

ÁREA TEMÁTICA: Educação Ambiental

IMPACTOS DA URBANIZAÇÃO NAS ÁGUAS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARQUE DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE SAINT'HILAIRE: PROPOSTA PEDAGÓGICA PARA CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL ESTUDANTIL

Denise Santos de Souza¹ (dedessza@gmail.com), Tania Renata Prochnow¹ (taniapro@gmail.com)

¹ Programa de Pós-Graduação de Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) - ULBRA

RESUMO

Muitos são os desafios atuais relacionados à qualidade de vida da população e os impactos ambientais decorrentes da urbanização. Neste contexto, o presente artigo trata de uma proposta pedagógica fundamentada em aulas de campo através de um enfoque multidisciplinar para a conscientização estudantil acerca dos impactos ambientais de uma sociedade. A proposta subdivide-se em quatro etapas, as quais visam à integração dos estudantes com o ambiente que os cerca, assim como, a contextualização dos conteúdos trabalhados em aula com a realidade da sociedade. Almeja-se que a proposta auxilie tanto os professores quanto os alunos dos diferentes níveis de ensino, de maneira a favorecer a formação e transformação destes em cidadãos mais conscientes.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Recursos Hídricos; Aulas de Campo.

THE INFLUENCE OF URBANIZATION IN WATER QUALITY OF THE HYDROGRAPHIC BOWL OF PERMANENT PRESERVATION PARK SAINT'HILAIRE: PEDAGOGICAL PROPOSAL FOR STUDENT AWARENESS ON ENVIRONMENTAL IMPACTS

ABSTRACT

Many are the current challenges related to the population's quality of life and the environmental impacts of urbanization. In this context, the present article deals with a pedagogical proposal based on field lessons through a multidisciplinary approach to student awareness about the environmental impacts of a society. The proposal is subdivided into four stages, which aim to integrate the students with the environment that surrounds them, as well as the contextualization of the contents worked in class with the reality of society. It is hoped that the proposal will help both the teachers and the students, of the different levels of education, so as to favor the formation, and transformation of these, into more conscious citizens.

Keywords: Environmental Education; Water Resources; Field Lessons.

1. INTRODUÇÃO

Muitos são os desafios encontrados atualmente em relação à qualidade de vida da população e a capacidade do ambiente em prover os recursos naturais necessários. Em decorrência disto, atualmente, as questões ambientais vêm sendo discutidas intensamente em fóruns e encontros da área da Educação e em outros segmentos da sociedade. Neste contexto, devido à educação ser essencial na formação e conscientização da sociedade, e por ser através dela que se dá a

transmissão do conhecimento, é fundamental a abordagem da temática ambiental em sala de aula (FRISON; DEL PINO, 2012; GADOTTI, 2008).

Projetos educacionais com o enfoque ambiental podem ser amplamente utilizados em todos os níveis da educação básica. Ações pedagógicas que objetivam a formação crítica dos alunos, através da inserção da realidade local no processo educativo, possibilitam ao aluno a construção de uma maneira de pensar e agir a partir de suas próprias experiências (GUIMARÃES, 2004; SILVA et al., 2016).

Em relação ao papel da escola, Frison e Del Pino (2012, p.2) defendem que:

Neste sentido, cabe à escola o papel social de constituir os sujeitos à medida que eles passam a pensar sobre algo com os significados produzidos para os conceitos e o sistema conceitual de cada ciência. A escola, portanto, desempenha papel fundamental para que a conscientização ambiental possa ser interiorizada pelos indivíduos de forma que suas ações possibilitem uma intervenção na sociedade.

Dentre as principais questões associadas à educação ambiental, o presente artigo tem como foco o ensino interdisciplinar para a conscientização estudantil acerca dos impactos ambientais através de aulas de campo.

1.1 URBANIZAÇÃO E RECURSOS HÍDRICOS

O processo de urbanização das cidades decorre principalmente da busca por maiores oportunidades de trabalho. Contudo, apesar da diminuição do crescimento populacional ao longo dos anos, a capacidade de suporte das cidades para novas habitações há muito tem se mostrado esgotada. Desta maneira, a periferação da população tem se tornado crescente, sendo os recursos naturais e a qualidade do ambiente, cada vez mais degradados (CAVALCANTI, 1994; HOGAN, 2005).

Os impactos ambientais oriundos da urbanização das cidades são os mais diversos, desde questões relacionadas ao desmatamento irregular e desordenado de áreas naturais, até problemas decorrentes da falta de recursos básicos e poluição, oriundos da ação humana. Contudo, a poluição dos recursos hídricos, os quais são essenciais para a saúde da população, tem se tornado um dos maiores problemas da sociedade (HOGAN, 2005; PALMA, 2005).

