



A Representação Social e a Educação Ambiental: um estudo de caso dos alunos de ensino médio de uma escola pública do município de São Gabriel/RS

Jonatas dos Santos Silva¹, Júlio César Brandão Rocha da Silva², Leonardo Machado Carvalho³, Cibelle Machado Carvalho⁴, Julia Margarete Manzke⁵

¹Universidade Federal do Pampa – jhoe.unipampa@hotmail.com

²Universidade Federal do Pampa – brandaobill@hotmail.com

³Universidade Federal de Santa Maria - leo.carvalho95@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Santa Maria – cibelle_mc@yahoo.com.br

⁵Universidade Federal do Pampa – julinhamm@hotmail.com

Resumo

Por meio da educação ambiental é admissível formar uma sociedade onde a responsabilidade com o meio ambiente desperte não só conhecimento, mas também, respeito a natureza. Qualquer ação de modificação de tais práticas necessita de uma educação possuidora e de uma atitude crítica diante dos desafios da preservação ambiental. Desta maneira o objetivo norteador desta pesquisa foi compreender os obstáculos e potencialidades dos alunos da Escola Técnica Municipal São Gabriel a partir da representação social para a construção da educação ambiental. Para responder as questões de pesquisa e os objetivos deste estudo, fez-se uso de um roteiro semi-estruturado. A análise de conteúdo foi o método utilizado para interpretação das entrevistas, com embasamento nos conceitos dos seguintes autores: Laurence Bardin. Como forma de compreender os aspectos representativos e simbólicos dos atores sociais utilizou-se conceitos de Serge Moscovici. Foram efetuadas nove entrevistas com alunos de ensino médio da Escola Técnica Municipal São Gabriel. As idéias de falta de conhecimento sobre os recursos hídricos, saneamento básico, além de percepções difusas sobre água que se consome, destino do esgoto foram algumas das características encontradas nas representações sociais dos alunos. Em decorrência deste estudo, serão arquitetadas metodologias de educação ambiental na escola com ênfase em resíduos sólidos e recursos hídricos. Por fim, este estudo reúne subsídios de estratégias de educação ambiental, contribuindo assim para a educação formal e não- formal eficientemente.

Palavras-chave: Educação ambiental. representação social. escolas

Área Temática: educação ambiental

Social Representation and Environmental Education: A case study of high school students from a public school in the municipality of São Gabriel / RS

Abstract

Through environmental education, it is possible to construct society in which responsibility towards the environment arouses not only knowledge, but also, the respect for nature. Any action to modify those practices requires a proper education and a critical attitude towards the challenges of environmental preservation. In this way, the main objective of this study was understand of the obstacles and potentialities of the students in the Escola Técnica São Gabriel from the social representation to the construction of environmental education. In order to answer the research questions and the objectives of this study, it was used a semi-structured script. The analysis of the content was the method used to interpret the interviews, based on the concepts by the following authors: Laurence Bardin. In order to understand



were studied on the representative and symbolic aspects of social actor's concepts of Serge Moscovici. Nine interviews were conducted with high school students at Escola Técnica São Gabriel. The arguments based on the lack of knowledge about the water resources, basic sanitation, besides, diffuse perceptions about water that we consume, destiny of the sewage were some of the characteristics found in the social representations of the students. The final conclusion of this study is that methodologies of environmental education in the school will be architected with emphasis on solid waste and water resources. Thus, this study gathers subsidies of environmental education strategies also contributing to formal and non-formal education efficiently.

Key words:

Key words: Environment Education. Social Representation. Schools

Theme Area: Environmental education

1 Introdução

A escola é uma instituição concebida para a construção do ensino sob a direção de professores, um espaço apropriado para se pôr em prática a inclusão do homem na sociedade, relacionando o mesmo com o meio ambiente. É um local propício para o desenvolvimento de cidadãos críticos e criadores de opinião, além de, desenvolver um novo olhar para o mundo (GAMA; BORGES, 2010).

Atualmente há necessidade de uma reestruturação do conhecimento que se encontra parcelada, mutilada e dispersa, uma vez que, por ter sido herdado do passado pela busca do desenvolvimento técnico e científico, valorizou-se em exagero a especialização. Essa visão de mundo tem permeado a educação e influenciado o currículo, além de aprendizados fragmentados (GONÇALVES, 1989).

