



Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências

ISSN: 1415-2150

ensaio@fae.ufmg.br

Universidade Federal de Minas Gerais

Brasil

Morais Falcão, Eliane Brígida; Sulzer Roquette, Gustavo

As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa
em quatro escolas

Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 9, núm. 1, 2007, pp. 1-21

Universidade Federal de Minas Gerais

Minas Gerais, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129516644004>

- 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

As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa em quatro escolas

Autores:

Eliane Brígida Morais Falcão - Professora-associada da Universidade Federal do Rio de Janeiro(UFRJ), no Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde (NUTES).

Gustavo Sulzer Roquette - Professor de Biologia da Escola Estadual Euclides da Cunha e Escola Municipal Profª Mariana Leite Guimarães (Teresópolis).

Endereço para correspondência:

Eliane Brígida Morais Falcão.

Rua Marechal Ramon Castilha, 265, apto. 703.

Urca Rio de Janeiro – CEP 22290 -175.

e-mail Eliane Brígida: elianebrigida@uol.com.br

e-mail Gustavo Roquette: gsroquette@ig.com.br

Resumo

As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa em quatro escolas

Identificar a representação social de natureza tem-se mostrado caminho adequado à compreensão das atitudes de cidadãos em relação à natureza e meio ambiente. Os resultados relatados neste artigo referem-se à pesquisa comparativa que envolveu estudantes do Ensino Fundamental de quatro escolas (zona urbana e zona rural, públicas e privadas) do Rio de Janeiro. As representações sociais de natureza dos estudantes foram identificadas a partir de questionários e entrevistas e trabalhou-se com a abordagem qualitativa proposta por Lefèvre: a análise do *discurso do sujeito coletivo* (DSC). Os resultados mostraram que prevalece, entre os estudantes investigados, a idéia de separação homem-natureza e detectou-se a influência dos diferentes contextos onde os estudantes viviam e estudavam: agrícola, sócio-econômico, de pressão do vestibular e de aspectos do ensino religioso. Foi possível, assim, associar as representações sociais de natureza expressas, em cada grupo de estudantes, a padrões mais amplos da cultura e também aos contextos sociais e escolares desses estudantes. Ressalta-se que os dados da pesquisa mostram que ações na escola influenciam o comportamento dos estudantes e, nesse sentido, relembram que ações educacionalmente apropriadas podem gerar resultados mais desejáveis, por exemplo, no que se refere às representações de natureza dos estudantes.

Palavras-chave: Natureza – meio ambiente – estudantes do ensino fundamental

Abstract

Nature social representations and their importance to environmental education: a research in four schools

Identifying nature social representation has been shown to be an adequate way to understanding citizens' attitude regarding nature and environment. This paper aims at reporting the results of a comparative research comprising school students at four schools in the city and countryside of Rio de Janeiro. Questionnaires and interviews were carried out in order to identify the students' social representations of nature, and the research was based on the qualitative approach proposed by Lefèvre: the *collective subject discourse* analysis. The results show that there is a prevalence of the idea of separation between man and nature among the students investigated. We were also able to detect the influence of different school settings where students studied and lived in: rural, social-economic, of pressure with pre-entrance exams (vestibular) and of aspects concerning religious education. Thus, it was possible to associate the social representation of nature expressed in each group of students with wider cultural patterns and also with their social and school contexts. We reinforce that the research data indicate that school actions influence students' behavior and, in this sense, they remind us that educationally appropriate actions may lead to more desirable results, for instance, in what concerns learners' representations of nature.

Key words: Nature, environment, elementary students

As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa em quatro escolas

Surpreendentes eventos que ocorrem em salas de aula mostram-nos, com clareza, contextos da vida moderna afetando percepções infantis. Dois exemplos ilustram essas realidades. Diante de uma galinha viva, levada a uma aula especial de ciências para crianças de maternal e jardim de infância, com a idade entre três e cinco anos, ouviu-se uma criança insistir que aquele animal não poderia ser uma galinha, pois “galinhas não têm penas nem cabeça”. Sem dúvida, para essa criança, galinha é aquilo que a mãe compra no supermercado e leva para casa em sacos plásticos. Em outro grupo, observou-se uma criança de sete anos que, quando solicitada a desenhar uma fruta, fez cubos de mamão descascados, a única forma dessa fruta por ela conhecida.

Esses eventos exemplificam parte de um problema bastante sério que permeia, hoje, as relações homem / natureza – mais objetivamente falando, o homem e os recursos naturais que lhe garantem a sobrevivência. Três pesquisas, realizadas em três cidades de diferentes regiões do Brasil – Canoas (RS), Guarulhos (SP) e Lagoa Santa (MG) – revelam, nos resultados obtidos, desafios a esforços educacionais que pretendam influir na renovação de tais relações.

Na cidade de Canoas, onde todas as escolas incluem o tema educação ambiental em suas atividades, a pesquisa revelou que os estudantes não se mostraram afetados por tal investimento, pelo menos não a ponto de se sensibilizarem para o fato de que problemas ambientais lhes dizem respeito (Bayer, Groenwald & Farias, 2001). Na segunda pesquisa, notou-se que professores de Biologia em Guarulhos, embora tratassem das questões de educação ambiental em classe, enfatizavam os termos preservação ou conservação da natureza / ambiente mediante um enfoque em que não sobressaía a vinculação do estudante com o seu cotidiano, no qual se dá a necessidade de participação na resolução de problemas ambientais (Silveira, 2002). Em Lagoa Santa, Tavares (2005), ao notar que práticas ambientalistas eram ensinadas aos estudantes sem que fossem relacionadas aos contextos sociais que as cercavam, apontou a ausência de críticas a valores nesse ensino, o que,

segundo a autora, caracterizaria aquelas práticas como formas de adestramento e não de educação ambiental.

Nas três pesquisas, nota-se a dificuldade existente no processo educacional de se gerar, nos estudantes, atitudes de envolvimento e compromisso com as questões dos ambientes que os cercam.

