



Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências

ISSN: 1415-2150

ensaio@fae.ufmg.br

Universidade Federal de Minas Gerais

Brasil

Monteiro Correia, Marisa

CONCEPÇÕES DE FUTURAS PROFESSORAS DO ENSINO BÁSICO ACERCA DO AMBIENTE, DA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DAS ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 16, núm. 1, enero-abril, 2014, pp. 15-29

Universidade Federal de Minas Gerais

Minas Gerais, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129530603002>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

ARTIGOS
ARTICLES

CONCEPÇÕES DE FUTURAS PROFESSORAS DO ENSINO BÁSICO ACERCA DO AMBIENTE, DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DAS ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Marisa Monteiro Correia*

RESUMO: Este estudo tem como objetivos conhecer as concepções de futuras professoras do ensino básico sobre a educação ambiental e analisar a relação entre as concepções e as estratégias de ensino que demonstram valorizar. As trinta e duas participantes frequentavam um curso de formação de professores em Portugal. Na análise de dados, utilizou-se o método do questionamento e comparação constantes até a saturação das categorias. A análise dos questionários demonstra que todas as participantes possuem uma perspectiva antropocêntrica do ambiente e uma concepção de educação ambiental tradicional centrada no conhecimento de problemáticas ambientais e na preservação dos recursos. As metodologias de ensino destacadas pelas inquiridas estão em conformidade com um ensino centrado na figura do professor e na aquisição de conhecimentos.

Palavras-chave: Concepções de futuros professores. Educação ambiental. Formação de professores.

*Docente no Departamento de Ciências Matemáticas e Naturais da Escola Superior de Educação de Santarém, Portugal.
E-mail: marisa.correia@ese.ipsantarém.pt.

FUTURE TEACHERS' CONCEPTIONS ON ENVIRONMENT, ENVIRONMENTAL EDUCATION AND TEACHING STRATEGIES

ABSTRACT: This study aims to identify the concepts of future teachers of elementary education about environmental education. It also aims to analyze the relationship between conceptions and teaching strategies teachers demonstrate to value the most. The thirty-two participants were attending a training course for teachers in Portugal. In the data analysis, the method of constant questioning and comparing was used until the saturation of the categories. The analysis of questionnaires shows that all participants have an anthropocentric perspective of the environment and a traditional conception of environmental education, based on knowledge of environmental issues and preservation of resources. The teaching methodologies highlighted by the interviewed are in accordance with an education centered in the figure of the teacher and in the acquisition of knowledge.

Keywords: Conceptions of future teachers. Environmental education. Teacher training.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o crescente interesse pelas questões ambientais por parte das populações, aliado ao contributo das conferências realizadas pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), tiveram como consequência uma série de medidas políticas em nível internacional. Dentre elas, destacam-se a criação de agências governamentais com a responsabilidade de regular o impacto ambiental da indústria, o envolvimento das comunidades na participação em debates públicos, o planejamento urbanístico e a inclusão da educação ambiental nos currículos escolares. Essas iniciativas vão ao encontro das recomendações presentes na literatura que diz respeito à educação em ciências no sentido de promover a literacia científica (DEBOER, 1991). De acordo com Miller (1994), o nível de literacia científica da população tem implicações nas tomadas de decisão que envolvem questões controversas relacionadas à ciência e à tecnologia, uma vez que essas decisões podem afetar a qualidade de vida das gerações atuais e das futuras:

a poluição, o impacto das chuvas ácidas e a conservação da camada de ozono são, cada vez mais, objeto da atenção dos *media* e de discussão pública nos países industrializados de todo o mundo, constituindo, também, uma preocupação para os países em desenvolvimento (MILLER, 1994, p. 37).

Assim, cabe à escola desenvolver nas crianças e nos jovens atitudes críticas e éticas sobre determinados assuntos para que participem ativamente na discussão e na resolução de problemas ambientais com os quais venham a ser confrontados. Contudo, segundo Giordan (2001), a implementação dessas recomendações nas escolas não tem sido bem sucedida.

Alguns autores (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007; REIGOTA, 1998) destacam que a inexistência de consenso na comunidade científica sobre a definição de ambiente leva a que os professores possuam diferentes concepções, o que “acarreta uma incompreensão do verdadeiro sentido da educação ambiental” (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007, p. 174). Outros autores salientam que as concepções dos professores acerca da educação ambiental estão frequentemente associadas a perspectivas ambientalistas antropocêntricas (ALMEIDA, 2007a; OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007; NETO; AMARAL, 2011; SHEPARDSON; WEE; PRIDDY; HARBOR, 2007) e que estas têm, naturalmente, impacto nas metodologias de ensino utilizadas em sala de aula (MANZANO; DINIZ, 2003; NUNES; DOURADO, 2009; OLIVEIRA, OBARA; RODRIGUES, 2007). Para além disso, Neto e Amaral (2011) defendem que

Conhecer as concepções dos professores de Ciências sobre Educação Ambiental se configura não só como um dos pressupostos básicos para avaliar como vem se desenvolvendo a Educação Ambiental no contexto das salas de aula de Ciências mas também como um parâmetro norteador para o planejamento da formação continuada desses professores.

Uma formação que busque superar visões reducionistas que dificultam e interferem na formação de uma consciência ambiental voltada para a sustentabilidade do planeta (p. 124).

