

Atitudes de professores portugueses sobre o ambiente e a problemática ambiental

Francisco Borges¹, Maria da Conceição Duarte² e Jorge Paulo da Silva³

¹Universidade do Minho, Instituto de Estudos da Criança, Braga. E-mail: borges@iec.uminho.pt

²Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia, Braga. E-mail: cduarte@iep.uminho.pt

³Escola EB, Vila Nova de Anha. E-mail: jonibeep@portugalmail.pt

Resumo: A importância do ambiente como objecto de estudo na formação dos alunos é hoje consensual. Contudo, ao nível da docência, os professores são frequentemente confrontados com uma grande diversidade de conteúdos, sem uma definição clara de como proceder à sua incorporação na actividade educativa. Esta situação, aliada a uma deficiente preparação dos professores, traduz-se muitas vezes em abordagens excessivamente espontaneístas quando se trata do ensino-aprendizagem da Educação Ambiental (EA). Deste modo as concepções que perfilham (valores, atitudes, opiniões, conhecimentos, ...) assumem uma importância crucial no processo de ensino-aprendizagem da EA. As considerações anteriores parecem aplicar-se à realidade portuguesa, pelo que se afigura pertinente investigar atitudes dos professores face a alguns aspectos do ambiente e da problemática ambiental. Tomando por base estes pressupostos foi levado a cabo uma investigação, tendo-se definido como objectivos do estudo: (1) avaliar as atitudes relativas a alguns aspectos do ambiente e da problemática ambiental de uma amostra de professores portugueses do ensino básico e secundário; (2) inferir a influência das variáveis género, disciplina que lecciona e nível de ensino em que trabalha nas atitudes ambientais dos professores da amostra.

Palavras- chave: ambiente, atitudes professores, ensino-aprendizagem da educação ambiental.

Title: Portuguese teachers' attitudes towards the environment and environmental issues.

Abstract: There has been consensus about the importance of environment as an object of study within school education. However, teachers are often confronted with a large amount of contents to teach, with no clear definition of how to incorporate it in their educational activity. This situation, together with the lack of teacher training, tends to result in approaches to Environmental Education (EA) that are too spontaneous. Therefore, the teachers' own conceptions (values, attitudes, opinions, knowledge...) play a determining role in EA teaching and learning. This appears to be the case in Portugal, which means that we need to investigate teachers' attitudes towards some aspects of

environment and environmental issues. Taking the above into consideration, a research study was undertaken with a sample of lower and upper secondary school teachers, aiming to: (1) evaluate their attitudes towards some aspects of environment and environmental issues, and (2) infer the influence of gender, teaching subject and teaching level on those attitudes.

Key-words: environment, teachers' attitudes, environmental education.

Introdução

Em Portugal, a escolaridade obrigatória, correspondente ao ensino básico, com a duração de nove anos, inicia-se aos seis anos, após a educação infantil, e termina aos 15 anos.

O 1º ciclo, com a duração de quatro anos (6-10 anos), funciona em regime de mono-docência ou seja, cada aluno tem apenas um professor. O 2º ciclo tem a duração de dois anos (10-12 anos) e organiza-se por áreas disciplinares, havendo, portanto, professores que leccionam mais do que uma disciplina. O 3º ciclo tem a duração de três anos (12-15 anos) e é o primeiro nível de ensino que se organiza numa base disciplinar, sendo cada disciplina da responsabilidade de um professor. Após terminarem o ensino básico, os alunos que assim o desejarem podem ingressar no ensino secundário, que tem uma duração de três anos (15-18 anos).

A recente reorganização curricular ocorrida no Ensino Básico em Portugal preconiza que a problemática ambiental seja abordada ao nível dos 1º, 2º e 3º ciclos, nomeadamente através do tema: A Sustentabilidade na Terra. Apoiando-se no conceito de desenvolvimento sustentável, aí se afirma a necessidade de os alunos tomarem consciência da importância do seu contributo para uma gestão regrada dos recursos (DEB, 2001). Contudo, ao nível da docência, os professores, muitas vezes com deficiente formação nesta área do saber, são frequentemente confrontados com uma panóplia de conteúdos não lhes restando, na maioria das situações, qualquer outra alternativa que não seja o seu tratamento superficial (Garcia, 1995).

Cano *et al.* (1992) pronunciam-se sobre esta problemática, ao chamarem a atenção para a importância das concepções dos professores sobre o ambiente e a Educação Ambiental (EA) e que genericamente oscilam entre uma perspectiva emocional e mais ou menos dogmática do ambiente, até perspectivas onde predominam visões do ambiente na óptica de uma dada disciplina. Os autores concluem que enquanto na EA os professores trabalharem mais a partir das suas perspectivas pessoais do que profissionais continuar-se-á a assistir ao incremento de uma prática pedagógica essencialmente espontaneísta.