Mostrando um outro aspecto que ajuda a entender essas dificuldades, Martins & Guimarães (2002), ao analisar as concepções de natureza nos livros didáticos de ciências, concluiu que aí predominava a visão de “homem dominador da natureza”. As autoras viram, nas obras que estudaram, imagens inadequadas se considerados os objetivos da educação ambiental, ou seja, peixe-boi exposto no solo fora de seu *habitat* natural; caminhão transportando toras de madeira sem que fossem mencionados problemas de desmatamento; crianças debaixo do chuveiro e cantarolando sem se relacionar água a bem finito.

Mudanças de valores e atitudes revelam-se, nesses e noutros relatos, como preocupações necessárias a todos aqueles que se esforçam por repensar as formas de uso dos recursos naturais. Na área acadêmica e de ensino de ciências, buscam-se novas visões de natureza que enfatizem tanto a idéia de integração entre o homem e o meio ambiente natural quanto a consciência da finitude dos recursos naturais, aspectos importantes a serem considerados quando se tem em vista a preservação e conservação do meio ambiente¹.

O Parâmetro Curricular Nacional (PCN)² - *Meio Ambiente* propõe que, no processo educacional escolar, os jovens adquiram uma postura crítica sobre questões ambientais do seu dia-a-dia. Defende-se, portanto, no âmbito escolar, uma profunda revisão da relação entre sociedade e natureza e que se traga, para o centro dessa revisão, a busca da superação da concepção que deixa a espécie humana fora do meio natural. Convém ressaltar que a própria expressão *meio ambiente* surgiu no âmbito dessa preocupação.

Podemos incluir a pesquisa³, aqui relatada, no que Mortimer apresentou como um dos aspectos de *uma agenda para a pesquisa em educação em ciências*. Esse autor contrasta uma crença usual nos meios educacionais – seria possível com alguns procedimentos assegurar *automaticamente* a aprendizagem – com o que encontramos ao

1 Neste artigo, adotamos o entendimento do termo meio ambiente na linha proposta pelo PCN.

2 PCN- Temas Transversais - Meio Ambiente (<http://portal.mec.gov.br>)

3 Esta pesquisa foi base da tese de mestrado (NUTES/UFRJ) G. Sulzer Roquette. 2004

abrirmos e pesquisarmos o que acontece nas salas de aula, isto é, a dinâmica discursiva e a dinâmica das interações. Disse Mortimer: *Quando identificamos padrões de interação ou certas dinâmicas discursivas numa sala de aula particular, somos capazes de identificar mensagens que são válidas para todos professores envolvidos em processo de formação e não apenas para aquele que teve sua aula pesquisada* (Mortimer, 2002, p.38).

Com a finalidade de explorar aspectos educacionais relacionados a tais dinâmicas discursivas, decidimos realizar uma investigação comparada das representações sociais de natureza entre estudantes, oitava série, do ensino fundamental de quatro escolas.

Lefèvre&Lefèvre (2000) definem representação social como um conhecimento que tem a função de guiar, orientar e justificar nossa ação cotidiana, porque as representações sociais são construções que atribuem significações comuns aos eventos da vida cotidiana e possibilitam a convivência e a comunicação numa sociedade. A formulação original de Moscovici (2002) enfatiza que as representações são significações moldadas e perpetuadas através do tempo e da linguagem pela ação dos atores de um grupo social.

Considerando o longo percurso que as idéias de natureza⁴ ocupam nas culturas humanas, entendemos a pertinência de abordarmos a compreensão de natureza como representação social.

Metodologia

Para estabelecer um caminho metodológico que permitisse atender os objetivos propostos neste trabalho, foi-nos preciso articular alguns aspectos: a exploração de ambientes escolares diferenciados; a faixa etária dos estudantes, muito jovens; a forma discursiva na qual as representações sociais se traduzem e que exige que os sujeitos investigados expressem-se adequadamente; o tema central enfocado, natureza, que está sujeito a muitas associações, inclusive as religiosas; o levantamento de aspectos quantitativos que, se não são decisivos para a análise e compreensão dos dados discursivos, pelo menos permitem visualizações globais que auxiliam na discussão e análise dos dados obtidos.

⁴ Alguns trabalhos são exemplos da variada e extensa bibliografia que cerca a história das idéias de natureza: Capria, 2002; Viveiros de Castro, 2002; Merleau-Ponty, 2000; Abrantes, 1998; Latour, Schwartz&Charvolin, 1998; Bourg, 1997; Prigogine, 1996; Mackibben, 1990; Thomas, 1988; Moscovici, 1968.

Optamos por investigar quatro escolas cujas diferenças possibilitavam comparações em relação às possíveis influências dos contextos sociais respectivos sobre as representações dos estudantes investigados. As escolas, aqui, serão identificadas por letras. São elas: escola A (escola pública que atende estudantes que vivenciam o ambiente rural agrícola da periferia do município de Teresópolis); escola B (escola pública que atende população de baixa renda da periferia do Rio de Janeiro); escola C (escola particular que atende classe média alta da Zona Sul do Rio de Janeiro); escola D (escola particular que atende a classe média da Zona Norte do município do Rio de Janeiro).

Como instrumentos de coleta de dados, foram usados: observação direta, entrevistas e questionário. A observação foi realizada durante as visitas às escolas investigadas (três a quatro visitas por escola, em uma média de quatro horas por visita). Por meio dela, buscamos registrar as características das regiões que cercavam os estabelecimentos de ensino e da estrutura física e pedagógica de cada escola. As observações foram complementadas pelas informações relatadas em entrevistas (média de uma hora) com diretores de cada escola e professores responsáveis pelas turmas estudadas. Os entrevistados forneceram informações para a caracterização da escola, dos estudantes e de seus pais.

O questionário foi composto por questões discursivas que tinham por objetivo abordar as representações de natureza dos estudantes e destes obter dados para sua caracterização quanto a idade, sexo e crenças religiosas. Na escola A, investigaram-se quatro turmas, atingindo um total de 124 estudantes; na escola B, em suas quatro turmas, atingiu-se um total de 89 estudantes; nas escolas C e D, os questionários foram aplicados em duas turmas de cada estabelecimento, sendo respondidos por 56 estudantes da escola C e 61 da escola D. Em todas as escolas, atingiu-se um percentual mínimo de 75% de estudantes.