A educação ambiental pode ser aplicada de caráter sensibilizador, logo que é uma etapa inicial da educação ambiental (MEDINA, 2001). Acredita-se que para a inclusão da temática ambiental no processo educacional é preciso esclarecer aos professores, alunos e agentes escolares sobre o conhecimento construído a partir de uma nova realidade (UNESCO, 1985).

Nesse contexto, o objetivo geral orientador deste estudo é diagnosticar e estudar a representação social dos alunos no ensino médio da Escola Municipal Ginásio São Gabriel. Interessa-nos conhecer seus processos perceptivos e imaginários em um contexto cultural, visando conhecer os valores, ideias e práticas dos discentes, para que se possa proporcionar uma educação ambiental adequada, enfatizando os resíduos sólidos, saneamento básico e recursos hídricos.

1.1 As Representações Sociais na construção da educação ambiental

Segundo Gilly (2001), o cenário educacional é um espaço repleto de relações de interação entre os agentes envolvidos, olhando para este cenário, a argumentação de destaque é: "o interesse essencial da noção de representações sociais para compreensão dos fatos da educação consiste no fato de que orienta a atenção para o papel de conjuntos organizados de significações sociais no processo educativo".

Moscovici, (1978; 2011), preocupou-se em não apenas compreender como o conhecimento é determinado, mas especialmente em considerar seu impacto nas práticas sociais e vice-versa. Nas suas próprias palavras, interessou-se no "poder das ideias" de senso comum, isto é, no "estudo de como, e por que as pessoas compartilham o conhecimento e desse modo compõem sua realidade comum, de como eles convertem ideias em práticas. Em sùmula, preocupou-se em abranger como o tripé grupos/atos/ideias.



Nesse sentido, o processo educacional e suas interações demandam uma interpretação do cotidiano escolar, presencial ou virtual, e não simplesmente uma reprodução da realidade escolar, como enfatiza, ao afirmar que a representação não é uma imagem-reflexo da realidade escolar, de suas funções sociais efetivas, mas sim, uma construção original que visa a legitimá-las, apresenta a representação social como um conceito polissêmico, complexo, difícil de encerrar-se em uma expressão condensada, o conceito de representação social não é abordado como uma apreciação acabada, de modo que, para entendê-lo, realizam-se aproximações aos subsídios e características que o determinam, Bardin (2011),

A teoria das representações sociais, segundo a abordagem de Moscovici (1978, 1981, 1984, 1988, 2003), constitui-se em um domínio de pesquisa que busca compreender o modo pelo qual o significado é atribuído ao objeto, como os atores sociais interpretam o universo social, as relações sociais em função das representações elaboradas, e como estas representações são agregadas ao sistema cognitivo preexistente dos sujeitos sociais (JODELET, 2001). Por fim, as representações sociais são resultados das interações sociais, ou representações coletivas, afirmada por Durkheim (1994), que possibilitam, assim, questionar a natureza do conhecimento desse grupo, para que consigam construir e desenvolver o ensino da educação ambiental formal e não formal eficientemente.

1.2 Análise de conteúdo como ferramenta na construção da Educação Ambiental

Segundo Bardin (2011), a análise de conteúdo é um conjunto de instrumentos de evidência metodológico em imutável aprimoramento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados.

Qualquer técnica de análise de dados, em última instância, significa uma metodologia de interpretação, como tal, possui metodologias peculiares, envolvendo a disposição dos dados para a análise, visto que esse processo “consiste em extrair sentido dos dados de texto e imagem, contudo, entre as diferentes estratégias analíticas os processos e os termos diferem, e a análise de conteúdo também apresenta peculiaridades (CRESWELL, 2007).

Conforme Dellagnelo e Silva (2005), a análise de conteúdo, além de ocorrer a compreensão após a coleta dos dados, desenvolve-se por meio de técnicas, dessa maneira, a análise de conteúdo vem revelando como uma das técnicas de análise de dados mais utilizada no campo das pesquisas qualitativas.

Bardin, (2011), passa a conceituar entrevista como um método de averiguação específico e a classifica como diretivas ou não diretivas, ou seja, fechadas e abertas. Além disso, salienta que a análise de conteúdo em entrevista é muito complexo e, em alguns casos, determinados programas de computadores não podem tratá-las. Por fim, a análise de conteúdo estrutura um método de categorias que consente a classificação dos componentes do significado da mensagem (BARDIN, 2011). Nessa abordagem, a estruturação das evocações, ideias e percepções, de um grupo social torna-se facilitadora para a extração das representações sociais, facilitando assim, a construção do desenvolvimento da educação ambiental.