Em Portugal, desde 1975 têm-se multiplicado as iniciativas de educação ambiental em contexto escolar. Todavia, apesar de todo o investimento, a integração dos valores ambientais e do desenvolvimento sustentável na sociedade portuguesa tem sido lenta (COMISSÃO NACIONAL DA UNESCO – PORTUGAL, 2006), o que obviamente tem consequências sobre a sua capacidade de resposta face à situação de emergência planetária em que vivemos. Pelas razões evocadas, é hoje um imperativo repensar a educação ambiental promovida nas instituições formadoras de professores.

Dada a escassez de investigações realizadas em Portugal neste campo, com enfoque na formação inicial de professores, considerou-se fundamental proceder a um levantamento das concepções manifestadas pelos futuros professores da nossa instituição acerca do ambiente, da educação ambiental e das estratégias didáticas que valorizam em educação ambiental. Esses dados são discutidos neste trabalho e constituem um extrato de um estudo mais amplo (ainda em curso) que pretende analisar as mudanças ocorridas no pensamento de futuros professores após a sua participação na conceção e na implementação de um projeto envolvendo a comunidade educativa, no âmbito de uma disciplina voltada para a educação ambiental.

REVISÃO DE LITERATURA

A declaração de Tblisi (UNESCO, 1978) estabeleceu como objetivos da educação ambiental: promover a aquisição de conhecimentos acerca dos fatores biológicos, físicos, socioeconómicos, de cuja interação o ambiente depende; promover atitudes de preservação do ambiente nos indivíduos; desenvolver nos membros das comunidades um sentido crítico para o exercício de uma cidadania responsável, que se traduza na participação ativa e empenhamento na resolução dos graves problemas ambientais que enfrentamos. A educação ambiental apresenta três componentes principais: educação acerca do ambiente (aquisição de conhecimentos); educação no ambiente (utilização do meio como recurso, quer de processos investigativos, quer como palco material para múltiplas atividades); educação pelo ambiente (desenvolvimento de atitudes e valores que conduzam a um comprometimento tanto pessoal como comunitário com as questões do ambiente) (ALMEIDA, 2007b). Esta última componente implica o envolvimento individual e coletivo dos alunos em uma abordagem interdisciplinar de resolução de problemas focada em problemas reais das comunidades (ALMEIDA, 2007b; SCOULOS; MALOTIDI, 2004; UNESCO, 1978). Essas metodologias de ensino podem incluir métodos diversificados, como: atividades de discussão; pesquisa bibliográfica; elaboração de mapas conceituais; realização de inquéritos; recurso a analogias; recurso às tecnologias da informação e comunicação; trabalho laboratorial; trabalho de campo (SCOULOS; MALOTIDI, 2004).

Apesar das recomendações preconizadas na literatura, de acordo com Stevenson (2007) verifica-se um enorme distanciamento entre o preconizado na literatura e a realidade das práticas nas escolas. Os currículos escolares centram-se em factos, conceitos e simples generalizações, em que o papel do professor se resume a um transmissor de conhecimento factual, e raras vezes são dadas oportunidades aos alunos de trabalhar em colaboração. Essa ideia é partilhada por Almeida (2007a), que considera que nos diferentes níveis de escolaridade persiste o pensamento de que a simples abordagem dos assuntos ambientais é suficiente para o desenvolvimento de atitudes e comportamentos favoráveis ao ambiente. Segundo esse autor, predominam, nas escolas, práticas pedagógicas centradas na política dos 3Rs (reduzir, reutilizar e reciclar), refletindo uma concepção de educação ambiental focada na gestão dos recursos que está associada a uma perspectiva antropocêntrica da relação homem-natureza. Assim, como defendido por diversos autores (ALMEIDA, 2007a; OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007; NETO; AMARAL, 2011; NUNES; DOURADO, 2009), identificar as concepções de ambiente e de educação ambiental de professores é uma condição essencial para promover a mudança desejada nas práticas pedagógicas adotadas por eles. Tal estudo pode, ainda, dar um valioso contributo para a formação inicial e contínua desses profissionais.

As perspetivas acerca do ambiente são classificadas frequentemente de acordo com a sua posição em um *continuum* entre dois pólos – antropocêntrico e ecocêntrico (THOMPSON; BARTON, 1984; BJERKE; KALTENBORN, 1999). Do ponto de vista antropocêntrico, a natureza e a biodiversidade têm que ser preservadas, caso contrário, sua destruição seria prejudicial para a humanidade (OKSANEN, 1997). No que se refere à perspetiva biocêntrica, esta rompe com a ideia do valor instrumental da natureza, defendendo o valor intrínseco das outras formas de vida, sem considerar a sua relevância para a espécie humana (ALMEIDA, 2007a; LOCKWOOD, 1999; MÁXIMO-ESTEVES, 1998; OKSANEN, 1997). A perspetiva ecocêntrica refere-se a uma concepção mais abrangente que para além de incluir as formas de vida, também considera os ecossistemas, a biosfera ou os processos que mantêm essas entidades (LOCKWOOD, 1999; OKSANEN, 1997). Alguns autores (WISEMAN; BOGNER, 2003; MILFONT; DUCKITT, 2006) optam pela terminologia “utilização” e “preservação” a que fazem corresponder a duas perspetivas opostas. A esse respeito, Killingsworth e Palmer (1992) apresentam um *continuum* das concepções de ambiente com a natureza como objeto, em um dos extremos, a natureza como um recurso, em uma posição intermédia, e no pólo oposto, a natureza como um espírito.