Quatro perguntas foram apresentadas separadamente e em seqüência. Tal procedimento justificou-se, considerando a faixa etária dos estudantes, para que estes se concentrassem apenas no enunciado da questão apresentada, o que julgamos poderia facilitar sua compreensão da pergunta e a redação da resposta. O tempo utilizado em cada turma foi de, aproximadamente, um horário escolar (50 minutos).

Compuseram o questionário as seguintes perguntas: 1- O que é natureza? 2- Caneta faz parte da natureza? Justifique. 3- Você acredita em Deus? 4- Você tem religião? Qual?

A pergunta 1 teve a finalidade de propiciar aos estudantes um amplo espaço para expressarem livremente suas idéias sobre o tema investigado. A pergunta 2 foi elaborada para que o estudante indicasse possíveis representações da relação entre o “natural” e o “artificial”. Visou também levá-lo a se defrontar com um exemplo concreto de objeto, que deveria ser classificado de acordo com sua resposta à pergunta 1. As questões 3 e 4 tiveram sua justificativa em anteriores resultados de pesquisas que mostraram forte presença de crenças religiosas entre os estudantes e certas relações por estes estabelecidas entre essas crenças e concepções científicas relacionadas a temas como “fenômenos da natureza”, “origem do universo”⁵.

As respostas às perguntas passaram por tratamento qualitativo e quantitativo em nosso trabalho. As respostas 1 e 2 foram analisadas qualitativamente seguindo a metodologia proposta por Lefèvre (2000 e 2003): a análise do *discurso do sujeito coletivo* (DSC). O tratamento quantitativo referiu-se aos dados sobre as crenças religiosas obtidos nas questões 3 e 4 do questionário. Esses forneceram elementos adicionais para a interpretação da representação social de natureza identificada.

O processo metodológico proposto por Lefèvre&Lefèvre (2002 e 2003), a *análise do discurso do sujeito coletivo* (DSC), tem por finalidade a identificação da representação social de um determinado tema, ou objeto, de um grupo, a partir das expressões orais ou escritas expressas individualmente em entrevistas ou questionários. Para os autores, o que as pessoas pensam ou emitem como respostas a uma indagação reflete o compartilhamento de um imaginário social, comum, coletivo, existente num determinado momento. Dessa forma, os pensamentos contidos em expressões individuais representam mais do que um indivíduo pensa sobre um dado tema, eles revelam elementos do imaginário coletivo de um grupo. A análise do *discurso do sujeito coletivo* busca, a partir dessas expressões individuais, chegar às representações de um grupo social num dado momento. Assim:

O DSC tem a função de reconstruir, com pedaços de discursos individuais, como em um quebra cabeças, tantos discursos-síntese quantos se julgue necessário para expressar uma dada “figura”, ou seja, um dado pensar ou representação social sobre um fenômeno. (Lefèvre, 2000).

5 Dissertação de mestrado (NUTES/UFRJ) “Ciência, um convidado especial na cultura de um grupo”, E.Trigo, 2005

O *discurso do sujeito coletivo* (DSC) é produzido a partir de trechos de falas dos indivíduos de uma coletividade. Esse discurso, ao concatenar vários discursos individuais, transmuta-se num único discurso e descreve significativamente as representações do coletivo investigado. Pode-se encontrar mais de um discurso coletivo ou discurso-síntese para um determinado tema. A construção de um ou vários discursos-síntese é possível mediante definição e identificação de *idéias centrais e expressões-chave* nas expressões individuais do grupo analisado. Segundo a metodologia, as *expressões-chave* são constituídas por transcrições literais de partes dos depoimentos dos sujeitos analisados, são organizadas em grupos de acordo com a *idéia central* que exprimem. As *idéias centrais* são a(s) afirmação(ões) que permite(m) traduzir o essencial do conteúdo discursivo explicitado pelos sujeitos em seus depoimentos. É possível construir, durante a análise, quantas *idéias centrais* se julgue necessário. Com a matéria-prima das *expressões-chave* são construídos os *discursos do sujeito coletivo* (DSCs) que visam a tornar clara a representação do grupo analisado.

Para favorecer a ampliação das bases de interpretação dos resultados, optamos também por realizar um tratamento quantitativo com relação às *expressões-chave* que constituíram os discursos produzidos nesta pesquisa. As questões 3 e 4, que buscaram identificar a crença em Deus e as religiões dos estudantes analisados, foram exploradas por tratamento quantitativo, mediante a elaboração de tabelas com percentuais.

Resultados

Os resultados da pesquisa, aqui, serão apresentados em três seções: I) Características das escolas analisadas; II) Crenças religiosas; III) Representação social de “natureza”: os Discursos do Sujeito Coletivo (DSC).

I- Características das escolas analisadas

Três escolas localizam-se na área urbana da cidade do Rio de Janeiro, sendo duas de ensino particular (C e D) e uma da rede municipal (B). A outra escola (A) localiza-se na área rural do município de Teresópolis, região serrana do Estado do Rio de Janeiro, e faz parte da rede de educação desse município. Duas escolas (A e B) contam com estudantes do ensino fundamental; duas (C e D), além do ensino fundamental, possuem ensino médio. Todas as escolas atendem meninos e meninas, não havendo diferenciação na distribuição de

sexos dos estudantes. Em todas as escolas, a faixa etária concentra-se na idade de 14 e 15 anos.

A escola A, rural, atende estudantes que vivenciam o ambiente rural agrícola. Suas famílias são formadas, em grande parte, por trabalhadores rurais, meeiros que trabalham a terra, e caminhoneiros que levam a produção para o mercado distribuidor. Grande parcela dos estudantes trabalha na lavoura na preparação da terra, na plantação, na pulverização das plantações com agrotóxicos, na colheita e carregamento dos caminhões. A maioria é de baixa renda. As famílias de todos esses estudantes possuem, em sua grande maioria, baixa escolaridade, havendo alto índice de analfabetos entre elas. Não há ainda ensino médio na região.

A escola B localiza-se no bairro de Jacarepaguá no município do Rio de Janeiro. Essa é uma escola pública de ensino fundamental da rede municipal. São todos de famílias de baixa renda com baixa escolarização, filhos, em grande parte, de operários da construção civil e de prestadoras de serviços (doméstico) nas casas de classe média. Não são muitos os estudantes que trabalham, a maioria apenas estuda.

