Infante D. Henrique que vai desde o Largo da Naú até à linha férrea, toda a Avenida Heróis do Ultramar, todo o Bairro da Caixa, a Avenida Pedro Álvares Cabral, sendo limitada esta área pela linha férrea e a Estrada Nacional n.º 18. Compreendendo uma área de 1030 ha. (INE, 2001)

Esta zona da cidade desenvolveu-se entre 1970-1980, também ela fazendo parte da expansão extra-muros da cidade. (INE, 2001)

Na rua onde se situa a escola as habitações apresentam um piso (rés-de-chão e 1º andar), moradias unifamiliares, de boa construção, contendo todas as habitações um pequeno pátio contornado por muros. Nas traseiras da Escola existe o Bairro da Caixa, constituído pelos seus prédios de 3 andares, contendo 8 moradias em cada um deles.

Segundo o Censo 2001, a área em estudo possui uma população residente de 1330 indivíduos, distribuídos por 419 famílias.

O nível cultural da população é baixo onde 7% dos indivíduos não sabem ler nem escrever, 25,8% possui apenas o 1º ciclo, 10% possuem entre o 2º ciclo, 15,6% possuem o 3º ciclo, 20,7% o ensino secundário e apenas 12,3% da população possui um curso médio ou superior. Ainda com base na informação disponibilizada pelo INE sabemos que nesta área existem 34 crianças a frequentar o 1º ciclo do Ensino Básico.

Da população residente nesta área (1130 indivíduos), apenas 49,82% dos indivíduos possui uma actividade profissional, onde se destaca o sector terciário com cerca de 78,9% dos cidadão activos, seguindo-se o sector secundário com 18,8% e em menor quantidade o sector primário com apenas 2,3%. Dos restantes moradores 35,91% são reformados e 3,5% encontram-se em situação de desemprego. (INE, 2006)

Nesta zona da cidade predomina uma classe sócio-económica média, com uma faixa etária na ordem dos 50-60 anos.

É uma zona essencialmente residencial não existindo muitos locais de comércio, apenas alguns cafés e mercearias.

Nas traseiras da escola existe um ringue de desporto onde as crianças costumam ir brincar.

#### b) Caracterização da escola

EB1 da Avenida Heróis do Ultramar

Rua: Av. Heróis do Ultramar

Código da Escola: 286448

Telefone/Fax: 266 708624

Email: [info@eb1-n7.uevora.rcts.pt](mailto:info@eb1-n7.uevora.rcts.pt)

A Escola Básica é constituída por um edifício de 2 pisos, do Projecto “Plano dos Centenários”. A construção do edifício foi terminada em 1962 entrando em funcionamento no ano lectivo de 1963, dividida em duas partes separadas, a parte feminina e a parte masculina.

A acessibilidade à escola é boa e normalmente os alunos são trazidos de carro pelos seus encarregados de educação.



- Edifício e Recursos Físicos

A escola funciona com cinco salas de aula, amplas e bastante iluminadas, situando-se três delas no rés-de-chão e as outras duas no primeiro andar do edifício. Esta instituição possui ainda dois átrios, que dão acesso às salas de aula e ao pátio escolar exterior, um gabinete e uma sala de professores e seis casas de banho.

Dispõe também de algum material didáctico: equipamento audiovisual de visionamento (2 televisão e 2 vídeo) e projecção fixa (1 retroprojector), de leitura e registo áudio (2 aparelhagem), de cópia (1 fotocopiadora a preto e branco) e produção gráfica e informático (5 computadores e 5 impressoras).

- Recursos Humanos

- *Corpo Docente e Corpo não Docente*

O corpo docente da escola é formado por 7 professores, sendo cinco titulares de turma e dois de apoio educativo.

O corpo não docente é constituído por três auxiliares de acção educativa, pertencendo uma ao quadro geral da escola e duas colocadas pelo centro de emprego.

- *Alunos*

No ano lectivo de 2005/06, ano a que se reporta a investigação, a população escolar era de 110 alunos, divididos por 4 anos de escolaridade e por 5 turmas, sendo:

- 1 Turma de 1º ano de escolaridade e contendo 24 alunos;
- 1 Turma de 2º ano de escolaridade e contendo 23 alunos;
- 1 Turma de 3º ano de escolaridade e contendo 24 alunos;
- 2 Turmas de 4º ano de escolaridade contendo 20 alunos numa turma e 19 alunos na outra, perfazendo um total de 39 alunos.

Dos quais, 12 alunos apresentavam necessidades educativas especiais e cerca de outros 5 alunos tinham necessidade de Apoio Educativo.

A grande maioria dos alunos que frequentam esta escola não pertence a esta freguesia sendo provenientes de famílias com um nível sócio cultural e económico médio. Sendo basicamente alunos cujos pais exercem a sua actividade profissional nas imediações da escola, ou netos de moradores do bairro e cujos pais frequentam a escola.

- Organização e Funcionamento

A gestão da Escola é assegurada pelo Professora Maria Helena Aleixo assumindo a função de Coordenadora e a função de docente.

A escola funciona em regime normal, das 9 horas às 12 horas e das 14 horas às 16 horas. E com dois desdobramentos, sendo um no período da manhã e o outro no período da tarde.

A Escola tem o seu Projecto Educativo em comum com as restantes escolas do 1º ciclo deste agrupamento. Neste ano lectivo a escola não possui projectos nem sub-projectos no âmbito da Educação Ambiental, embora em anos anteriores estes tivessem existido. Actualmente a Educação Ambiental é implementada nas aulas de forma interdisciplinar. (Professora Maria Helena Aleixo)

#### **2.2.4. A EB1 do Chafariz D'el Rei**

##### **a) Caracterização do Meio**

A Escola do 1º ciclo do Ensino Básico do Bairro do Chafariz D'el Rei localiza-se em meio urbano, no Largo de São Brás do Regedouro, Bairro Chafariz D'el Rei pertencendo à Junta de Freguesia de Sr.ª da Saúde.

De forma a caracterizarmos eficazmente a zona envolvente da escola consideramos como universo de estudo a área confinada entre: a Rua Dr. Celestino David, a Av. João de Deus, Av. Leonor Fernandes, a Rua Sebastião da Gama, a Estrada Nacional n.º 18 e a Rua Chafariz D'el Rei. Perfazendo uma área total de 1922,4 ha. (Censo 2001)

Esta zona da cidade, à semelhança das já caracterizadas anteriormente, faz parte da expansão extra-muros da cidade, tendo ocorrido o seu desenvolvimento entre 1960-1970. (Censo 2001)

Segundo o Censo 2001 esta área possui uma população residente de 1135 indivíduos, distribuídos por 339 famílias.

O nível cultural da população é médio onde 9,16% dos indivíduos não sabem ler nem escrever, 23,35% possuem apenas o 1º ciclo do Ensino Básico, 9,7% o 2ºciclo, 14,8% o 3º ciclo, 16,9% o ensino secundário e 18,77% possui um curso médio ou superior. (Censo 2001)

Uma grande parte da população residente é reformada (35,8%). Apenas 39,3% dos indivíduos residentes nesta área possuem uma actividade profissional, dos quais 4,7% trabalham no sector primário, 15,5% no sector secundário e 79,9%, a grande maioria, no sector terciário. Dos restantes moradores, 2% estão em situação de desemprego. (Censo 2001)

Próximo da escola localiza-se o Hospital Novo e o Centro de Saúde.

Nesta zona predomina uma classe socio-económica média / alta, com uma faixa etária na ordem dos 50/60 anos.

#### b) Caracterização da Escola

EB1 do Bairro Chafariz D'el Rei

Morada: Largo São Brás do Regedouro

Código: 286400

Telefone/Fax: 266 700319

Email: [info@eb1-bairro-chafariz-el-rei.rtcs.pt](mailto:info@eb1-bairro-chafariz-el-rei.rtcs.pt)

A Escola do Bairro Chafariz D'el Rei foi construída em 1957 entrando em funcionamento no ano lectivo de 1958, como escola masculina.

A acessibilidade à escola é boa, embora o seu acesso se efectue por apenas uma entrada estreita com os dois sentidos de trânsito que termina num beco onde se situa a escola.

Normalmente os alunos não necessitam de utilizar transportes públicos, pois são trazidos de carro pelos seus encarregados de educação ou então a pé pelos seus avós que moram junto à escola.

- Edifício e Recursos Físicos

A Escola Básica é constituída por um edifício de 2 pisos, do Plano dos Centenários. Funciona com quatro salas de aula, amplas e bem iluminadas, situando-se duas delas no rés de chão e as outras duas no primeiro andar do edifício. Dois átrios que dão acesso às salas e ao pátio exterior e três casas de banho. A escola não possui cantina escolar, indo os alunos almoçar à EB1 do Bairro da Câmara. O pátio é bastante amplo e contém um ringue de jogos onde as crianças podem brincar. Possui ainda uma horta pedagógica e várias árvores ao longo do pátio. Todo o pátio se encontra envolvido por um muro subido por gradeamento. Existem dois grandes portões de ferro que se encontram sempre fechados e que só se abrem pelas auxiliares, por questões de segurança.

Dispõe também de algum material didáctico: equipamento audiovisual de visionamento (2 televisões, 2 vídeos e 1 dvd) e projecção fixa (1 retroprojector), de leitura e registo áudio (1 aparelhagem), de cópia (1 fotocopiadora a preto e branco) e produção gráfica e informático (8 computadores e 6 impressoras).

- Comunidade Escolar

*- Corpo Docente e Corpo não Docente*

O corpo docente da escola é formado por 6 professores, sendo quatro titulares de turma e dois de apoio educativo.

O corpo não docente é constituído por três auxiliares de acção educativa, pertencendo duas ao quadro geral da escola e uma colocada pelo centro de emprego.

*- Alunos*

No ano lectivo de 2005/06, ano a que se reporta a investigação, a população escolar era de 84 alunos, divididos por 4 anos de escolaridade e por 4 turmas, sendo:

- 1 Turma de 1º ano de escolaridade e contendo 19 alunos;
- 1 Turma de 2º ano de escolaridade e contendo 19 alunos;
- 1 Turma de 3º ano de escolaridade e contendo 24 alunos;
- 1 Turma de 4º ano de escolaridade e contendo 22 alunos.

Da totalidade de alunos, 9 apresentavam necessidades educativas especiais e necessidade de Apoio Educativo, sendo 3 deles do 1º ano, 4 do 2º ano e 2 do 4ºano.

Os alunos que frequentam esta escola são provenientes de famílias com um nível sócio cultural e económico médio. No conjunto, a maior parte das famílias às quais os alunos pertencem não apresentam graves problemas económicos e trabalham no sector terciário, comércio e serviços. Há contudo, alguns casos de situações familiares graves como pais separados e alguns desempregados.

Os alunos que frequentam esta escola não pertencem exclusivamente a este bairro. Sendo basicamente alunos cujos pais exercem a sua actividade profissional nas imediações da escola (Hospital, Centro de Saúde, entre outros) ou então netos de moradores do bairro e cujos pais frequentaram a escola.

- Organização e funcionamento

A gestão da Escola é assegurada pela Professora Idália Oliveira assumindo a função de Coordenadora e a função de docente.

A escola funciona em Regime normal, das 9 horas às 12 horas e das 13.30 horas às 15.30 horas, com as 4 turmas.

Segundo a Professora Idália Oliveira, no ano lectivo de 2005/06, ano a que se refere a investigação, a escola possuiu um projecto educativo no âmbito da educação ambiental, intitulado “A Natureza perto de nós”. Este projecto faz parte da escola há já 3 anos lectivos. Nos últimos dois anos, o projecto foi financiado pela Câmara Municipal, mas actualmente as verbas foram canceladas e são a escola (através do agrupamento) e os encarregados de educação a suportar o projecto. Para além deste projecto, a escola também incorpora a Educação Ambiental durante as aulas de forma interdisciplinar.

### 2.1.5. A EB1 do Rossio de S. Brás

#### a) Caracterização do Meio

A Escola do 1º ciclo do Ensino Básico do Rossio de S.Brás localiza-se em meio urbano, no Rossio de S. Brás, pertencendo à Junta da Horta das Figueiras.

De forma a podermos caracterizar eficazmente a zona envolvente à escola considerámos como universo de estudo a área compreendida entre: a Rua Chafariz D’el Rei, a Avenida Dinis Miranda, a Rua Ramalho Ortigão, a Av. General Humberto Delgado, a Rua da República (até ao Jardim Publico), a Rua do Aborim, a Rua do Cicioso, o Largo dos Castelos, a Rua Dr. Augusto Eduardo Nunes, o Largo de Nossa Sra. da Suprema Pobreza e a Rua do Chafariz D’el Rei. Perfazendo uma área de 969,5 ha. (Censo 2001)

O Rossio de S.Brás localiza-se numa das entradas muradas da cidade de Évora (Rua da República), é um espaço térreo onde até hoje é utilizado como local de comércio. Outrora era neste local que decorriam as feiras de alimentos e de animais, actualmente é palco da anual Feira da Cidade e de vários eventos que ocorrem ao longo do ano, como exposições, mercado mensal, espectáculos musicais e culturais. Fora do período de eventos esta área é utilizada como parque de estacionamento sobretudo para os funcionários do centro histórico.

É uma zona pouco habitada em termos residenciais possuindo uma população residente de apenas 173 habitantes distribuídos por 55 famílias. (Censo 2001)

O nível cultural da população aqui residente é baixo, onde 11,6% da população é analfabeta, 27,7% possui apenas o 1º ciclo, 15% o 2º ciclo, 10,4% o 3º ciclo, 11% o ensino secundário e apenas 13% da população possui um curso médio ou superior.

Uma grande percentagem da população aqui residente é reformada (30%) e a que ainda se encontra no activo exerce a sua actividade profissional sobretudo no sector terciário (81,3%), seguida do sector secundário (17,3%) e em reduzida percentagem o sector primário (1,3%). Apenas 1,73% dos indivíduos aqui residentes se encontram em situação de desemprego. (Censo 2001)

Nesta zona da cidade predomina uma classe socio-económica média, com uma faixa etária na ordem dos 60 anos.



As habitações junto da escola dão casas de construção elaborada, moradias unifamiliares de dois pisos (rés-de-chão e 1º andar), muradas, com garagem e um pequeno quintal rodeando a casa.

Nesta zona existe o Quartel Militar, o Hospital Distrital, o Jardim Publico e várias Instituições Públicas.

#### b) Caracterização da Escola

EB1 do Rossio de S.Brás

Morada: Av. Dos Combatentes da Grande Guerra

Código: 286357

Telefone/Fax: 266

Email: [info@eb1-rossio-s-bras.rcts.pt](mailto:info@eb1-rossio-s-bras.rcts.pt)

A EB1 do Rossio de S. Brás foi construída no ano de 1947 entrando em funcionamento um ano mais tarde (1948), dividida em duas partes: Feminina, a Norte e Masculina, a Sul, sendo o recreio dividido a meio por um murete, como se impunha na época, e uma parte ajardinada junto dos edificios escolares. Entretanto a escola foi acompanhando a evolução da sociedade, ao longo dos seus anos indo-se modificando. Com a coeducação de sexos veio a queda do murete, que separava fisicamente os dois edificios.