A concepção de ambiente, que na opinião de Urda (2004) melhor se relaciona com as finalidades da educação ambiental, diz respeito a uma relação mútua entre os sistemas naturais e os sistemas sociais. Reigota (1991) refere-se a essa concepção, que evidencia as relações recíprocas entre a natureza e a sociedade, designando-a por globalizante, determinando uma perspetiva antropocêntrica, que privilegia a utilidade dos recursos naturais, e uma perspetiva naturalista, que

evidencia apenas os aspectos naturais do ambiente. Essas duas últimas perspectivas de ambiente assemelham-se às apresentadas por Oliveira, Obara e Rodrigues (2007), que designaram por antropocêntrica e biológica. Esses autores acrescentaram a visão biológica-física de ambiente, que inclui tantos os aspectos biológicos como físicos, bem como a interação entre esses sistemas. Em outro estudo desenvolvido por Loughland e outros autores (LOUGHLAND; REID; PETOCZ, 2002), foram identificadas seis conceptualizações distintas de ambiente: o ambiente como um lugar; o ambiente como um lugar que contém formas de vida; o ambiente como um lugar que contém formas de vida e pessoas; o ambiente que faz coisas pelas pessoas; as pessoas são parte do ambiente e são responsáveis por ele; e as pessoas e o ambiente interagem entre si. As primeiras três categorias refletem a ideia do ambiente como um objeto e as últimas três refletem a ideia de que as pessoas e o ambiente estão relacionados. Essas concepções foram organizadas de forma hierárquica, partindo de um entendimento do termo mais limitado para uma visão mais inclusiva e abrangente. Urda (2004), em seu estudo com estudantes universitários baseou-se nas concepções enunciadas por esses autores, mas, à semelhança de Oliveira, Obara e Rodrigues (2007), incluiu uma concepção intermédia em que o ambiente é entendido como um lugar onde interagem elementos vivos e inertes.

Sauvé (1997) considera que as estratégias pedagógicas de educação ambiental sugeridas pelos professores ou observadas em sala de aula são influenciadas por diferentes entendimentos da relação entre o homem e o ambiente. De acordo com a autora, “as múltiplas facetas dessa relação (...) correspondem a modos diversos e complementares de apreender o meio ambiente” (SAUVÉ, 2005a, p. 317). A visão de ambiente como natureza (para apreciar, para respeitar, para preservar) está associada a estratégias de imersão na natureza. A educação ambiental, de acordo com uma perspectiva de ambiente como um recurso a ser gerido, implica uma educação para o consumo sustentável, como o desenvolvimento de campanhas sobre a separação dos resíduos. O ambiente como um problema exige o envolvimento em atividades de resolução de problemas ambientais reais. O entendimento do ambiente com um lugar para viver em harmonia, que apresenta componentes naturais, sociais, históricos e tecnológicos, conduz a metodologias como projetos de jardinagem. O ambiente como biosfera de interdependência entre seres vivos e inanimados envolve atividades de ensino como os estudos de caso sobre problemas ambientais globais e sobre o consumo em diferentes partes do planeta. A visão de ambiente como um projeto é entendido como um lugar de cooperação e de participação ativa na transformação dos problemas da comunidade (SAUVÉ, 1997). A autora (SAUVÉ, 2005b) apresenta uma cartografia com quinze correntes em educação ambiental em função da concepção dominante de ambiente, dos objetivos da educação ambiental, dos enfoques e das estratégias que ilustram cada corrente. Dessa reestruturação das concepções de ambiente, sobressai a corrente da sustentabilidade, em que a educação ambiental se torna uma ferramenta a serviço do desenvolvimento sustentável.

A reorientação da educação ambiental no sentido de uma educação para o desenvolvimento sustentável ou educação para a sustentabilidade tem sido defendida

por vários autores (CARIDE; MEIRA, 2004; FREITAS, 2000, 2006; MARCOTE; SUARÉZ, 2005). Propõe-se uma mudança de paradigma na educação ambiental no sentido de promover uma visão que integra as dimensões social, económica, ecológica, geográfica e cultural (SACHS, 1990). Essa corrente, segundo Marcote e Suaréz (2005), defende que a educação ambiental não se reduz a educar para a conservação da natureza, consciencializar pessoas ou mudar comportamentos.

A sua tarefa é mais profunda e comprometida: educar para mudar a sociedade procurando que a tomada de consciência se oriente para um desenvolvimento humano que seja simultaneamente causa e efeito da sustentabilidade e da responsabilidade global. Portanto, a partir de um ponto de vista operacional, a educação ambiental envolve tanto a análise crítica da estrutura socioeconómica que tem determinado as atuais tendências insustentáveis (informação e sensibilização), como o reforço das capacidades humanas para transformar (agir), dando grande importância à preparação de uma cidadania responsável e capaz de tomar decisões num mundo globalizado e complexo (p. 10).

