

Representações Sociais de Meio Ambiente de Graduandos em Ciências Biológicas e o papel da disciplina de Educação Ambiental nestas construções

Social Representations of the Environment of Graduates in Biological Sciences and the role of the Environmental Education discipline

Camila Camarini Ricci

Universidade Federal de São Carlos

camilacicci@gmail.com

Juliana Rezende Torres

Universidade Federal de São Carlos

julianart@ufscar.br

Resumo

Este trabalho objetiva investigar as Representações Sociais de Meio Ambiente de estudantes do quarto ano de Ciências Biológicas Bacharelado e Licenciatura Integral de uma universidade pública do estado de São Paulo e averiguar como a disciplina de Educação Ambiental influenciou na construção destas representações. Foi realizado um levantamento teórico sobre Representações Sociais de Meio Ambiente e concepções de Educação Ambiental para respaldo científico, visando reunir informações relevantes para a compreensão do objeto de estudo. A coleta de dados ocorreu a partir de um questionário *online* aplicado para graduandos dos cursos mencionados. Foi possível identificar que as Representações Sociais de Meio Ambiente são majoritariamente naturalistas, por conta da formação na educação básica e de outras disciplinas dos cursos que seguem esta vertente. Entretanto, há indícios de que a disciplina de Educação Ambiental permitiu reflexões, agregando às representações de meio ambiente dos estudantes a dimensão dos aspectos culturais, econômicos, éticos, entre outros.

Palavras-chave: representações sociais; meio ambiente; educação ambiental; ciências biológicas; formação inicial.

Abstract

This paper aims to investigate the Social Representations of the Environment of fourth year students of Biological Sciences Bachelor and Integral Degree of a public university of the state of São Paulo and to investigate how the Environmental Education discipline influenced the construction of these representations. A theoretical survey was made on Social Representations of the Environment and conceptions of Environmental Education for scientific support, aiming to gather information relevant to the understanding of the object of study. Data collection was based on an online questionnaire applied to undergraduates of the mentioned courses. It was possible to identify that the Social Representations of Environment are mostly naturalistic, due to the formation in basic education and of other disciplines of the courses that follow this aspect. However, there are indications that the Environmental Education discipline allowed reflections, adding to the representations of the students' environment the dimension of cultural, economic, ethical aspects, among others.

Key-words: social representations; environment; environmental education; Biological Sciences; initial formation.

Fundamentação teórico-metodológica

O Meio Ambiente é percebido de diferentes maneiras pelos indivíduos e seus conceitos são construídos socialmente, dependentes de como ocorrem as interações com o meio. As representações sociais de meio ambiente (RSMA) (REIGOTA, 1995) bastante difundidas têm bases naturalistas (em que se percebe o ambiente como natureza e se prega a preservação e a conservação do meio) e antropocêntricas, em que o ser humano é algo externo à natureza, sendo a mesma considerada um recurso a ser explorado para suprir as necessidades humanas. Uma terceira RSMA denominada globalizante defende as relações entre natureza e sociedade, abrangendo aspectos políticos, econômicos, culturais e filosóficos.

Segundo Leff (2001), o meio ambiente pode ser definido como relações articuladas em processos biológicos, físicos, termodinâmicos, sociais, culturais, políticos e econômicos, que estão em constante interação e sofrendo influências. Partindo deste pressuposto, uma situação real é interpretada e expressa de diversas formas, por indivíduos diferentes. Isto ocorre pelo fato de que duas pessoas não veem a mesma realidade e/ou determinada realidade é interpretada de maneira diferente, por indivíduos diferentes.

A construção das representações sociais pode ser estruturada em três perspectivas: informação; imagem ou campo de representação e, as atitudes e valoração. Desta forma, a informação é o conhecimento dado, obtido a partir de fontes variadas, como mídia, literatura, diálogo, entre outros. As informações têm variedade de qualidade e quantidade, podendo ser completas e coerentes com a realidade ou não, dependendo da intencionalidade de quem emite as informações. A imagem é a representação do objeto, construída a partir de um conteúdo concreto. Nesta perspectiva, as imagens permitem aos indivíduos a expressão de opinião sobre o objeto, sendo esta influenciada por valores e ideologias. Já a atitude trata-se do julgamento de valor do indivíduo em relação ao objeto (SOUZA; FARIA; PEREIRA, 2011).