- Edifício e Recursos Físicos

A Escola Básica é constituída por dois edificio de 2 pisos (o edificio norte e o edificio sul), do Plano dos Centenários.

A escola funciona com sete salas de aula, uma biblioteca, um gabinete e uma sala de professores, dois átrios que dão acesso às salas e ao pátio exterior e seis casas de banho. A escola possui ainda uma cantina e uma cozinha. O pátio de recreio é bastante amplo e contém área coberta e descoberta. Na área descoberta existem baloiços e um campo de jogos onde ocorrem as aulas de educação física e onde as crianças brincam durante o recreio. O pátio encontra-se protegido por um gradeamento e três portões de ferro, que se encontram sempre fechados sendo abertos apenas pelas funcionárias da escola, por razões de segurança.

Dispõe também de algum material didáctico: equipamento audiovisual de visionamento (2 televisões, 2 vídeos e 1 dvd) e projecção fixa (1 retroprojector), de leitura e registo áudio (1 aparelhagem), de cópia (1 fotocopiadora a preto e branco) e produção gráfica e informático (14 computadores e 6 impressoras).

A acessibilidade à escola é boa. E os alunos são trazidos de carro pelos seus encarregados de educação.

- Comunidade Escolar

- *Corpo Docente e Corpo não Docente*

O corpo docente da escola é formado por 15 professores, sendo dez titulares de turma e cinco de apoio educativo.

O corpo não docente é constituído por cinco auxiliares de acção educativa, dos quais 1 pertence ao Programa de Actividade Ocupacional e uma outra é contratado a termo certo.

- *Alunos*

No ano lectivo de 2005/06, ano a que se reporta a investigação, a população escolar é de 219 alunos, divididos por 4 anos de escolaridade e por 10 turmas, sendo:

- 3 Turmas de 1º ano de escolaridade que perfazem um total de 57 alunos;
- 2 Turmas de 2º ano de escolaridade que perfazem um total de 48 alunos;
- 3 Turmas de 3º ano de escolaridade que perfazem um total de 71 alunos;
- 2 Turmas de 4º ano de escolaridade contendo 43 alunos no total.

Destes, 12 alunos apresentavam necessidades educativas especiais e necessidades de Apoio Educativo.

Os alunos que frequentam esta escola são provenientes de famílias com um nível sócio cultural e económico médio. No conjunto, a maior parte das famílias às quais os alunos pertencem não apresentam graves problemas económicos e trabalham nos sectores secundário e terciário - comércio e serviços. Existem contudo, alguns casos de situações familiares graves como pais separados e alguns desempregados.

Os alunos que frequentam esta escola não pertencem exclusivamente a esta freguesia. Sendo basicamente alunos cujos pais exercem a sua actividade profissional nas imediações da escola (Hospital, Centro de Saúde, Comércio local).

- Organização e funcionamento

A gestão da Escola é assegurada pela Professora Ana Maria Pathé assumindo a função de Coordenadora e a função de docente.

A escola funciona em Regime normal, das 9 horas às 12.30 horas e das 14 horas às 15.30 horas, para as 10 turmas.

A escola, no ano em que se baseia a investigação, desenvolveu alguns sub-projectos do âmbito ambiental sobre os temas “Poluição” e “Como defender o Ambiente”, projectos estes próprios e financiados pela escola. Em anos anteriores a escola possuiu outros projectos deste âmbito, em parceria e financiados pela Câmara Municipal, actualmente as verbas foram canceladas e os projectos extintos. (Professora Ana Maria Pathé)

#### **2.2.6. A EB1 da Vendinha**

##### **a) Caracterização do Meio**

A Escola do 1º ciclo do Ensino Básico da Vendinha localiza-se em meio rural, na Aldeia da Vendinha pertencendo à Junta de Freguesia de S. Vicente do Pigeiro.

A da Vendinha é uma pequena povoação com uma área aproximada de 1853 ha. Esta aldeia pertence a uma das freguesias rurais do Concelho de Évora. (INE, 2001)

A aldeia que outrora eram apenas alguns montes salteados começou a formar-se em meados dos anos 50, vindo desde então sempre a aumentar até aquilo que é hoje.

A Vendinha é composta por pequenas casas tradicionais, a grande maioria de um só piso, de construção tradicional, caiadas de branco e com o rodapé pintado.

As pessoas conhecem-se todas e há uma estreita relação de vizinhança, muitas vezes traduzida num enorme companheirismo e solidariedade entre todos.

Segundo o Censo 2001, a Vendinha possui uma população residente de 370 indivíduos distribuídos por 118 famílias.

O nível cultural da população é baixo onde 27% da população não sabe ler nem escrever, 36% apenas possui o 1º ciclo, 9% tem o 2º ciclo, 7,3% o 3º ciclo, 4,3% o ensino secundário e apenas 0,8% possui um curso superior. Segundo informação do INE encontram-se a leccionar o 1º ciclo 11 crianças. (Censo 2001)

A grande maioria da população aqui residente é idosa e já se encontra reformada (43%). A que ainda se encontra no activo exerce a sua actividade profissional nos sectores: Primário (36,7%), Secundário (24,1%) e Terciário (39,2%). Encontram-se em situação de desemprego apenas 0,80% dos indivíduos. (Censo 2001)

Neste meio rural predomina uma classe socio-económica muito baixa, com uma faixa etária na ordem dos 50-60 anos.

Os locais de comercio são muito reduzidos e tradicionais, estando concentrados no largo da aldeia e traduzindo-se em 2 cafés, uma padaria e pouco mais.

#### b) Caracterização da Escola

EB1 da Vendinha

Morada: Rua de S.Vicente 7200-042 Vendinha

Telefone/Fax: 266 957246

Email: [info@eb1-vendinha.rcts.pt](mailto:info@eb1-vendinha.rcts.pt)

A acessibilidade à escola é boa. Normalmente os alunos são trazidos de carro pelos seus encarregados de educação, embora alguns necessitem de utilizar transportes públicos.

- Edifício e Recursos Físicos

A Escola Básica é constituída por um edifício de 1 piso, do Plano dos Centenários. A construção do edifício foi terminada em 1964 e a escola entrou em funcionamento no ano lectivo de 1965, em regime misto, raparigas e rapazes.

A escola funciona com duas salas de aula, amplas e bem iluminadas, uma delas sendo utilizada como Jardim-de-infância e a outra pelo 1º ciclo. Possui ainda 2 átrios, 2 casas de

banho e um pátio exterior. O pátio exterior é amplo e contorna o edifício. Neste existe um campo de jogos, por detrás do edifício e algumas árvores espalhadas em frente à entrada principal. O pátio é envolto por um gradeamento e por um portão de ferro, o qual se encontra sempre fechado, por questões de segurança.

Dispõe também de algum material didáctico: equipamento audiovisual de visionamento (1 televisão, 1 vídeo), de leitura e registo áudio (1 aparelhagem), de cópia (1 fotocopiadora a preto e branco) e produção gráfica e informático (2 computadores e 2 impressoras).

- Comunidade Escolar

*- Corpo Docente e Corpo não Docente*

O corpo docente da escola é formado por 2 professores, sendo um titular de turma e 1 de apoio educativo.

O corpo não docente é constituído por 1 auxiliar de acção educativa.

*- Alunos*

No ano lectivo de 2005/06, ano a que se reporta a investigação, a população escolar era de 19 alunos, divididos por 4 anos de escolaridade mas concentrados numa única turmas, sendo que:

- 3 alunos são do 1º ano de escolaridade;
- 7 alunos são do 2º ano de escolaridade;
- 2 alunos são do 3º ano de escolaridade;
- e 7 alunos são do 4º ano de escolaridade.

Dos quais, 1 aluno apresentava necessidades educativas especiais e 3 alunos tinham necessidade de Apoio Educativo.

Os alunos que frequentam esta escola são provenientes de famílias com um nível sócio cultural e económico baixo. No conjunto, a maior parte das famílias às quais os alunos pertencem apresentam graves problemas económicos e trabalham no sector primário. Existem ainda alguns casos de situações familiares graves como pais separados e alguns desempregados.

Os alunos que frequentam esta escola pertencem exclusivamente a esta freguesia.

- Organização e funcionamento

A gestão da Escola é assegurada pela Professora Joana Paula Martins assumindo a função de Coordenadora e a função de docente.

A escola funciona em Regime normal, das 9.15 horas às 12.15 horas e das 13.30 horas às 15.30 horas.

Segundo a Prof. Joana Paula Martins, a escola não possui projectos nem sub-projectos no âmbito da educação ambiental devido à falta de tempo e de verbas. A educação ambiental, quando possível, é integrada nas aulas de forma interdisciplinar.



### 3. A Educação Ambiental no Agrupamento nº 2 do Concelho de Évora

#### 3.1. Apresentação e Análise dos Resultados

##### a) Questionários aos alunos

Como vimos, o Agrupamento nº 2 de Escolas do Concelho de Évora possui no ano lectivo de 2005/06, 180 alunos no 4º ano de escolaridade. Responderam ao nosso questionário 139 alunos, cerca de 77% da população total.

Quadro nº 10 - Caracterização dos alunos do 4º ano de escolaridade

		Sexo do Aluno		
		♀	♂	Total
Idade do aluno	9	48	53	101
	10	10	22	32
	11	3	2	5
	12	1	0	1
	Total	62	77	139

	Profissão dos Pais	
	Pai	Mãe
Sector Primário	5	1
Sector Secundário	18	3
Sector Terciário	101	117
Desempregado	10	15
Não respondeu	5	1
Total	139	139

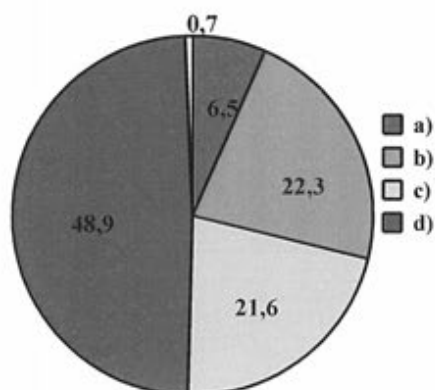
A nossa amostra é constituída, essencialmente, por crianças entre os 9 e os 10 anos, como era de esperar, embora se verifiquem alguns casos de alunos mais velhos, fruto de algumas reprovações, mas em reduzido número (6 alunos). Fazem parte da nossa amostra 62 raparigas e 77 rapazes. Os encarregados de educação destes alunos exercem a sua actividade profissional sobretudo no sector terciário – comércio e serviços.

Após caracterizarmos a nossa amostra, iniciámos a 2ª fase do questionário, onde fomos avaliar os conhecimentos, a opinião e as atitudes dos alunos acerca das questões ambientais.

Na primeira questão perguntámos aos alunos, o que era para eles a Natureza. O resultado esperado seria que a grande maioria respondesse a alínea d) (“conjunto de todas as coisas existentes na terra”), o que se verificou, pois 48,9% dos alunos responderam desta forma. Contudo uma quase igual percentagem respondeu a alínea b) e c) (22,3% e 21,6%), uma

reduzida percentagem das crianças (6,5%) responderam ainda que a natureza para elas é “o seu bairro, a sua casa, a sua escola e a sua família”. O que nos demonstra que muitas crianças ainda não têm uma noção do todo e apenas atribuem à natureza o seu ambiente mais próximo, não tendo noção total do que pode ser a natureza. (Gráfico nº 1)

Gráfico nº 1 - O que é a Natureza para os alunos



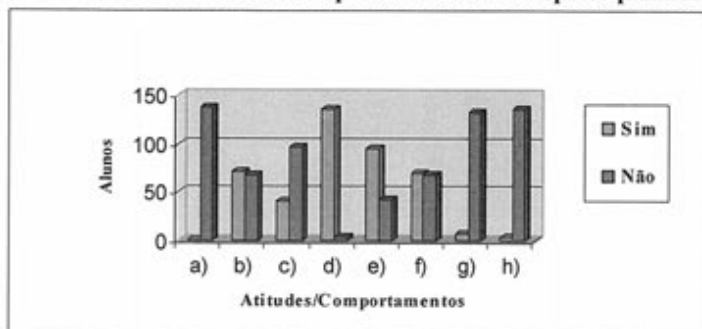
**Legenda:**

- a) O meu bairro, a minha casa, a minha escola e a minha família;
- b) Os animais, as plantas e as pessoas;
- c) Os rios, os mares, as montanhas e os animais;
- d) Conjunto de todas as coisas existentes na terra.

Partindo do pressuposto de que todas as crianças respeitam, ou melhor, afirmam respeitar a natureza, na segunda questão elaborámos algumas perguntas onde subtilmente tentámos testar essa resposta.

Como era esperado, a grande maioria dos alunos afirmam possuir atitudes e comportamentos de carácter ambiental. Estes afirmam não deitar lixo para o chão, fechar as torneiras quando estas não fazem falta, separar o lixo, não brincar com a água, não pisar as plantas nem as flores nos jardins e não arrancar troncos às árvores. Em contrapartida, quase metade dos alunos, que responderam ao questionário admitem não apanhar o lixo do chão quando este não é seu e não utilizar papel reciclado (Gráfico nº 2).

Gráfico nº 2 - Atitudes/Comportamentos de respeito para com a Natureza



**Legenda:**

- a) Costumas deitar o lixo para o chão na rua?
- b) Apanhas o lixo do chão, mesmo quando este não é teu?
- c) Costumas brincar com a água habitualmente?
- d) Se encontras uma torneira aberta sem estar a ser utilizada fecha-la?
- e) Separas o teu lixo?
- f) Costumas utilizar papel reciclado?
- g) Nos jardins costumas pisar as plantas/flores?
- h) Arrancas troncos das árvores?

Ao perguntarmos às crianças se tinham noção de que a Natureza corre perigo (questão 3), tal como era esperado, a grande maioria respondeu afirmativamente (93,5%), afirmando ainda poderem salvar a Natureza e que todos os indivíduos devem ser responsáveis pela sua protecção.

Na questão 4 procurámos testar a opinião dos alunos face à importância da reciclagem, de poupar água e energia. A maioria dos alunos classificou-os como sendo atitudes e comportamentos muito importantes.