Importa, contudo, referir que a ambiguidade do conceito de desenvolvimento sustentável apresentado no relatório “*Our common future*”, que ficou conhecido como Relatório Brundtland, promovido pela Comissão Mundial da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED, 1987), tem motivado uma intensa discussão. A esse respeito, Garcia e Vergara (2000) enfatizam que “ao mesmo tempo que se aceita a existência de limites aos modos de vida que não sejam compatíveis com os princípios ecológicos, mantém-se a crença no crescimento ou desenvolvimento [...] para satisfazer as necessidades humanas (p. 474)”. Dada a conotação do termo *desenvolvimento* com o crescimento económico contínuo, alguns autores (CARIDE; MEIRA, 2004; FIEN; TILBURY, 2002; GARCIA; VERGARA, 2000; LIMA, 2003) optam por organizar as múltiplas definições existentes na literatura em duas concepções de desenvolvimento sustentável (ou sustentabilidade): sustentabilidade fraca ou de mercado, focada no crescimento económico; e sustentabilidade forte, que dá preferência ao desenvolvimento humano.

METODOLOGIA

Participou deste estudo uma turma com trinta e duas estudantes que frequentavam o 2º ano da Licenciatura em Educação Básica na Escola Superior de Educação de Santarém. Essas estudantes, no final da licenciatura que tem a duração de três anos, têm a possibilidade de se candidatarem aos cursos de Mestrado, que habilitam para a docência no Pré-Escolar, no 1º Ciclo ou no 2º Ciclo. As participantes no estudo são denominadas por letras numeradas, de E1 a E32.

Nesta investigação, optou-se por uma análise qualitativa que “envolve uma abordagem do mundo naturalista e interpretativa” (DENZIN; LINCOLN, 2011, p. 3). Mason (2002) afirma que o que é distinto nas abordagens interpretativas

é que elas consideram as pessoas, as suas observações, percepções, significados e compreensões, como fontes principais de informação. Tal abordagem está de acordo com o que este estudo propõe, uma vez que o tema apresenta grande complexidade. Como afirma Pajares (1992), as concepções dos professores não são diretamente observáveis, necessariamente terão de ser inferidas a partir daquilo que eles dizem através de metodologias interpretativas.

Os dados recolhidos no âmbito deste estudo são qualitativos, consistindo nas respostas dadas por escrito pelas inquiridas a um questionário. As questões de resposta aberta colocadas às estudantes são as seguintes: “Quando pensa em ambiente, o que lhe vem à mente?”; “O que entende por educação ambiental?”; “Que tipo de atividades, na sua opinião, se pode desenvolver com crianças no sentido de se promover uma educação ambiental?”; “Das atividades enumeradas na questão anterior, refira qual/quais considera mais importante(s) para a aprendizagem das crianças?”. Esse método de recolha de dados, que Patton (2002) define como documentos escritos pelos professores, possibilita “férteis descrições de como as pessoas que produziram os materiais pensam acerca do seu mundo” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 176). De acordo com Merriam (2009), esses documentos pessoais são produzidos pelos participantes e, por isso, são credíveis relativamente às atitudes, às concepções e à visão do sujeito sobre o mundo que o rodeia.

Da análise de dados, emergiu um quadro categorial de exame atendendo aos objetivos da investigação. Assim, consideraram-se quatro categorias: concepções de ambiente; concepções de educação ambiental; estratégias de ensino sugeridas para abordar temas ambientais. O processo de análise envolveu a codificação aberta dos dados, de acordo com Strauss e Corbin (1998). Os textos foram segmentados e a cada segmento foi atribuído um código, o que permitiu a sua colocação em uma das categorias pré-estabelecidas. Aos segmentos que possuíam significados semelhantes foi-lhes atribuído o mesmo código. Quando não se podia codificar um novo segmento nos códigos existentes, utilizava-se um novo código. O método do questionamento e comparação constantes permitiu a emergência de várias subcategorias incluídas na mesma categoria. Foram criadas subcategorias até atingir a “saturação teórica” dos segmentos (STRAUSS; CORBIN, 1998).

RESULTADOS

Os resultados obtidos foram confrontados com o referencial teórico e organizados de acordo com os objetivos da investigação em três secções: concepções de ambiente; concepções de educação ambiental; estratégias de ensino sugeridas pelas futuras professoras para abordar temas ambientais.

Concepções do ambiente

As respostas das futuras professoras ao que entendem por ambiente foram analisadas tendo em consideração a cartografia de Sauvé (2005b), de Reigota

(1991) e os estudos realizados por Loughland, Reid e Petocz (2002), e por Urda (2004). Assim, estabeleceram-se três subcategorias: ambiente como natureza; ambiente como recurso; ambiente como relação recíproca entre os sistemas sociais e naturais. Na tabela 1 são apresentadas as concepções de ambiente evidenciadas pelas participantes do estudo.

Tabela 1: Sem legenda

Categoria	Subcategorias	Participantes
Concepções de ambiente	Ambiente como natureza	E1; E4; E5; E6; E7; E8; E10; E11; E12; E13; E14; E15; E16; E19; E21; E24; E27; E28; E29; E31; EE32
	Ambiente como recurso	E2; E3; E9; E17; E18; E20; E22; E23; E25; E26; E30
	Ambiente como relação recíproca entre os sistemas sociais e naturais	-

A análise das respostas das estudantes permitiu constatar que a maioria apresentou a ideia de que “ambiente remete para tudo o que está relacionado com a natureza, basicamente, quase tudo o que nos rodeia” (E32). Seis inquiridas consideraram mesmo que ambiente é sinónimo de natureza. A concepção de que o ambiente é o “conjunto de recursos naturais que tornam possível a sobrevivência humana e de todos os seres vivos” (URDA, 2004) e, como salientam Loughland, Reid e Petocz (2002), contribui para a qualidade de vida das pessoas, foi também referida por um número considerável de participantes. A seguinte afirmação exemplifica essa ideia acerca do ambiente como: “tudo o que rodeia o homem e este necessita para viver” (E20). Esses resultados refletem uma visão antropocêntrica do ambiente dominante nas respostas de todas as participantes. A única concepção que destaca uma relação bidirecional entre o mundo natural e o homem não foi evidenciada por nenhuma das futuras professoras.