A escola C é uma instituição de ensino particular e atende principalmente estudantes de classe média alta da Zona Sul do Rio de Janeiro. A grande maioria dos pais possui nível superior. O estabelecimento possui excelente estrutura física, contando com biblioteca, laboratório de ciências, sala de informática, amplo pátio e quadras esportivas. Os estudantes contam com aulas de línguas estrangeiras (espanhol, francês e inglês), além das oficinas de artes, teatro e música. Uma particularidade foi observada nessa escola: a crescente preocupação do estabelecimento com a aprovação dos seus estudantes no vestibular - grande parte é aprovada nos vestibulares das universidades públicas.

A escola D, de ensino particular, está localizada na Zona Norte do Rio de Janeiro, em um bairro de classe média predominantemente residencial. É ampla e bem-estruturada, atendendo estudantes do ensino básico, fundamental e médio, além de oferecer educação para jovens e adultos no período noturno. Possui sala de artes, auditórios, laboratório de informática, laboratório de ciências, bibliotecas, diversos pátios e espaços de recreação, quadra poliesportiva e outros equipamentos. É confessional católica, porém seus estudantes não seguem obrigatoriamente essa religião, já que, entre eles, existe uma pluralidade de

religiões e crenças. O ensino religioso é ministrado por professores leigos e seus conteúdos buscam tratar de temas relacionados a valores, ética, moral, respeito e cidadania.

II – Crenças religiosas

O perfil das crenças religiosas dos estudantes está sumariado na Tabela 1 e demonstra a predominância da religião católica entre os estudantes pesquisados. Pode-se observar um maior número de católicos nas escolas A e B e o alto índice de estudantes sem religião na escola C. Entretanto, identificou-se, através das respostas, que nas escolas C e D há uma maior diversidade de respostas relacionadas à crença em Deus. Destaca-se, entre os estudantes da escola C, a crença em algo superior sem o contexto da religião, o que significa ter crença num Deus impessoal, diferente do Deus das religiões cristãs tradicionais.

Tabela 1 - Frequência (%) de religiões entre os estudantes nas escolas analisadas

Religião	Escolas			
	Escola A	Escola B	Escola C	Escola D
	(124) %	(89) %	(56) %	(61) %
Católicos	75	55	21	38
Evangélicos	10	13	0	2
Test. de Jeová	2	2	0	0
Wicca	0	3	0	3
Mórman	0	1	0	0
Messiânico	0	1	0	0
Judeu	0	0	5	0
Espírita	0	0	4	18
Budista	0	0	2	0
Batista	1	0	0	0
Protestante	0	0	0	3
Sem religião	10	25	64	34
Indeterminado	2	0	4	2

*Os números entre parênteses correspondem ao número total de estudantes analisados em cada escola. As religiões estão aqui apresentadas conforme relatado pelos estudantes no questionário (pergunta 4).

III-Representações sociais de natureza: os discursos do sujeito coletivo (DSC)

Cada resposta aos questionários aplicados nas doze turmas das quatro escolas foi analisada separadamente (por estudante e por escola) e as *expressões-chave* identificadas foram classificadas de acordo com a *idéia central* que elas expressavam. Devemos ressaltar que as *idéias centrais* foram criadas no processo de análise das respostas, isto é, cada vez que uma nova *idéia de natureza* era identificada nas respostas dos estudantes, uma nova *idéia-central* era criada e a ela eram associadas todas as *expressões-chave* correspondentes. Dessa maneira, foram criadas nove *idéias centrais*, que são: **Natureza é Natural** - *Natureza* é aquilo que o homem não criou, isto é, aquilo que não sofre interferência da ação humana; **Natureza é tudo** - *Natureza* é tudo que existe, inclui o natural e o não-natural, isto é, aquilo produzido ou modificado pelo homem também faz parte da *natureza*; **Meio Ambiente** - *Natureza* é o lugar próximo onde vivemos e interagimos; **Inclusiva** - Os seres humanos também fazem parte da *natureza*; **Preservacionismo** - A *natureza* está ameaçada, devemos preservá-la; **Valores e Sentimentos** - *Natureza* é um lugar acolhedor, é fonte de beleza e vida; **Condições de vida e sobrevivência** - *Natureza* são recursos necessários à sobrevivência; **Criação Divina** - *Natureza* é o que Deus criou; **Natureza instintiva** - A *natureza* é o conjunto de características e comportamentos inatos dos seres humanos, existe independentemente da vontade humana.

Alguns esclarecimentos adicionais a respeito das *idéias centrais* tornam-se necessários. A *idéia central natureza é o natural* englobou as expressões que caracterizaram a *natureza* como oposição ao *artificial* (criado pelo ser humano): *natureza* é o que existe independentemente da ação humana e foi exemplificada com os ambientes não modificados pelo ser humano, como matas, florestas e os animais que nelas habitam. A *idéia central natureza é tudo* agrupou todas as expressões-chave que afirmaram que *natureza* é tudo aquilo que existe, tudo aquilo que percebemos e inclui o natural e o não natural, ou seja, aquilo que é produzido ou modificado pelo ser humano também faz parte da *natureza*. O principal argumento que corroborou essa *idéia* é o de que os objetos que o homem constrói ou utiliza são confeccionados com materiais provenientes originariamente da *natureza*. As *idéias centrais inclusiva* e *meio ambiente* foram criadas como desdobramento da *idéia central natureza é tudo*. Observamos que, em ambas as *idéias*, havia particularidades relevantes para a compreensão da representação de natureza desses