Numa linha de pensamento similar, Clément & Hovart (2000), reportando-se ao caso Francês, assinalam que os *curricula* especificam que ensinar EA significa não apenas ensinar conhecimentos mas igualmente valores e atitudes. Contudo, relativamente aos últimos, não existe uma definição clara do que se pretende, pelo que as concepções dos professores (os seus valores e

opiniões bem como os seus conhecimentos) assumem uma importância crucial no processo de ensino-aprendizagem da EA. Esta situação traduz-se muitas vezes no facto de "(...) os professores serem muito autónomos quando se trata de ensinar EA" (Clément & Hovart, 2000, p. 80).

As considerações anteriores parecem aplicar-se à realidade portuguesa, o que nos remete para a importância de investigar as concepções dos professores (conhecimentos, atitudes, valores), uma vez que não deixarão de influenciar o modo como ensinam a EA.

O reconhecimento da importância das atitudes em EA tem originado diversos estudos em torno desta problemática. Referem-se de seguida, alguns exemplos, retirados da literatura, que poderão servir de indicador da diversidade existente nesta vertente da investigação. Assim, alguns estudos têm o seu enfoque na avaliação de atitudes de determinados grupos de sujeitos, como: alunos universitários de Biologia (Mangas *et al.*, 1997); alunos holandeses do ensino secundário (Kuhlemeier *et al.*, 1999); alunos espanhóis do ensino secundário (Álvarez *et al.*, 1999); futuros professores do ensino secundário do Reino Unido (Dillon & Gayford, 1997); alunos portugueses do 4º ano de escolaridade (Borges & Duarte, 1999; 2004); professores mexicanos do ensino médio (Garcia Ruiz & López Perez; 2005). Outros, têm sido dirigidos exclusivamente para a elaboração e validação de instrumentos destinados à avaliação de atitudes ambientais. Constituem exemplos destes últimos: "Children's Attitudes Toward the Environment Scale" (Musser & Malkus, 1994); "Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale" (Leeming *et al.*, 1995); "The Development of an Environmental Values Short Form" (Zimmermann, 1996).

A par com o desenvolvimento e validação de instrumentos, alguns estudos procuram determinar a existência de correlações entre as atitudes ambientais e algumas características dos sujeitos – género, local de residência, idade, etc., de que são exemplo os seguintes: "Environmental Response Inventory" (McKechnie, 1977) e a sua versão para crianças "Children Environmental Response Inventory" (Bunting & Cousins, 1983); "Survey of Environmental Issue Attitudes" (Shindler, 1999). Noutros estudos, utilizam-se simultaneamente diversos instrumentos de avaliação de atitudes, como, por exemplo, em "Paisaje y Educación Ambiental – Evaluación de Cambios de Actitudes Hacia el Entorno" (Benayas, 1992).

É inserido nesta linha de investigação que surge o presente estudo que teve os seguintes objectivos:

Objectivos

- Avaliar as atitudes relativas a alguns aspectos do ambiente e da problemática ambiental de uma amostra de professores portugueses dos 1º ciclo, 2º ciclo e 3º ciclo/secundário.
- Inferir a influência das variáveis género, disciplina que lecciona e nível de ensino em que trabalha nas atitudes ambientais dos professores da amostra.

Metodologia

Amostra

A amostra do estudo incluiu 350 professores, sendo 108 do 1º ciclo, 72 do 2º ciclo e 170 do 3º ciclo/Secundário (3º ciclo/S, daqui em diante), constituindo uma amostra representativa da população de professores da região Minho Lima do Norte de Portugal.

A tabela 1 apresenta uma caracterização sumária da amostra no que respeita às variáveis consideradas – nível de ensino em que trabalha, género e leccionação de ciências/outras disciplinas.

Nível de ensino em que trabalha			Género		Leccionação de ciências/outras disciplinas*	
1º ciclo	2º ciclo	3º ciclo/S	F	M	Ciências	Outras disciplinas
108	72	170	273	77	48	194

Tabela 1.- Caracterização da amostra (N=350); Nota: * 2º e 3º ciclos.

Instrumento

O instrumento utilizado foi a escala de atitudes proposta e validada por Zimmermann (1996) e que é constituída por 31 itens, agrupados em três dimensões: "Interesse pela Natureza" (pastoralismo), "Urbanismo" e "Adaptação ao Meio".