Segundo Jodelet (2009), toda representação social envolve um objeto e um sujeito. Os sujeitos são percebidos como atores sociais ativos, e não individualizados, sofrendo influências de diversos aspectos do cotidiano e se desenvolvendo em contexto de interação e inscrição, sendo esta última a comunicação social, o lugar na estrutura social, a posição nas relações sociais, a inserção em grupos sociais e culturais, o contexto onde se desenrolam as interações e o espaço social. Uma mesma situação presenciada por horizontes diferentes terá

interpretações diferentes e tomadas de ação divergentes, nas quais cada indivíduo insere sua identidade e se apropria de cada representação em função de seu engajamento.

Segundo Moscovici (2002, p. 7), “as representações sociais são conjuntos dinâmicos. Sua característica é a produção de comportamentos e relações com o meio, é uma ação que modifica ambos, e não uma reprodução de comportamentos ou reação a um estímulo externo”, portanto, construídas pelas relações individuais e coletivas, valorizando a construção social, bem como as concepções individuais. Desta forma, as representações sociais demonstram as realidades (individuais e/ ou de grupos sociais) e proporcionam a compreensão da concepção dos indivíduos, tal como os aspectos sociais, históricos, culturais, políticos e econômicos em que estão inseridos.

A responsabilidade da Educação Ambiental (EA) é norteada para a transformação da realidade dos indivíduos e para a construção da relação ser humano-natureza (TAMAIIO, 2002). Nesta área, o educando participativo no processo de ensino-aprendizagem, atua reconhecendo situações-problema ambientais e buscando soluções como agente transformador da realidade (RUFFO *et al.*, 2009).

Desta forma, a EA tem como objetivo permitir a compreensão do meio ambiente em sua totalidade, percebendo interações físicas, químicas, biológicas, sociais, culturais, econômicas e políticas do relacionamento ser humano-natureza (RUFFO *et al.*, 2009).

De acordo com Jacobi (2005) a EA pode seguir duas linhas, a conservadora e a emancipatória. A vertente conservadora defende uma visão simplista de meio ambiente, sem questionar padrões pré-estabelecidos. Enquanto isso, a linha emancipatória é voltada para a formação do pensamento crítico. Para propor uma EA crítica, faz-se necessário que o docente tenha uma postura reflexiva, impulsionando tal postura na comunidade, para que esta assuma sua responsabilidade socioambiental, participando de ações que buscam transformar a realidade local (JACOBI, 2005).

É fundamental promover possibilidades para a emancipação do sujeito, de modo que ele possa escolher suas ações, evitando ser agente passivo diante das pressões sociais, para que assim, o sujeito possa atuar de maneira autônoma nas suas decisões (JODELET, 2009).

As Instituições de Ensino Superior têm apresentado maior autonomia para proporcionar oportunidade de reconstrução e reinterpretção de saberes e práticas de EA. A inserção da EA como disciplina, em cursos de graduação, pode promover reflexões e discussões das questões socioambientais entre docentes e professores ainda em formação, preparando estes futuros profissionais da educação para o desenvolvimento de uma EA mais crítica e reflexiva, que possa ser agente de transformação da realidade da comunidade (SOUZA, 2016).

Há anos existe a preocupação com a formação docente, seguindo duas vertentes básicas. Na primeira, o professor é considerado técnico, que aplica a teoria científica em situações de sala de aula, desconsiderando a realidade social da comunidade inserida, neste contexto. Na outra proposta, a prática docente é o reflexo da realidade local dos educandos e seu ensino é pautado em experiências, crenças, culturas, políticas, economia, entre outros aspectos vivenciais. Partindo destes últimos pressupostos, a formação docente nesta vertente é marcada pela construção, reflexão e reconstrução de saberes e práticas (BONOTTO, 2005).