2 Metodologia

A pesquisa tomou como base metodológica a abordagem qualitativa e, para se chegar aos objetivos traçados, foram aplicadas entrevistas aos alunos do ensino médio da Escola Técnica Municipal São Gabriel.

Todas as entrevistas foram realizadas no mês de abril do ano de 2017. Foram gravadas e posteriormente transcritas na íntegra, assim, essas transcrições viabilizaram a análise das informações a partir da técnica de análise de conteúdo temática categorial (BARDIN, 2004).



Posteriormente, foram categorizadas as respostas referentes às categorias preestabelecidas no roteiro de entrevista (Recursos Hídricos e Resíduos Sólidos), temas diagnosticados na fase exploratória com maior déficit de conhecimento dos alunos.

O critério mais importante de amostragem foi a identificação do “universo” de representações, as entrevistas foram realizadas até o ponto em que obtivessem suficiência amostral, ou seja, uma saturação de “ideias” na medida em que novas entrevistas eram realizadas e os resultados se repetiam (MINAYO, 2001).

Nesta pesquisa, as ordens de evocações (ideias) dos entrevistados foram contadas a partir das frequências presentes em suas respostas e divididas em categorias a partir das principais abordagens no roteiro de entrevista. Através da análise de conteúdo, por ordem de evocação (ideias), é possível obter resultados juntamente com a representação social do grupo escolar, assim, permitirá a compreensão dos discentes da Escola Técnica Municipal São Gabriel, (BARDIN, 2006; 2011; MOSCOVICI, 2011), para possíveis construções de metodologias de educação ambiental.

A amostra foi constituída por 09 entrevistados, os mesmos foram escolhidos de forma aleatória. A entrevista foi uma coleta de dados rápida, abrangente, de custos baixíssimos

Uma das principais vantagens da entrevista que quase sempre produzem uma melhor amostra da população de interesse, ao contrário de questionários enviados para os respondentes, que têm índice de devolução muito baixo, a entrevista tem um índice de respostas bem mais abrangente, uma vez que é mais comum as pessoas aceitarem falar sobre determinados assuntos (MINAYO, 2000).

3 Resultados e discussões

3.1 Contexto do espaço empírico na Escola Técnica Municipal São Gabriel: Representação social dos alunos do ensino médio

As respostas dos participantes foram agrupadas em duas categorias. A categoria intitulada Recursos Hídricos procurou verificar as percepções dos respondentes sobre o ciclo da água, saneamento básico e recolhimento do óleo de cozinha. A segunda categoria, intitulada de Resíduos Sólidos abrange as respostas que contextualizam como os entrevistados compreendem as questões relacionadas ao gerenciamento de resíduos do município, englobando suas percepções quanto à coleta seletiva, reciclagem, separação do lixo em suas residências, verificando, assim, qual a percepção dos respondentes sobre os referidos assuntos.

As respostas presentes na categoria Recursos Hídricos reúnem as percepções dos entrevistados quanto ao seu conhecimento sobre Gestão dos Recursos Hídricos do município. As subcategorias foram separadas a partir das perguntas feitas aos entrevistados e suas respostas.

As subcategoria 1: Recursos Hídricos, refere-se às evocações dos alunos quanto às suas percepções sobre recursos hídricos e estão estabelecidas nas subcategorias: 1) *A água que se consome*, 2) *Destinação do esgoto*, 3) *Saneamento básico*, 4) *reutilização e importância da água*, 5) *Destinação do óleo de cozinha*, 6) *Desperdício de água*.

O objetivo geral, norteador desta subcategoria, água que se consome, foi analisar e apurar se o respondente tem conhecimento sobre o ciclo da água, no entanto, quando questionados sobre de onde vem a água que se consome, foram atreladas (7) evocações sobre



rios, (2)¹ fontes, (2) chuva, (1) barragem, reservatórios, açude, lagos e estação de tratamento, (2) desconhecimento sobre de onde vem a água que consumimos.

As potencialidades norteadoras desta subcategoria demonstraram abrangência de conhecimento sobre o ciclo da água, no entanto, parcialidade fragmentada sobre o ciclo hidrológico. Segundo Tucci (2002) o ciclo hidrológico é o fenômeno global de circulação fechada da água entre a superfície terrestre e a atmosfera, impulsionado fundamentalmente pela energia solar associada à gravidade e à reação terrestre.