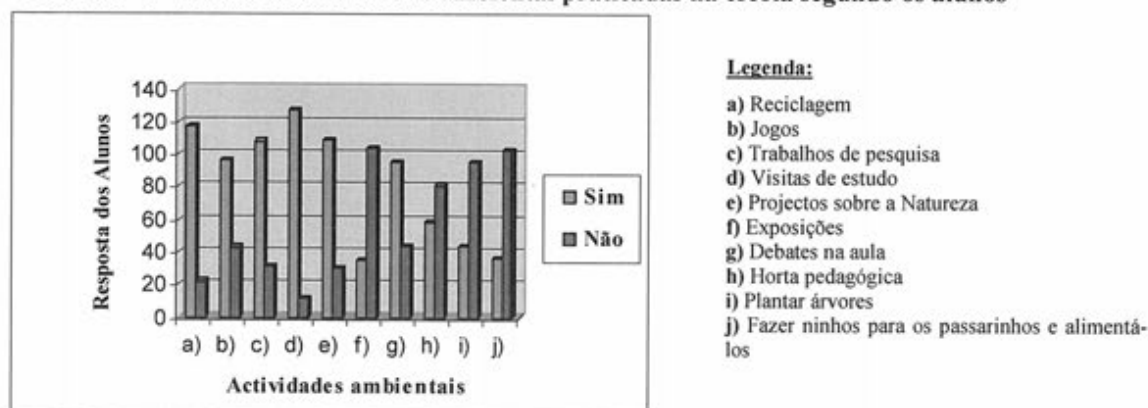
Ao testarmos o comportamento dos alunos numa situação específica, uma ida à praia, a maioria afirma apanhar o lixo mesmo quando este não é seu e colocá-lo num contentor (65,5%), embora uma percentagem ainda considerável afirme ficar triste, mas não fazer nada (30,9%), deixando lá ficar o lixo uma vez que não é seu. O ideal, no entanto, seria que numa situação semelhante todos apanhassem o lixo, mesmo não sendo seu e o encaminhassem para um contentor. Mas o facto de afirmarem não deixar o lixo que lhes pertence, já é positivo.

Na 3ª fase do questionário fomos tentar testar as aprendizagens na escola.

Na primeira questão desta fase, ao perguntarmos aos alunos o que é a Educação Ambiental, como esperado, a grande maioria respondeu a alínea b) (“é a forma de aprendermos a proteger a Terra e a resolver os problemas da Natureza”).

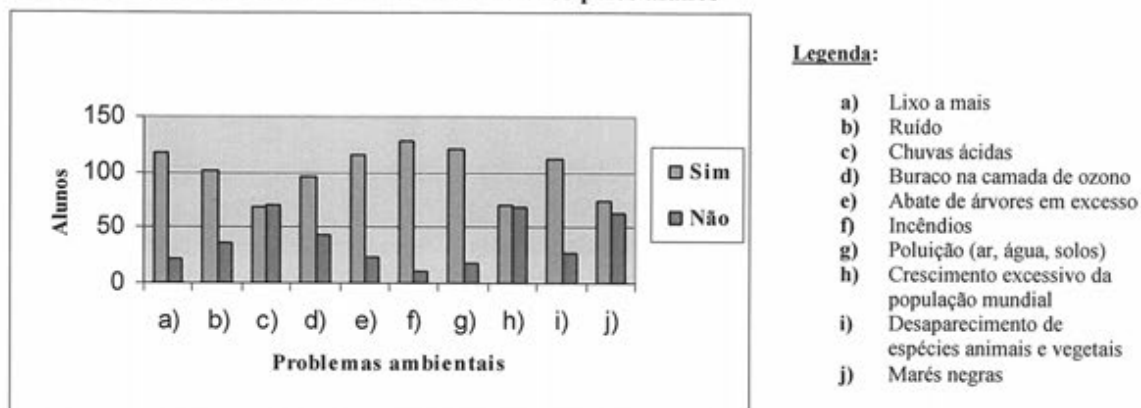
Os alunos afirmaram realizar na escola actividades com e sobre a Natureza, nomeadamente, através de reciclagem, de jogos, trabalhos de pesquisa, visitas de estudo, projectos no âmbito da Educação Ambiental e mediante a realização de debates na sala de aula (Gráfico nº 3).

**Gráfico nº 3 - Actividades do âmbito ambiental praticadas na escola segundo os alunos**



Ao serem questionados se já tinham ouvido falar sobre problemas ambientais (questão n.º3) a grande maioria respondeu afirmativamente, mencionando principalmente os seguintes problemas ambientais: lixo a mais, ruído, buraco na camada de ozono, abate de árvores em excesso, incêndios, poluição e desaparecimento de espécies animais e vegetais (Gráfico n.º 4).

**Gráfico n.º 4 - Problemas Ambientais conhecidos pelos alunos**

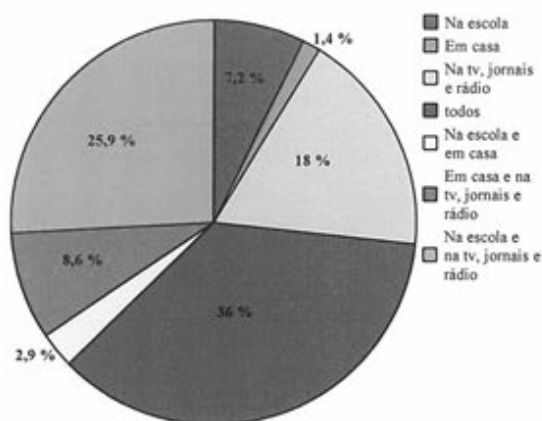


Os problemas ambientais mencionados com maior destaque, isto é, por parte de um maior número de alunos, foram portanto os temas mais mediáticos e actuais, como é o caso do lixo em excesso provocado pela nossa sociedade de consumo, o abate de árvores em excesso, o desaparecimento da floresta, os incêndios florestais e o desaparecimento de espécies animais e vegetais. Trata-se também de problemas que, de alguma forma, estão relacionados com as vivências das crianças. Os incêndios foram ainda mencionados mais vezes do que o lixo, o que se deve ao facto do questionário ter sido respondido no início do Verão, época em que a televisão noticiava alguns incêndios e uma forte campanha de prevenção.

No que diz respeito ao local onde os alunos ouviram falar em problemas ambientais anteriormente referidos, estes afirmam ter sido sobretudo na escola, em casa e através dos meios de comunicação social. (Gráfico n.º 5)

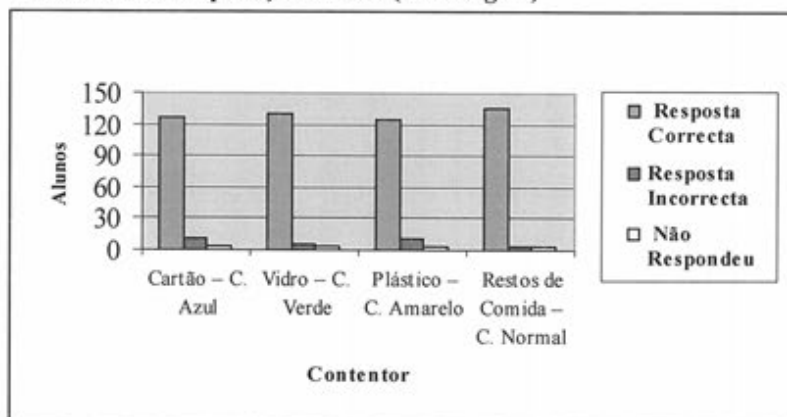
Na questão n.º 4 fomos averiguar os conhecimentos dos alunos, de forma a verificarmos se realmente as crianças tinham noção do que é e em que consiste a reciclagem. A grande maioria (94,2%) demonstrou sabê-lo, respondendo a alínea a), a opção correcta.

Gráfico nº 5 - Onde ouviram os alunos falar de problemas ambientais



Através de um pequeno exercício verificámos que a grande maioria das crianças separa os materiais do lixo correctamente, como se verifica no gráfico nº 6.

Gráfico nº 6 - Separação do lixo (Reciclagem)



Verificamos ainda que dentro do agrupamento, nem todos os alunos efectuem a separação do seu lixo, na escola.

Ao questionarmos os alunos quanto à utilização de papel reciclado na escola (questão n.º 5), a maioria afirma não o utilizar. Os restantes dizem utilizar às vezes ou então não utilizar. Ao questioná-los acerca da importância da sua utilização, a maioria dos alunos respondeu a alínea a) (“Desta forma não é preciso cortar tantas árvores para fazer mais papel.”), como era esperado.

Ao confrontarmos os alunos com situações concretas como as mencionadas nas questões 6 e 7, a grande maioria das crianças responderam, na questão 6 – O que devemos fazer às pilhas

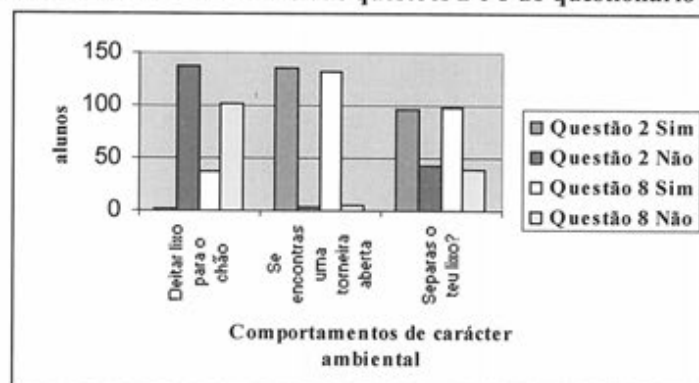
velhas? - a alínea c) (Guardá-las e depois coloca-las no pilhão). Na questão 7 – O que devemos fazer quando as luzes estão acesas e não fazem falta? – a grande maioria dos alunos respondeu a alínea a) (Apagá-las sempre porque desta forma poupamos energia).

A questão 8 é um pouco a repetição da anterior questão n.º 2 da segunda fase, de forma a verificar se as respostas são as mesmas ou se, ao contrário, se contradizem.

Em casa, a maioria das crianças afirma separar o lixo, fechar as torneiras quando estas não fazem falta, lavar os dentes com a água fechada, não deixar o lixo na praia ou no campo, não incomodar os animais e preferir passear a pé que de carro.

Através do cruzamento destas variáveis (questão 2 e questão 4), verificámos que as respostas são praticamente as mesmas (Gráfico n.º 7), o que nos indica que os alunos possuem realmente, já nesta fase, alguma consciencialização e comportamentos ditos ambientalmente correctos.

**Gráfico n.º 7 - Cruzamento das questões 2 e 8 do questionário**



A Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos que ajuda a adquirir as capacidades e os comportamentos fundamentais à relação de interdependência entre o homem, a sua cultura e o seu ambiente natural e biofísico. Proporcionando à criança, através da educação, a consciência de que está a participar na construção do ambiente local e que a partir daí também está a participar na construção do ambiente global.

Esta consciencialização chega aos alunos, através da escola, por meio dos professores e dos livros escolares, mas também em casa, pela família e amigos e essencialmente por meio da televisão. Assim se justifica a importância dada à opinião dos encarregados de educação, que analisamos em seguida.



**b) Questionários aos encarregados de educação**

Foram inquiridos 180 encarregados de educação, responderam ao nosso questionário 99, cerca de 55% da população total.

**Quadro nº 11 - Caracterização dos Encarregados de Educação dos alunos do 4º ano de escolaridade do Agrupamento nº 2 de Escolas do Concelho de Évora**

		Sexo		
		♂	♀	Total
Idade	[20 a 30[	1	5	6
	[30 a 40[	8	59	67
	[40 a 50[	7	16	23
	+50	2	1	3

	Sexo	
	♂	♀
Sector I	1	3
Sector II	2	13
Sector III	15	60
Desemprego	0	5
Total	18	81

Habilitações	Sexo	♂	♀
Menos do 9º ano		2	0
9º ano		27	5
12º ano		25	5
Bacharel / Licenciatura		27	8
Total		81	18

A nossa amostra é constituída essencialmente por encarregados de educação do sexo feminino (81,82 %). A sua média de idades encontram-se na classe dos [30 aos 40[ anos.

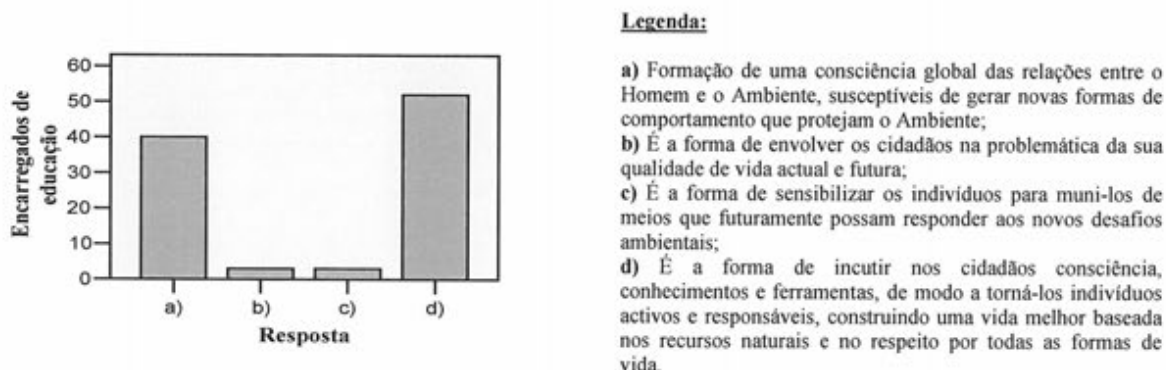
A maioria dos encarregados de educação exerce a sua actividade profissional no sector terciário. E possuem habilitações escolares iguais ou superiores ao 9º ano. Apenas dois dos encarregados de educação possuem uma habilitação escolar inferior ao 9º ano.

Após caracterizada a nossa amostra fomos tratar a questão ambiental propriamente dita.