Neste contexto é que a disciplina de EA se torna importante em cursos de graduação, muito embora possa contradizer a Política Nacional de EA (PNEA) (BRASIL, 1999) que prevê a abordagem das questões ambientais de forma transversal e interdisciplinar. Particularmente, no curso de licenciatura em Ciências Biológicas, a criação da disciplina foi compreendida como uma garantia da abordagem da EA, na formação docente quando da criação do curso (comunicação pessoal Antonio Fernando Gouvêa da Silva, docente do curso). O estudo de

Luiz; Amaral; Pagno (2009) desenvolvido com alunos do terceiro ano de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas de uma universidade pública do Paraná buscou identificar as RSMA dos licenciandos e como essas percepções contribuem para o processo de construção da EA, no ambiente escolar. A pesquisa revelou que 80% dos alunos possuem RSMA naturalista, 10% antropocêntrica e 10% globalizante. O estudo de Reigota (1995) adota como hipótese central que, através do levantamento das RSMA de professores, torna-se possível caracterizar suas práticas pedagógicas cotidianas relacionadas à temática ambiental. Muito embora, a presente pesquisa abarque além da licenciatura, também o bacharelado, é neste contexto, que emerge a pergunta de pesquisa deste estudo: *quais são as representações sociais de meio ambiente de graduandos de Ciências Biológicas (bacharelado e licenciatura integral) e como a disciplina de Educação Ambiental subsidiou a construção das mesmas?* Para tanto, o objetivo da pesquisa consiste em identificar as representações sociais de meio ambiente de graduandos em Ciências Biológicas e analisar a influência da disciplina de Educação Ambiental, nestas construções.

Percursos Metodológicos da Pesquisa

Foi realizada uma pesquisa qualitativa em educação através de um questionário composto por questões descritivas. Este método é vantajoso, pois pode ser acessado em qualquer telefone celular e/ou computador com acesso à Internet; garante anonimato; a análise do pesquisador não é induzida por qualquer relação pessoal com o participante e, não há gastos pessoais para o pesquisador.

Para Lüdke e André (1986) a pesquisa em Educação segue cinco parâmetros básicos: o pesquisador como instrumento principal da pesquisa; uso de dados descritivos; relevância maior para o processo de coleta de informações do que para o resultado; atenciosidade para o que as coisas representam para os pesquisados e, análise intuitiva dos dados. Para prosperar na pesquisa é necessário contrapor os dados coletados com a teoria e as evidências, e estes devem responder quais as RSMA dos pesquisados e a influência da disciplina de EA nestas construções.

Para o desenvolvimento deste trabalho, após a delimitação do tema, foi realizado o levantamento de referenciais teóricos para embasamento científico. A pesquisa foi realizada com o intuito de compilar informações teóricas que viessem a permitir a compreensão do objeto de investigação.

O questionário foi acessado pelos graduandos via link de acesso a eles disponibilizado, sem a necessidade de identificação. Dentre os dois cursos investigados, 28 estudantes responderam as questões, em um total de 30 alunos. A disciplina de EA é ofertada no terceiro semestre de ambos os cursos de Ciências Biológicas, pelo mesmo docente.

Análise dos Dados

A primeira questão “*o que é meio ambiente para você?*” buscou evidenciar as RSMA dos graduandos de Ciências Biológicas. Os dados revelaram que a maior parte dos respondentes concebe meio ambiente como um *espaço/local* em que seres humanos, fauna e flora estão inseridos. Uma parcela menor entende meio ambiente como *biodiversidade*, um conjunto de seres-vivos (plantas e animais), natureza com ou sem ação antrópica. Quatro participantes afirmaram que meio ambiente é um *conjunto de fatores abióticos* (substâncias inorgânicas, clima, temperatura, luz, pH, oxigênio e outros gases, umidade, solo, etc) e *bióticos*

(ocasionado por conta da presença de vida), seres vivos e não-vivos que estabelecem relações entre si. Estas visões são consideradas naturalistas, pois, segundo Reigota (1995) evidenciam-se os aspectos naturais, confundindo-se com conceitos ecológicos, como ecossistema e incluindo aspectos físico-químicos, a fauna e a flora. Para Silva, Pequeno e Pecorelli (2009), esta representação é caracterizada pela natureza, pela preservação e/ou conservação de florestas, ambientes aquáticos, entre outros.

Os resultados da questão “*dentre as palavras abaixo, assinale aquela(s) relacionada(s) à sua compreensão de meio ambiente, descrita na questão anterior*”, representados na Figura 1, apontam para uma RSMA majoritariamente naturalista, caracterizada por: natureza, humano-natureza, conservação e preservação. Nesta questão também foram marcados aspectos sociais não mencionados na pergunta anterior, como ética, economia, transporte e educação, o que indica que as respostas podem ter sido influenciadas pelas alternativas elencadas. Esses dados vão ao encontro daqueles identificados por Luiz; Amaral; Pagno (2009) em que apenas 10% dos estudantes de Ciências Biológicas possuem RSMA globalizante.