Consequente, um dos principais obstáculos dos atores sociais entrevistados, é a representação da água que consumimos ser oriunda de rios. No entanto, a bacia hidrográfica pode ser considerada um sistema físico onde a entrada é o volume de água precipitado e a saída é o volume de água escoado pelo exutório, considerando-se perdas intermediárias os volumes evaporados e transpirados e também os infiltrados profundamente (TUCCI, 2002).

A subcategoria, destinação do esgoto, tem por finalidade apurar se os respondentes possuem conhecimento sobre a importância do tratamento de esgoto, como um instrumento capaz de facilitar a vida das pessoas bem como manter a saúde, higiene e a qualidade de vida das mesmas, desta maneira os entrevistados acreditam que esgoto vai para os rios (4), poço (2), (1) reservatório e (2) desconhecimento sobre o tema.

Um dos principais resultados, pontos negativos extraídos desta subcategoria é o não conhecimento sobre a existência de estação de tratamento de esgoto no município. Apenas acreditam que a única possibilidade de destino do esgoto doméstico são as bacias hidrográficas.

A finalidade da subcategoria, de Saneamento Básico, é analisar se o respondente sabe o que é saneamento básico como uma atividade relacionada ao abastecimento de água potável, o manejo de água pluvial, a coleta e tratamento de esgoto, a limpeza urbana, o manejo de resíduos sólidos e o controle de pragas e qualquer tipo de agente patogênico, visando à saúde da comunidade. Na percepção dos respondentes se obteve: (2) canalização, (1) tratamento de água e (6) desconhecimento.

Essa categoria demonstrou um total desconhecimento sobre o que é saneamento básico. Tendo como um dos principais aspectos positivos a percepção sobre canalização.

A subcategoria, reutilização e importância da Água, apresenta o propósito de verificar se os respondentes sabem sobre a importância da reutilização dos recursos hídricos no dia a dia, práticas de reuso e reconhecimento do recurso hídrico como recurso energético. A reutilização da água: Em ordem de evocação: (2) lavar o carro, (2) lavar a área, (1) máquina de lavar, (4) não reutiliza água. Foi investigado sobre a relação da água como um recurso energético, por ordem de evocação: (1) hidratados, (5) não precisar, (4) vida.

Nesta subcategoria, os principais aspectos positivos norteadores das evocações é a reutilização de água perante as lavadoras de roupa. Entretanto, a grande maioria dos entrevistados demonstrou o desconhecimento sobre o reuso da água no seu dia a dia.

A subcategoria Destinação do óleo de cozinha apresenta a finalidade principal de identificar se o respondente sabe da proibição de jogar óleo de cozinha em bacias hidrográficas, pias, esgoto, vasos sanitários, entre outros. Nessa subcategoria, tivemos (3) reutilização, (2) esgoto, (3) pia, (3) sobre lugar mais afastado.

O principal aspecto positivo desta subcategoria é a representação da reutilização do óleo de cozinha. Entretanto ficou evidenciado que os entrevistados acreditam que o principal destino do óleo de cozinha é o esgoto doméstico e a pia. Correlacionando com a evocação

¹ O número situado entre parênteses, após as ideias, está vinculado com o número de entrevistados que atribuiu esta ideia, no entanto, o entrevistado pode ter mais opiniões, na mesma pergunta (BARDIN, 1977; MOSCOVICI, 2011, CARVALHO, 2015).



sobre a principal alternativa de destinação final do esgoto para os entrevistados é a bacia hidrográfica, constatando um aspecto negativo no seu comportamento diário.

A subcategoria, desperdício de água, tem por finalidade analisar as formas de percepção do respondente perante o que é desperdício dos recursos hídricos no dia a dia. Os respondentes relataram exemplos de desperdício de água. Por ordem de evocação: (5) lavar o carro, (6) torneira aberta, (4) chuveiro, (2) piscina, (2) caixa de descarga, (1) lavar área e calçada.

Essa subcategoria demonstrou aspectos positivos dos respondentes quanto ao desperdício de água e apontou que a maioria tem ciência sobre referido assunto ao atrelarem a lavagem do carro e torneira aberta em algumas ocasiões como um grande fator de desperdício, um amplo obstáculo é pôr em prática esses atos e conscientizar quem não tem costume de evitar desperdício.

