

## **PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ALUNOS DO 9º ANO DA ESCOLA CASTRO ALVES, EM SANTA MARIA - RS<sup>1</sup>**

### *ENVIRONMENTAL AWARENESS OF NINTH-GRADE STUDENTS FROM CASTRO ALVES SCHOOL IN SANTA MARIA - RS*

**Larissa Loureiro Soares<sup>2</sup> e Fabiana de Oliveira Dorneles<sup>3</sup>**

#### **RESUMO**

A cultura da população humana vem se transformando e trazendo consigo mudanças de valores e modos de vida das sociedades e também utilização dos recursos naturais e produção de resíduos. Esses fatores fizeram com que a percepção de meio ambiente pelos seres humanos fosse afetada passando a vê-lo como um objeto para atender somente seus desejos e vontades, sem considerar as necessidades das futuras gerações. Este trabalho teve como objetivo analisar a percepção ambiental de alunos de 14 a 18 anos do 9º ano de uma escola pública do município de Santa Maria – RS. Os alunos elaboraram mapas conceituais antes e depois da aplicação de seminários interdisciplinares sobre a temática ambiental e, mais especificamente, a valorização da água, tendo sido os trabalhos analisados de forma individual e comparativa. Verificou-se que os alunos foram sensibilizados sobre as questões ambientais, podendo-se observar que houve expansão das suas percepções e ampliação das suas concepções de meio ambiente.

**Palavras-chave:** educação ambiental, mapas conceituais, valorização da água.

#### **ABSTRACT**

*Human culture has changed in terms of social values and lifestyle, including the use of natural resources and waste production. These factors have affected the way human beings currently see the environment, thus, as a means to achieve their own goals, without considering the needs of future generations. This study aimed to analyze the environmental awareness of ninth-grade students aged between 14 and 18 from a public school of Santa Maria - RS. To achieve this aim, the students created concept maps before and after the development of interdisciplinary seminars about environmental issues and, more specifically, the value of water. Every work was individually and comparatively analyzed. As a result, it was found that the students were sensitized to environmental issues, thus, enhancing their perception and awareness towards the environment.*

**Keywords:** environmental education, concept maps, valuing water.

---

<sup>1</sup> Trabalho Final de Graduação - TFG.

<sup>2</sup> Acadêmica do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária - Centro Universitário Franciscano. E-mail: larissa.lsoares@hotmail.com

<sup>3</sup> Orientadora - Centro Universitário Franciscano. E-mail: prof.fabi.solos@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O constante desenvolvimento humano trouxe consigo mudanças de valores, modos de vida das sociedades e também da utilização dos recursos naturais e produção de resíduos. Esses fatores fizeram com que a cultura da população também mudasse, afetando a percepção do meio ambiente pelos seres humanos, que passaram a vê-lo como um objeto para atender somente seus desejos e vontades, sem considerar as necessidades das futuras gerações (FERRAZ, 1995).

O modo de vida insustentável promove a utilização intensa dos recursos naturais do planeta em ritmo mais acelerado do que a sua capacidade de reposição (GRÜN, 1996). Além do elevado consumo destes recursos, como a água, o solo e a vegetação, e com a justificativa de servirem para a satisfação de necessidades básicas, o ser humano o faz de maneira descomprometida com a continuidade da vida, exaurindo e perturbando a qualidade de tais recursos.

A água é um destes recursos naturais que vem sendo degradado progressivamente ao longo dos anos, tendo, sua qualidade e quantidade, sido afetadas. Segundo Berna (1994), além das gerações passadas a indústria também tem colaborado de forma expressiva nos últimos 200 anos para o atual cenário de degradação da água no mundo. Os impactos mais significativos estão perto das cidades e aglomerações humanas. A destruição dos sistemas hídricos e transformação dos rios em canais de esgoto favorecem o aparecimento de doenças e diminuição da qualidade de vida da população (FERREIRA, 1995).

Em meio a tantos impactos ambientais que assolam todo o planeta, há necessidade de um instrumento capaz de buscar ideias na tentativa de solucionar os problemas. A Educação Ambiental (EA) assume aqui o papel de ferramenta para se atingir índices aceitáveis de sustentabilidade, pois não há como separar o ideal de sustentabilidade de uma região do nível de consciência ambiental da mesma. Quanto mais conscientes são os membros de uma comunidade, ainda maior é o seu índice de sustentabilidade (SOUZA et al., 2010).