Iniciamos o inquérito, como não poderia deixar de ser, com a questão “o que entende por educação ambiental?”, à qual, a maioria dos encarregados de educação (52,5%) respondeu a alínea d) (“é a forma de incutir nos cidadãos consciência, conhecimentos e ferramentas, de modo a torná-los indivíduos activos e responsáveis, construindo uma vida melhor baseada nos recursos naturais e no respeito por todas as formas de vida”), seguida de uma grande percentagem da resposta a) (“Formação de uma consciência global das relações entre o

Homem e o Ambiente, susceptíveis de gerar novas formas de comportamento que protejam o Ambiente”). Qualquer que fosse a alínea escolhida como resposta estaria correcta, mas como era esperado, quanto mais completa fosse a definição, mais adequada era a resposta. Os encarregados demonstraram saber o que é a educação ambiental, respondendo à questão e dirigindo a sua resposta para a definição mais completa. (Gráfico nº 8)

**Gráfico nº 8 - O que é a Educação Ambiental para os Encarregados de Educação**

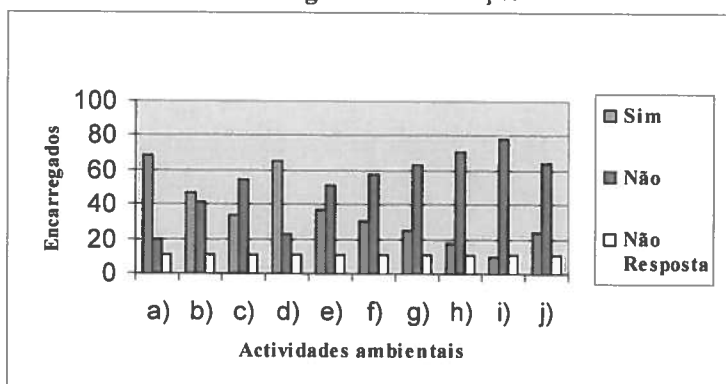


Ao questionarmos os encarregados de educação acerca da existência de projectos do âmbito da Educação Ambiental na escola dos seus educandos, a maioria afirmou ter conhecimento da sua existência (57,6%). Contudo, uma grande percentagem admitiu não conhecer qualquer projecto neste âmbito (41,4%). Dos encarregados que afirmaram ter conhecimento, a maioria identificou os projectos como sendo próprios e individuais da escola do seu educando (58,9%), embora alguns o tenham definido como sendo algo em parceria com a Câmara Municipal de Évora (30,4%). Esta situação, de acordo com os coordenadores das escolas em estudo, não é muito exacta, pois a Câmara deixou de apoiar este tipo de projectos. Ao questioná-los quanto aos temas do projecto, a maioria dos encarregados que respondeu à questão afirmou ser sobretudo sobre a água, a reciclagem e a limpeza da natureza.

Com esta questão concluímos que, muitos dos encarregados de educação não têm noção da existência de projectos ambientais na escola do seu educando. Verificámos também que, nem todos os que têm conhecimento da sua existência conhecem realmente quais os temas envolvidos nos projectos.

Ao perguntarmos se os alunos costumam comentar em casa, as actividades ambientais desenvolvidas na escola, a maioria dos encarregados respondeu afirmativamente, identificando sobretudo: reciclagem **a)**, jogos **b)** e visitas de estudo **d)** tal como se verifica no Gráfico nº 9.

**Gráfico nº 9 - Actividades do âmbito ambiental praticadas na escola segundo os Encarregados de Educação**



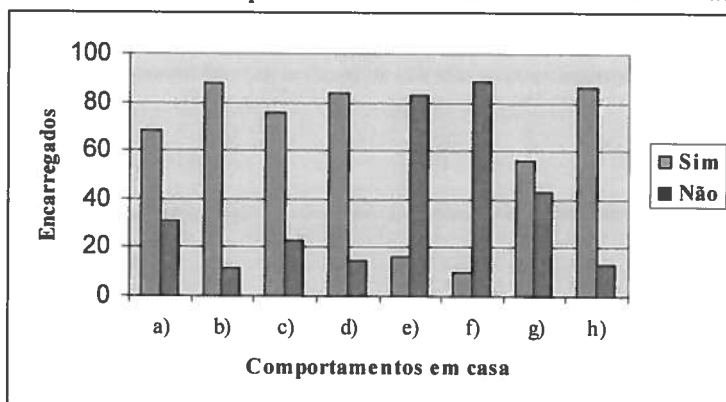
**Legenda:**

- a) Reciclagem
- b) Jogos
- c) Trabalhos de pesquisa
- d) Visitas de estudo
- e) Projectos sobre a Natureza
- f) Exposições
- g) Debates na aula
- h) Horta pedagógica
- i) Plantar árvores
- j) Fazer ninhos para os passarinhos e alimentá-los

Segundo os encarregados de educação, a escola tem sido importante na formação ambiental dos seus educandos, contribuindo desta forma para o desenvolvimento da consciência ambiental das crianças, sobretudo ao nível da sensibilidade, do respeito, da responsabilidade e do conhecimento do e pelo meio.

A maioria dos encarregados corroborou as respostas dadas pelos seus educandos, no que toca a desenvolver atitudes e comportamentos em casa, fruto das aprendizagens na escola, tais como, a separação do lixo, o fecho das torneiras quando não necessárias, a lavagem dos dentes sem a água a correr, o não deitar lixo para o chão, o não matar nem incomodar os animais, o preferir passear a pé do que de carro e o incentivar outras pessoas a terem comportamentos ditos ambientais. (Gráfico nº 10).

**Gráfico nº 10 - Comportamentos de carácter ambiental em casa**

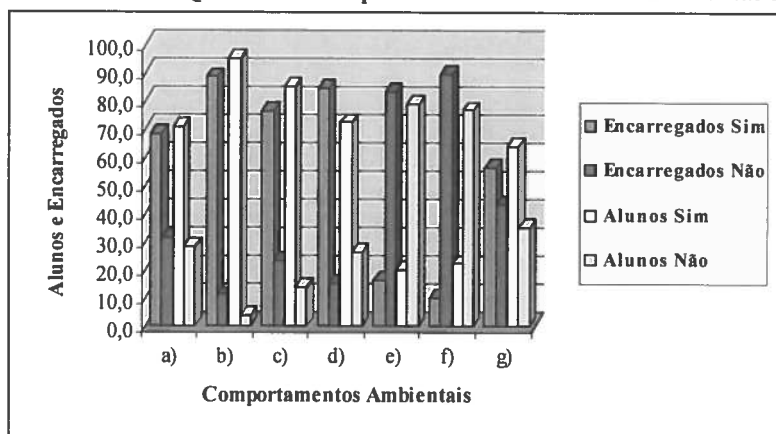


**Legenda:**

- a) Separa o lixo;
- b) Fecha as torneiras quando não fazem falta;
- c) Lava os dentes com a torneira fechada;
- d) Quando vai passear ao campo ou à praia nunca deixa lá o lixo que faz;
- e) Mata ou incomoda os animais;
- f) Mexe nos ninhos dos passarinhos;
- g) Quando pode prefere ir passear a pé do que de carro;
- h) Incentiva outras pessoas a terem comportamentos ditos ambientais.

Resposta coincidente com a dos alunos, quando lhes foi colocada a mesma questão. No gráfico nº 11 podemos verificar esta situação, através do cruzamento das variáveis.

**Gráfico nº 11- Cruzamento das respostas dos Encarregados de Educação e dos Alunos à Questão: “Comportamentos de carácter ambiental em casa”**



**Legenda:**

- a) Separa o lixo;
- b) Fecha as torneiras quando não fazem falta;
- c) Lava os dentes com a torneira fechada;
- d) Quando vai passear ao campo ou à praia nunca deixa lá o lixo que faz;
- e) Mata ou incomoda os animais;
- f) Mexe nos ninhos dos passarinhos;
- g) Quando pode prefere ir passear a pé do que ir de carro;

Em suma, na opinião dos encarregados de educação, a Educação Ambiental na escola desempenha um papel essencial na formação das crianças como futuros cidadãos, na medida em que os torna responsáveis e amantes da Natureza, fornece-lhes a informação necessária para começarem, desde já, a respeitar e a protegê-la e torna-os mais despertos para os problemas da Natureza, educando-os para se tornarem cidadãos mais activos.

### **c) Questionário aos Professores de 1º ciclo do Agrupamento n.º 2**

Inquirimos todos os docentes do 1º ciclo do Agrupamento num total de 43, embora tenham respondido ao nosso questionário apenas 22 professores, cerca de 51.2 % da população total.

Temos noção de que a amostra é reduzida, mas como possuímos pelo menos metade da população total de professores do Agrupamento seguimos com a nossa investigação. No entanto, temos consciência de que com esta quantidade de inquiridos e a profundidade deste estudo, de modo algum poderemos generalizar a opinião de todos os docentes do Agrupamento. Contudo, poderemos tecer algumas considerações que nos permitam fazer um diagnóstico do papel da Educação Ambiental na prática dos professores do 1º ciclo.

A primeira fase do questionário destina-se à recolha de dados para a caracterização dos professores do 1º ciclo do Agrupamento.

Quadro nº 12 - Caracterização dos Professores

		Resultado
Idade (Anos)	[20 a 30[	2
	[30 a 40[	3
	[40 a 50[	11
	[50 a + ∞[	6
Sexo	F	21
	M	1
Situação na Escola	Quadro	20
	Contratado	2
Anos de serviço	[0 a 10[	3
	[10 a 20[	6
	[20 a 30[	8
	[30 a + ∞[	5
Habilitações como docente	Bacharel	3
	Licenciatura	19

A idade média dos professores inquiridos situa-se entre os 40 e os 50 anos, o que não se poderão considerar já muito jovens, existindo apenas 5 professores com idades inferiores a 40 anos.

A quase totalidade dos docentes pertence ao sexo feminino tendo sido inquirido apenas 1 do sexo masculino. A grande maioria dos professores pertence ao Quadro da escola onde leccionam, apenas 2 professores são contratados. A média de anos de exercício de docência encontra-se na classe dos [20 a 30[ anos. O que nos revela que mais de metade dos professores têm bastante experiência profissional (mais de 20 anos de serviço). Em relação às habilitações para a docência a grande maioria dos professores é licenciada e somente 3 dos docentes inquiridos possuem bacharelato.

### 2ª Fase do questionário – A Educação Ambiental no 1º ciclo do Ensino Básico

Na primeira questão, alínea a), a maioria dos professores afirma que a Educação Ambiental faz parte do currículo do 1º ciclo do Ensino Básico (19 professores), embora 3 docentes afirmem o contrário.

Na alínea b), a maioria dos professores respondeu que a Educação Ambiental não é considerada uma disciplina (17 docentes), no entanto 5 dos docentes classificaram-na como tal.

A Educação ambiental não é uma disciplina ou uma área disciplinar nos actuais programas do 1º ciclo do Ensino Básico. Esta aparece integrada na área curricular não disciplinar de formação cívica, mais precisamente na educação para a cidadania, área transversal a todas as áreas curriculares disciplinares. (Ministério da Educação, 2006)

Na alínea c), a maioria dos docentes afirma que a Educação Ambiental não está presente em todas as matérias curriculares do programa actual (11 professores), já 10 dos docentes afirmaram que esta matéria está presente, 1 professor optou por não responder à questão.

Na alínea d), a maioria dos professores respondeu que a Educação Ambiental não é contemplada somente a nível do Estudo do Meio (15 docentes), em contrapartida 7 dos docentes afirmaram sê-lo.

Mais uma vez se refere a importância da Educação Ambiental fazer parte de todas as matérias curriculares. Contudo, aparece de forma mais evidente no programa da área de Estudo do Meio.

Na alínea e), a grande maioria dos docentes (21) afirma que o Estudo do Meio contribui para desenvolver atitudes, comportamentos e valores ambientais nas crianças. Apenas um professor afirmou que não.

Na área de Estudo do Meio procura-se que a criança compreenda as inter-relações entre a Natureza e a Sociedade. Todos os objectivos gerais da área de Estudo do Meio valorizam situações diversas que incluem o meio envolvente, de forma a desenvolverem hábitos, terem atitudes e valores perante o seu ambiente físico e social envolvente.

O papel da escola do 1º ciclo é muito importante, uma vez que constitui uma etapa na formação dos alunos.

A escola deverá ser o veículo de mudança da sociedade e do ambiente, por meio da Educação ambiental. A escola pode e deve proporcionar aos alunos a aquisição de conhecimentos, desenvolver capacidades, repensar atitudes e valores.



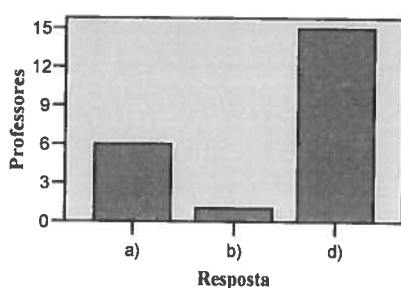
Na segunda questão, ao pedirmos a opinião dos docentes, na alínea a), a grande maioria dos professores afirmou que a escola é uma ferramenta eficaz na Educação Ambiental. Para os professores a escola desempenha um papel fundamental na formação das crianças como futuros cidadãos. A consciência ambiental dos alunos não resulta somente das vivências e aprendizagens proporcionadas pela escola, mas também das aprendizagens ocorridas fora da escola, factor também este muito importante na formação ambiental dos alunos. No entanto a escola deverá incentivar e proporcionar a realização de projectos e actividades no âmbito da Educação Ambiental.

A educação Ambiental deve ser desenvolvida em projectos interdisciplinares. A escola deve proporcionar aos alunos vivências estreitas com a Natureza e explorá-las ao máximo, consciencializando-os de que as suas atitudes individuais são muito importantes para o bem comum. (Fernandes, 1983)

*3ª Fase do questionário – A Educação Ambiental nas práticas pedagógicas dos professores do 1º ciclo do Ensino Básico*

Iniciámos a terceira fase do questionário com a questão: “O que entende por Educação Ambiental”, com o intuito de analisarmos como interpretam, os professores, esta questão. Tal como era esperado, a maioria dos inquiridos respondeu a alínea d), seguindo-se a alínea a) com 6 respostas, registando-se ainda uma resposta na alínea b). Qualquer uma das respostas enumeradas nas 4 alíneas era correcta. No entanto, como prevíamos, a maioria das respostas incidiu na definição mais completa, a alínea d) como se pode verifica no gráfico nº 12.

**Gráfico nº 12- O que é para os Professores a Educação Ambiental**

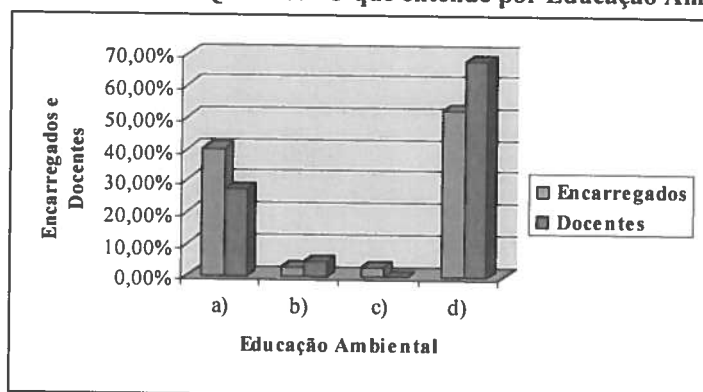


**Legenda:**

- a) Formação de uma consciência global das relações entre o Homem e o Ambiente, susceptíveis de gerar novas formas de comportamento que protejam o Ambiente;
- b) É a forma de envolver os cidadãos na problemática da sua qualidade de vida actual e futura;
- c) É a forma de sensibilizar os indivíduos para munirlos de meios que futuramente possam responder aos novos desafios ambientais;
- d) É a forma de inculcar nos cidadãos consciência, conhecimentos e ferramentas, de modo a torná-los indivíduos activos e responsáveis, construindo uma vida melhor baseada nos recursos naturais e no respeito por todas as formas de vida.