Concepções de educação ambiental

A análise das concepções de educação ambiental das futuras professoras teve em consideração as ideias defendidas por diversos autores (CARIDE; MEIRA, 2004; FREITAS, 2000, 2006; MARCOTE, SUARÉZ, 2005; REIGOTA, 1998; SAUVÉ, 2005b) e os resultados de estudos desenvolvidos nesse campo de investigação (FERNANDES; CUNHA; MARÇAL JÚNIOR, 2003; OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007; MANZANO; DINIZ, 2003; NUNES; DOURADO, 2009). Na Tabela 2 apresentam-se as três concepções de educação ambiental identificadas: tradicional/preservacionista; intermédia; desenvolvimento sustentável. É preciso

realçar que essa última categoria reflete a noção de desenvolvimento sustentável (ou sustentabilidade) fortemente defendida por diversos autores (CARIDE; MEIRA, 2004; FIEN; TILBURY, 2002; GARCIA; VERGARA, 2000; LIMA, 2003).

Tabela 2: Sem legenda

Categoria	Subcategorias	Participantes
Concepções de educação ambiental	Tradicional/Preservacionista	E1; E2; E3; E4; E5; E6; E7; E9; E10; E11; E12; E14; E15; E16; E17; E18; E19; E20; E21; E22; E23; E24; E25; E26; E27; E28; E29; E30; E31; E32
	Intermédia	E8; E13
	Desenvolvimento Sustentável	-

Os resultados evidenciaram que prevalece o conceito de educação ambiental como educar para a preservação e a conservação. Essas ideias estão bem patentes nas afirmações das futuras professoras ao afirmarem que a educação ambiental “ajuda a entender os meios existentes na terra, bem como a forma de os proteger” (E1); “dá a conhecer os cuidados que todos devem ter para preservar o ambiente” (E2); “incentiva as pessoas a terem mais cuidado com o seu meio ambiente e ajuda a prevenir esses problemas ambientais” (E17); “é instruir os cidadãos para a problemática do ambiente ajudando estas pessoas a terem pensamentos mais saudáveis para o ambiente, podendo contribuir para diminuir estes impactos” (E23); “é a sensibilização para os cuidados a ter para evitar os problemas ambientais” (E24); “é educar para um bom ambiente, preservar e cuidar” (E27). Algumas inquiridas destacam a aquisição de conhecimentos acerca de “conceitos e problemáticas ambientais” (E9), da “importância do ambiente” (E32) e outras referem, ainda, a “transmissão de valores” (E28) como finalidades da educação ambiental. Outra ideia que é evidenciada nas respostas das estudantes é a de que a educação ambiental deve “apresentar possíveis soluções de problemas ambientais que existam” (E29), o que denuncia a crença em um modelo de ensino transmissivo em que todas as soluções para os problemas são apresentadas aos alunos. Essa opinião é também evidente nos seguintes relatos:

A educação ambiental poderá partir dos nossos princípios e da educação que desde pequenos trazemos de casa. Porém, quando chegamos ao espaço de ensino os docentes têm o dever de passar a mensagem, ou seja, as causas, consequências e as soluções que poderão ser encontradas (E25).

A meu ver, a educação ambiental assenta num conjunto de estratégias pedagógicas e modos de sensibilizar e informar os cidadãos do estado em que se encontra o ambiente e daquilo que estes poderão fazer para o ajudar em diversos níveis (E30).

Educação ambiental é uma forma de ensinar, chamar a atenção os alunos, ou seja, a camada mais jovem para todos os problemas ambientais. Dando a conhecer as consequências sejam elas positivas e negativas das ações que eles praticam no seu dia a dia (E31).

Apenas duas futuras professoras se aproximaram de uma concepção de ambiente como desenvolvimento sustentável. No entanto, nenhuma se referiu a todas as dimensões do desenvolvimento sustentável (SACHS, 1990), centrando-se apenas nas consequências ecológicas e económicas do esgotamento dos recursos naturais. Para além do referido, essas estudantes não mencionaram a necessidade de envolver os alunos na resolução de problemas, uma estratégia fundamental para promover a educação para a sustentabilidade. Por esses motivos, optou-se por considerar que essas estudantes, que se referiram a aspectos como a “educação para a cidadania” (E8) e a “transformação dos hábitos do ser humano para um ambiente sustentável” (E13), possuíam uma concepção da educação ambiental intermédia.

Estratégias de ensino sugeridas pelas futuras professoras para abordar temas ambientais

As estratégias didáticas descritas pelos professores para a abordagem de temas ambientais foram relacionadas com as concepções de professores em várias investigações (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007; MANZANO; DINIZ, 2003; NETO; AMARAL, 2011; NUNES; DOURADO, 2009) que foram levadas em consideração na análise dos dados neste estudo. Na Tabela 3 consta uma lista de estratégias de ensino que as futuras professoras consideraram que deviam ser implementadas em sala de aula.