Em trabalho realizado com alunos de 14 a 17 anos de idade, Schäfer e Barboza (2007) abordaram a prática do ensino sobre recursos hídricos, usando aulas expositivas juntamente com aulas experimentais. Tais autores observaram que a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos despertou neles um interesse maior nas aulas, tornando as estratégias de EA satisfatórias para o entendimento de processos naturais, assim como para a sensibilização da responsabilidade de cada um sobre o meio ambiente. Desta forma, a escola assume importante papel no processo intelectual, pois a partir deste ambiente se começa o processo de sensibilização para as questões ambientais e o entendimento e solução de problemas.

A escola é um espaço privilegiado para estabelecer conexões e informações em EA, como uma das possibilidades para criar condições e alternativas que estimulem os alunos à criatividade (REIGOTA, 1994). Assim, os alunos desenvolvem concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente.

A base da EA brasileira está na lei nº 6.938 de 1981, da Política Nacional do Meio Ambiente, determinando que a EA deva ser desenvolvida em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade na defesa do meio ambiente (BRASIL, 2014). Na década de 90, algumas políticas públicas também tomaram providências quanto à educação ambiental, como o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), elaborado pelo Ministério da Educação (MEC) e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 1994; e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), elaboradas pelo MEC, em 2013, trazendo o meio ambiente como tema transversal (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2013). Assim, considera-se a importância de se inserir a educação ambiental no espaço escolar, visando à formação de uma consciência ambiental, juntamente, com o pleno exercício da cidadania (RODRIGUES; OBARA, 2013).

A EA surgiu nos países mais desenvolvidos em meados dos anos 1970 e, no Brasil, ganhou destaque na década de 1990, com a visão de transformar atitudes e comportamentos individuais quanto à compreensão do meio e da influência das ações humanas no mesmo. Tem por objetivo, também, a construção de conhecimento com base na compreensão da realidade em que se está inserido. Ações educativas ecologicamente responsáveis estão diretamente relacionadas à mudança de valores e devem passar por uma reflexão a respeito do ser humano sobre si mesmo e sobre a natureza (SORRENTINO et al., 1995).

A sensibilização é uma metodologia própria da EA, fundamental para a mudança de comportamentos relativos ao meio ambiente. Porém, a sensibilização por si só não leva a mudanças duradouras, apenas serve como uma preparação para as ações de educação ambiental (BRASIL, 2001). Estudos sobre problemas ambientais provam que a falha não está na falta de informação ou no desconhecimento dos problemas, mas na sensação de distância da ação individual e coletiva e ainda, na dificuldade de transposição do saber. Cabe à EA provocar a reflexão sobre o relacionamento homem-natureza, fazendo com que ele entenda que é de sua responsabilidade a manutenção dos padrões capazes de assegurar a sua sobrevivência, de suas comunidades e das futuras gerações. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para transformação humana e social e para preservação ecológica (SORRENTINO et al. 1995).

A evolução da EA levou à fragmentação em diversas formas de abordagens que hoje são identificadas como correntes ou tendências, associadas à ideia de que não existe uma, mas várias EAs que se diferenciam pelas orientações pedagógicas. Sauvé (2005) identificou diferentes tipologias de ações e concepções de EA, analisando cada corrente a partir de algumas características tais como concepção de meio ambiente, objetivos da EA de cada corrente analisada, enfoque dominante e exemplos de estratégias.

Diante do tema abordado neste trabalho, aplicaram-se as metodologias relacionadas a duas das correntes de EA identificadas por Sauvé (2005): a corrente conservacionista/recursista, que faz parte da vertente tradicional, associada à preservação do meio ambiente, e a corrente crítica social, que assume uma postura transformadora de meio ambiente. A corrente conservacionista/recursista tem o meio ambiente como recurso, objetiva a adoção de comportamentos de conservação do meio e o desenvolvimento da gestão ambiental. A corrente crítica social tem o objetivo de mudar a realidade ambiental transformando o

que causa os problemas, propondo projetos interdisciplinares para a resolução de problemas e desenvolvimento locais. Pela corrente crítica, a melhor maneira de ensinar educação ambiental é por meio do diálogo entre os saberes, confrontando de maneira crítica os saberes da educação formal, saberes de experiência, saberes cotidianos e tradicionais, a fim de que se aborde o tema de uma maneira integral.

