



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

A Educação Ambiental ministrada de forma interdisciplinar: a necessidade da Formação Continuada para professores da Educação Básica

Daniel das Chagas de Azevedo Ribeiro (PG)*, Camila Greff Passos (PQ), Carla Sirtori (PQ). **professordanielufrgs@hotmail.com*

1- Instituto de Química, Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Av. Bento Gonçalves, 9500, CP 15003. Porto Alegre, RS.

Palavras-Chave: Formação de professores, educação ambiental, interdisciplinaridade.

Área Temática: Formação de professores.

RESUMO: O TEMA ABORDADO NESTE TRABALHO SERÁ A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) MINISTRADA DE FORMA INTERDISCIPLINAR. ESTA DELIMITAÇÃO NASCEU DE UM DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL REALIZADO NA ESCOLA ESTADUAL AGRÔNOMO PEDRO PEREIRA NO ANO DE 2013. A METODOLOGIA USADA NA PESQUISA FOI DE NATUREZA QUALITATIVA, DO TIPO ESTUDO DE CASO. COMO INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS UTILIZOU-SE DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA. OS DADOS COLETADOS NO DIAGNÓSTICO PERMITIRAM CONCLUIR QUE A GRANDE MAIORIA DOS PROFESSORES DA ESCOLA EM QUESTÃO NÃO TRABALHA EA NO CONTEXTO ESCOLAR, OU NÃO ABORDA ESSA QUESTÃO DE MANEIRA ABRANGENTE E QUE REALMENTE PROPICIE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA. ALÉM DISSO, VERIFICAMOS QUE OS DOCENTES ESTÃO DESPREPARADOS PARA DESENVOLVEREM QUESTÕES AMBIENTAIS DENTRO DO CONTEXTO ESCOLAR, PRINCIPALMENTE PORQUE NÃO TIVERAM OS ENSINAMENTOS DA EA EM SUAS FORMAÇÕES. PORTANTO, É OPORTUNO SUPRIR ALGUMAS DESSAS DEFICIÊNCIAS, POR EXEMPLO, ATRAVÉS DA PROMOÇÃO DE CURSOS DE CURTA/LONGA DURAÇÃO QUE VENHAM A CONTRIBUIR PARA O APERFEIÇOAMENTO DO CONHECIMENTO PROFISSIONAL DOS DOCENTES.

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A INTERDISCIPLINARIDADE

Há mais de uma década, existe uma Lei Federal falando que a Educação Ambiental (EA) deve estar presente na proposta pedagógica das escolas em todos os níveis de ensino. Além disso, a EA deve ser implantada de modo interdisciplinar. Mas, do que adianta ter uma legislação propondo os ensinamentos da EA no espaço escolar se ela não demonstrar o verdadeiro sentido que representa? Somente quando compreendermos o que a lei realmente tutela e disciplina é que poderemos verificar a sua finalidade.

À educação cabe a tarefa de desenvolver nos indivíduos o sentimento de pertencimento. Segundo Morin (2000), educar para a identidade terrena é um dos sete saberes fundamentais de toda educação do futuro. É necessário aprendermos a ser terrenos, a estar no planeta e a nos comunicarmos com ele de forma dialógica.

A educação ambiental se constitui numa forma abrangente de educação, que se propõe atingir todos os cidadãos, através de um processo pedagógico participativo permanente que procura incutir no educando uma consciência crítica



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

sobre a problemática ambiental, compreendendo-se como crítica a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas ambientais.