A categoria 2 refere-se às evocações dos alunos desta pesquisa quanto às suas percepções sobre Resíduos Sólidos e estão estabelecidas nas subcategorias: 1) reciclagem, importância da separação e a não geração de lixo, 2) causas das enchentes em centros urbanos, 3) destinação do lixo, 4) problemas ambientais e 5) ações diárias para mudar e ajudar o meio ambiente.

O propósito da subcategoria reciclagem e importância da separação e não geração de lixo, é investigar se os respondentes percebem que a reciclagem é um processo que visa transformar materiais usados em novos produtos com vista à sua reutilização. Por este processo, materiais que seriam destinados ao lixo permanente podem ser reaproveitados. Quando questionados para os alunos o que é reciclagem, foram vinculadas (4) evocações sobre separar o lixo, (4) orgânicos, (1) reutilizar, transformar, reciclagem, e (1) desconhecimento do referido tema abordado.

Essa subcategoria demonstrou uma parcialidade dos respondentes sobre o conhecimento do tema reciclagem, conseguinte, também relatou a preocupação dos mesmos em reciclar e reutilizar.

O intuito desta subcategoria, importância da separação e a não geração de lixo, é obter a percepção se o respondente percebe e identifica o funcionamento da coleta seletiva, quais resíduos são recicláveis e não recicláveis. Na presente entrevista, quando foi perguntado qual a importância de separar o lixo, os mesmos se manifestaram com (3) evocações sobre reciclagem, (1) toda importância, (1) afirmando ser fundamental, (1) nenhuma importância, e (1) separar para não entupir bueiros.

Quando questionado sobre o que é não gerar lixo foram atreladas evocações sobre (1) evitar, (1) jogar lixo no seu devido lugar, (4) desconhecimento sobre o assunto.

Nesta subcategoria, podemos analisar potencialidades em alguns respondentes referindo-se à importância da separação do resíduo, pois os mesmos relacionaram esse tema com reciclagem e separação fundamental, bem como, demonstrando consciência na separação, porém, nem todos a realizam. Ficou evidente que grande parte dos respondentes desconhecem os aspectos positivos da não geração de resíduos, acarretando grandes obstáculos para mudar esse cenário.

O objetivo principal da subcategoria, enchentes em centros urbanos, é analisar a percepção do respondente sobre possíveis causas das enchentes em centros urbanos, e referente a esse tema os entrevistados, quando questionados, relataram evocações (8) lixo, (3) boca de lobo, (1) sociedade, (1) coleta de lixo não bem feita, (1) caos do movimento.

As potencialidades norteadoras desta subcategoria demonstraram domínio do conhecimento dos respondentes, citando diferentes exemplos de ocorrência de enchentes em grandes centros urbanos, sendo um ótimo aspecto positivo, entretanto o fato de os mesmos terem abrangência no conhecimento do referido assunto não os torna menos responsáveis por atos citados nas evocações anteriores.



A subcategoria, destinação do lixo, tem o propósito de analisar se os entrevistados reconhecem o destino dos resíduos sólidos do município de São Gabriel.

Diante dessa problemática, podemos averiguar as seguintes evocações: (2) algum lugar para reciclagem, (1) lixão, reservatório, campo, aterro e local distante da zona urbana, (3) sobre desconhecimento do assunto,

Diante das evocações apresentadas, pode-se averiguar uma parcialidade no conhecimento do referido assunto. Os respondentes não têm a correta percepção das destinações cabíveis para o resíduo, constatando-se, com isso, uma insegurança nas respostas.

A Subcategoria, Problemas ambientais e ações diárias para ajudar o Meio Ambiente objetiva analisar se o aluno tem a percepção sobre os problemas ambientais do nosso planeta e analisar se o respondente tem noção de algumas ações do seu dia a dia para ajudar a mudar o meio ambiente, entretanto, quando questionados o que seria problema ambiental para eles, os mesmos relataram (3) evocações sobre desmatamento, (2) queimadas, (1) lixo acumulado em local indevido, (1) pessoas agirem de maneira incorreta com o meio em que vivemos e (2) desconhecimento do tema. Além do mais, quando questionados sobre qual ação eles achariam que poderia mudar o dia a dia deles, foram relatadas (5) evocações sobre economizar água, (3) separar o lixo, (1) não atear fogo, (2) reciclagem, (1) desconhecia ações.

Essa subcategoria demonstrou uma abrangência no conhecimento do tema, entretanto com respostas incompletas, pode-se averiguar que os respondentes têm uma insegurança quanto às suas percepções e pode-se analisar que os mesmos estão conscientes quando questionados sobre mudanças para ajudar o meio ambiente.