A definição de atitude é complexa; no presente estudo utilizaremos este conceito de acordo com os seguintes atributos (Shrigley *et al.*, 1988): (1) a avaliação, entendida como a preferência para concordar ou não concordar com algo; (2) a predisposição, entendida como uma prontidão latente, para responder a diversas situações do quotidiano.

As atitudes são constructos teóricos não acessíveis à observação directa. Estes constructos ou dimensões, também designados por variáveis latentes, podem ser inferidos a partir da aplicação de uma escala de atitudes (DeVellis, 1991). Na base deste método está a possibilidade de estabelecer relações quantificáveis entre a variável latente e as pontuações obtidas num conjunto de itens com ela relacionados, ou, por outras palavras, onde a variável latente é a presumível causa das pontuações obtidas num dado conjunto de itens.

Na selecção desta escala (Zimmermann, 1996), partiu-se do pressuposto de que as referidas dimensões englobavam um espaço atitudinal suficientemente amplo para permitir aos sujeitos expressarem as suas atitudes e disposições relacionadas com diversos aspectos do ambiente e da problemática ambiental considerados relevantes para o presente estudo. Os itens foram traduzidos e adaptados.

A versão definitiva do instrumento consta de dois blocos. Um diz respeito aos dados pessoais dos professores, bem como instruções para o

preenchimento do questionário. O outro, inclui um conjunto de 24 itens dos quais cerca de 25,7 % foram formulados por forma a negarem os respectivos constructos (ver anexo).

Os inquiridos deveriam responder segundo uma escala de valores pré-estabelecida (tipo Likert), em cinco pontos, variando entre os graus extremos "Concordo totalmente" e "Discordo totalmente". Para todos os itens foi dada a possibilidade da resposta "Não tenho opinião".

A construção teórica aponta para a existência das seguintes dimensões:

1- Interesse pela Natureza (IN), definida como: sensibilidade positiva face aos encantos dos ambientes naturais e selvagens; preferência por viver ou desenvolver actividades neste tipo de ambientes; tendência a adoptar comportamentos que não deterioreem o equilíbrio dos ecossistemas naturais.

São exemplos de itens, de um total de 8, incluídos nesta dimensão:

- *"Eu gosto de lugares onde exista uma grande variedade de plantas e árvores";*

- *"Eu estou preocupado com o crescimento populacional".*

2- Urbanismo (U), definida como: marcada atracção para ambientes humanizados e para a complexidade da vida urbana; grande interesse pela riqueza cultural e pela grande diversidade de estímulos existentes nas grandes cidades;

São exemplos de itens, de um total de 7, incluídos nesta dimensão:

- *"Viver na cidade é mais interessante do que viver em outro lugar qualquer";*

- *"As melhores coisas estão na cidade".*

3- Adaptação ao Meio (AM), definida como: pronunciada confiança na capacidade da tecnologia para modificar e dominar a natureza com o objectivo de incrementar o conforto e bem estar humano; fé incondicional nos avanços da ciência como via para a solução dos problemas ambientais; desinteresse pelas implicações ecológicas que possam surgir como consequência da actividade humana.

São exemplos de itens, de um total de 9, incluídos nesta dimensão:

- *"A água poluída pode ser sempre tratada";*

- *"As pessoas têm o direito de alterar a natureza sempre que o necessitem".*

Validação do instrumento

Após a tradução e adaptação do questionário, a validade de conteúdo foi feita através da aplicação individual a um grupo de 10 professores, aos quais foi pedido que à medida que fossem resolvendo o questionário dialogassem com o investigador apontando as impressões relativas a cada item bem como as facilidades e dificuldades sentidas durante a sua realização. Deste estudo

prévio resultaram pequenas alterações de linguagem na formulação de alguns itens e eliminaram-se algumas ambiguidades relativas ao conteúdo.

A fiabilidade foi determinada com o recurso ao cálculo do coeficiente α de Cronbach. Teoricamente este coeficiente pode variar entre os valores de 0 e 1, embora na prática tais valores extremos sejam muito pouco prováveis de ocorrer. Valores elevados de α são um indício de que a escala tem uma elevada consistência interna na medida que os seus itens estão altamente interrelacionados o que, por sua vez, sugere que os itens estão todos a medir a mesma coisa.

DeVellis (1991) propõe um valor de 0.60 como o limite mínimo de aceitação para os valores de α de Cronbach.

Os resultados da aplicação do questionário à amostra seleccionada (N=350) foram submetidos a uma análise de fiabilidade. Atendendo aos valores obtidos neste procedimento foram eliminados 7 itens, dado a sua supressão melhorar os valores do α de Cronbach. O questionário ficou, assim, para efeito do tratamento de dados, reduzido a 24 itens.