De acordo com Guimarães (2008), a noção de que o ser humano domina a natureza não tem valor perante a ideia de que o homem é a natureza, ou seja, ele se autodestruiria prejudicando o meio ambiente. Tentando conscientizar as pessoas desse pensamento, dá-se grande seriedade à ação participativa, atuante do educando/educador na construção de conhecimentos de EA, “envolvendo-se integralmente, domínio afetivo e cognitivo, com a realidade apresentada, vivenciando-a criticamente para atuar na construção de uma nova realidade desejada” (p. 02). Assim, é possível mensurar a importância do papel do educador nesse processo, no qual ele necessitará de uma preparação para que possa utilizar os conceitos da EA de maneira a promover uma aprendizagem que propicie ao educando confrontar criticamente diferentes valores em busca de uma síntese pessoal que refletirá em novas atitudes. O mesmo autor mostra a necessidade de uma relação harmoniosa por parte do ser humano com o meio natural, já que:

Com a evolução da humanidade, os seres humanos vieram isolando-se em sua relação com a natureza; dominou-se o meio ambiente colocando-o a serviço do homem. Uma postura desarmônica que desencadeou nos dias de hoje o desequilíbrio ambiental em nível planetário; vide efeito estufa, destruição da camada de ozônio, contaminação das águas oceânicas, continentais e atmosféricas entre muitos outros problemas que não se restringem mais apenas a uma localidade (Guimarães, 2008, p. 2).

Segundo Japiassú (1976), à interdisciplinaridade faz-se mister a intercomunicação entre as disciplinas, de modo que resulte uma modificação entre elas, através de diálogo compreensível, uma vez que a simples troca de informações entre organizações disciplinares não constitui um método interdisciplinar. Japiassú foi responsável por introduzir, no Brasil, a partir de 1976, as concepções sobre interdisciplinaridade. De acordo com ele, a interdisciplinaridade é apontada como saída para o problema da disciplinaridade, que é contextualizada como doença, devendo, portanto, ser superada/curada, através da prática interdisciplinar. Para sua viabilização, ele indica a presença de profissionais de várias áreas como necessidade intrínseca ao projeto interdisciplinar. Trata-se da presença de equipes multidisciplinares para o desenvolvimento de projetos de pesquisa.

Quando se propõe uma formação continuada em Educação Ambiental (EA) para esses profissionais, além de considerar todos os pressupostos citados, existe a necessidade de um estímulo à construção de grupos de estudos como círculos emancipatórios para exercitar a interdisciplinaridade.

São considerados temas transversais (meio ambiente) os assuntos que fazem parte das discussões dos diferentes segmentos da sociedade e que levantam problemas cuja reflexão nos leva para além de um único campo do conhecimento. É exatamente por isso que eles devem ser trabalhados por meio da interdisciplinaridade reunindo-se os suportes teóricos provenientes de diferentes disciplinas e campos do saber, abandonando-se uma perspectiva restrita para contemplar os fatos e fenômenos em contextos diversos de forma global.



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Acreditamos que a interdisciplinaridade pode ajudar a resgatar e articular as noções de diversidade, simultaneidade e complementariedade que são inerentes à vida e conseqüentemente à educação e à questão ambiental. Rompe, portanto, com as interpretações reducionistas, fragmentadas, mutiladoras e unidimensionais da realidade.

Oliveira (2007) defende a ideia de que a educação ambiental não deve ser uma disciplina, principalmente pela multidimensionalidade e pela complexidade da temática ambiental, também “pela amplitude e diversidade de conteúdos e de saberes que pressupõe integrar” (p. 108). Dessa maneira, a EA inserida de forma interdisciplinar vai reunir os suportes teóricos provenientes de diferentes disciplinas e campos do saber, “abandonando-se uma perspectiva restrita para contemplar os fatos e fenômenos em contextos diversos de forma global” (p. 107).

A educação ambiental necessita, em primeiro lugar, de comunicar ideias em linguagem mais simples e direta, capaz de envolver mais gente. Precisa-se também de algum recolhimento para elaborar melhor a relação entre ideias e prática. Achar maneiras de transformar o conhecimento em fazeres, em tecnologia, em substituição de coisas e comportamentos, afirma a então Ministra do Meio Ambiente, Sra. Marina Silva (TRIGUEIRO, 2003).