4 Conclusões

Uma ferramenta primordial para a realização desta pesquisa foi adotar a prática da pesquisa qualitativa, demonstrando com isso a realidade dos investigados e suas potencialidades no seu dia a dia. Segundo Minayo (2008), na pesquisa qualitativa, o importante é a objetivação, pois durante a investigação científica é preciso reconhecer a complexidade do objeto de estudo, rever criticamente as teorias sobre o tema, constituir conceitos e teorias proeminentes, usar técnicas de coleta de dados adequadas e, por fim, avaliar todo o material de forma específica e contextualizada.

Diante disso, foi constatada a falta de conhecimento e informações em alguns temas abordados. Uma sugestão pertinente é investir em palestras, jogos e oficinas educativas, além de parcerias com universidades. Outra alternativa é extrair todos as representações que demonstraram parcialidade no tema pesquisado e construir aulas em disciplinas correlacionadas como biologia, geografia e ciências, além de aproveitar a semana do meio ambiente, para interagir com metodologias, nas quais os alunos busquem conhecimento e expliquem suas pesquisas na escola. Desenvolver pesquisas de baixo custo, como a criação de modelos de biodigestores, tratamento simplificado da água, ideias de reuso dos recursos hídricos, reutilização de material, como por exemplo, óleo de cozinha e garrafas pets.

Outra sugestão é desenvolver projetos integrados de oficinas entre as turmas sobre a reutilização de papel, pois são materiais de baixo custo, além do que trabalharia o respeito ao meio ambiente e os tornariam cidadãos mais críticos diariamente.

Desta maneira, outro aspecto interessante é convidar órgãos responsáveis ou universitários para explicar como funciona o abastecimento público no município e, ou, fazer visitas técnicas à estação de tratamento de esgoto ou água para contextualizar as problemáticas vividas na sociedade, apresentando leis pertinentes sobre a água e recursos naturais como um bem público.

Perante o exposto, espera-se que esta pesquisa contribua para a realização de futuros trabalhos nesta área e que possa trazer benefícios para a construção da educação ambiental na Escola Técnica São Gabriel, que, neste sentido, incentivem para a construção de um aluno



crítico para os problemas enfrentados no âmbito das problemáticas ambientais atuais. Por fim, vale destacar o papel da Universidade Federal do Pampa, que leva as pesquisas de educação ambiental e a interdisciplinaridade para dentro das salas de aula, atuando como um agente transformador.

5 Referências

- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011, 229 p.
- CARVALHO, C.M. **As representações sociais dos pecuaristas familiares do Alto Camaquã: Uma estratégia de educação ambiental**. [Monografia de Especialização] apresentada ao Curso de Especialização em Educação Ambiental, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), 2015.
- CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. Tradução Magda Lopes, 3. ed., Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.
- E. Durkheim, **Sociologia e filosofia** (São Paulo, Ícone, 1994, p. 50)
- GAMA, L.U. e BORGES, A.A.S. **Educação ambiental no ensino fundamental: A experiência de uma escola municipal em Uberlândia (MG)**. RevBEA , v. 5 ,2010.
- Gilly, M. (2001). **As representações sociais no campo da Educação**. In D. Jodelet (Org.), *As Representações Sociais*(pp. 321-41). Rio de Janeiro: EdUERJ
- GONÇALVES, C. W. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1989.
- MEDINA, N.M. **A formação dos professores em educação fundamental**. In: VIANNA, L.P. (Coord.). *Panorama da Educação Ambiental no Ensino Fundamental*, Brasília: MEC; SEF, 2001. 149p. p. 17-24. (Oficina de trabalho realizada em março de 2000). Disponível em: < http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/pol/panorama_educacao.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2017.
- MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- MINAYO, M.C.S. **O Desafio do conhecimento**. 11 ed. São Paulo: Hucitec, 2008.
- MOSCOVICI, S. **Representações sociais em psicologia social**, traduzido do inglês por Pedrinho A. Guareschi 8 ed – Petrópolis, RJ : Vozes, 2011.
- UNESCO, Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. **La educación ambiental. Las grandes orientaciones de Ia Conferência de Tibilissi** (A educação ambiental. As grandes orientações da Conferência de Tibilissi). Paris, 1985.
- TUCCI, Carlos E. M., et al, **Hidrologia Ciência e Aplicação**. Editora UFRGS. 3.^a Edição, Porto Alegre, 2002.