Tratamento de dados

Para investigar a atitude dos professores, envolvidos no estudo, relativamente às dimensões IN, U e AM utilizaram-se os seguintes procedimentos: foi determinada a média e o desvio padrão, para cada uma das dimensões, da totalidade da amostra.

O cálculo das pontuações para cada sujeito foi obtido atribuindo à máxima concordância com o constructo (concordo totalmente) 5 pontos e à máxima discordância com o construto (discordo totalmente) 1 ponto; as restantes pontuações, 2 (discordo), 3 (não tenho opinião) e 4 (concordo), foram atribuídas respectivamente aos pontos intermédios da escala de Likert. As pontuações, no caso dos itens cuja formulação negava o construto, foram obtidas de um modo diverso uma vez que, na introdução dos dados, se procedeu à inversão das respectivas pontuações.

Os valores limite de cada um dos intervalos considerados foram determinados utilizando os seguintes procedimentos: calcularam-se as pontuações médias máxima e mínima que correspondiam respectivamente ao produto da pontuação correspondente à atitude mais positiva em cada item pelo número total de itens e ao produto da pontuação correspondente à atitude mais negativa em cada item pelo número total de itens. As pontuações intermédias foram obtidas de igual forma, através do produto da pontuação correspondente a uma atitude negativa em cada item pelo número total de itens e à atitude positiva em cada item pelo número total de itens.

A partir deste procedimento obtiveram-se os seguintes intervalos para classificar as atitudes:

Dimensão IN (8 itens)

Pontuação média ≥ 8 e ≤ 16 - Muito Negativa

Pontuação média > 16 e ≤ 24 – Negativa

Pontuação média > 24 e ≤ 32 – Positiva

Pontuação média > 32 e ≤ 40 - Muito Positiva

Dimensão U (7 itens)

Pontuação média ≥ 7 e ≤ 14 – Muito Negativa

Pontuação média > 14 e ≤ 21 - Negativa

Pontuação média > 21 e ≤ 28 - Positiva

Pontuação média > 28 e ≤ 35 – Muito Positiva

Dimensão AM (9 itens)

Pontuação média ≥ 9 e ≤ 18 - Muito Negativa

Pontuação média > 18 e ≤ 27 - Negativa

Pontuação média > 27 e ≤ 36 - Positiva

Pontuação média > 36 e ≤ 45 - Muito Positiva

Para cada dimensão foi calculada a distribuição dos professores pelos intervalos considerados.

A influência das variáveis independentes género (masculino/feminino) e disciplina que lecciona (ciências/outra) na atitude dos inquiridos relativas às dimensões IN, U e AM foram determinadas com o recurso ao teste t de Student para a igualdade das médias.

A influência da variável nível de ensino em que trabalha (1º, 2º ou 3º ciclo/S) na atitude dos inquiridos sobre as dimensões em estudo foi calculada com o recurso à análise de variância – com comparações múltiplas (teste Bonferroni).

Análise dos resultados

Avaliação das atitudes dos professores

A tabela 2 apresenta a distribuição dos professores, na dimensão IN, nos quatro intervalos considerados para classificar a sua atitude, de acordo com os critérios definidos anteriormente.

A análise dos dados constantes na tabela permite verificar que a quase totalidade dos professores (98,8%) manifesta uma atitude positiva ou muito positiva relativamente à dimensão IN, sendo de realçar o valor extremamente baixo da percentagem de docentes (1,2%) que revela uma atitude negativa relativamente a esta dimensão da escala.

O valor da média ($\bar{X} = 33,9$; $DP = \pm 3,4$) confirma a análise anterior, ao situar-se no intervalo correspondente a uma atitude muito positiva e com um DP relativamente baixo denotando uma concentração dos resultados em torno do valor médio.

Pontuação	Professores (%)	Atitude
≥ 8 e ≤ 16	0	Muito Negativa
> 16 e ≤ 24	1,2	Negativa
> 24 e ≤ 32	31,7	Positiva
> 32 e ≤ 40	67,1	Muito Positiva

Tabela 2.- Distribuição dos professores de acordo com a atitude na dimensão IN* (N=350); * α Cronbach = 0,69

Conjugando estes resultados com o conteúdo dos itens desta dimensão, podemos afirmar que os docentes manifestam uma elevada concordância quer com o conteúdo dos itens que exprimem interesse pela natureza – exemplo: *"eu desejaria saber mais sobre a natureza"* (94,3% de concordância) - quer com o conteúdo dos itens que denotam preocupações relacionadas com a preservação do ambiente, de que é exemplo: - *"eu estou preocupado com o crescimento populacional"* (71,1% de concordância).