Poderíamos pensar que as ciências biológicas poderiam trabalhar questões ambientais nos ensinamentos da ecologia. Para Santo (2014, p. 2), “a Educação é frequentemente conceituada, apenas como o ato ou a arte de saber educar e educar-se”. Sob o ponto de vista ecológico o mesmo autor afirma que:

[]...a Educação constitui a adaptação (ecológico-evolutiva-social) do ambiente em que se vive. Em outras palavras, o homem tem que se instruir para conhecer seu ambiente, para construir o conhecimento sobre o seu habitat, para desempenhar suas funções na comunidade e para exercer seu nicho ecológico dentro do ecossistema (Santo, 2014, p. 2).

Ou seja, podemos entender que a educação ambiental relacionada com a Ecologia prepara o homem para a vida no seu habitat, expande a mente para que os indivíduos desenvolvam novas habilidades mais conscientes da relação homem/natureza.

Segundo Enciclopédia (2013) os ecologistas explicam que o meio ambiente inclui não só os fatores abióticos como o clima e a geologia, mas também os seres vivos que habitam uma determinada comunidade ou biótopo. Verificamos como pode ser amplo o campo de estudo da Ecologia, e ainda como ela pode ser mais abrangente:

[]...a ecologia está ligada a muitas áreas do conhecimento, dentre elas a economia. Nosso modelo de desenvolvimento econômico baseia-se no capitalismo, que promove a produção de bens de consumo cada vez mais caros e sofisticados e isso esbarra na ecologia, pois não pode haver uma produção ilimitada desses bens de consumo na biosfera finita e limitada (Enciclopédia, 2013).



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Logo, até mesmo a ecologia necessita de suportes teóricos de outras áreas de conhecimento. Ainda com essa visão interdisciplinar do meio ambiente, caberia às ciências sociais a responsabilidade de pensar essas questões, ajudando inclusive em programas e propostas de desenvolvimento sustentável em unidades de conservação. De certa forma, deve-se resistir à sedução e conseqüente apropriação de conceitos e modelos de sustentabilidade oriundos de outras áreas de conhecimento mais vinculadas à conservação. Os modelos devem ser enfrentados na construção interdisciplinar do conhecimento, e as ciências sociais devem manter a “identidade” do conceito de sociedade. Assim, o desenvolvimento pode sair da esfera técnica, ou seja, da procura de melhores técnicas adaptadas à conservação, para um debate mais amplo que envolve, em última instância, a discussão sempre recorrente sobre a relação sociedade e natureza.

Para Parreira (2014) a profunda crise multidimensional que o planeta atravessa encontra-se próxima do ponto de ruptura. “A questão ambiental constitui, o polo aglutinador das diferentes e inevitáveis transformações sociais. Assim, urge repensar os fundamentos éticos da atual relação do Homem com a Natureza, a par do contributo que a educação institucional deve ter nessas transformações” (PARREIRA, 2014, p. 26).

A mesma autora diz que podemos constatar que a crise contemporânea envolve todas as áreas do conhecimento, exigindo reflexões de fundo em cada uma delas e, simultaneamente, uma reflexão mundial.

A resolução da crise ambiental exige a adoção de uma nova Ética, assente em valores que respeitem e promovam o equilíbrio dinâmico do planeta. Neste contexto, defende-se o Ecocentrismo ou Holismo Ético como a perspectiva ética mais abrangente e capaz de permitir uma resposta adequada a esta crise (Parreira, 2014, p. 26).

Verificamos como a complexidade da questão ambiental necessita de ensinamentos de diferentes disciplinas trabalhadas simultaneamente por esses e por outros fatores como: as interações entre ambiente, cultura e sociedade, o caráter crítico, político, contínuo e permanente.