estudantes e para as outras significações que atualmente compõem a compreensão de natureza. Foram classificadas como **inclusiva** todas as expressões que incluíram o ser humano na natureza como no exemplo “*nós fazemos parte e somos natureza*” (trecho do DSC). Em **meio ambiente**, agruparam-se todas as expressões-chave que consideraram *natureza* como o ambiente onde vivemos. Nessa idéia, não existe distinção entre *natureza* e *não natureza*, ou seja, a natureza aqui é entendida como o lugar próximo onde vivemos e interagimos cotidianamente. Foram classificadas, então, em **meio ambiente** todas as expressões onde se reconheceu que o estudante integrava à natureza o seu ambiente próximo de vivência, distanciando-se da idéia de que a natureza é apenas algo externo a elas. Cabe ressaltar que, nessa classificação, os estudantes apenas reconheceram como **meio ambiente** os aspectos físicos, sendo que os fatores sociais e culturais não foram aí relacionados. Foram classificados como idéia central **preservacionismo** todas as expressões que demonstraram uma preocupação de preservação da *natureza*. Nessas expressões são fortes os argumentos de ressaltar que a natureza é alguma coisa ameaçada pelo homem e, por isso, requer cuidados especiais de conservação ou de cuidados. Todas as expressões que descreveram a *natureza* como fonte de belezas, provocadora de inspirações e emoções agradáveis foram classificadas na idéia central **valores e sentimentos**. A *natureza* também foi relacionada à fonte de recursos indispensáveis à vida, seja como fornecedora de alimentos, remédios ou do ar que respiramos. Essas expressões estabeleceram a idéia central **condições de vida e sobrevivência**. Quando se estabeleceu uma relação entre natureza e obra divina, as expressões foram classificadas na idéia central **criação divina**. A idéia central **natureza instintiva** reuniu expressões que associaram a idéia de natureza a características e comportamentos inatos dos animais, aí incluídos os seres humanos. Nessa idéia, a natureza foi entendida como natureza humana, vista como algo universal, atemporal e que existe por si mesma, independentemente da intenção dos seres humanos.

Esclarecidos os critérios de classificação das expressões-chave, procedemos à construção dos discursos. Esses foram elaborados com as expressões-chave de cada idéia central. Esse procedimento foi realizado de maneira a que todas as expressões-chave dos estudantes participassem do texto discursivo (DSC), mas sem repetição, ou seja, de maneira a que cada expressão repetida fosse utilizada uma única vez. Os discursos do sujeito

coletivo (DSC), construídos a partir dessa análise, estão apresentados no Quadro I, que permite a leitura comparativa entre as quatro escolas investigadas, estando anexado ao final do artigo. Como complemento à análise qualitativa, foi feito um levantamento quantitativo do número de adesões, por escola, a cada discurso (DSC), ou seja, o número de estudantes que participou com expressões-chave em cada discurso. Esse levantamento é a base das referências que, na discussão dos resultados, são feitas para afirmar que um discurso teve maior ou menor adesão em cada escola.

Discussão dos resultados

O discurso **natureza é o natural** foi o mais encontrado nas escolas investigadas. Nele, está expressa a percepção de que há uma nítida fronteira entre *o natural* e *o artificial*. São exemplos dessa concepção: *Natureza é tudo aquilo que não tem influência do homem, o que ele não criou e que existe por si próprio.* (DSC Natureza é o natural Escola B) e *Natureza é o lugar que não foi tocado pelo homem, é uma floresta preservada onde nada foi tirado (...).* (DSC Natureza é o natural Escola D)

Vemos, pois, que, nesse discurso, semelhante em todas as escolas, sobressaem as idéias de natureza ligadas à percepção de um mundo intocado, não modificado pelo homem.

O discurso **natureza é tudo** também foi muito expresso nas quatro escolas. A princípio, pode-se a pensar que tal discurso negue a idéia de cisão homem e *natureza* identificada no discurso anterior. Porém, a análise detalhada desse discurso revela que os estudantes, quando afirmam que **tudo** faz parte da natureza, referem-se normalmente à origem *natural* dos materiais modificados ou produzidos pelo homem. Nesse sentido, entendemos que tal concepção aproxima-se do discurso **natureza é o natural**, onde o homem não foi incluído, pois todos os objetos são vistos como compostos de materiais que vêm da natureza e que depois passam por um processo de industrialização. Mesmo após muitas transformações, eles ainda têm muito da natureza. A caneta e outros objetos são feitos com matérias-primas que foram retiradas da natureza, logo, para serem fabricados, são usados recursos naturais. O fragmento a seguir é um exemplo dessa concepção: *O plástico da caneta vem do petróleo que é uma obra da “natureza” extraída do mar.* (DSC Natureza é tudo- Escola B)

No discurso **natureza é tudo**, sobressai a percepção da natureza como algo que circunda o ser humano e que está relacionado à idéia de *natureza* a serviço do ser humano. O fragmento de discurso de uma das escolas ilustra essa relação: *Se não fosse a natureza não iria existir as coisas que o homem faz e possui*. (DSC Natureza é tudo Escola A).

Pode-se dizer que os discursos de maior adesão nas quatro escolas foram **natureza é o natural** e **natureza é tudo**, e esses são os discursos que mais revelam a percepção de distanciamento entre o homem e a natureza.

Já o discurso **inclusiva** e o discurso **meio ambiente** foram pouco identificados nas quatro escolas, o que reforça a existência predominante, entre os estudantes investigados, da idéia de *natureza* como algo exterior ao ser humano. Entretanto, as idéias expressas nesses discursos são claras, o que demonstra que já compõem, embora de forma limitada, o contexto escolar. Essa concepção aparece nos exemplos: *Além dos animais e plantas, nós seres humanos, homens e mulheres, também fazemos parte da natureza*. (DSC Natureza inclusiva Escola B); *Natureza pode ser igualada ao meio ambiente, pois ela é o lugar onde vivemos, seja no meio da mata ou na cidade* (DSC Natureza meio ambiente-Escola C).

Se as semelhanças encontradas entre os discursos remetem a padrões culturais amplos - de separação homem / natureza - veiculados regularmente pela mídia, cujas reportagens acentuam o foco em imagens nas quais o homem é expectador ou destruidor da *natureza*⁶, as diferenças percebidas nas representações de *natureza* desses estudantes aludem às influências dos contextos onde vivem e da educação escolar que recebem o que será esclarecido a seguir.