Diante dos problemas ambientais do mundo, é muito importante que as novas gerações possam ter concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades ambientais e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente e não somente usuários do mesmo. O presente trabalho teve como principal objetivo analisar a percepção ambiental de alunos do 9º ano de uma escola pública do município de Santa Maria – RS a partir da elaboração de mapas conceituais, trabalhados em seminários interdisciplinares envolvendo a valorização da água como tema central.

## METODOLOGIA

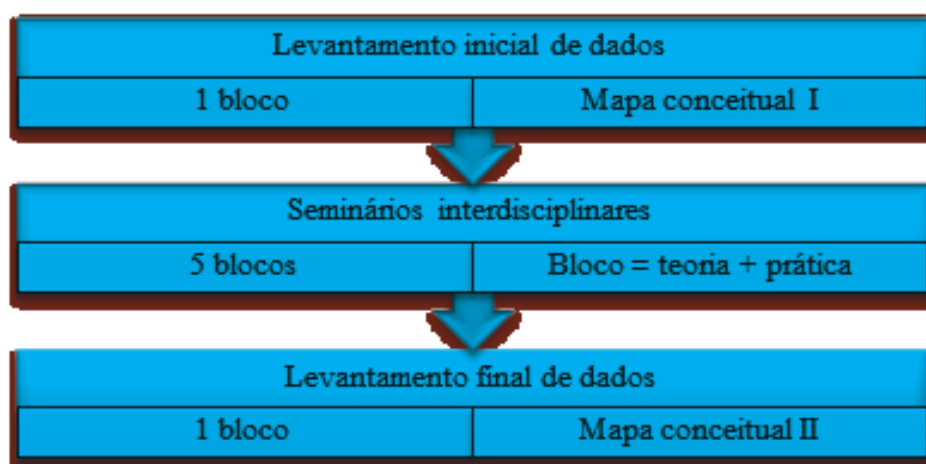
### LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado com alunos da Escola Municipal de Ensino Fundamental Castro Alves, localizada no bairro Passo D'Areia, em Santa Maria – RS. Participaram 24 estudantes do 9º ano, abrangendo a faixa etária de 14 a 18 anos.

### A ABORDAGEM

Este trabalho constou de sete encontros, aqui identificados por “blocos”, agrupados em duas etapas de levantamento de dados e uma etapa de seminários interdisciplinares, composta por cinco blocos, equivalente à aplicação dos conteúdos envolvendo o tema ‘água’, conforme modelo apresentado na figura 1.

**Figura 1** - Modelo metodológico da abordagem dos seminários interdisciplinares do projeto.



Tanto o levantamento inicial quanto o levantamento final foram realizados por meio da elaboração de mapas conceituais pelos alunos para a verificação da percepção ambiental. Segundo MOREIRA (2010), mapas conceituais são diagramas que indicam relações entre conceitos ou entre palavras que usamos para representar conceitos. Este material foi analisado a fim de ser interpretar o sentido e a disposição dos elementos na imagem.

Os seminários interdisciplinares foram compostos da aplicação de conteúdos teóricos e práticos sobre temas específicos relacionados à água. Os blocos tiveram duração média de 3 horas/aula e ocorreram no turno da manhã, concomitantemente aos horários de aula. As datas dos encontros, assim como os assuntos tratados estão expostas na tabela 1.

Os blocos foram igualmente estruturados, tratando, na etapa teórica, de problemas ambientais e específicos dos recursos hídricos, assim como as respectivas soluções e, na etapa seguinte, a complementação por meio de atividade prática. Os assuntos debatidos seguiram uma linha evolutiva, no sentido de serem apresentados temas mais abrangentes e fáceis, convergindo aos mais específicos e complexos, por meio de uma abordagem compatível aos conteúdos aplicados em sala de aula, nas disciplinas de ensino formal.