METODOLOGIA

A metodologia usada na pesquisa tem natureza qualitativa e trata-se de um Estudo de Caso (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Como instrumento de coleta de dados utilizou-se de entrevista semi-estruturada e da análise documental do Projeto Político Pedagógico da escola. A entrevista foi realizada com 10 (dez) professores do ensino médio da Escola Estadual Agrônomo Pedro Pereira. A referida escola fica localizada na Av. Bento Gonçalves, nº 8426 – Bairro Agronomia – Porto Alegre/RS.

RESULTADOS



34º EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

Conforme o Projeto Político Pedagógico, a Escola Estadual Agrônomo Pedro Pereira atende aproximadamente 1300 alunos desde a Educação Infantil até o Ensino Médio com idades entre 5 e 65 anos, a faixa de idade se estende pois possui a Modalidade da EJA no turno noturno. A equipe de professores da escola é composta de 58 professores de diferentes formações.

A Escola Estadual Agrônomo Pedro Pereira tem como missão, em sua proposta pedagógica, educar o aluno para a cidadania, pois a sociedade necessita urgente de cidadãos que assumam responsabilidades e comprometimento com a comunidade em que vivem. Desta forma, é compreendida como um espaço moderno de construção do saber, tendo sempre como referencial o mundo em constante evolução.

Conforme o Quadro 1, o diagnóstico socioambiental realizado junto ao corpo docente apontou para a dificuldade (ou falta de subsídios teóricos e/ou metodológicos) que a maioria dos professores apresenta em abordar a temática ambiental de forma interdisciplinar. Apenas a professora de Física consegue abordar esse tema de grande importância para a formação cidadã dos nossos alunos com dinâmicas contextualizadas.

Quadro 1: Alguns dados qualitativos das entrevistas

PROFESSOR	DISCIPLINA	TEVE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DURANTE A FORMAÇÃO.	MODO COMO TRABALHA A TEMÁTICA AMBIENTAL
A	ARTES	NÃO	NÃO TRABALHA
B	FÍSICA	NÃO	Em geral com apresentação em Slides associada a outras dinâmicas (disciplinas) compondo uma oficina. Posteriormente são trabalhados textos e filmes.
C	BIOLOGIA	SIM	Com textos, filmes e no próprio programa da Biologia, no capítulo Ecologia.
D	MATEMÁTICA	SIM	NÃO TRABALHA
E	LITERATURA	NÃO	NÃO TRABALHA
F	PORTUGUÊS	NÃO	NÃO TRABALHA
G	GEOGRAFIA	NÃO	NÃO TRABALHA
H	HISTÓRIA	NÃO	NÃO TRABALHA
I	FILOSOFIA	NÃO	NÃO TRABALHA
J	ESPANHOL	NÃO	NÃO TRABALHA

A partir das respostas dos professores, também observamos que apenas os professores de Biologia e Matemática tiveram um contato com a EA durante as suas formações. Isso porque o professor de Matemática possui licenciatura em Ciências Biológicas e Matemática. Nenhum dos professores possui cursos complementares ou pós-graduação na área ambiental, o que pode favorecer a não utilização de temáticas ambientais em sala de aula, devido à falta de subsídios teóricos dos mesmos para resolverem questões relacionadas ao meio ambiente.



34º EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

A NECESSIDADE DA FORMAÇÃO CONTINUADA

Oliveira (2007) previne que, muitas vezes, os professores não estão preparados para desenvolverem propostas pedagógicas na área ambiental, o que realmente é comprovado pela pesquisa. Portanto, é oportuno suprir algumas dessas deficiências, por exemplo, através da promoção de cursos de curta duração que venham a contribuir para o aperfeiçoamento do conhecimento profissional dos docentes e/ou a participação ativa dos governos responsáveis pela elaboração de políticas públicas para a formação de professores. Assim sendo, devemos conscientizar os professores do ensino básico de como a EA pode gerar uma aprendizagem significativa quando ministrada em parceria com outras disciplinas e diferentes campos do saber, visando ao desenvolvimento sustentável nos planos e programas de ensino da educação básica, nos materiais educativos e nos programas de formação de professores de forma sistemática, por meio da disponibilização de informação científica, do ensino e da divulgação dos problemas ambientais e de sua vinculação com as necessidades da comunidade.