Tabela 3: Sem legenda

Categoria	Subcategorias	Participantes
Estratégias de ensino sugeridas pelas futuras professoras para abordar temas ambientais	Separação de resíduos	E1; E2; E10; E11; E12; E16; E17; E18; E20; E22; E23; E24; E26; E28; E29; E30
	Sensibilização por parte do professor	E1; E4; E11; E15; E17; E22; E23; E24; E29; E31; E32
	Construção de uma horta	E6; E9; E10; E19; E20; E25; E27; E29
	Atividades lúdicas	E6; E16; E21; E24; E25; E29; E30
	Plantar árvores	E5; E14; E17; E22; E24; E25
	Limpeza dos espaços (urbanos, florestas, praias, etc.)	E5; E8; E10; E12; E18
	Visitas de estudo	E3; E9; E19; E28
	Formação da comunidade extraescolar	E8; E10; E13; E14
	Trabalho de projeto	E17; E20; E30
	Visualização de vídeos	E15; E21; E30
	Recuperação de resíduos para construção de novos materiais	E7; E29
	Jardinagem	E14
	Atividades laboratoriais	E14
	Construção de maquetes	E19

Os resultados mostraram que é dado grande destaque a atividades de recolha e separação de resíduos, tal como nos estudos desenvolvidos por Oliveira, Obara, Rodrigues (2007), e Nunes e Dourado (2009). A problemática dos resíduos é novamente destacada por três inquiridas que sugeriram a realização de “visitas de estudo a fábricas onde ocorre a transformação dos resíduos que sofrem reciclagem” (E28). Seis estudantes que mencionaram a realização de atividades em que “a criança ao jogar está a divertir-se e ao mesmo tempo a aprender” (E9) também demonstraram valorizar a temática dos resíduos. O predomínio da temática da reciclagem nas respostas das inquiridas revelou que questões relacionadas com a educação para o consumo sustentável e a reutilização dos produtos, que precedem a questão da reciclagem dos resíduos no princípio dos 3Rs (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007), estão em segundo plano. Ainda assim, um número considerável de inquiridas mencionou o consumo sustentável de água e de eletricidade.

É preciso destacar, ainda, que algumas participantes se referem a estratégias didáticas que Sauvé (1997) considera aproximarem-se de uma concepção de educação ambiental que apresenta aspectos naturais, sociais, históricos e tecnológicos, como é o caso de projetos de jardinagem e de construção de hortas.

Na maioria das atividades enumeradas pelas futuras professoras o aluno tem um papel de mero observador, um resultado que está em consonância com os obtidos noutros estudos (MANZANO; DINIZ, 2003; NETO; AMARAL, 2011; NUNES; DOURADO, 2009). Veja-se o número elevado de inquiridas que se referiram à simples sensibilização oral por parte do professor em sala de aula, como por exemplo, “demonstrar como evitar a poluição” (E1), “atividades diárias como ensinar a não deitar lixo para o chão” (E4) ou “falar das consequências que podem ocorrer com o aumento de poluição” (E15). Estratégias que envolvem a participação ativa dos alunos, como a realização de investigações através da metodologia de resolução de problemas, não foram referenciadas pelas futuras professoras. Além disso, a pouca importância atribuída ao trabalho laboratorial na educação ambiental vem apoiar essa ideia (NUNES; DOURADO, 2009). Contudo, algumas inquiridas revelam o interesse em promover atividades “práticas, no terreno, inicialmente na própria escola e depois no ambiente fora dela e até nas suas próprias casas” (E13), demonstrando aproximar-se de uma concepção de educação ambiental mais abrangente.

Quando interrogadas sobre as atividades que consideram mais importantes para a aprendizagem das crianças, mais uma vez as participantes neste estudo revelam valorizar atividades de separação e recolha de resíduos, e atividades de sensibilização centradas na figura do professor. Esses resultados são coerentes com obtidos acerca das estratégias de promoção da educação ambiental sugeridas pelas futuras professoras.

A realização da reciclagem com crianças é muito importante para que comecem a ter desde cedo necessidade de o fazer. E incentivar os próprios pais para o fazer visto que é importante para o ambiente. A limpeza dos recintos passa por inculcar neles o respeito pelo espaço que não é só deles, que é comum a todos. Demonstrando que um espaço global precisa de cuidados e deveres para se poder viver de forma saudável e limpa (E10).

CONCLUSÃO E DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo evidenciaram concepções de ambiente como natureza ou como recurso, em que o homem está no centro de tudo. A constatação que nenhuma das participantes apresentou uma concepção de ambiente que enfatizasse a relação recíproca entre os sistemas sociais e naturais demonstra aquilo que outros autores têm defendido, que uma visão antropocêntrica do ambiente que persiste até a idade adulta é reveladora do insucesso da educação ambiental implementada nas escolas (ALMEIDA, 2007a; LOUGHLAND, REID; PETOCZ, 2002). Essa situação, de acordo com Shepardson, Wee, Priddy e Harbor (2007), tem sido causada pelos currículos escolares que, apesar de enfatizarem uma abordagem interdisciplinar do ambiente, focam-se em uma visão utilitarista dos recursos naturais, em que o ambiente sustenta a vida humana, em vez de uma visão ecocêntrica, que insere o homem no ambiente. Outro aspeto que, segundo Almeida (2007a), reforça essa visão antropocêntrica, é a insistência em temáticas como a reciclagem nas escolas. Também foi este o tema mais referido pelas participantes deste estudo quando descreveram as estratégias de ensino/aprendizagem que consideram mais adequadas em educação ambiental.