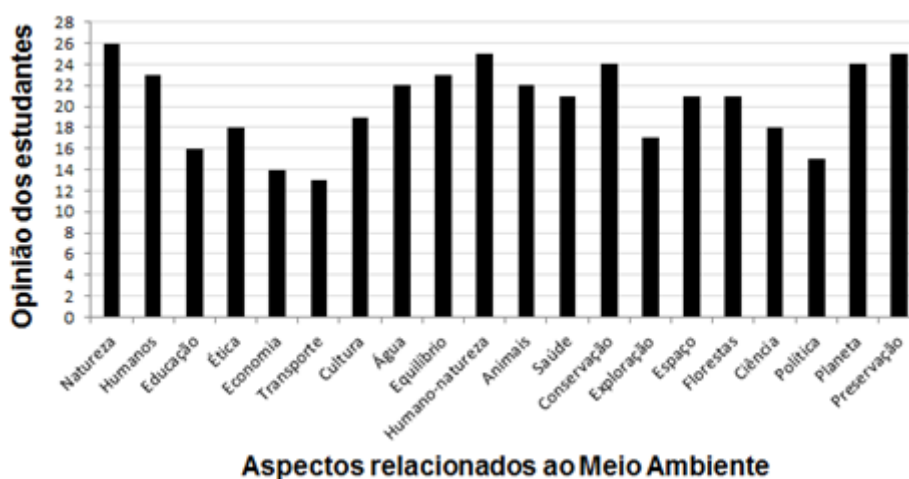


Figura 1: Respostas referentes à pergunta “*dentre as palavras abaixo, assinale aquela(s) relacionada(s) à sua compreensão de meio ambiente, descrita na questão anterior*”.

Na questão 3 “*quais conhecimentos sobre meio ambiente foram abordados na disciplina de Educação Ambiental ministrada no curso?*” foram bastante mencionadas as questões de políticas públicas, como educação, saneamento básico, economia, transporte, entre outros aspectos, que não foram citados na primeira pergunta. Desta forma, nota-se que foi compreendido pelos graduandos que a disciplina de EA abordou aspectos sociais do ambiente, porém os aspectos naturais, que representam a perspectiva naturalista de meio ambiente ainda estão enraizados, conforme dados apresentados nas respostas das questões 1 e 2.

Na pergunta 4 “*quais destes conhecimentos foi novidade para você?*”, os dados obtidos revelaram que os aspectos sociais do ambiente foram os mais elencados, sob a justificativa de que tinham, anteriormente à disciplina de EA, uma RSMA voltada para as questões da natureza (REIGOTA, 1995), cuja construção pode ter sido subsidiada pelo ensino de EA que tiveram nas escolas da educação básica, bem como por outras disciplinas dos cursos de graduação.

Na quinta pergunta “*a compreensão de meio ambiente que você tinha antes de cursar a disciplina de Educação Ambiental foi modificada? Em que medida?*”, apenas dois pesquisados responderam “Não”, enquanto que os demais destacaram que a EA ampliou suas visões para além da natureza, preservação, conservação, animais, florestas, reciclagem, etc.,

com a abordagem de questões socioambientais. Nesta perspectiva, a disciplina curricular de EA, ministrada em dois cursos de graduação em Ciências Biológicas de uma universidade pública, tem atuado na reflexão de aspectos sociais relacionados ao meio ambiente, - o que caracteriza uma RSMA globalizante (REIGOTA, 1995). Os projetos desenvolvidos ao longo da disciplina de EA incentivaram o pensamento crítico quanto às questões sociais de transporte público, energia e saneamento básico (implicações de custo, alcance da população, viabilidade em determinadas áreas, impactos na natureza, entre outros), bem como a proposição de ações para a transformação social. Pode-se considerar com base nos dados de pesquisa que o objetivo descrito na ementa da disciplina foi cumprido, de modo que meio ambiente foi visto para além das questões da natureza.