Estes resultados assemelham-se aos obtidos por Miranda & Freitas (2000) com professores portugueses de diferentes níveis do Ensino Básico e aos de García Ruiz & López Perez (2005) com professores mexicanos do ensino médio.

Por outro lado, um estudo realizado com alunos do 4º ano de escolaridade (Borges & Duarte, 2004), onde se utilizou uma escala de atitudes que incluía uma dimensão similar à dimensão IN, mostrou a existência de uma atitude por parte dos alunos semelhante à dos professores.

A leitura da tabela 3 permite comprovar que, contrariamente ao verificado na dimensão anterior, a maioria dos professores (92,5%) apresenta uma atitude negativa ou muito negativa relativamente à dimensão U, e apenas um reduzido número de docentes manifesta uma atitude positiva nesta dimensão (7,5%).

O valor da média ($\bar{X} = 15,8$; DP= $\pm 3,7$) confirma a anterior interpretação ao situar-se no intervalo que representa uma atitude negativa, com um valor do DP relativamente elevado, apontando assim para uma dispersão dos resultados em torno do valor médio. De facto, das dimensões em estudo, esta é a que apresenta menor homogeneidade nas pontuações obtidas pelos inquiridos.

Pontuação	Professores (%)	Atitude
≥ 7 e ≤ 14	35,4	Muito Negativa
> 14 e ≤ 21	57,1	Negativa
> 21 e ≤ 28	7,5	Positiva
> 28 e ≤ 35	0,0	Muito Positiva

Tabela 3.- Distribuição dos professores de acordo com a atitude face à dimensão U* (N=350); * α Cronbach = 0,66.

Atendendo simultaneamente a este resultado e ao conteúdo dos itens parece ser possível afirmar que predomina, entre a maioria dos professores inquiridos, um sentimento de rejeição pelos diferentes aspectos relacionados com a vida urbana, abordados nos itens que constituem esta dimensão. Constituem exemplos de discordância elevada as respostas aos itens: *"as melhores coisas*

estão nas cidades" (90,9% de discordância); *"viver na cidade é mais interessante do que viver em outro lugar qualquer"* (79,7% de discordância).

Tal atitude, poderá ser interpretada quer como sendo o reflexo da existência de sentimentos negativos relativamente aos ambientes humanizados e à complexidade da vida nas cidades, o que corresponderia a uma visão muito "naturalista" do ambiente, quer como fruto do próprio instrumento utilizado onde esta dimensão aparece como estando em contraponto com a dimensão IN (Zimmermann 1996).

Reportando-nos ao estudo com crianças anteriormente referido (Borges & Duarte, 2004), a atitude dos docentes apresenta-se mais polarizada que a dos alunos do 4º ano de escolaridade, que reagem com uma atitude de maior ambiguidade numa dimensão em tudo similar à dimensão em estudo.

A análise dos dados constantes da tabela 4 permite verificar que a maioria dos professores (99,3%) manifesta uma atitude negativa (24,3%) ou mesmo muito negativa (75,1%) na dimensão AM, sendo de realçar a quase ausência (0,6%) de atitudes positivas nesta dimensão.

O valor da média ($\bar{X} = 16,0$; DP = $\pm 3,7$) confirma a análise anterior ao situar-se no intervalo que define uma atitude muito negativa nesta dimensão e um DP relativamente baixo denotando uma concentração das pontuações em torno do valor médio.

Tomando em consideração o conteúdo dos itens associados a esta dimensão, verifica-se uma rejeição relativamente aos itens cujas afirmações traduzem um desinteresse pelo que possa acontecer ao ambiente - como por exemplo: *"as pessoas têm o direito de modificar a natureza sempre que necessitem"* (90,8% de discordância); e, por outro lado, uma clara identificação com itens cujo conteúdo apela a sentimentos de preocupação com o estado do ambiente - de que é exemplo: *"o mundo pode brevemente esgotar muitos dos seus recursos"* (95,2% de concordância).

Estes resultados, que se apresentam bastante homogêneos entre os professores inquiridos, apontam para a existência de uma atitude claramente pró-ambiental, também referenciada no estudo realizado por Miranda & Freitas (2000).