As concepções de ambiente evidenciadas pelas participantes neste estudo estão associadas às suas concepções de educação ambiental, à semelhança dos resultados obtidos em outros estudos (FERNANDES; CUNHA; MARÇAL JÚNIOR, 2003; OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007). As respostas das inquiridas evidenciou que elas possuem uma concepção tradicional da educação ambiental focada na conservação da natureza e dos recursos naturais, diferente de uma concepção mais integradora que envolve questões sociais, políticas, culturais e históricas (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007; SACHS, 1990). Essa visão da educação ambiental afasta-se claramente dos objetivos da educação ambiental preconizados pela UNESCO (1978), em particular no que se refere ao envolvimento dos alunos em estratégias de resolução de problemas ambientais das comunidades. Esse tipo de abordagem de ensino não é sugerido por nenhuma das futuras professoras, o que é coerente com uma perspectiva de educação ambiental centrada na transmissão de conteúdos em que o aluno tem um papel passivo (MANZANO; DINIZ, 2003; NETO; AMARAL, 2011). Essa situação deve-se às práticas vigentes nas escolas que assentam na transmissão de conhecimentos (ALMEIDA, 2007b) e refletem o apego dos professores ao livro didático (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007; MANZANO; DINIZ, 2003). Stevenson (2007) acrescenta, ainda, que as concepções acerca do conhecimento, do ensino e da aprendizagem influenciam a implementação da educação ambiental, aspectos que devem ser clarificados em futuras investigações.

No geral, os resultados indicaram coerência entre as concepções de ambiente, de educação ambiental e as estratégias didáticas valorizadas pelas futuras professoras. Mas, mais relevante do que isso, demonstraram um enorme afastamento entre as concepções manifestadas pelas futuras educadoras e os

princípios da educação ambiental defendidos atualmente. Por tudo isso, torna-se premente intervir ao nível da formação dos professores. Assim, nas instituições de ensino superior deverão ser criadas oportunidades para analisar criticamente as diferentes concepções acerca do ambiente e da educação ambiental. Outro aspecto prioritário passa por envolver os futuros professores em situações de ensino/aprendizagem com uma forte componente reflexiva, colaborativa e prática, nomeadamente através da realização de trabalho de campo e laboratorial de carácter investigativo; de atividades de discussão de problemáticas ambientais com recurso a plataformas de *e-learning*; de projetos relacionados com problemas da comunidade local e/ou da escola/campus.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, A. **Educação Ambiental**: a importância da dimensão ética. Lisboa: Livros Horizonte, 2007a. 205 p.
- ALMEIDA, A. Que papel para as Ciências da Natureza em Educação Ambiental? Discussão de ideias a partir de resultados de uma investigação. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 3, p. 522-537. 2007b.
- BJERKE, T.; KALTENBORN, B. *The relationship of ecocentric and anthropocentric motives to attitudes toward large carnivores*. **Journal of Environmental Psychology**, v. 19, p. 415-421. 1999.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994. 336 p.
- CARIDE, J. A.; MEIRA, P. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Humano**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. 302 p.
- DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. *Introduction: Entering the field of qualitative research*. In: _____. **The Sage Handbook of Qualitative Research**. 4. ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. 2011. p. 1-20.
- FERNANDES, E. T.; CUNHA, A. M. O. C.; MARÇAL JÚNIOR. Educação ambiental e meio ambiente: concepções de profissionais da educação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 2., 2003, São Carlos. **Anais eletrônicos...** São Carlos: UFSCar. 2003. p. 1-5. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Painel/PNL123.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2009.
- FIEN, J.; TILBURY, D. *The global challenge of sustainability*. In: TILBURY, D. et al. (Eds.). **Education and sustainability: responding to the global challenge**. Gland and Cambridge: CEC/IUCN, 2002. p. 1-12.
- FREITAS, M. A Educação Ambiental (e para a Sustentabilidade) como Projecto. In: JORNADAS DE EDUCAÇÃO PARA O AMBIENTE, 3, 2000, Viana do Castelo. **Anais...** Viana do Castelo: Câmara Municipal, 2000. p. 45-52.
- FREITAS, M. Educação Ambiental e/ou Educação para o Desenvolvimento Sustentável? Uma análise centrada na realidade portuguesa. **Revista Iberoamericana de Educación**, v. 41, p. 133-147. 2006.
- GARCIA, J. *Una hipótesis de progresión sobre los modelos de desarrollo en Educación Ambiental*. **Investigación en la Escuela**, v. 37, pp. 15-32. 1999.
- GARCIA, M. L.; VERGARA, J. M. R. (2000). *La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza*. **Enseñanza de las Ciencias**, v. 18, n. 3, pp. 473- 486.
- GIORDAN, A. *De la prise de conscience à l'action*. **Education Permanente**, v. 148, p. 19-29, 2001.
- KILLINGSWORTH, M. J.; PALMER, J. **Ecospeak: rhetoric and environmental politics in America**. Carbondale, IL: Southern Illinois University Press, 1992. 312 p.
- LOCKWOOD, M. *Humans valuing nature: synthesising insights from philosophy, psychology and economics*. **Environmental Values**, v. 8, p. 381-401. 1999.