Para que a composição dos blocos assumisse o caráter interdisciplinar, foram realizadas consultas aos professores a fim de verificar o andamento das atividades e os assuntos pertinentes à turma, relacionando os conteúdos à temática ambiental abordada.

**Tabela 1** - Atividades desenvolvidas no estudo.

<b>Data</b>	<b>Abordagem</b>	<b>Prática</b>
<b>05/08 (quarta-feira)</b>	Levantamento inicial	Mapa conceitual I
<b>17/08 (segunda-feira)</b>	A água em números	Sensibilização sobre disponibilidade de água no planeta
<b>27/08 (quinta-feira)</b>	A água limpa	Experimentação de amostras de diferentes qualidades de água
<b>08/09 (terça-feira)</b>	A água da torneira	Experimentação de tratamento de água
<b>18/09 (sexta-feira)</b>	A água suja	Criação de filtros caseiros
<b>28/09 (segunda-feira)</b>	Água e saúde	Sensibilização sobre saneamento básico
<b>06/10 (terça-feira)</b>	Levantamento final	Mapa conceitual II

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO

A percepção ambiental dos alunos foi avaliada a partir dos mapas conceituais elaborados em sala de aula, de forma a compor uma análise tanto individual (quais foram as palavras de ligação usadas), quanto comparativa dos momentos de criação dos esquemas (análise das diferenças entre os mapas conceituais inicial e final).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 2 expõe os resultados obtidos sobre a percepção ambiental dos alunos após análise individual dos mapas conceituais. Nesta etapa, foi avaliada a utilização de termos e palavras que expressaram o entendimento de cada aluno diante do tema apresentado.

Devido à utilização de várias expressões, convencionou-se agrupá-las de acordo com a semelhança de sentidos ou significados, tendo como exemplo o agrupamento ‘degradação’, que designa a utilização de termos tais como “lixo”, “desmatamento”, que abrangem ações relacionadas à atividade antrópica feita de maneira inadequada. A relação das palavras utilizadas na elaboração dos agrupamentos está expostos na tabela 3.

**Tabela 2** - Expressões utilizadas pelos alunos nos mapas conceituais.

Expressão	Mapa conceitual	
	Inicial	Final
Fauna	13	4
Flora	17	10
Pessoas	9	9
Empreendimentos	3	1
Degradação	12	16
Preservação	11	11
Fatores abióticos	11	15

**Tabela 3** - Expressões abrangidas em cada agrupamento.

AGRUPAMENTO	EXPRESSÃO
<b>Fauna</b>	Animais, fauna, macaco, peixes
<b>Flora</b>	Árvores, flora, florestas, folhas, frutas, mata
<b>Pessoas</b>	Cidadania, cidade, consciência, crianças, famílias, pessoas, população, responsabilidade, sociedade, união
<b>Empreendimentos</b>	Hidrelétricas, indústrias, madeireiras, recreação
<b>Degradação</b>	Consumismo, contaminação, descarte, deslizamento, desmatamento, destruição, devastação, doenças, enchentes, escassez, esbanjar, esgoto, exagerar, gastar, inundações, lixo, poluição, queima, seca
<b>Preservação</b>	Consciência, cuidar, economizar, limpar, poupar, preservação, proteger, reciclar, reutilizar, tratamento
<b>Fatores abióticos</b>	Açudes, água, ar, atmosfera, chuva, lagoas, lagos, mares, paisagem, recursos naturais, rios, vento

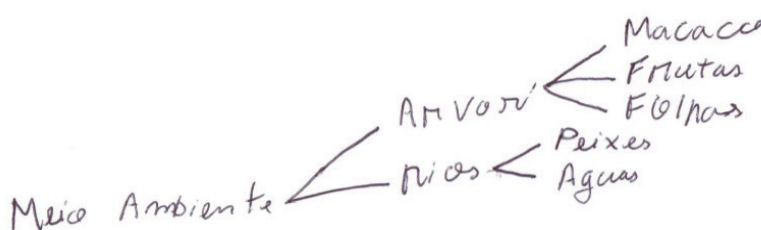
A análise do levantamento inicial sobre a utilização de expressões que remetem ao conhecimento ambiental dos estudantes permitiu a verificação de que aspectos relacionados à ‘flora’ e ‘fauna’ foram lembrados com maior frequência para designar os entendimentos sobre meio am-