Ao cruzarmos as respostas dos docentes com as respostas dos encarregados de educação à mesma questão, o resultado foi muito semelhante, como se pode verificar no gráfico nº 13, em ambos os casos, e como era esperado, a opção mais escolhida foi a alínea d).

**Gráfico nº 13 - Cruzamento das respostas dos Encarregados de Educação e dos Docentes à Questão: “O que entende por Educação Ambiental”**



**Legenda:**

- a) Formação de uma consciência global das relações entre o Homem e o Ambiente, susceptíveis de gerar novas formas de comportamento que protejam o Ambiente;
- b) É a forma de envolver os cidadãos na problemática da sua qualidade de vida actual e futura;
- c) É a forma de sensibilizar os indivíduos para munirlos de meios que futuramente possam responder aos novos desafios ambientais;
- d) É a forma de inculcar nos cidadãos consciência, conhecimentos e ferramentas, de modo a torná-los indivíduos activos e responsáveis, construindo uma vida melhor baseada nos recursos naturais e no respeito por todas as formas de vida.

Ao pedirmos aos professores para classificarem, numa escala de importância, os objectivos da Educação Ambiental, o resultado foi o apresentado no quadro nº 13.

**Quadro nº 13 - Importância dos Objectivos da Educação Ambiental segundo os Docentes**

	Muito Importante	Importante	Médio	Pouco Importante	Muito Pouco Importante
a) Consciencialização dos problemas ambientais	17	3	2	0	0
b) Aquisição de conhecimentos ambientais	2	6	14	0	0
c) Aquisição de atitudes, valores e comportamentos ambientais	10	9	3	0	0
d) Avaliação dos problemas ambientais e participação na resolução dos mesmos	2	9	10	1	0
e) Consciencialização ecológica, económica, social e política dos cidadãos em geral	5	6	10	1	0

Os objectivos da Educação Ambiental foram classificados pelos docentes, na grande maioria, como sendo de importância média para cima, o que já é positivo. No entanto verificamos uma certa tendência para a máxima classificação, muito importante, para os objectivos mencionados nas alíneas a) e c), havendo uma maior distribuição de respostas nas restantes alíneas.

Os objectivos da Educação Ambiental foram definidos na Conferência de Tbilissi (1977) e ainda hoje são um marco de referência e um apoio indispensável nas intervenções educativas favoráveis ao ambiente. O desejável seria que os docentes considerassem os 5 objectivos da

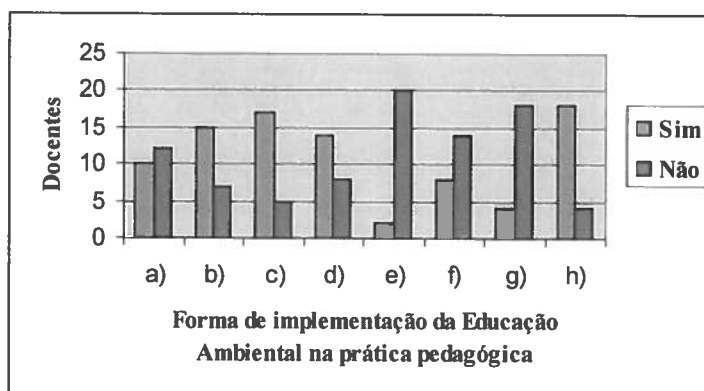
Educação Ambiental como sendo muito importantes, atribuindo-lhes desta forma a sua verdadeira importância. (Máximo-Esteves, 1998)

Quanto à formação dos docentes no âmbito da Educação Ambiental, a grande maioria admite não possuir uma formação adequada nesta matéria e portanto não se sentir apta para o seu ensino (13 docentes), em contrapartida 9 dos docentes, afirmam não ter qualquer problema em introduzir esta matéria nas suas aulas, mesmo não possuindo qualquer formação nesta área. Apenas 2 dos docentes inquiridos possuem formação específica em Educação Ambiental e ambos adquiriram esta formação de forma particular e por iniciativa própria, apesar de um deles também a ter realizado por intermédio da escola onde leccionava na altura.

É unânime entre os professores a noção da responsabilidade que possuem como veículo de transmissão da Educação Ambiental às crianças. O seu papel é fundamental nesta fase inicial, como fomentadores de consciências despertadas para os problemas ambientais, como orientadores permanentes e como modelo educativo para um ambiente natural mais saudável.

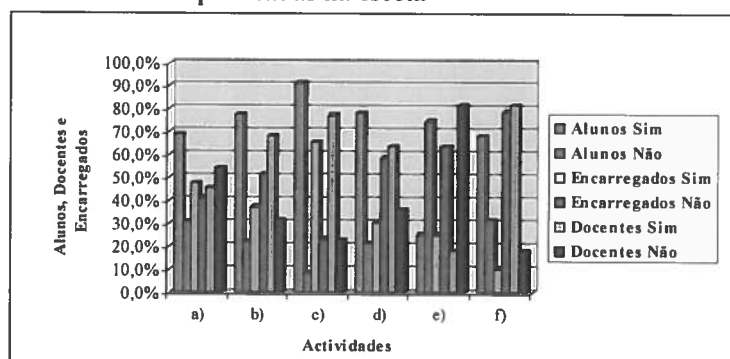
Hoje o papel do professor não é somente o de transmitir conhecimentos, numa sala de aula fechada, aos alunos para que estes os assimilem. É também o de os sensibilizar, motivar, explorar as suas próprias informações e vivências, aproveitando-as; o de proporcionar novas vivências e experiências, adequadas ao mundo actual. De forma a construir um ensino correcto e enriquecedor que numa primeira fase de escolaridade da criança/aluno construa uma base estável para uma aprendizagem de ética ambiental. O professor é responsável por fornecer as ferramentas e orientar os alunos para que estes possam construir o seu conhecimento e adquirir consciência, comportamentos e atitudes de responsabilidade para com o ambiente. Não apenas porque é correcto mas também compreendendo a razão pela qual tais condutas são importantes, correctas e essenciais para o bem global. Desta forma os alunos podem ainda ser importantes agentes catalizadores de mudança, uma vez que podem influenciar a tomada de consciência ambiental dos membros da sua família e comunidade local.

Todos os docentes afirmam implementar a Educação Ambiental nas suas práticas pedagógicas. Fazendo-o essencialmente através de trabalhos de pesquisa, de visitas de estudo, de projectos no âmbito da Educação Ambiental e de debates, sobre vários temas neste âmbito, promovidos na sala durante as aulas. (Gráfico nº 14)

**Gráfico nº 14 - Implementação da Educação Ambiental na prática pedagógica dos docentes****Legenda:**

- a) Jogos
- b) Trabalhos de pesquisa
- c) Visitas de estudo
- d) Projectos no âmbito da Educação Ambiental
- e) Biblioteca escolar
- f) Recreio da escola
- g) Exposições
- h) Debates na aula

Através do cruzamento das respostas das três populações (Alunos, Encarregados de Educação e Docentes) à questão: quais as actividades no âmbito ambiental praticadas na escola, obtivemos o gráfico nº 15.

**Gráfico nº 15 - Cruzamento das respostas das 3 populações (Alunos, Encarregados de Educação e Docentes) à questão: "Quais as actividades no âmbito da Educação Ambiental praticadas na escola"****Legenda:**

- a) Jogos;
- b) Trabalhos de pesquisa;
- c) Visitas de estudo;
- d) Projectos sobre a Natureza;
- e) Exposições;
- f) "Debates" sobre os temas ambientais na aula

As três populações partilham a mesma opinião somente ao nível das alíneas c) e e). Relativamente à realização de jogos, alínea a), os alunos e os encarregados de educação afirmam fazerem parte da prática pedagógica, por sua vez a maioria dos docentes discorda. Em contrapartida, relativamente às actividades mencionadas nas alíneas b), d) e f) os alunos e os professores afirmam fazerem parte da prática pedagógica, por sua vez a maioria dos encarregados de educação afirmam não fazerem parte.

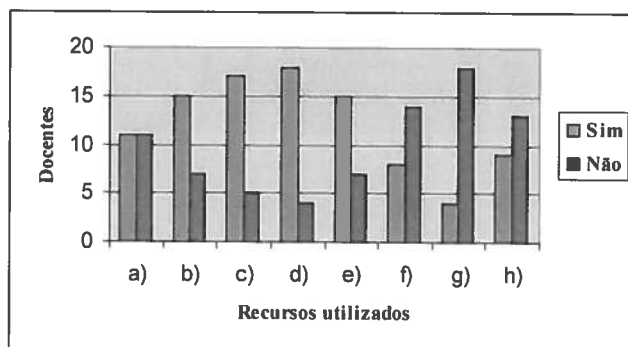
Segundo os docentes, os alunos demonstram-se bastante motivados perante as questões relacionadas com o ambiente.

A maioria das escolas do agrupamento não possui, neste ano lectivo, projectos no âmbito da Educação Ambiental. Apenas as escolas, EB1 do Chafariz D'el Rei e a EB1 do Rossio de S.

Brás possuem projectos no âmbito da Educação Ambiental, sendo estes próprios e individuais das escolas.

Segundo os docentes, os recursos mais utilizados nas suas práticas pedagógicas, no âmbito da Educação Ambiental são: os jogos, os manuais escolares, livros e enciclopédias, artigos de jornais e revistas e materiais audiovisuais. (Gráfico nº 16)

**Gráfico nº 16 - Recursos utilizados pelos docentes na prática pedagógica no âmbito da Educação Ambiental**



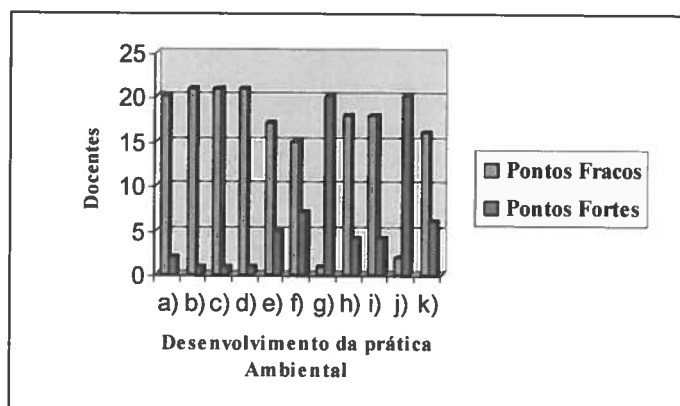
**Legenda:**

- a) Jogos;
- b) Manuais escolares;
- c) Livros e enciclopédias;
- d) Artigos de jornais e revistas;
- e) Materiais audiovisuais;
- f) Materiais multimédia;
- g) Entrevistas com especialistas na matéria;
- h) Visitas a pontos estratégicos neste âmbito.

A maioria dos professores afirma ainda que a sua escola não possui ferramentas adequadas à prática da Educação Ambiental o que dificulta um pouco o seu leccionamento. Apenas a Escola do Chafariz D'el Rei possui uma horta pedagógica, o que faz dela a escola, dentro do Agrupamento, com mais condições para a prática da Educação Ambiental, apesar de a existência da horta não ser tudo, mas já ajuda um pouco.

Ao pedirmos aos professores para identificarem os pontos fracos e pontos fortes no desenvolvimento da sua prática de Educação Ambiental obtivemos os seguintes resultados descritos no gráfico nº 17.

**Gráfico nº 17 - Desenvolvimento da prática Ambiental – Pontos Fracos e Pontos Fortes**



**Legenda:**

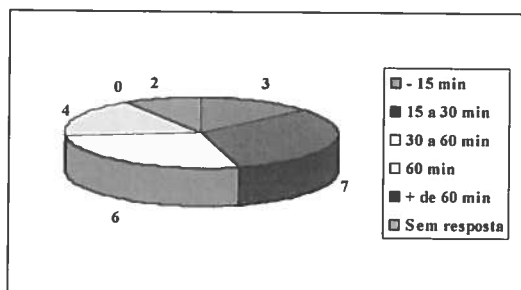
- a) Materiais de apoio;
- b) Formação dos professores nesta matéria;
- c) Existência de acções de formação em Educação Ambiental para os docentes;
- d) Horário escolar;
- e) Programa curricular;
- f) Interação Escola/Meio em questões ambientais;
- g) Motivação e participação dos alunos;
- h) Motivação dos professores e funcionários;
- i) Motivação dos encarregados de educação;
- j) A vertente interdisciplinar da Educação Ambiental;
- k) Instalações da escola.

Foram identificados, pelos docentes, como pontos fracos os materiais de apoio, a formação dos professores nesta matéria (factor este já identificado anteriormente), bem como a inexistência de acções de formação em Educação Ambiental para os professores, o horário escolar, o programa escolar, a interacção Escola / Meio em questões ambientais, motivação dos professores e funcionários, motivação dos encarregados de educação (hoje em dia a maioria dos encarregados não têm tempo para participarem nas actividades dos alunos) e as instalações das escolas (as escolas possuem pouco espaço de interacção com a natureza, apenas uma das escolas do agrupamento possui uma horta pedagógica, nenhuma tem jardim ou salas de exposições).

Apenas foram identificados dois pontos fortes, a motivação dos alunos perante as questões ambientais e a vertente interdisciplinar da Educação Ambiental. Tal faz-nos pensar que se existem tantos pontos fracos e mesmo assim a motivação das crianças é grande se se apostasse um pouco mais na melhoria das instalações escolares de forma a proporcionar um maior espaço de interacção com a natureza os resultados futuros poderiam ser muito interessantes. A formação dos professores nesta matéria parece-nos outro factor de extrema premência, talvez através de uma formação adequada a própria motivação dos docentes se poderia elevar, bem como a dos funcionários da escola. Outro factor muito importante e de ter em evidência é a característica interdisciplinar da Educação Ambiental que permite a sua abordagem em todas as matérias curriculares e em todos os ambientes, mesmo em instalações com recursos reduzidos.

Ao questionarmos os docentes acerca do tempo, semanalmente, disponibilizado para a prática da Educação Ambiental, as respostas foram variadas. A maioria, 7 docentes, disse utilizar cerca de 15 a 30 minutos; 6 professores afirmaram utilizar entre 30 a 60 minutos, 4 professores 60 minutos e 3 docentes confessaram utilizar menos de 15 minutos semanais. (Gráfico nº 18)

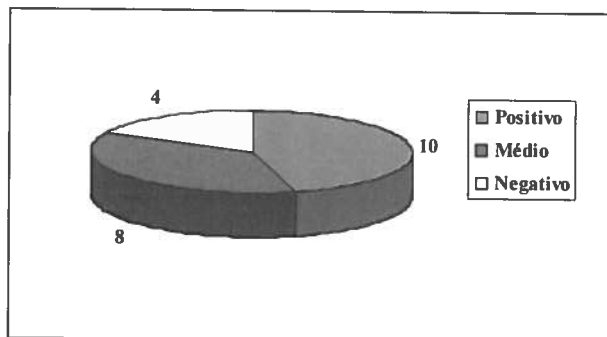
**Gráfico nº 18 - Tempo utilizado pelos docentes para a prática da Educação Ambiental**





Ao pedirmos a sua opinião relativamente ao contributo do 1º ciclo na consciencialização ambiental dos alunos, a maioria, 10 professores, classificou-o como positivo, 8 professores como sendo médio e 4 professores classificou-o como sendo negativo. (Gráfico nº 19)

**Gráfico nº 19 - Classificação dos Professores quanto ao contributo do 1º ciclo na consciência ambiental dos alunos**



Segundo os docentes, com o 1º ciclo os alunos adquirem essencialmente sensibilidade e respeito pelo ambiente, embora o sentido crítico e a responsabilidade sobre o ambiente também tenha aumentado. Afirmam ainda verificar receptividade e “feedback” por parte dos alunos face aos ensinamentos na escola, o que demonstra um sucesso nas aprendizagens.