- LOUGHLAND, T.; REID, A.; PETOCZ, P. *Young People's Conceptions of Environment: A phenomenographic analysis*. *Environmental Education Research*, v. 8, n. 2, p. 187-197. 2002.
- MANZANO, M. A.; DINIZ, R. E. S. A temática ambiental nas séries iniciais do ensino fundamental: conversando com as professoras sobre as atividades realizadas. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2003, Bauru. *Anais...* Bauru: USP, 2003. p. 1-12. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL024.pdf>>. Acesso em: 18 jan. 2009.
- MARCOTE, P. V.; SUÁREZ, P. A. *Planteamiento de un marco teórico para la Educación Ambiental para un desarrollo sustentable*. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 4, n. 1. 2005. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen4/ART4_Vol4_N1.pdf>. Acesso em: 17 fev. 2007.
- MASON, J. *Qualitative researching*. 2. ed. London: Sage Publications, 2002. 180 p.
- MÁXIMO-ESTEVES, L. *Da teoria à prática: educação ambiental com as crianças pequenas ou o Fio da História*. Porto: Porto Editora, 1998. 176 p.
- MERRIAM, S. *Qualitative research: a guide to design and implementation*. San Francisco, CA: Jossey Bass, 2009. 320 p.
- MILLER, J. D. *Scientific literacy: an updated conceptual and empirical review*. In: GAGO, M. *O Futuro da Cultura Científica*. Lisboa: Instituto de Prospectiva, 1994. p. 37-57.
- MILFONT, T. L.; DUCKITT, J. *Preservation and utilization: understanding the structure of environmental attitudes*. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, v. 7, n. 1, p. 29-50. 2006.
- NUNES, I.; DOURADO, L. Concepções e práticas de professores de Biologia e Geologia relativas à implementação de ações de Educação Ambiental com recurso ao trabalho laboratorial e de campo. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 8, n. 2, p. 671-691. 2009.
- OLIVEIRA, A. L.; OBARA, A. T.; RODRIGUES, M. A. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 6, n. 3, p. 471-495. 2007. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen6/ART1_Vol6_N3.pdf>. Acesso em: 23 out. 2007.
- OKSANEN, M. *The moral value of biodiversity*. *Ambio*, v. 26, p. 541-545. 1997.
- PAJARES, M. *Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct*. *Review of Educational Research*, v. 62, n. 3, p. 307-332. 1992.
- PATTON, M. Q. *Qualitative evaluation and research methods*. 3. ed. Newbury Park, CA: Sage Publications, 2002. 532 p.
- REIGOTA, M. A. S. O meio ambiente e suas representações no ensino em São Paulo, Brasil. *Unambiente*, Brasília, v. 2, n. 1, p. 27-30. 1991.
- REIGOTA, M. A. S. *Meio ambiente e representação social*. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998. 96 p.
- SACH, I. *Desarrollo sustentable, bio-industrialización descentralizada y nuevas configuraciones rural urbanas. Los casos de India y Brasil*. *Pensamiento Iberoamericano*, v. 46, p. 235-256. 1990.
- SAUVÉ, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. *Revista Educação Pública*, v. 6, n. 10, p. 72-103, jul./dez. 1997. Disponível em: <http://www.rebea.org.br/arquivorebea/acoes/tecendo/ponto_004.pdf>. Acesso em: 12 out. 2009.
- SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, v. 31, n. 2, p. 317-322. 2005a.
- SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. *Educação ambiental: pesquisa e desafios*. Porto Alegre: Artmed, 2005b. p. 17-44.
- SCOULLOS, M.; MALOTIDI, V. *Handbook on methods used in Environmental Education and Education for Sustainable Development*. Athens: MIO-ECSDE, 2004. 111 p.
- SHEPARDSON, D.; WEE, B.; PRIDDY, M.; HARBOR, J. *Students' mental models of the environment*. *Journal of Research in Science Teaching*, v. 44, p. 327-348. 2007.
- STEVENSON, R. B. *Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice*. *Environmental Education Research*, v. 13, n. 2, p. 139-153. 2007.
- STRAUSS, A.; CORBIN, J. *Basic of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 1998. 312 p.

- THOMPSON, S. G.; BARTON, M. *Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. Journal of Environmental Psychology*, v. 14, p. 149-157, 1994.
- UNCED. *Our Common Future. the Bruntland Report*. Oxford: Oxford University Press, 1987. Disponível em: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2007.
- UNESCO. *Toward an action plan: a report on the Tbilisi Intergovernmental Conference on Environmental Education*. Washington, DC: US Government Printing Office, 1978. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf>>. Acesso em: 01 out. 2007.
- URDA, E. G. *Las concepciones del medioambiente en estudiantes de nivel superior. Revista Iberoamericana de Educación*. Disponível em: <www.ricoci.org/deloslectores/602Gonzalez.PDF>. Acesso em: 03 set. 2009.
- WISEMAN, M.; BOGNER, F. *A higher-order model of ecological values and its relationship to personality. Personality and Individual Differences*, v. 34, n. 5, p. 783-794. 2003.

Data do Recebimento: 21/05/2013

Data da Aprovação: 23/01/2014

Data da Versão Final: 03/02/2014