A escola A (rural) foi a que mais intensamente expressou o discurso **condição de vida e sobrevivência**. As especificidades das idéias encontradas nesse discurso, em relação aos discursos das outras escolas, descortinam a relação específica desses estudantes com o seu contexto mais próximo. Conforme relatado anteriormente, esses estudantes e suas famílias são trabalhadores agrícolas. A *natureza*, na percepção desses estudantes, está

6 Trigueiro (2003), professor (PUC/RJ) e jornalista especializado no tema *meio ambiente* observou: *Na rede aberta ou nas tevês por assinatura há uma extensa variedade de programas que revelam flagrantes do reino animal entremeados de takes cinematográficos de lugares exóticos. Os programas do gênero na linha jornalística ou de documentário(...)contribuem de forma extraordinária para disseminação de uma cultura preservacionista, fazendo soar o alarme contra a destruição da fauna e da flora. Curiosamente, esses programas parecem reforçar, involuntariamente, a idéia de que meio ambiente é sinônimo de fauna e flora*. (p.76)

relacionada à fonte de trabalho e renda. Um fragmento de seu discurso exemplifica essa relação:

Dependemos dela para ganhar, por exemplo, as verduras e os legumes que nós plantamos para comer ou vender. Para isso precisamos da terra para plantar, da água para regar, do sol para termos a luz. (DSC Condição de vida e sobrevivência- Escola A)

A Escola B e seus estudantes, como relatado anteriormente, encontram-se num ambiente urbano precário, com pouca infra-estrutura de saneamento básico e moradia. A percepção do desconforto de viver em um ambiente socialmente precário refletiu-se nas representações de natureza desses estudantes. Foi freqüente, em seus discursos, idéias de uma natureza idealizada em contraposição ao que seria presença de violência conforme exemplifica o seguinte fragmento: *A natureza é muito diferente das cidades, ela é um lugar sem violência, que nos traz calma e tranquilidade.* (DSC Valores e sentimentos, Escola B).

Esse ponto de vista dos estudantes é também revelado no discurso **preservacionismo**, em que encontramos particularidades dos cotidianos dos entrevistados, como exemplificado a seguir: *Também jogam lixo nas ruas e calçadas fazendo muita gente perder tudo quando chove e alaga tudo.* (DSC Preservacionismo, Escola B)

Na escola C, as idéias relacionadas à *natureza* estão predominantemente relacionadas ao discurso **natureza é o natural**. Esse resultado não difere das demais escolas, porém a análise do discurso dessa escola revela, em relação às outras três, maior número de expressões e termos de base científica, como, por exemplo, conceitos da Ecologia e outros termos da Biologia. Observe-se o exemplo:

(natureza) é todo o ecossistema da Terra (...) São a fauna e flora, como a vegetação, florestas, flores, as raças e espécies de árvores e animais. (...) Esses seres vivos se alimentam um dos outros formando cadeias e teias alimentares que funcionam em perfeita harmonia quando não interferimos. (DSC Natureza é o natural Escola C)

A análise desse discurso mostrou que essa terminologia foi utilizada para caracterizar uma “natureza natural”, ou seja, onde não há a interferência do ser humano. Para esses estudantes, “ecossistema”, “fauna e flora”, “espécies”, “cadeias e teias alimentares” são termos que se referem a uma “natureza” não tocada pelo ser humano. Ou seja, ainda que revelem familiaridade com explicações científicas, esses estudantes encontram-se distantes do que propõe a literatura especializada mais atual e o próprio PCN, quando propõem uma concepção de natureza que mostra o homem como um ser vinculado ao meio natural.

Conforme relatos registrados durante as visitas à Escola C, professores e estudantes declararam que essa escola tem forte preocupação com a aprovação nos vestibulares e que, para cumprir as exigências desse concurso, as disciplinas trabalhavam um grande número de conteúdos em período curto. Por isso, os professores não dispunham do tempo necessário para estabelecer um trabalho educacional que contemplasse objetivos não relacionados diretamente às necessidades de aprovação no vestibular. Ou seja, não dispunham de tempo para objetivos como os relacionados a mudanças de visões a respeito da natureza: a discussão sobre a inclusão do homem / mulher na natureza demandaria um tempo que, segundo as metas mais gerais da escola, seria melhor utilizado no ensino de “conteúdos do vestibular”.

Outra diferença dessa escola em relação às outras três, diz respeito ao seu menor destaque quanto aos discursos **preservacionismo** e **valores e sentimentos**. A análise nas escolas A, B e D revelou não só uma participação dos seus estudantes nesses discursos como sugeriu uma interdependência de tais discursos. Ou seja, numa mesma escola, esses discursos sempre apareceram com a mesma proporção. Na Escola C, entretanto, ambos os discursos foram bem menos expressos. Tomando como exemplo a Escola D, viu-se que o discurso **preservacionismo**, além de conter argumentos de preservação relacionados a sentimentos de afeto, continha claros indícios de tendência à ação, isto é, indicava a necessidade de mudança de atitudes. Leia-se um fragmento desse discurso:

Gostaria de mandar meus papéis para reciclagem, (...) Precisamos saber mais sobre ela (natureza) para protegê-la da ignorância e do egocentrismo. Todos nós devemos respeitá-la e protegê-la. (DSC Preservacionismo, Escola D)

Os conteúdos expressos nesse discurso sugeriram que os estudantes da escola D encontravam-se sensibilizados e mobilizados pela busca de novas ações e relações com a *natureza*. É razoável esperar que estudantes que criam laços afetivos com a *natureza*, também criem uma postura ou ação preservacionista em relação ao meio ambiente. Nessa escola, notamos haver o objetivo explícito de desenvolver no cotidiano escolar valores e afetos como respeito ao outro e cidadania, inclusive oferecendo-se uma disciplina centrada em tal objetivo. Esse objetivo pode ser traduzido nos termos de formação de atitude⁷, que associa conhecimento, afeto e tendência à ação.

⁷ Atitude social é “uma organização duradoura de crenças e cognições em geral, dotada de carga afetiva pró ou contra um objeto social definido, que dispõe a uma ação coerente com cognições e afetos relativos a esse

Assim, podemos afirmar, a partir das relações encontradas entre características específicas das escolas investigadas e características das representações da natureza, que há influência da educação escolar no processo de construção das representações de natureza dos estudantes.