Pontuação	Professores (%)	Atitude
≥ 9 e ≤ 18	75,1	Muito Negativa
> 18 e ≤ 27	24,3	Negativa
> 27 e ≤ 36	0,6	Positiva
> 36 e ≤ 45	0,0	Muito Positiva

Tabela 4.- Distribuição dos professores de acordo com a atitude na dimensão AM* (N=350); * α Cronbach = 0,64

Influência das variáveis, género, disciplina que lecciona e nível de ensino onde trabalha nas atitudes dos professores

A influência das variáveis independentes género (masculino/feminino) e disciplina que lecciona (ciências/outra), na atitude dos inquiridos, relativa às

dimensões e IN, U e AM foram determinadas com o recurso ao teste t de Student para a igualdade das médias.

A tabela 5 apresenta os resultados obtidos para a variável "género".

Dimensões	Média		Teste t	
	Masculino (n = 77)	Feminino (n = 273)	t	P*
IN	34,2	33,9	0,89	0,37
U	15,0	16,1	-2,21	0,03*
AM	16,7	15,9	1,82	0,07

Tabela 5.- Diferenças inter-grupos relativas à variável género, nas dimensões IN, U e AM (N=350); * $p < 0,05$

Esta variável mostra ser pouco influente relativamente à dimensão IN e AM, uma vez que as diferenças inter-grupos não são estatisticamente significativas para qualquer destas dimensões. Contudo, no respeitante à dimensão U a diferença entre as pontuações médias nestes dois grupos (masculino/feminino) é estatisticamente significativa, com um nível de significância de $p = 0,03$. Assim, embora os dois grupos apresentem valores para a média que os situa dentro de uma atitude negativa, podemos constatar que os professores manifestam uma atitude de maior rejeição na dimensão U do que as professoras. Estas últimas, parecem assim apresentar uma maior afinidade pela vida urbana ou por algumas das suas características.

À semelhança deste estudo, Zimmermann (1996) não encontrou diferenças estatisticamente significativas para a dimensão IN em função da variável género. Contudo, relativamente às dimensões U e AM os resultados que apresenta afastam-se dos obtidos no presente estudo. A autora não encontrou diferenças significativas para a dimensão U tendo, relativamente à dimensão AM, encontrado diferenças significativas, com o género masculino a obter pontuações mais elevadas nesta última dimensão.

A variável independente "disciplina que lecciona" (tabela 6) mostra ser pouco influente relativamente às dimensões IN e AM, uma vez que as diferenças inter-grupos não são estatisticamente significativas.

Relativamente à dimensão U as diferenças entre as pontuações médias nestes dois grupos (ciências/outra) é estatisticamente significativa, com um nível de significância de $p = 0,00$.

Dimensões	Média		Teste t	
	Ciências (n = 48)	Outra (n = 194)	t	P*
IN	33,1	34,0	-1,59	0,11
U	17,8	16,0	3,09	0,00*
AM	16,7	16,3	0,65	0,51

Tabela 6.- Diferenças inter-grupos relativas à variável disciplina que lecciona, nas dimensões IN, U e AM (N=242)Nota: * $p < 0,05$.

Os valores das médias situam claramente estes dois grupos como possuindo uma atitude negativa nesta dimensão, mas os docentes a leccionar disciplinas da área das Ciências possuem uma atitude mais favorável à vida urbana do que os seus colegas que leccionam outras disciplinas. É interessante assinalar o facto de ser o sub-grupo de professores que leccionam ciências, uma disciplina tradicionalmente associada à Educação Ambiental, a apresentar uma atitude mais favorável face ao urbanismo do que a dos seus colegas. Tal poderá significar que este grupo de professores apresenta um maior distanciamento de uma visão excessivamente “naturalista” do ambiente.

A influência da variável nível de ensino em que trabalha (1º, 2º ou 3º ciclo) na atitude dos inquiridos face às dimensões U e AM foi calculada com o recurso à análise de variância – com comparações múltiplas (teste Bonferroni).

A tabela 7 apresenta os resultados obtidos nesta variável para os grupos e dimensões onde se registaram diferenças estatisticamente significativas.

A variável nível de ensino em que trabalha não mostrou ser influente face à dimensão IN, pelo que, de acordo com critérios de simplificação por nós assumidos, não figura na tabela 7. Do mesmo modo, pelo facto de não se terem registado diferenças estatisticamente significativas entre o grupo professores do 2º ciclo e os restantes grupos, em qualquer das dimensões em estudo, estes resultados também não figuram na tabela.