Os poucos projectos desenvolvidos na escola, no âmbito da Educação Ambiental, para a maioria dos professores interagem com a comunidade extra-escolar, essencialmente com os pais /família.

Ao perguntarmos aos docentes se acham que a Educação Ambiental está bem implementada no 1º ciclo, a maioria respondeu que não (14 professores), embora 8 professores afirmassem achar que sim, que esta está bem implementada.

Se tivermos em consideração a falta de formação e de motivação dos docentes nesta matéria, as fracas condições para a sua abordagem, a falta de apoio do próprio Ministério da Educação e Autarquia Local, a falta de tempo e de recursos para a abordagem da Educação Ambiental depressa chegamos à conclusão que realmente esta não está bem implementada no 1º ciclo.

## CONCLUSÃO

De tudo o que analisámos, podemos concluir que a Educação Ambiental visa estabelecer uma nova ética do Homem em relação ao Ambiente (natural e/ou construído), reconhecida pela humanidade e assente na aquisição de conhecimentos sobre o ambiente que geram novas atitudes e comportamentos, exigindo interdisciplinaridade e metodologias activas, centradas na vida quotidiana e integradas na comunidade, sempre com uma visão global do sistema Terra e com a finalidade de resolver problemas ambientais, melhorar a qualidade de vida actual e preparar o futuro, através da solidariedade entre gerações.

A educação ambiental, tal como foi apresentada, aproxima-se da Ecologia Humana e pode ser entendida como um contributo valioso para o estudo das relações Homem/Ambiente numa perspectiva sistémica e interdisciplinar como a Ecologia Humana propõe. Ao apontar para a promoção de novos valores, atitudes e comportamentos em relação ao ambiente, a Educação Ambiental está a contribuir para a construção de um futuro harmonioso entre todos os elementos do ecossistema global, tal como a Ecologia Humana pretende.

A Escola tem sido um espaço privilegiado para a promoção dos valores ambientais. Na última década foram desenvolvidas inúmeras actividades de sensibilização ambiental nas escolas, envolvendo alunos, professores, associações de defesa do ambiente e autarquias. Este importante trabalho, resultante da boa vontade de muitos intervenientes, promoveu nos mais e menos jovens uma outra consciência ambiental, cada vez mais próxima dos níveis minimamente desejáveis para a nossa sociedade.

No entanto, o caminho a percorrer ainda é muito longo. A educação e sensibilização ambiental nas escolas, a par do trabalho que é necessário dirigir a toda a população, necessita de um novo impulso. Torna-se fundamental intensificar as acções de sensibilização nos estabelecimentos de ensino, promovendo uma interacção forte com o exterior, de forma a potenciar todo o esforço que tem sido investido nos últimos tempos.

A educação ambiental é um processo que nunca será dado por concluído e que deve ser sempre insistente ao longo do tempo. Mesmo que chegássemos a um dado momento em que grande parte da população estivesse perfeitamente integrada nestas preocupações ecológicas,

as acções de educação ambiental não poderiam parar, dado que com o passar do tempo surgem novas gerações, novos problemas e novas formas de os resolver.

Nesta perspectiva, torna-se fundamental que as escolas assumam o Ambiente como um aspecto central na educação das crianças e jovens do nosso país, potenciando o trabalho já realizado e desenvolvendo novos mecanismos que nos permitam atingir metas mais elevadas. Torna-se essencial para as escolas o desenvolvimento de programas de sensibilização ambiental residentes e permanentes. De outra forma, esta temática ficará apenas dependente da boa vontade e esforço de alguns professores, sem o compromisso e envolvimento de toda a comunidade escolar.

Reunindo todos os dados recolhidos junto dos alunos de 4º ano, dos encarregados de educação e dos professores, tecemos as seguintes conclusões que julgamos ser pertinentes:

- Os alunos do Agrupamento de Escolas nº 2 do Concelho de Évora, no final do 1º ciclo, demonstram ter noção do que é a Natureza, se bem que alguns ainda não possuam a noção do todo, atribuindo a Natureza apenas ao seu ambiente mais próximo.
- Verificamos a existência de comportamentos e atitudes de carácter ambiental nas crianças, bem como já alguma preocupação e responsabilidade face à Natureza e aos problemas. Estas atribuem muita importância à prática de algumas medidas como a reciclagem e a poupança de água e energia. Mencionam, sobretudo, o problema do lixo e dos incêndios florestais, problemas ambientais mais mediáticos e que lhes são mais familiares. O conhecimento destes problemas surge na escola, em casa e através dos meios de comunicação.
- No agrupamento são realizadas actividades no âmbito ambiental, nomeadamente a reciclagem, jogos, trabalhos de pesquisa, visitas de estudo e debates durante as aulas.
- Os alunos reconhecem a importância de reciclar o lixo, bem como, da utilização de papel reciclado, no entanto, na escola não se utiliza habitualmente este tipo de papel. Verificamos no entanto, que nem todos os alunos do Agrupamento efectuem a separação do seu lixo na escola, embora saibam fazê-la e afirmem efectuar a separação em casa.
- No que respeita aos encarregados de educação, a maioria revelou ter noção do que é a Educação Ambiental, bem como conhecimento da existência de projectos de âmbito ambiental na escola do seu educando. Tal como as crianças, os encarregados de educação

identificaram a reciclagem, os jogos e as visitas de estudo como sendo as actividades ambientais mais utilizadas na escola.

- Os encarregados de educação consideram a Educação Ambiental praticada na escola muito importante e eficaz na formação ambiental dos seus educandos, pois estes desenvolvem atitudes e comportamentos em casa, fruto dessas mesmas aprendizagens. Verifica-se, portanto, que existe “feedback” das aprendizagens da escola.

- No que se refere aos docentes, estes assumem uma enorme responsabilidade como formadores, mas no entanto referem que não são os únicos que deveram tê-la, uma vez que a formação ambiental não formal é igualmente importante.

- Relativamente aos objectivos da Educação Ambiental, os professores atribuem uma maior importância à consciencialização dos problemas ambientais e à aquisição de atitudes, valores e comportamentos ambientais; no entanto, todos os objectivos são importantes.

- Na implementação da Educação Ambiental na escola são encontrados vários obstáculos. Verificamos que a grande maioria dos docentes não possui formação adequada para leccionar eficazmente a Educação Ambiental, confessando mesmo não se sentir “à vontade” nesta matéria. Mesmo assim, a Educação Ambiental faz parte das práticas pedagógicas de todos os docentes, sendo feita essencialmente através de trabalhos de pesquisa, visitas de estudos e de debates promovidos nas aulas, mas quase sempre com base no programa da disciplina de Estudo do Meio. A falta de ferramentas adequadas à sua prática é outra grande realidade, já que as escolas tem uma interacção escola/meio muito fraca.

- São apontados como principais factores negativos para a prática da Educação Ambiental no 1º Ciclo:

- A falta de formação dos docentes relativamente à matéria;
- A inexistência de acções de formação para os professores nesta matéria;
- A falta de motivação dos professores e dos funcionários das escolas;
- A falta de motivação dos encarregados de educação;
- A falta de recursos financeiros para apoiar projectos neste âmbito;
- A falta de infra-estruturas escolares;

- A falta de qualidade das acções de educação ambiental e das mensagens, pois na maioria das vezes estas resumem-se à matéria e aos manuais escolares da disciplina de Estudo do Meio;
- A falta de comunicação entre a escola e o exterior;
- A alegada falta de tempo por parte dos professores para a sua prática devido ao horário escolar;
- A falta de continuidade nas acções iniciadas em anos anteriores;
- A acomodação por parte dos professores;
- A falta de apoio por parte do Governo, bem como da Autarquia local no financiamento e apoio de projectos e iniciativas deste âmbito.

- São considerados como pontos fortes do desenvolvimento da prática da Educação Ambiental apenas a motivação dos alunos e a vertente interdisciplinar da Educação Ambiental, o que nos parece uma grande fonte de oportunidades. Se, com tantos pontos negativos, as crianças continuam a demonstrar motivação, podemos supor que caso fossem criadas algumas oportunidades de desenvolvimento das actividades ambientais na escola, os resultados futuros seriam certamente muito mais animadores. Não nos podemos esquecer de que uma criança motivada é, por excelência, um agente dinamizador.

- Apenas duas das seis Escolas de 1º Ciclo do Agrupamento, no ano lectivo de 2005/06, possuíam Projectos no âmbito da Educação Ambiental. Projectos próprios e individuais da escola, fruto da boa vontade de alguns docentes.

- Muito embora os professores considerem que a Educação Ambiental é importante para a formação ambiental dos alunos como futuros cidadãos e que através dela estes possam desenvolver maior sentido crítico, sensibilidade e respeito pelo ambiente, o tempo que disponibilizam semanalmente para a sua prática desta matéria é muito reduzido. A grande maioria dos docentes utiliza menos de 60 minutos semanais para esta abordagem. Mesmo assim, os docentes afirmam haver “feedback” do seu ensino.

- A maioria dos professores tem consciência de que a Educação Ambiental não está bem implementada no 1º ciclo, pois possui muitas lacunas.

Contudo, podemos afirmar que a Educação Ambiental está presente no Agrupamento de escolas nº 2 do Concelho de Évora, embora ainda exista um longo caminho a percorrer.

Finalizando e numa tentativa de responder à questão de partida, podemos afirmar que o 1º ciclo do Ensino Básico parece contribuir positivamente para a formação ambiental dos indivíduos. Nesta fase inicial são fornecidas aos alunos as bases para uma educação “recheada de ética ambiental”. Segundo a nossa investigação, verificámos que esta é relativamente eficaz, uma vez que se verificou nas crianças uma resposta positiva em relação àquilo que a escola lhes transmite nesta matéria. Maior consciência, capacidade de avaliação, alteração de atitudes, comportamentos e valores no âmbito ambiental e em prol do Ambiente, tudo é relevante nesta fase. Todavia, não nos devemos esquecer de que este é só o início de um longo percurso, que não deve de forma alguma cessar.

Temos noção de que muito mais poderia ter sido feito na realização desta investigação, mas a condicionante tempo foi o principal factor redutor.

Esperamos, contudo, ter dado um contributo neste campo de investigação, levantando algumas questões que por vezes parecem esquecidas

Resta-nos apresentar umas notas, que devem ser interpretadas como sugestões de intervenção.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS / SUGESTÕES DE INTERVENÇÃO

Desde o ano 2000 que assistimos a um declínio das acções pedagógicas no âmbito da Educação Ambiental. Actualmente são raras as EB1 que possuem projectos neste âmbito. O Governo, através dos Ministérios da Educação e do Ambiente, deixou de apoiar projectos e iniciativas de carácter ambiental, as próprias Câmaras cortaram as verbas no apoio de projectos desta natureza. Com semelhante cenário, surge a pergunta: o que vai acontecer à Educação Ambiental no futuro? Continuará o ensino regular a formar as crianças nesta matéria?

Urge investir para que as respostas às questões anteriores sejam afirmativas. Formar os professores adequadamente para uma educação virada para a protecção do ambiente, reavaliar os programas de ensino de forma a haver um maior enfoque nesta matéria, adequar as instalações escolares para a sua prática, aproximar os alunos da realidade dos problemas ambientais e capacitá-los para a sua resolução.

Na nossa investigação, verificámos que a Educação Ambiental está presente ao nível do 1º ciclo do ensino Básico, mas será que há continuação nos ciclos de ensino subsequentes? Terá sido apenas uma matéria que aprenderam e vão voltar a esquecer? É essencial que haja uma aposta na formação ambiental dos alunos ao longo de todo o seu percurso escolar.

Num próximo trabalho seria interessante investigar, em termos comparativos, a Educação Ambiental praticada em diferentes instituições. Podendo ser:

- A comparação entre várias Escolas Básicas de 1º Ciclo dentro do mesmo Agrupamento (não nos foi possível, uma vez que tínhamos diferentes amostras), entre as que possuem projecto educativo no âmbito da Educação Ambiental e as que não possuem;
- A comparação entre duas ou mais Escolas Básicas de 1º Ciclo pertencentes a Agrupamentos distintos, mas dentro do mesmo Concelho;
- A comparação entre duas ou mais Escolas Básicas de 1º Ciclo pertencentes a Agrupamentos de Concelhos distintos.

- A mesma investigação aplicada aos 2º e 3º ciclos para verificar se existe ou não continuidade destas aprendizagens.

Um outro aspecto interessante, mas talvez um pouco ambicioso, seria o de fazer chegar estes estudos aos Ministérios da Educação e do Ambiente, acompanhados de uma proposta de intervenção.

Sabe-se que existem actualmente algumas associações ambientais que promovem encontros e formações neste âmbito, mas seria desejável que os professores investissem nessa formação, mesmo que particularmente, e na grande maioria das vezes tal não se verifica. A interacção entre estas Associações Ambientais e as Escolas poderia ser também um factor bastante favorável para a formação dos alunos.

Por tudo o que foi dito ao longo do presente trabalho, parece-nos pertinente, afirmar que a Educação Ambiental é fundamental em pleno Século XXI, pois se não se intervier neste sentido, corremos sérios riscos do Planeta não chegar ao século seguinte.