Para finalizar a discussão desenvolvida, abordaremos o perfil das crenças religiosas dos estudantes em suas relações com as representações de natureza. Nas escolas A e B, respectivamente, 98% e 100% dos estudantes responderam que acreditavam em Deus e que são predominantemente católicos (Tabela 1). Quanto a isso, podemos dizer que, em relação às Escolas C e D, esses estudantes vivem e freqüentam escolas situadas em contextos culturais menos diversificados, ou seja, sem cinemas, teatros, bibliotecas, livrarias ou bancas de jornal. Já os estudantes das escolas C e D, que compartilham meio mais urbanizado e culturalmente mais diversificado, estão expostos a um universo maior de informações, experiências culturais, etc. Nessas escolas, C e D, a pergunta “Você acredita em Deus?” gerou uma maior diversidade de respostas. Um grupo de respostas aí encontradas puderam ser classificadas como crença em “algo superior”: os estudantes acreditavam num Deus impessoal, diferente do Deus das religiões cristãs tradicionais, como ilustra a fala: (...) *acredito em uma força maior, Deus, Buda, etc., são apenas o meio que encontraram para explicar o inexplicável* (estudante da Escola C).

Apesar da alta percentagem da crença em Deus observada entre os estudantes analisados, a idéia de natureza nem sempre foi relacionada à obra divina, isto é, muitos dos que disseram acreditar em Deus não o relacionaram à criação da natureza. O discurso criação divina está presente entre os estudantes, mas a adesão a esse discurso é restrita. Por outro lado, a análise dos discursos revelou a alta concomitância entre os discursos **criação divina** e **inclusiva**. Vários estudantes que percebem o ser humano como parte da natureza também relacionaram a natureza à obra divina. A concomitância da presença daqueles dois discursos indica o papel da religião na compreensão do ser humano como integrante da natureza porque a ótica das religiões inclui os seres humanos no conjunto da obra de Deus, o Criador. Isso sugere que a educação religiosa estaria ocupando, possivelmente, lacunas da formação científica.

Considerações finais

Hoje, passamos por um processo de re-significação da idéia de natureza. Esse processo busca estabelecer a compreensão do natural como algo próximo da ação humana, ou seja, como seu meio ambiente.

A partir dessa percepção, podemos concluir que parte das dificuldades encontradas na área de educação ambiental, expostas nas pesquisas inicialmente aqui citadas, pode estar relacionada com as características, identificadas neste trabalho, das representações de natureza, principalmente no caso em que essas revelam concepções da natureza como algo exterior ao homem, concepções essas que estão solidamente estabelecidas em nossa cultura. Discutir e reavaliar essas concepções, no contexto escolar, tem o sentido de abrir caminhos para a melhoria da educação na área básica, que tem, entre seus objetivos, o de desenvolver valores e atitudes de compromisso com o meio ambiente em que o cidadão está inserido.

É estimulador verificar que as escolas podem afetar percepções, valores e atitudes de seus estudantes. Se se pretende desenvolver, entre os estudantes, comportamentos de proteção ou preservação da natureza, é imprescindível incluir, nesse processo educativo, o interesse, o respeito e a admiração em relação à natureza. É, portanto, objetivo educacional a ser perseguido associar informação e afetos positivos em relação à natureza. Os resultados diferenciados nas quatro escolas por nós pesquisadas testemunham tal constatação.

Neste trabalho, foi-nos possível associar as representações de natureza expressas em cada grupo de estudantes a características de suas respectivas escolas. Ou seja, observamos elementos dos discursos produzidos pelos estudantes associados tanto às características de padrões mais amplos da cultura quanto aos contextos onde vivem esses estudantes e aos processos educacionais estabelecidos nas respectivas escolas estudadas. Essa observação representa um dado interessante porque, por meio dela, pode-se concluir ou relembrar que a escola é um espaço de desenvolvimento cultural e, nesse sentido, ações educacionalmente apropriadas podem gerar resultados mais desejáveis - por exemplo, no que se refere às representações de natureza dos estudantes.

Uma vez decidido e assumido que a escola deva ocupar-se com a educação ambiental, na qual a representação de natureza deverá ser objeto de atenção, será possível, se forem utilizados procedimentos corretos nesse sentido, esperar o favorecimento de ganhos na formação dos estudantes quanto a essa questão. Para a consecução desse objetivo, julgamos também necessário que os temas de educação ambiental devam ser

abordados de maneira a considerar as características específicas de cada grupo estudantil. Nos casos aqui relatados, vimos a influência do ambiente agrícola vivenciado pelos estudantes da escola A, do contexto sócio-econômico precário da escola B, da questão do vestibular na educação da escola C, ou dos aspectos do trabalho de conscientização de valores produzido pelo ensino religioso na escola D.

Consideramos que é nessa perspectiva que se coloca e define o papel do educador, que deve interagir com o educando a partir de características e necessidades destes. Quando tal ângulo é desconsiderado, a educação ambiental, aqui especificamente tratada, pode falhar e favorecer a perpetuação de idéias, valores, visões que dificultam a ação de esforços em prol da melhoria da qualidade de vida ambiental do planeta.

Bibliografia

ABRANTES, P. *Imagens da natureza, imagens da ciência*. São Paulo: Editora Papirus 1998

BAYER,A; GROENWALD,C.L.O; FARIAS,M.E. Investigando a percepção sobre o desenvolvimento sustentável dos formandos do ensino médio da cidade de Canoas *RBPEC* 1(2) , p.31-39, 2001

BOURG, D. (org.) *Os sentimentos da natureza*, Lisboa: Instituto Piaget, 1997

CAPRIA,M.M.(org.) *A construção científica do mundo*. São Leopoldo: Editora Unisinos 2002

LATOUR, B.; SCHWARTZ, C. & CHARVOLIN, F. Crises dos meios ambientais: desafios às ciências humanas. In: Araújo, H.R.(org.) *Tecnociência e cultura: ensaios sobre o tempo presente*. São Paulo: Estação da Liberdade,1998. p. 91-124.

LEFÈVRE, F. & LEFÈVRE, A. M. C. *O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa (desdobramentos)*. Caxias do Sul: EDUSC, 2003.

LEFÈVRE, F. & LEFÈVRE, A. M. C. in *O discurso do sujeito coletivo: uma nova abordagem metodológica(desdobramentos)* LEFÈVRE, F.; LEFÈVRE, A. M.