Na última pergunta “*outras disciplinas do curso e/ou cursos de extensão contribuíram para sua compreensão atual de meio ambiente? Quais e como?*” foram citadas: Química Ambiental, Biologia da Conservação, Etnoecologia e Ecologia (ofertadas para ambos os cursos) e Prática e Pesquisa em Ensino de Ciências Biológicas (PPECB) IV (ofertada para a Licenciatura). Desta forma, a partir dos dados obtidos é possível inferir que as disciplinas que focam na conservação de recursos naturais (Ecologia e Biologia da Conservação) levam à construção de RSMA naturalistas, em contrapartida, a Etnoecologia e a PPECB IV estão voltadas à construção de RSMA globalizantes (REIGOTA, 1995). Essa última, situa-se em um conjunto de seis disciplinas que visam promover reflexões sobre a prática pedagógica, cujo foco é compreender como cada estudante compreende o que seja meio ambiente e fundamentar tais RSMA a partir de autores da área de pesquisa em EA, na direção da construção de uma concepção de EA crítico-transformadora (freireana) (TORRES, 2010; TORRES; FERRARI; MAESTRELLI, 2014).

No contexto geral, é possível afirmar que, mesmo inseridos em uma mesma situação (disciplina de EA), os estudantes expressaram opiniões diferentes a respeito dos aspectos que consideram relacionados ao Meio Ambiente. Isto ocorre, pois segundo Jodelet (2009), a representação social depende de como o objeto foi concebido e interpretado pelo ator e como os contextos social, histórico e cultural influenciaram nesta construção. Pode-se dizer que, mesmo expressas de maneira individual, as representações são construções sociais.

Considerações Finais

A disciplina investigada na pesquisa é Educação Ambiental e, relacionando-a às RSMA da literatura (naturalista, antropocêntrica e globalizante) (REIGOTA, 1995), considera-se que a disciplina ofertada na grade curricular dos cursos de Ciências Biológicas se aproxima de uma RSMA globalizante. A presença desta disciplina nestes cursos permitiu a discussão sobre meio ambiente, em sua totalidade, identificando situações-problema durante a produção de projetos ambientais e buscando soluções para as questões de saneamento básico, energia e transporte.

O que se pode destacar desta pesquisa é que a disciplina de EA promoveu reflexões acerca do tema meio ambiente, com a proposta de considerar as situações socioambientais da comunidade, buscando formas de transformar tais realidades, com a realização de projetos ambientais voltados para o estudo das formas de energia, transporte público e saneamento básico. Desta forma, considera-se que a EA, como componente curricular em cursos de graduação em Ciências Biológicas, pode trazer significativas contribuições para a construção de representações sociais de meio ambiente que superem a dimensão exclusivamente naturalista, na direção da consideração dos aspectos sociais e culturais do ambiente.

Cabe ainda considerar que o mesmo questionário foi aplicado para ambas as turmas dos cursos de Licenciatura e Bacharelado, mas que o intuito desta pesquisa não foi comparar os dados obtidos. Entretanto, na última questão, em que há menção de outras disciplinas que influenciaram a RSMA dos graduandos, é possível distinguir alguns estudantes que citaram disciplinas presentes apenas na grade curricular da Licenciatura (6 deles) ou apenas do Bacharelado (7 deles). Desta forma, foi possível identificar que as respostas dos estudantes de Licenciatura acenavam muito mais para uma RSMA globalizante em relação às do Bacharelado, acredita-se que pelo fato de a disciplina PPECB IV se ater ao trabalho de levantamento prévio das RSMA dos estudantes, seguido de aprofundamentos teórico-críticos e depois fazer uma retomada das mesmas. Neste sentido, é plausível considerar que as abordagens de meio ambiente e EA dos cursos de Bacharelado e Licenciatura seguem vertentes diferentes. As RSMA naturalistas e antropocêntricas obtidas na pesquisa podem ser compreendidas como resultado da “abordagem biológica ou técnico-científica” (MORAES; LIMA-JUNIOR; SCHABERLE, 2000, p. 94) do curso de formação de bacharéis. Na Licenciatura, pode-se dizer que a abordagem globalizante de MA está muito mais presente devido à consideração do enfoque do curso estar pautado na formação crítica de professores de Ciências e Biologia, com um de seus vieses fortemente sedimentado em pedagogias críticas.

Por fim, pode-se considerar que os cursos de formação inicial de docentes devem continuar investindo em disciplinas que tragam abordagens globalizantes de meio ambiente, de modo a promover processos formativos que conduzam à práticas de Educação Ambiental críticas.