## BIBLIOGRAFIA

- ACTAS DO 1º ENCONTRO SOBRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – 1990**; Parque Biológico Municipal / Instituto Nacional do Ambiente; Câmara Municipal de Vila Nova de Gaia; Vila Nova de Gaia; 1991.
- Agenda 21**, IPAMB, Lisboa, 1993.
- ALMEIDA, A., Abordar o Ambiente na Infância**, Universidade Aberta; Lisboa, 2002.
- AVILA-PIRES, F.; Princípios de Ecologia Humana**, Editora da Universidade / Conselho Nacional de desenvolvimento Científico e Tecnológico, 1983.
- CABAÇO, J.; A Educação Ambiental e o Estudo do Meio no 1º ciclo do Ensino Básico – Estudo exploratório dos Programas e Manuais Escolares nos últimos dez anos (1992-2002)**; Tese de Mestrado; Faculdade de Ciências Sociais e Humanas; Lisboa; 2003.
- CAMPBELL, B.; Ecologia Humana**, Universo da Ciência, Edições 70, Lisboa, 1983.
- CARAPETO, C., Educação Ambiental**, Universidade Aberta, Lisboa, 1998.
- COMISSÃO INDEPENDENTE POPULAÇÃO E QUALIDADE DE VIDA, Cuidar o Futuro – Um programa radical para viver melhor**, Trinova Editora, Lisboa, 1998.
- COMISSÃO MUNDIAL DO AMBIENTE E DO DESENVOLVIMENTO (W.C.E.D.); O Nosso Futuro Comum**; World Commission on Environment and Development 1987; LIBER Editores, Lda; Lisboa; 1991.
- CUNHA, et al; A Educação Ambiental na Política Pública do Ambiente**; Instituto de Promoção Ambiental / IPAMB; Lisboa; 1990.
- Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento**, INAMB, Lisboa, 1992.
- Dias, G.; Educação Ambiental**; Gaia; S. Paulo, 2000.

EEA, **O ambiente na Europa: terceira avaliação**, Agência Europeia do Ambiente, Copenhaga, 2003.

EEA, **Sinais Ambientais 2004**, Agência Europeia do Ambiente, Copenhaga, 2004.

EVANGELISTA, J., **Razão e Porvir da Educação Ambiental**, Instituto de Promoção Ambiental, Lisboa, 1992.

EVANGELISTA, J.; **Educação Ambiental: Uma via de Leitura e Compreensão**; Cadernos de Educação Ambiental; Instituto de Inovação Educacional / Instituto de Promoção Ambiental; Lisboa; 1999.

FAO, **Eradication of poverty and hunger**, World Food Programme; Roma, 2005.

FAUCHEUX, S. e NOEL, J.; **Economia dos Recursos Naturais e do Meio Ambiente**; Economia e Política; Instituto Piaget; Lisboa; 1995.

FERNANDES, J.; **Manual de Educação Ambiental**; Comissão Nacional do Ambiente; Lisboa; 1983.

GEOTA; **Alterações Climáticas**; Coleções Ambiente: Estado do Planeta; Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente; Lisboa; 1990.

GIORDAN, A. e SOUCHON, C.; **Uma Educação para ao Ambiente**; Instituto de Inovação Educacional e Instituto de Promoção Ambiental; 1ª edição; Lisboa; 1997.

GOUVEIA, A., **O Ambiente – Direito e Dever de Todos**, Publicações CNJP, Sacavém, 1999.

HANNIGAN, J.A.; **Sociologia Ambiental**, Coleção Perspectivas Ecologicas, Instituto Piaget, Lisboa, 1995.

HAWLEY, A. H., **Teoria de la Ecologia Humana**, Tecnos, Madrid, 1999.

IPCC, **Climate change and biodiversity**, Intergovernmental Panel on Climate Change, United Nations Convention on Biological Diversity, April, 2002. ([www.un.org/earthwatch/assessments.html](http://www.un.org/earthwatch/assessments.html))

IPCC, **Climate Plan: Let's act together to the challenge of climate change**, Ministère de L'écologie et du Développement; République Française, Paris, 2004.([www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id\\_article=2551](http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=2551))

JACQUARD, A.; **Lições de Ecologia Humana**, Coleção Epistemologia e Sociedade, Instituto Piaget, Lisboa, 2004.

LAMY, M.; **As Camadas Ecológicas do Homem**, Instituto Piaget, Lisboa, 1995.

LIPOR/GEA; **Futuro Sustentável – Diagnostico de Ambiente do Grande Porto – Educação Ambiental / Educação para o Desenvolvimento Sustentável**; LIPOR – Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto / GEA – Grupo de Estudos Ambientais da Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa; Porto; 2006.

MACHADO, P..A.; **Ecologia Humana**, Cortez Editora / Autores Associados, São Paulo, 1985.

Máximo-Esteves, L.; **Da teoria à prática: Educação Ambiental para crianças pequenas ou o Fio da História**; Porto Editora; Porto; 1998.

NAZARETH, J.; **Demografia e Ecologia Humana**, Análise Social, Vol. XXVIII, n.º 123-124, pg. 879-885, 1993.

ODUM, E.P.; **Fundamentos de Ecologia**, Fundação Calouste Gulbenkian, 4ª Edição, Lisboa, 1988.

OLIVEIRA, L.F.; **Educação Ambiental – guia prático para professores, monitores e animadores culturais e de tempos livres**; Texto Editora; 1989.

RAPOSO, I.; **Não há Bichos-de-Sete-Cabeças**; Cadernos de Educação Ambiental; Instituto de Inovação Educacional / Instituto de Promoção Ambiental; Lisboa; 1997.

**REA 2003** – Relatório do Estado do Ambiente 2003; Instituto do Ambiente; Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território; Amadora; 2005.

SCOPE, **Effects on increased ultraviolet radiation on global ecosystems**, Scientific Committee on Problems of the Environment, Paris, 1993

TEIXEIRA, F.; **Educação Ambiental em Portugal**; Liga para a Protecção da Natureza; Torres Novas; 2003.

UNESCO; **United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014**; Unesco; 2004.

UZZEL, D.; *et al*; **As crianças como agentes de mudança ambiental**; Campo das Letras; Lisboa; 1998.

WHO, **Cambio climático y salud humana: riesgos y respuestas: resumen**, Organización Mundial de la salud, 2003. ([www.who.int/globalchange/publications/en/Spanishsummary.pdf](http://www.who.int/globalchange/publications/en/Spanishsummary.pdf))

WHO, **El cambio climático y las enfermedades transmitidas por vectores: un análisis regional**, Salud y medio ambiente, Boletín de La Organización Mundial de la salud, Recopilación de artículos, n.º 4, 2001. ([www.who.int/docstore/bulletin/digests/spanish/number4/bu0737.pdf](http://www.who.int/docstore/bulletin/digests/spanish/number4/bu0737.pdf))



**Sites consultados:**

*www.icsu-scope.org* – Scientific Committee on Problems of the Environment

*www.who.int* – World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

*www.eea.eu.int* – Agência Europeia do Ambiente

*www.fao.org* – Food and Agriculture Organization of the United Nations

*www.wwf.org* – Global Environment Conservation Organization

*www.ciesin.org* – United Nations Conference on Environment and Development

*www.unep.org* – Nações Unidas

*www.iucn.org* – World Conservation Union

*www.prb.org* – Population Reference Bureau

*www.ocde.org* – Organisation de Coopération et de Développement Économiques

*www.eurostat.org* – Eurostat

*www.iambiente.pt* – Instituto do Ambiente

*www.unesco.org* - UNESCO

*Anexos*

# **Anexo I**

**Questionário aos Alunos do 4º ano de escolaridade**

## **Questionário aos Alunos do 4º ano**

---

Estou a realizar um trabalho de Mestrado em Ecologia Humana na Universidade de Évora subordinado ao tema: “Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico – o caso particular do Agrupamento de Escolas n.º 2 do Concelho de Évora”.

Para tal, peço a tua ajuda com a resposta às seguintes questões.

---

### **1º Fase – Dados de identificação do Aluno**

Idade: \_\_\_\_ 9 – 9 anos; 10 – 10 anos; 11-11 anos

Sexo:            Masculino \_\_\_\_ M            Feminino \_\_\_\_ F

Profissão do Pai: 0 – Sector Primário; 1 - Sector Secundário; 2 - Sector Terciário; 3 - Desempregado

Profissão da Mãe: 0 – Sector Primário; 1 - Sector Secundário; 2 - Sector Terciário; 3 - Desempregado



### **2º Fase – Conhecimentos, opinião e atitudes dos Alunos**

Responde às seguintes questões:

**1- O que é para ti a Natureza?** (Assinala com uma X uma única opção)

- 0 - a) O meu bairro, a minha casa, a minha escola e a minha família;
- 1 - b) Os animais, as plantas e as pessoas;
- 2 - c) Os rios, os mares, as montanhas e os animais;
- 3- d) Conjunto de todas as coisas existentes na terra.

2- O que costumás fazer para respeitar a Natureza? (Responde  Sim ou  Não)

	Sim  <b>S</b>	Não  <b>N</b>
a) Costumas deitar o lixo para o chão na rua?		
b) Apanhas o lixo do chão, mesmo quando este não é teu?		
c) Costumas brincar com a água habitualmente?		
d) Se encontras uma torneira aberta sem estar a ser utilizada fecha-la?		
e) Separas o teu lixo (papel, cartão, vidro, plástico e metal)?		
f) Costumas utilizar papel reciclado?		
g) Nos jardins costumás pisar as plantas / flores?		
h) Arrancas troncos das árvores?		

3- Tens noção de que a Natureza corre perigo? (Assinala com uma X a tua opção)

 Sim \_\_\_\_ S       Não \_\_\_\_ N




3.1- Achas que as crianças podem salvar a Natureza?

 Sim \_\_\_\_ S       Não \_\_\_\_ N

3.2- Quem deve ser responsável pela protecção da Natureza? (Assinala com uma X a tua opção)

- 0 - a) Eu;
- 1 - b) Os adultos
- 2 - c) Os políticos
- 3 - d) Todas as pessoas (crianças, adultos e políticos)

4- **Para ti** (Assinala com uma X a tua opção):

	Muito importante  0	Importante  1	Pouco Importante  2
a) A Reciclagem é...			
b) Poupar água é...			
c) Poupar energia é...			

5- **Quando vais à praia ou ao campo e vês lixo no chão, o que fazes?** (Assinala com uma X a tua opção)

0 - a) Apanho-o e coloco-o num contentor;

1 - b) Fico triste mas não faço nada;

2 - c) Não ligo e deixo-o lá ficar.

### 3º Fase – Aprendizagens na Escola

1- **O que é que já aprendeste na escola sobre Educação Ambiental?** (Assinala só uma opção com uma X)

0 - a) É apenas mais uma matéria da escola;

1- b) É a forma de aprendermos a proteger a Terra e a resolver os problemas da Natureza;

2- c) Nada.

2- **Na escola costumam realizar actividades com e sobre a Natureza?**





Sim \_\_\_\_ S



Não \_\_\_\_ N



2.1- Quais?	Sim  S	Não  N
a) Reciclagem		
b) Jogos		
c) Trabalhos de pesquisa		
d) Visitas de estudo		
e) Projectos sobre a Natureza		
f) Exposições		
g) Debates na aula		
h) Horta pedagógica		
i) Plantar árvores		
j) Fazer ninhos para os passarinhos e alimentá-los		



### 3- Já ouviste falar em Problemas Ambientais?



Sim \_\_\_\_ S



Não \_\_\_\_ N

3.1- Se já, de quais é que ouviste falar? (Assinala com um <b>X</b> a tua opção)	Sim  S	Não  N
a) Lixo a mais		
b) Ruído		
c) Chuvas ácidas		
d) Buraco na camada de ozono		
e) Abate de árvores em excesso		
f) Incêndios		
g) Poluição (ar, água, solos)		
h) Crescimento excessivo da população mundial		
i) Desaparecimento de espécies animais e vegetais		
j) Marés negras		

3.2- Onde é que ouviste falar destes problemas? (Assinala com uma **X** a tua opção)

0 - a) Na escola;

1 - b) Em casa;

2 - c) Na Televisão, jornais, rádio;

3 - d) Em todos os locais mencionados nas alíneas anteriores;

4 - e) Na escola e em casa;

5 - f) Em casa e na Tv, rádio e jornais;

6 - g) Na escola e na Tv.

4- **O que é que já aprendeste sobre Reciclagem?** (Assinala com uma **X** a tua opção)

0 - a) É uma forma de separar o lixo por categorias (plástico / metal, papel / cartão, vidro) para podermos tornar a usar certos materiais em vez de os deitarmos fora;

1 - b) Consiste em deitar o lixo sempre para os contentores normais;

2 - c) É uma coisa sem importância.

4.1- Na escola fazes a separação do lixo?



Sim \_\_\_\_ S



Não \_\_\_\_ N

4.2- Faz a correspondência dos objectos para o seu respectivo contentor como se estivesses a reciclar:      0 – Certo      1 – Errado

- |                         |   |                            |
|-------------------------|---|----------------------------|
| a) Caixa de cartão      | • | • Contentor Amarelo        |
| b) Garrafa de vidro     | • | • Contentor do Lixo normal |
| c) Garrafão de plástico | • | • Contentor Verde          |
| d) Restos de comida     | • | • Contentor Azul           |

5- **Na escola costumás usar papel reciclado?**



Sim \_\_\_\_ S



Não \_\_\_\_ N



Às vezes \_\_\_\_ A

5.1- Devemos usar papel reciclado porque: (Assinala com uma **X** a tua opção)

0 - a) Desta forma não é preciso cortar tantas árvores para fazer mais papel;

1 - b) É mais barato e mais bonito;

2 - c) Os meus colegas também usam.

6- O que devemos fazer às pilhas velhas? (Assinala com uma X a tua opção)

0 - a) Deitá-las fora no lixo normal;

1 - b) Brincar com elas;

2- c) Guardá-las e depois colocá-las no pilhão.



7- O que devemos fazer quando as luzes estão acesas e não fazem falta? (Assinala com uma X a tua opção)

0 - a) Apagá-las sempre porque desta forma poupamos energia;

1 - b) Não nos precisamos preocupar, porque as luzes não prejudicam a Natureza;

2- c) Nada.

8- Em casa praticas o que aprendes na escola para proteger a Natureza? Como é que o fazes? (Assinala com uma X as tuas opções)

	Sim  S	Não  N
a) Separo o lixo		
b) Fecho as torneiras quando não fazem falta		
c) Lavo os dentes com a torneira fechada		
d) Quando vou passear ao campo ou à praia nunca lá deixo o lixo que faço.		
e) Mato e/ou incomodo os animais (formigas, bichos de conta, borboletas, passarinhos).		
f) Mexo nos ninhos dos passarinhos nem nos ovos deles.		
g) Quando posso, prefiro passear a pé do que de carro.		

Muito obrigado pela tua ajuda!



## **Anexo II**

Questionário aos Encarregados de Educação

## **Questionário aos encarregados de educação dos Alunos do 4º ano**

---

A fim de poder realizar a minha dissertação de Mestrado em Ecologia Humana na Universidade de Évora, cujo tema é: “A Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico – o caso particular do Agrupamento de Escolas n.º 2 do Concelho de Évora”.

Solicito e agradeço a sua colaboração na resposta ao presente questionário. Este é inteiramente confidencial e os resultados estarão à disposição de todos os interessados.

Colabore, a sua opinião faz a diferença!