Dimensões	Média		Diferença das médias (i-j)	Sig*
	1º Ciclo (i) (n = 108)	3º ciclo/S (j) (n = 170)		
U	14,7	16,7	-2,0	0,00*
AM	15,4	16,7	-1,3	0,01*

Tabela 7.- Diferenças inter-grupos relativas à variável nível de ensino em que trabalha, nas dimensões U e AM (N=350); * Sig< 0,05;

A variável nível de ensino em que trabalha mostrou ser influente face às dimensões U e AM, onde as diferenças entre os grupos de professores do 1º ciclo e professores do 3º ciclo/S mostraram ser estatisticamente significativas (Sig. = 0,00 e 0,01, respectivamente). Assim, relativamente à dimensão U, embora possuindo uma atitude global semelhante (atitude negativa), os professores do 1º ciclo manifestam um atitude mais negativa que os professores do 3º ciclo/S. Do mesmo modo, no respeitante à dimensão AM os professores do 1º ciclo apresentam uma atitude mais negativa que os professores do 3º ciclo/S. Este facto poderá estar relacionado com a circunstância do “ambiental” estar mais presente nos *currícula* e/ou nas dimensões extra-curriculares das actividades profissionais deste grupo, relativamente aos seus colegas do 3º ciclo/S, originando uma maior polarização nas suas atitudes face a estas dimensões.

Conclusões

1. Os resultados obtidos na presente investigação mostram que os professores apresentam, globalmente, atitudes que poderíamos classificar como pró-

ambientais, na medida em que nas respostas às questões colocadas sobressai uma inegável valorização do ambiente e de preocupação pela sua degradação. Se compararmos estes resultados com os de um estudo de opinião dirigido à população adulta portuguesa, publicado no ano da recolha de dados da presente investigação (Fernandes, 2004), pode-se verificar que, ao contrário dos professores, a população em geral não se manifestou muito preocupada com o estado do ambiente. Contudo, tal como no presente estudo, a maioria dos inquiridos mostrou uma elevada preocupação com as implicações ambientais de determinadas formas de desenvolvimento económico, afirmando a sua disposição em contribuir monetariamente, se tal fosse necessário, para melhorar o ambiente. É igualmente interessante constatar a existência de uma dicotomia acentuada entre "natureza *versus* urbanismo" na atitude dos professores. Tal facto poderá estar mais ligado ao instrumento utilizado, onde estas dimensões aparecem como estando em oposição (Zimmermann, 1996), do que uma visão excessivamente simplista/naturalista do ambiente por parte dos docentes.

Em termos das implicações educativas, este estudo parece mostrar que a EA encontra nos professores dos diferentes níveis de ensino um grupo receptivo e motivado relativamente a este campo do saber. Trata-se, sobretudo, da afirmação de uma consciência ambiental e, neste sentido, concordamos com John Disinger (Hungerford, 2002) quando afirma que o que caracteriza a maior parte dos educadores ambientais não é o seu elevado nível de especialização, mas sim o facto de ser um grupo de pessoas preocupadas com os outros e com o ambiente.

2. Relativamente ao efeito das variáveis consideradas - género, disciplina que lecciona e nível de escolaridade onde trabalha – nas atitudes dos professores, as diferenças inter-grupos encontradas parecem traduzir essencialmente uma questão de grau, de intensidade, mas com uma referência clara à mesma atitude global, pelo que uma interpretação do significado destas diferenças passará, necessariamente, pela obtenção de uma informação com maior poder de discriminação podendo desde modo constituir uma interessante temática para posteriores estudos.

Referências bibliográficas

Álvarez, P., De La Fuente, E., Garcia, J. & Fernández, M. (1999). Evaluación de actitudes ambientales en la ESO. Análisis de un Instrumento. *Alambique*, 22, 77-86.

Benayas, J. (1992). *Paysaje y Educación Ambiental. Evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno*. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT).

Borges, F. & Duarte, M. (1999). Avaliação de atitudes face ao ambiente: um estudo piloto com crianças do 1º ciclo do Ensino Básico. *Revista de Educação*, VIII(2), 131-137.

Borges, F. & Duarte, M. (2004). Atitudes e ideias de alunos portugueses do 4º ano de escolaridade sobre o ambiente e a problemática ambiental. Em *Actas*

do I Congreso Internacional Educación, Lenguaje Y Sociedad. Tensiones Educativas en America Latina. Santa Rosa: Universidad Nacional de la Pampa (CD- rom).

Bunting, T & Cousins, R. (1983). Environmental personality in school-age children. development and application of the "Children's Environmental Response Inventory". *Journal of Environmental Education*, 15(1), 3-10.

Cano, M., Garcia, E. & Garcia, F. (1992). Situación y problemática de la Educación Ambiental. *Cuadernos de Pedagogía*, 204, 8-12.