Referências

BONOTTO, Dalva Maria Bianchini. **Formação docente em Educação Ambiental utilizando técnicas proletivas**. Paidéia, Rio Claro, v. 15, n. 32, p.433-440. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/paideia/v15n32/13.pdf>>. Acesso em: 02 nov. 2017.

BRASIL. Casa Civil da Presidência da República. **Lei nº 9795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 1999. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm> Acesso em: 25 de janeiro de 2018.

JACOBI, Pedro Roberto. **Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo**. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago. 2005.

JODELET, Denise. O MOVIMENTO DE RETORNO AO SUJEITO E A ABORDAGEM DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS. **Sociedade e Estado**, Brasília, v. 24, n. 3, p.679-712, dez. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/se/v24n3/04.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

LUIZ, Cintya Fonseca; AMARAL, Anelize Queiroz; PAGNO, Sônia Fátima. **Representação Social De Meio Ambiente E Educação Ambiental No Ensino Superior**. In: Seminário Internacional "Experiências De Agenda 21: Os Desafios Do Nosso Tempo", Ponta Grossa. 2009. Disponível em:

<http://www.eventos.uepg.br/seminariointernacional/agenda21parana/trabalho_cientifico/TrabalhoCientifico032.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2019.

LEFF, E. Saber Ambiental. **Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder**. Petrópolis, RJ, Vozes/PNUMA, 2001. 343p.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E.D.A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo, Editora Pedagógica e Universitária, 1986. 99p.

MORAES, E. C.; LIMA-JUNIOR, E.; SCHABERLE, F. A. Representações de meio ambiente entre estudantes e profissionais de diferentes áreas do conhecimento. **Revista Ciências Humanas**, Edição Especial Temática, p. 83-96, 2000.

MOSCOVICI, Serge. **La Representación Social: Un Concepto Perdido**. IEP - Instituto de Estudios Peruanos. Lima, Mayo del. 2002. Disponível em: <http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/pluginfile.php/66011/mod_resource/content/0/representacion_social_un_concepto_perdido_moscovici.pdf> Acesso em 01 de março de 2019

REIGOTA, M. A. S. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

RUFFO, Thiago Leite de Melo; ALBUQUERQUE, Márcio Luiz Freire de; SANTANA, Antônio Carlos Dias de; ABÍLIO, Francisco José Pegado. **Percepção de Educandos de Escolas Públicas do Município de João Pessoa-PB sobre os Conceitos de Educação Ambiental e Meio Ambiente**. In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 5., 2009, São Carlos. Anais... . São Carlos: EPEA, 2009. p. 1 - 13.

SILVA, Maria Eleni Henrique da; PEQUENO, Maria Gorete Cavalcante; PECORELLI, Helena Maria de Andrade. **Concepções de educação ambiental no contexto da pós-graduação em educação**. In: Encontro pesquisa em educação ambiental, 5., 2009, São Carlos. Anais. São Carlos: EPEA, 2009. p. 1 - 13.

SOUZA, Pedro Paulo Saleme de; FARIA, Alice Pereira de; PEREIRA, Jorge Luiz de Góes. **Representação Social de Meio Ambiente e Educação Ambiental nas Escolas Públicas de Teófilo Otoni-MG**. 2011. Disponível em: <http://unipacto.com.br/revista2/pesquisa_extensao/formularios/ac/ac_ed_2.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2017.

SOUZA, Vanessa Marcondes de. **Para o mercado ou para a cidadania? A educação ambiental nas instituições públicas de ensino superior no Brasil**. Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, v. 21, n. 64, p.1-22, mar. 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v21n64/1413-2478-rbedu-21-64-0121.pdf>>. Acesso em: 04 nov. 2017.

TAMAIIO, I. **O professor na construção do conceito de natureza: uma experiência de Educação Ambiental**. São Paulo: Annablume/WWF, 2002

TORRES, Juliana Rezende. **Educação ambiental crítico-transformadora e Abordagem Temática Freireana**. 2010. 456 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2010.

TORRES, Juliana Rezende; FERRARI, Nadir; MAESTRELLI, Sylvia R. P. **Educação Ambiental crítico-transformadora no contexto escolar: teoria e prática freireana**. In: Carlos Frederico B. Loureiro; Juliana Rezende Torres. (Org.). Educação Ambiental dialogando com Paulo Freire. 1ª ed., São Paulo: Cortez, 2014, v. 1, p. 13-80.