---

### **1º Fase – Dados de identificação do Encarregado de Educação**

Idade: \_\_\_\_ 0 – [20 a 30[ 1- [30 a 40[ 2- [40 a 50[ 3- [50 a +∞]

Sexo: Masculino \_\_ M Feminino \_\_ F

Profissão: 0 – Sector Primário; 1 - Sector Secundário; 2 - Sector Terciário; 3 - Desemprego

Habilitações: 0 – Até ao 9º ano; 1 - 12º ano; 2 – Bacharel/Licenciatura

### **2º Fase – Conhecimento, opinião e avaliação dos Encarregados de Educação acerca da Educação Ambiental praticada na escola**

1- O que entende por Educação Ambiental? (assinale com um X a opção que lhe pareça mais correcta)

0 - a) Formação de uma consciência global das relações entre o Homem e o Ambiente, susceptíveis de gerar novas formas de comportamento que protejam o Ambiente;

1 - b) É a forma de envolver os cidadãos na problemática da sua qualidade de vida actual e futura;

2 - c) É a forma de sensibilizar os indivíduos para muni-los de meios que futuramente possam responder aos novos desafios ambientais;

3 - d) É a forma de inculcar nos cidadãos consciência, conhecimentos e ferramentas, de modo a torná-los indivíduos activos e responsáveis, construindo uma vida melhor baseada nos recursos naturais e no respeito por todas as formas de vida.

2- Tem conhecimento de projectos ambientais desenvolvidos na escola do seu educando/a?

Sim \_\_\_\_ S Não \_\_\_\_ N

2.1- Caso tenha respondido Sim, este projecto é:

0 - a) Próprio e individual da escola;

1 - b) Em parceria com uma Associação / Centro Ambiental;

2 - c) Em parceria com a Câmara Municipal.

2.2- Que temas envolve esse projecto:

	Sim S	Não N
a) Água;		
b) Reciclagem;		
c) Energia;		
d) Limpeza da Natureza;		
e) Poluição		
f) Animais		

3- O seu educando/a costuma comentar em casa as actividades que pratica na escola no âmbito da Educação Ambiental?

Sim \_\_\_\_ S Não \_\_\_\_ N

3.1- Caso tenha respondido Sim, que tipo de actividades costuma praticar:

	Sim S	Não N
a) Reciclagem		
b) Jogos		
c) Plantar árvores		
d) Visitas de estudo		
e) Trabalhos de pesquisa		
f) Projectos sobre a Natureza		
g) Exposições		

h) Fazer ninhos para os pássaros e alimentá-los		
i) Debates		
j) Horta pedagógica		

4- Em sua opinião, a escola tem sido importante na formação Ambiental do seu educando?

Sim\_\_\_ S Não\_\_\_ N

4.1- Quais os aspectos, em que o desenvolvimento da consciência ambiental do seu educando têm melhorado?

	Sim S	Não N
a) Sentido crítico		
b) Sensibilidade e respeito pelo ambiente		
c) Responsabilidade		
d) Conhecimento do meio		
e) Iniciativa e autonomia		

5- O seu educando desenvolve atitudes, comportamentos e/ou valores de carácter ambiental em casa, que possam ser fruto do trabalho desenvolvido na escola?

Sim\_\_\_ S Não\_\_\_ N

5.1- Responda às seguintes questões:

	Sim S	Não N
a) Separa o lixo;		
b) Fecha as torneiras quando não fazem falta;		
c) Lava os dentes com a torneira fechada;		
d) Quando vai passear ao campo ou à praia, nunca lá deixa o lixo que faz;		
e) Mata e/ou incomoda os animais (formigas, bichos de conta, borboletas, passarinhos);		
f) Mexe nos ninhos dos passarinhos nem nos ovos deles;		
g) Quando pode prefere ir passear a pé do que de carro;		
h) Incentiva outras pessoas (crianças e adultos) a terem comportamentos ditos ambientais.		



6- Em sua opinião, a Educação Ambiental na Escola desempenha um papel importante na formação das crianças como futuros cidadãos?

Sim\_\_\_ S Não\_\_\_ N

6.1- Se sim, em que medida? Expresse a sua opinião:

	<b>Concordo</b> <b>0</b>	<b>Discordo</b> <b>1</b>
a) Torna-os crianças responsáveis e amantes da Natureza;		
b) Fornece-lhes a informação necessária para começarem, desde já, a respeitar e a proteger a Natureza;		
c) Torna-os mais despertos para os problemas da Natureza, educando-os para se tornarem cidadãos mais activos.		

*Muito obrigado pela sua colaboração!*

## **Anexo III**

**Questionário aos Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico**

## **Questionário aos Professores**

---

A fim de poder realizar a minha dissertação de Mestrado em Ecologia Humana na Universidade de Évora, subordinado ao tema: “Educação Ambiental no 1º Ciclo do Ensino Básico – o caso particular do Agrupamento de Escolas n.º 2 do Concelho de Évora”.

Solicito e agradeço a sua colaboração na resposta ao presente questionário. Este é inteiramente confidencial e os resultados estarão à disposição de todos os interessados.

Colabore, a sua opinião faz a diferença!

Este questionário possui três fases:

- 1- Dados de identificação do Professor;
  - 2- A Educação Ambiental no 1º ciclo do Ensino Básico;
  - 3- A Educação Ambiental nas práticas pedagógicas dos Professores do 1º ciclo do Ensino Básico.
- 

### **1º Fase – Dados de identificação do Professor**

**1- Idade** \_\_\_\_ 0- [20 a 30[    1- [30 a 40[    2- [40 a 50[    4- [50 a +∞]

**2- Sexo:**                      Feminino \_\_\_\_ F                      Masculino \_\_\_\_ M

### **3- Situação Profissional**

**3.1- Na Escola:**            0 Quadro \_\_\_\_            1 Contratado \_\_\_\_

**3.2- Número de anos de serviço como docente:** \_\_\_\_

0- [1 a 10[    1- [10 a 20[    2- [20 a 30[    3- [30 a +∞]

**3.3- Habilitação para a profissão de docente:**

0 Bacharelato \_\_\_\_    1 Licenciatura \_\_\_\_    2 Outra \_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

**3.4- Designação do Curso** \_\_\_\_\_

## 2º Fase – A Educação Ambiental no 1º ciclo do Ensino Básico

**1- Tendo em consideração o actual programa educativo, responda às seguintes questões: (Assinale com uma X a sua opção)**

	<b>Sim S</b>	<b>Não N</b>
a) A Educação Ambiental faz parte do currículo do 1º ciclo do Ensino Básico?		
b) A Educação Ambiental é considerada uma disciplina e possui objectivos definidos?		
c) A Educação Ambiental está presente em todas as áreas curriculares do programa actual?		
d) A Educação Ambiental no 1º ciclo só é contemplada a nível do Estudo do Meio?		
e) Os programas de Estudo do Meio no 1º ciclo do Ensino Básico contribuem para desenvolver atitudes, comportamentos e valores ambientais nas crianças?		

**2- Expresse a sua opinião (Assinale com uma X a sua opção)**

	<b>Concordo 0</b>	<b>Discordo 1</b>
a) A Escola é uma ferramenta eficaz na Educação Ambiental		
b) A Educação Ambiental na Escola desempenha um papel importante na formação das crianças como futuros cidadãos		
c) A consciência ambiental dos alunos não resulta só das vivências e aprendizagens proporcionadas pela escola		
d) A Educação Ambiental não formal (extra-escola) é também muito importante para a formação da consciência ambiental dos alunos		
e) A escola deverá incentivar/proporcionar a realização de projectos e actividades no âmbito da Educação Ambiental		
f) As crianças mostram-se motivadas quando expostas a actividades/projectos no âmbito da Educação Ambiental		
g) A Educação Ambiental deve ser desenvolvida em projectos interdisciplinares		
h) A escola deve proporcionar aos alunos vivências estreitas com a Natureza e explorá-las ao máximo. Consciencializando-as de que as atitudes individuais são muito importantes para o bem comum.		

**3º Fase – A Educação Ambiental nas práticas pedagógicas dos Professores do**

**1º Ciclo do Ensino Básico**

**1- O que entende por Educação Ambiental? (assinale com um X a sua opção)**

0- a) Formação de uma consciência global das relações entre o Homem e o Ambiente, susceptíveis de gerar novas formas de comportamento que o protejam.	
1- b) É a forma de envolver os cidadãos na problemática da sua qualidade de vida actual e futura.	
2- c) É a forma de sensibilizar os indivíduos para muni-los de meios que futuramente possam responder aos novos desafios ambientais.	
3- d) É a forma de incutir nos cidadãos consciência, conhecimentos e ferramentas de forma a torna-los indivíduos activos e responsáveis, de forma a construírem uma vida melhor baseada nos recursos naturais e no respeito por todas as formas de vida.	

**2- Em sua opinião, quais os principais objectivos da Educação Ambiental? (Numa escala de importância, de 1 a 5, assinale por ordem decrescente: 1- mais importante a 5- menos importante, e só uma opção)**

**Chave: 1- Muito Importante; 2- Importante; 3- Médio; 4- Pouco Importante; 5- Muito Pouco Importante**

	1	2	3	4	5
a) Consciencialização dos problemas ambientais					
b) Aquisição de conhecimentos ambientais					
c) Aquisição de atitudes, valores e comportamentos ambientais					
d) Avaliação dos problemas ambientais e participação na resolução dos mesmos					
e) Consciencialização ecológica, económica, social e política dos cidadãos em geral					

**3- Possui formação adequada nesta matéria? Sente-se apto para o seu ensinamento?**

Sim \_\_\_ S      Não \_\_\_ N

**3.1- Realizou alguma formação adicional sobre esta temática?**

Sim \_\_\_ S Não \_\_\_ N

**3.2- Caso Sim, como foi realizada essa formação?**

0 Pela Escola \_\_\_ 1 Particularmente \_\_\_ 2 Pela escola e Particularmente \_\_\_ 3 Não Fiz

**4- Julga que o papel do professor como fomentador da Educação Ambiental é importante? (assinale com um X a sua opção)**

Sim \_\_\_ S Não \_\_\_ N

**4.1- Caso tenha respondido Sim, em que medida é esse papel importante? (Assinale a opção que lhe pareça mais conveniente)**

0- a) Como fomentador de consciências despertadas para os problemas ambientais.	
1- b) Como educador/orientador permanente em todas as questões do quotidiano dos alunos.	
2- c) Como modelo educativo para um ambiente natural mais saudável.	
3- d) Todas as opções	

**5- Costuma implementar Educação Ambiental na sua prática pedagógica?**

Sim \_\_\_ S Não \_\_\_ N

**Caso tenha respondido Sim, de que forma o faz?**

	Sim S	Não N
a) Jogos		
b) Trabalhos de pesquisa		
c) Visitas de estudo		
d) Projectos no âmbito da Educação Ambiental		
e) Biblioteca escolar		
f) Recreio da escola		
g)Exposições		
h) “Debates” na aula, de modo a obter a opinião dos alunos		

**5.1- Como reagem as crianças?**

0 Eufóricas \_\_\_\_ 1 Motivadas \_\_\_\_ 2 Desmotivadas \_\_\_\_ 3 Indiferentes \_\_\_\_

**6- A sua escola tem algum projecto de Educação Ambiental? (assinale com um X a sua opção)**

Sim \_\_\_\_ S Não \_\_\_\_ N

**6.1- Caso tenha respondido Sim, este projecto é:**

	0- a) Próprio e individual da escola
	1- b) Em parceria com uma Associação / Centro Ambiental
	2- c) Em parceria com a Câmara Municipal
	3- d) alínea a) e alínea b)
	4- e) alínea b) e alínea c)
	5- f) Nenhum

**7- Quais os recursos que mais utiliza nas suas práticas pedagógicas, no âmbito da Educação Ambiental? (Assinale com um X as suas opções)**

	Sim S	Não N
a) Jogos		
b) Manuais escolares		
c) Livros e enciclopédias		
d) Artigos de jornais e revistas		
e) Materiais audiovisuais		
f) Material multimédia		
g) Entrevistas com especialistas na matéria		
h) Visitas a pontos estratégicos neste âmbito		

**8- A sua escola possui ferramentas adequadas à prática da Educação Ambiental?**

Sim \_\_\_\_ S Não \_\_\_\_ N



**8.1- Caso tenha respondido a opção Sim, que ferramentas possui?**

	Sim S	Não N
a) Espaço de interacção com a natureza (jardins por, exemplo)		
b) Horta pedagógica		
c) Sala de exposições		

**9- Quais os pontos fracos e fortes no desenvolvimento da sua prática de Educação Ambiental? (Assinale com uma X a opção escolhida)**

	Fracos 0	Fortes 1
a) Materiais de apoio		
b) Formação dos professores nesta matéria		
c) Existência de acções de formação em Educação Ambiental para os professores		
d) Horário escolar		
e) Programa curricular		
f) Interacção Escola/Meio em questões ambientais		
g) Motivação e participação dos alunos		
h) Motivação dos professores e funcionários		
i) Motivação dos encarregados de educação		
j) A vertente interdisciplinar da Educação Ambiental		
k) Instalações da Escola		

**10- Quanto tempo disponibiliza semanalmente, para a realização de práticas pedagógicas no âmbito da Educação Ambiental? (assinale com um X a sua opção)**

0- a) -15 min	
1- b)- 15 a 30 min	
2- c) 30 a 60 min	
3- d) 60 min	
4- e) +60 min	

**11- Como avalia o contributo da escolaridade no 1º Ciclo para a consciência ambiental dos indivíduos? (assinale com um X a sua opção)**

0- Positivo \_\_\_\_ 1- Médio \_\_\_\_ 2- Negativo \_\_\_\_

**11.1- Quais os aspectos, que em sua opinião, têm manifestamente ajudado a melhorar a consciência ambiental dos seus alunos.**

	Sim S	Não N
a) Sentido crítico		
b) Sensibilidade e respeito pelo ambiente		
c) Responsabilidade		
d) Conhecimento do meio		
e) Iniciativa e autonomia		

**12- Ao analisar as suas práticas pedagógicas no âmbito da Educação Ambiental:**

**12.1- Encontra receptividade e “feedback” por parte dos alunos?**

Sim \_\_\_ S      Não \_\_\_ N

**12.2- Sente que os objectivos foram atingidos?**

Sim \_\_\_ S      Não \_\_\_ N

**13- Os projectos desenvolvidos pela escola, no âmbito da Educação ambiental, interagem com a comunidade extra-escolar?**

Sim \_\_\_ S      Não \_\_\_ N

**13.1- Caso tenha respondido Sim, com quem interagem?**

0- a) Pais / Família	
1- b) Vizinhos da escola	
2- c) População da Cidade	
3- d) População em geral	
4- d) Alínea a) e Alínea b)	
4- e) Ninguém	

**14- Em sua opinião, a Educação Ambiental está bem implementada no 1º ciclo do ensino básico?**

Sim \_\_\_ S      Não \_\_\_ N

*Muito obrigado pela sua colaboração!*