De acordo com Lipai, Layrargues e Pedro (2007) para os alunos do ensino médio, é necessário motivar “projetos de pesquisa voltados à construção de metodologias para a abordagem da temática socioambiental” (p. 32). Entretanto, para esses ensinamentos os professores precisam estar preparados para desenvolverem projetos na esfera ambiental, dessa maneira:

Na formação de professores é preciso reforçar o conteúdo pedagógico e principalmente político da educação ambiental incluindo conhecimentos específicos sobre a práxis pedagógica, noções sobre a legislação e gestão ambiental. Para tanto, se mostra interessante a inclusão de disciplina curricular obrigatória com os referidos conteúdos na formação inicial de professores (magistério, pedagogia e todas as licenciaturas) (Lipai, Layrargues e Pedro, 2007, p. 33).

Por outro lado, como já mencionado anteriormente por Oliveira (2007), entende-se que podemos suprir essas necessidades promovendo cursos de formação continuada para professores da educação básica. Levando em conta como já foi concluído na escola em questão, que apenas dois dos dez dos professores entrevistados tiveram algum contato com a educação ambiental durante as suas formações. Logo se faz necessário nesses cursos de formação continuada capacitar nossos docentes sobre a forma como a educação ambiental é concebida dentro do espaço escolar, promovendo palestras, oficinas, vivências, guias didáticos, etc, procurando oferecer elementos capazes de contribuir para o aperfeiçoamento da práxis adotada nas escolas, objetivando essa teoria que a educação ambiental pode transformar informações em conhecimentos quando ministrada de forma interdisciplinar.

Frente a estes resultados, entendemos que ao educar para a preservação do meio ambiente, de forma contextualizada, sistemática e interdisciplinar, a equipe da escola Agrônomo Pedro Pereira poderá contribuir de forma decisiva na formação



34º EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

de cidadãos capazes de atuar em favor da melhoria dos níveis de qualidade de vida e cuidar do lugar onde vivemos.

Para tanto, compreendemos que é necessário repensarmos os processos de formação docente, tanto na formação inicial como na formação continuada. Acreditamos que com uma formação mais problematizadora, mais cidadã, mais contextualizada, mais interdisciplinar e menos conteudista e disciplinar, os professores poderão de atuar dentro do contexto escolar com os ensinamentos da Educação ambiental de forma mais crítica e que realmente propicie uma aprendizagem significativa, visando a mudanças culturais em direção à instauração de uma ética ecológica e de mudanças sociais rumo às atitudes ecologicamente corretas.

O desenvolvimento é necessário, porém o ser humano precisa respeitar o meio ambiente, pois dependemos dele para sobreviver neste planeta. Considerando a complexidade das questões ambientais, a EA não pode ser tratada ou desenvolvida por uma única área de conhecimento, não seria coerente sob os pontos de vista epistemológico e pedagógico, considerá-la uma disciplina curricular. Capacitar os docentes para que desenvolvam a EA de forma interdisciplinar é requalificar a educação em prol de uma EA que deixe de promover apenas a divulgação dos problemas ecológicos e proponha soluções que tenham resultados efetivos na preservação do meio ambiente. Para tanto, enfatizamos a necessidade de ações que promovam a formação de professores ativamente praticantes e criticamente reflexivos dentro da sociedade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Política Nacional de Educação Ambiental descreve no artigo 2º, da Lei nº 9.795/99 que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo” (BRASIL, 1999, p. 01). O artigo 10º da lei, além de ressaltar o caráter processual e a prática integrada da educação ambiental, enfatiza sua natureza interdisciplinar, ao afirmar que a educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino (BRASIL, 1999).