Clément, P. & Hovart, S. (2000). Environmental Education: analysis of the didactic transposition and of the conceptions of teachers. Em H., Bayrhuber & J., Mayer (Eds.). *Empirical Research on Environmental Education in Europe* (pp. 77-90). New York: Waxmann,.

DEB (2001). Currículo Nacional do Ensino Básico – Ciências Físicas e Naturais. Lisboa: Departamento de Educação Básica, Ministério da Educação.

Devellis, R. (1991). *Scale development. Theory and applications*. London: Sage Publications.

Dillon, P. & Gayford, C. (1997). A psychometric approach to investigating the environmental beliefs, intentions and behaviors of pre-service teachers. *Environmental Education Research*, 3(3), 283 –297.

Fernandes, A. (2004). Portugueses pouco preocupados com o ambiente. *Jornal Público* (18.10.2004).

Garcia, E. (1995). *Epistemología de la complejidad y enseñanza de la ecología: el concepto de ecosistema en la Educación Secundaria*. Tese de Doutoramento, Universidade de Sevilha (não publicada).

Garcia Ruiz, M. & López Perez, I. (2005). Las actitudes relacionadas con la ciência y el ambiente en profesores de bachillerato de Oaxaca, México. Em *Actas do VII Congresso Internacional Sobre Investigação en la Didáctica de las Ciências – Educação Científica para la Cidadania*. Enseñanza De Las Ciências, Número Extra (Ed) (CD- rom).

Hungerford, H. (2002). Environmental educators – a conversation with John Disinger. *Journal of Environmental Education*, 33(2), 5-12.

Kuhlemeier, H, Van Den Bergh, H. & Lagerweij, N. (1999). Environmental knowledge, attitudes, and behavior in dutch Secondary Education. *Journal of Environmental Education*, 30(2), 4-14.

Leeming, F. Dwyer, W. & Bracken, B. (1995). Children's environmental attitude and knowledge scale: Construction and Validation. *Journal of Environmental Education*, 26(3), 22-31.

Mangas, V., Martinez, P. & Pedauyé, R. (1997). Analysis of environmental concepts and attitudes among biology degree students. *Journal of Environmental Education*, 29(1), 28-33.

Martins, C. (1996). *Atitudes dos jovens face ao ambiente - Perspectiva diferencial e desenvolvimentista*. Tese de Mestrado, Universidade de Lisboa (não publicada).

McKechnie, G. (1977). The Environmental Response Inventory in Application. *Environment and Behavior*, 9(2), 255-276.

Miranda, M. & Freitas, M. (2000). Ambiente e sua defesa – breve estudo sobre atitudes e valores de alunos e professores do Ensino Básico. *Revista Biologia* 18, 227-238.

Musser, L. & Malkus, A. (1994), The Children's Attitudes Toward the Environment Scale. *Journal of Environmental Education*, 28(1) 32-37.

Schindler, F. (1999). Development of the Survey of Environmental Issue Attitudes. *Journal of Environmental Education*, (30) 3, 12-16.

Shrigley, R., Koballa, T. & Simpson, R. (1988). Defining attitude for science educators. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(8), 659-678.

Zimmermann, L. (1996). The Development of an Environmental Values Short Form. *Journal of Environmental Education*, 28(1), 32-37.

Anexo

- Viver na cidade é mais interessante do que viver em outro lugar qualquer
- Eu desfrutaria em visitar uma grande cidade
- As melhores coisas estão na cidade
- As cidades têm muita população
- Algum dia gostaria de viver numa quinta
- Eu gosto de viver num local com alta densidade populacional
- As grandes cidades são sujas e feias
- O mundo pode, brevemente, esgotar muitos dos seus recursos
- As pessoas deveriam poder cortar árvores sempre que quisessem
- Todas as pessoas devem trabalhar para resolver os problemas de poluição
- Não tem importância que as pessoas modifiquem algumas parcelas do ambiente
- Devemos usar menos energia mesmo que isso nos custe
- Não me preocupo muito com o desperdício de algumas coisas
- A actividade humana não fere a natureza
- A água poluída pode ser sempre tratada
- As pessoas têm o direito de modificar a natureza sempre que necessitem
- Eu gosto de lugares onde exista uma grande variedade de plantas e árvores
- Eu gosto de olhar para o céu nas noites de verão
- As fábricas estragam o aspecto da paisagem natural
- Eu gosto de estar sentado à beira de um pequeno lago
- Passear na floresta é uma perda de tempo
- Eu desejaria saber mais sobre a natureza
- Eu estou preocupado com o crescimento populacional
- Eu gostaria de arranjar um trabalho ao ar livre

Lista dos 24 itens incluídos na versão definitiva do instrumento