biente. Este fato provavelmente se deve pela ingenuidade no conceito de meio ambiente trabalhado de forma naturalista e/ou científica no meio escolar e pelo contato mais intenso e cotidiano dos alunos com situações semelhantes. Entretanto, no levantamento final foi possível observar que aspectos relacionados à ‘degradação’ e expressões como ar e água, que remetem ao agrupamento ‘fatores bióticos’, estiveram mais presentes nos mapas conceituais do que na análise anterior, podendo-se perceber que houve ampliação das concepções dos alunos sobre meio ambiente após os seminários interdisciplinares, percebendo que não só os aspectos naturais do meio compõem o conceito de meio ambiente.

Os resultados deste estudo se parecem aos de Muchulski e Harres (2011), os quais avaliaram a eficiência de seminários visando questões ambientais, diante da reconstrução no conhecimento prévio dos alunos. O trabalho verificou o aumento de atenção dos alunos às questões relacionadas à preservação do meio, tomando ciência de suas responsabilidades.

Seguindo a tipologia das concepções de meio ambiente elaborada por Reigota (1994), foi realizada uma categorização dos resultados obtidos antes e depois dos seminários. A figura 2 apresenta um exemplo de mapa conceitual analisado como exemplo de cada concepção verificada neste estudo. A primeira imagem refere-se ao tipo Naturalista, que tem o meio ambiente como sinônimo de natureza intocada; a segunda, por sua vez, evidencia a utilidade dos recursos naturais para a sobrevivência do ser humano, exemplificando a concepção Antropocêntrica; e a última demonstra relações recíprocas entre natureza e sociedade, no que se refere à concepção Globalizante de meio ambiente.

**Figura 2** - Mapas conceituais das diferentes concepções criados pelos alunos.  
(a) Naturalista; (b) Antropocêntrico; (c) Globalizante.



(a)



(b)



A figura 3 demonstra os dados obtidos após interpretação dos termos utilizados pelos alunos nos mapas conceituais iniciais, enquadrando-os nas concepções elaboradas por Reigota (1994).

Figura 3 - Concepção inicial de meio ambiente dos alunos.



A visão que predominou inicialmente entre os alunos foi a Naturalista (52,9% dos alunos), possivelmente pela concepção ingênua dos mesmos, acreditando que apenas aspectos naturais como flora e fauna compõem o meio ambiente. Cerca de 17,6% dos alunos tinham uma concepção Antropocêntrica, entendendo que o meio ambiente é propriedade dos humanos e serve somente para que daí seja retirado seu sustento. Outros 29,4% dos alunos compreendiam, desde o início, que existem interações entre a sociedade humana e os aspectos naturais do meio, se inserindo como responsáveis por sua qualidade, evidenciando a concepção Globalizante.



Ao final, a concepção de meio ambiente prevalecente foi a Globalizante (47%), seguida pela Naturalista (41,2%) e a Antropocêntrica (11,8%) (Figura 4). Presumivelmente o resultado foi obtido devido à modificação dos conhecimentos dos alunos por meio dos seminários aplicados durante o estudo, os quais trabalharam, por meio do tema central ‘água’, assuntos cotidianos dos alunos, trazendo uma visão mais ampla dos problemas e sensibilizando-os sobre suas responsabilidades.

Faleiros e Carvalho (2008) em trabalho semelhante também obtiveram resultados equivalentes a esse estudo. Realizando questionamentos prévios, analisaram que muitos alunos possuíam uma noção geral de conhecimentos a respeito de ambiente, porém a maioria das visões ainda era inocente. Após a introdução dos conteúdos conceituais sobre ‘recursos hídricos’, os autores avaliaram novamente os alunos, verificando que os mesmos passaram a descrever meio ambiente de uma forma diferente, começaram a se inserir como integrantes e modificadores do meio e, por isso, responsáveis por tal.