Em outras palavras, poderíamos dizer que toda(o) aluna(o) na escola brasileira tem garantido esse direito, durante todo o seu período de escolaridade. Mas a lei, por si mesma, não produz adesão e eficácia. Somente quando se compreende a importância do que ela tutela ou disciplina, captando seu sentido educativo, é que ela pode ser transformadora de valores, atitudes e das relações sociais.

Por ser considerado um tema transversal, a EA deve ser trabalhada de maneira interdisciplinar, pois dessa forma disponibilizar-se-ão os suportes teóricos de diferentes disciplinas e campos do saber. Com essa interdisciplinaridade, os professores podem utilizar métodos de ação coletiva para uma maior abrangência da temática ambiental. O meio ambiente, por ser um tema complexo e de grande diversidade, não deve ser ensinado por métodos “tradicionais” nos quais o educador



34^o EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

prioriza somente a informação e não se detém na emoção. Deve-se permitir que o aluno questione e analise criticamente os valores estabelecidos pela sociedade. O educador deve se envolver integralmente na busca de atividades ecologicamente corretas por parte de seus alunos e toda comunidade escolar.

Negar sacolas plásticas no supermercado, separar o lixo, preferir roupas de algodão a sintéticas, ir a pé, de bicicleta, usar transporte coletivo ou organizar “caronas” sempre que possível para ir à escola, são ações simples, mas que vão condicionar o educando a ser ecológico, priorizando a preservação do meio ambiente. É preciso educar para sustentabilidade ambiental e, principalmente, levar em conta todos os aspectos envolvidos na formação de hábitos e atitudes que acontecem no dia a dia dos alunos.

Enfim, entendemos que a EA pode ser mais significativa quando proposta de maneira interdisciplinar. Indo mais além, fazer com que esses docentes percebam a grande importância da preservação do meio ambiente, e como a EA pode promover no contexto pedagógico uma perspectiva sustentável para as futuras gerações e o futuro do planeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei n. 9795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e da outras providências. D.O.U. de 28.4.1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 30 Ago. 2013.

ENCICLOPÉDIA. *Ecologia*. Disponível em:

<http://www.encyclopedia.com.pt/articles.php?article_id=888>. Acesso em: 30 Ago. 2013.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental pra quê? In: SENAC. *Educação ambiental: temas, teoria e prática*. Rio de Janeiro: SENAC Nacional, 2008.

JAPIASSÚ, H.. Interdisciplinaridade e patologia do saber. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

LIPAI, E. M.; LAYRATGUES, P. P.; PEDRO, V. V. Educação ambiental na escola: Tá na Lei... In: Mello, Soraia Silva; Trajber, Rachel. (Org.). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental*. 1 ed. Brasília(DF): MEC/MMA/UNESCO, 2007, v. 216, p. 24-35.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1986.

MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro 3ª. Ed.* - São Paulo – Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2001.

OLIVEIRA, H. T. Educação ambiental – ser ou não ser uma disciplina: essa é a principal questão?! In: Mello, Soraia Silva; Trajber, Rachel. (Org.). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental*. 1 ed. Brasília(DF): MEC/MMA/UNESCO, 2007, v. 216, p. 104-112.

PARREIRA, F. *Holismo ético – Uma emergência social*. Disponível em: <http://www.aps.pt/cms/docs_prv/docs/DPR460e788b7c8bb_1.pdf> .Acesso em: 03 Maio 2014.



34º EDEQ
INOVAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA:
METODOLOGIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E POLITECÍNIA

UNISC
UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

SANTO, A. P. E. *Ecologia e Educação Ambiental*. Disponível em: <http://www.ufpa.br/npadc/gpeea/artigostext/Ecologia_EdAmbiental.pdf> .Acesso em: 03 Maio 2014.

TRIGUEIRO, A., 2003. .Meio Ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento / Coordenação André Trigueiro. Rio de Janeiro: Sextante.