C.&TEIXEIRA, J. V. Caxias do Sul: EDUSC, 2000.

MACKIBBEN, B. *O fim da natureza*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990.

MARTINS,F.E. & GUIMARÃES,M.A. As concepções de natureza nos livros didáticos de ciências. *Ensaio* 4 (2)2002

- MERLEAU-PONTY, M. *A Natureza*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- MOSCOVICI, S. *Essai sur l'histoire humaine de la nature*, Paris: Flammarion, 1968
- MORTIMER, E.F. Uma agenda para a pesquisa em educação em ciências. *RBPEC* 2(1) p. 36-59, 2002
- PRIGOGINE, I. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: UNESP, 1996.
- SILVEIRA, F.P.R.A. A educação ambiental no ensino de biologia. *RBPEC* 2 (2), p.51-62, 2002
- RODRIGUES, A., ASSMAR E. M. L., JABLONSKI, B. *Psicologia Social*. Petrópolis: Editora Vozes, 1999
- TAVARES, F.R.P. Educação ambiental na escola: a perspectiva estudantil sobre o meio ambiente e a propaganda ambiental na internet. *Ensaio* vol. 7, Número Especial, dezembro 2005
- THOMAS, K. *O homem e o mundo natural*. São Paulo: Companhia das Letras, 1988
- TRIGUEIRO, A. Meio ambiente na idade média. In: Trigueiro, A. *Meio ambiente no século 21*. Rio de Janeiro: Sextante, ano, p. 74-89. 2003
- VIVEIROS DE CASTRO, E *A inconstância da alma selvagem e outros ensaios de antropologia*. São Paulo: Cosac&Naify, 2002

Anexo

Quadro 1 Discursos do Sujeito Coletivo(DSC) Representação Social de Natureza⁸

DISCURSOS (DSC)	ESCOLA A	ESCOLA B	ESCOLA C	ESCOLA D
Natural	Natureza é tudo aquilo que não foi construído pelo homem e que não precisa dele para existir. (...)	Natureza é tudo aquilo que não tem influência do homem, o que ele não criou e que existe por si próprio. (...)	(natureza) é todo o ecossistema da Terra (...) a fauna e flora, (...) Esses seres vivos se alimentam um dos outros formando cadeias e teias alimentares que funcionam em perfeita harmonia quando não interferimos. (...)	Natureza é o lugar que não foi tocado pelo homem, é uma floresta preservada onde nada foi tirado, onde existem animais raros. (...)
	Tudo faz parte da	Tudo faz parte da	A natureza é	Natureza é a base do

⁸ Versão resumida dos discursos do sujeito coletivo (DSC), mas que expressam o essencial de cada DSC.

Representações de Natureza em 4 escolas

Tudo	natureza, natural ou artificial (...) Se não fosse a natureza não iria existir as coisas que o homem faz e possui. (...)	natureza.(...) O plástico da caneta vem do petróleo que é uma obra da natureza extraída do mar.(...)	praticamente tudo aquilo que está na Terra, no universo e no mundo. Ela é a fonte de tudo que vivemos e conhecemos. (...)	mundo, não existe nada sem a natureza. Toda matéria que ocupa lugar no espaço faz parte da natureza. (...)
Inclusiva	A natureza é um espaço cheio de coisas diferentes como bichos, e matas, mas também pessoas (...).	(...) nós seres humanos, homens e mulheres, também fazemos parte da natureza.	Além das plantas, rios, mares, bichos e o ar, o ser humano, apesar de tudo, faz parte da natureza.	(...) o próprio homem também faz parte da natureza. (...)
Meio ambiente	A natureza também é o meio em que vivemos ela é nossa casa. (...)	Natureza é o lugar onde vivemos, ela é tudo que nos rodeia. (...)	Natureza pode ser igualada ao meio ambiente, ela é o lugar onde vivemos (...).	Natureza é o meio ambiente onde eu vivo, são os lugares e as coisas que estão a minha volta.
Preservacionismo	Natureza é o que o ser humano está destruindo pouco a pouco até chegar a extinção. (...)	A natureza é como uma criança que requer cuidados especiais, devemos tratá-la com carinho e amor. (...)Também jogam lixo nas ruas e calçadas fazendo muita gente perder tudo quando chove e alaga tudo.(...)	(...) Natureza é o que pouco resta na Terra, pois ela vem sendo ameaçada pelo homem que por sinal nunca poderia tocá-la (...).	(...)Gostaria de mandar meus papéis para reciclagem(...) Precisamos saber mais sobre ela (natureza) para protegê-la da ignorância e do egocentrismo. Todos nós devemos respeitá-la e protegê-la
Valores e sentimentos	Natureza é a paixão do mundo, é cheia de vida, alegria, bem estar, diversão, saúde, ar puro, esperança, cor e luz. (...)	(...) fenômeno maravilhoso e inexplicável (...) sua beleza enfeita o mundo. (...) A natureza é muito diferente das cidades, ela é um lugar sem violência que nos traz calma e tranquilidade.	Quando olhamos (a natureza)sentimos vontade de viver e ser feliz.	Natureza é a abreviação de tudo que há de magnífico no mundo (...) É o que a maioria das pessoas usa para relaxar, passear, pensar e refletir em coisas positivas para seu bem estar (...)
Sobrevivência	Dependemos (da natureza) para ganhar, por exemplo, as verduras e os legumes que nós plantamos para comer ou vender. Para isso precisamos da terra para plantar, da água para regar, do sol para termos a luz.(...)	Natureza é um meio de sobrevivência, não só para nós, mas também para os animais.	Natureza é a base de tudo.(...) nos dá comida, água e ar que nos permite sobreviver.	A natureza é importante para nós, é ela que nos permite viver. (...)
Criação divina	Cada coisa que existe faz parte da natureza criada por Deus. (...)	Natureza é tudo aquilo que Deus e o senhor Jesus criaram de bom (...).	Discurso não expresso	Natureza é a mais perfeita criação de Deus (...).
Natureza instintiva	Discurso não expresso	Natureza pode ser um instinto de um animal ou de um homem. (...)	Os animais, inclusive o homem, possuem sua natureza, instintos (...).	Natureza é a personalidade de cada um de nós.