**Figura 4** - Concepção final de meio ambiente dos alunos.



A partir da análise dos mapas conceituais temos que, ao final da aplicação dos blocos, os alunos obtiveram uma melhoria nas concepções de meio ambiente em comparação com os conhecimentos prévios. Por meio do tema ‘água’ se conseguiu abranger e relacionar todos os outros aspectos que compõem o meio em que vivemos.

Quanto à participação dos estudantes, percebeu-se que a frequência dos alunos foi bastante satisfatória. Os alunos, em sua maioria, se mostraram bem participativos durante a realização dos encontros, perguntaram, esclareceram suas dúvidas, acrescentaram exemplos cotidianos durante as explicações e colaboraram com a explanação das tutoras. Houve, porém, três casos de alunos mais reclusos e que não se mostraram tão interessados nos conteúdos abordados durante os blocos e se negaram a participar das atividades. A cada encontro, notava-se que alguns conteúdos tinham sido bem fixados e os alunos tinham interesse em demonstrar isto e aplicavam o que havia sido aprendido no bloco anterior aos blocos que estavam sendo apresentados.

Verificou-se também a dificuldade de se implantar um programa interdisciplinar para sensibilização dos alunos em temas relacionados ao meio ambiente. Percebeu-se que os professores e coordenação de tal escola encontram-se desmotivados, há falta de comunicação entre as disciplinas impossibilitando a implantação da interdisciplinaridade no que diz respeito à Educação Ambiental.

## CONCLUSÃO

A percepção ambiental final dos alunos melhorou em comparação aos resultados iniciais, por meio da aplicação de seminários sobre a valorização da água.

Após a análise dos mapas conceituais, percebeu-se que os alunos observaram inter-relações em todo o ciclo natural, verificando que qualquer desequilíbrio pode afetar todas as formas de vida e que cada pessoa é parte integrante desse sistema, podendo ser atingida ou responsabilizada por atos ambientalmente inadequados.

## REFERÊNCIAS

BERNA, V. **Ecologia: para ler e pensar: ética e educação ambiental para todas as idades**. São Paulo: Paulus, 1994.

BRASIL. **Legislação de direito ambiental**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de Saneamento**. Publicações Técnicas e Científicas. Brasília, 2001.

FALEIROS, M. B.; CARVALHO, M. de. **Atividades práticas problematizadoras em educação ambiental, baseadas nas dimensões de conteúdo**. Londrina: UEL, [ca. 2008]. Disponível em: <<http://bit.ly/1NFbFLc>>. Acesso em: 11 nov. 2015.

FERRAZ, L. M. de S. Educação ambiental e paz. In: SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; BRAGA, T. (Org.). **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental**. São Paulo: Gaia, 1995. p. 30-32.

FERREIRA, J. L. S. O meio ambiente começa no meio da gente. In: SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; BRAGA, T. (Org.). **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental**. São Paulo: Gaia, 1995. p. 140-144.

GRÜN, M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas, SP: Papirus, 1996.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais e aprendizagem significativa**. São Paulo: Centauro Editora, 2010.

MUCHULSKI, D. W.; HARRES, J. B. S. **Reconstrução de conhecimentos dos alunos sobre a educação ambiental por meio de uma unidade de aprendizagem: um estudo de caso**. Porto Alegre: PUCRS, 2011. Disponível em: <<http://bit.ly/1Sylb7i>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

RODRIGUES, P. S.; OBARA, A. T. Cidadania e meio ambiente na concepção de alunos do ensino fundamental. **Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI**, Itajaí, v. 8, n. 1, p. 433-452, 1º quadrimestre de 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/1XMw06U>>. Acesso em: 02 maio 2015.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Org.). **Educação Ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-45.

SCHÄFER, R. F.; BARBOZA, L. M. V. **Atividades práticas no ensino do tratamento da água com ênfase nos processos físico-químicos**. Curitiba: UFPR, 2007. Disponível em: <<http://bit.ly/1T33MRC>>. Acesso em: 10 maio 2015.

SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; BRAGA, T. (Org.). **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental**. São Paulo: Gaia, 1995.

SOUZA, M. de. et al. A percepção e o comportamento ambiental dos estudantes do ensino médio. Paraná: **Unioeste**, 2010. Disponível em: <<http://bit.ly/1SylcIh>>. Acesso em: 22 abr. 2015.