De acordo com Dos Santos et al (2008, p.1):

O planejamento inadequado da urbanização na maioria das cidades brasileiras vem ocasionando alterações no ambiente que podem influenciar direta ou indiretamente na qualidade de vida da população. Este processo provoca alterações nos ambientes, tais como desmatamento, impermeabilização do solo, movimentos de terra, alteração da topografia, aterramentos de áreas baixas ou alagadas e a veiculação de poluentes. Em consequência, sob certas condições ambientais, as ocupações urbanas podem se tornar importantes fontes de poluição dos recursos hídricos.

A qualidade de vida da população está diretamente relacionada à disponibilidade e qualidade da água. A contaminação atual dos recursos hídricos é uma consequência da ação antropogênica e tem se tornado um grande problema em áreas densamente urbanizadas. Dessa maneira, se faz muito importante o controle da poluição para a proteção da saúde, assim como, a garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado e a melhoria da qualidade de vida (FREITAS et al., 2001; SOUZA et al., 2014).

1.2 A ESCOLA E AS AULAS DE CAMPO

No que tange a educação escolar, é atribuída à mesma a função estratégica na implementação de ações voltadas à conservação do ambiente e desenvolvimento sustentável, uma vez que as

escolas são consideradas espaços que buscam criar valores e atitudes nos educandos a partir dos temas socializados, além do que suas ações alcançam repercussão em diferentes esferas sociais (FRISON; DEL PINO, 2012; GADOTTI, 2008).

As aulas de campo se caracterizam por atividades extraclasse realizadas fora do ambiente escolar, em ambientes não formais de educação. Queiroz et al (2011) defendem que todo e qualquer espaço pode ser utilizado para uma prática educativa de grande significação tanto para os estudantes, quanto para os professores. Em sua maioria, os espaços não formais possuem um grande potencial de investigação e descoberta para todos que o visitam.

A realização de aulas de campo possibilita que os estudos ocorram em ambientes naturais, os quais permitem que os estudantes percebam e conheçam a natureza através das próprias experiências, ou seja, levá-los ao ambiente propriamente dito estimula de forma lúdica e interativa o entendimento do mundo que os cerca. Pesquisas defendem que a educação que acontece nos espaços não formais, compartilha muitos saberes com a escola, muitos dos quais são construídos a partir das teorias elaboradas pelas ciências da educação. Sendo imprescindível, a parceria da escola com outros espaços para se alcançar uma educação científica (OLIVEIRA; CORREIA, 2013; QUEIROZ et al., 2011).

Em relação às aulas de campo em espaços não formais, Borges (2016, p.10) salienta que:

Os ambientes naturais representam uma interessante opção para o processo de ensino-aprendizagem no que tange à valorização do trabalho em grupo, estimulando a curiosidade e interesse na observação, propiciando o estímulo ao questionamento e participação ativa. A utilização de trilhas pode ser uma excelente estratégia de ensino para prática da educação ambiental, pois possibilita que os estudantes contemplem e analisem novos ambientes, isso contribui com atitudes que colaboram para a preservação ambiental.

As aulas de campo oportunizam descobertas de novos ambientes fora da sala de aula, além de, oferecem a possibilidade de trabalhar de forma interdisciplinar, pois dependendo do conteúdo, podem-se abordar vários temas (OLIVEIRA; CORREIA, 2013).

Tendo como base a interdisciplinaridade, a qual fundamenta-se na integração das disciplinas escolares, assim como, na contextualização dos conteúdos, sua utilização se trata de uma forma de atribuição de sentido aos conceitos que poderão ser utilizados na vida dos estudantes. É importante lembrar, porém, que os temas não devem abranger somente o cotidiano dos alunos, mas, também, considerar as situações importantes para a sociedade como um todo (AUGUSTO; CALDEIRA, 2007; MILARÉ; ALVES FILHO, 2010).

Minayo (2010) defende que a interdisciplinaridade caracteriza-se através da articulação de diversas disciplinas que possuem o mesmo objeto como foco, porém, por se tratar de um problema ou tema complexo, a resposta de uma só área não é suficiente. Contudo, a autora destaca que a interdisciplinaridade não se configura em uma teoria ou um método novo de se trabalhar, mas sim em uma estratégia para compreensão, interpretação e explicação de temas intrincados.

Baseando-se na importância das aulas de campo como facilitadora do processo de ensino-aprendizagem, o presente artigo traz em sua proposta a realização desta aula em um local de preservação permanente, o qual tem sofrido diretamente as consequências da ocupação desordenada de sua área, sendo assim, está sob constante degradação. Apesar de a proposta estar relacionada ao parque situado na cidade de Viamão-RS, a mesma pode ser adaptada para qualquer região a qual possua um local adequado para visitaçao.

1.3 O PARQUE SAINT'HILAIRE

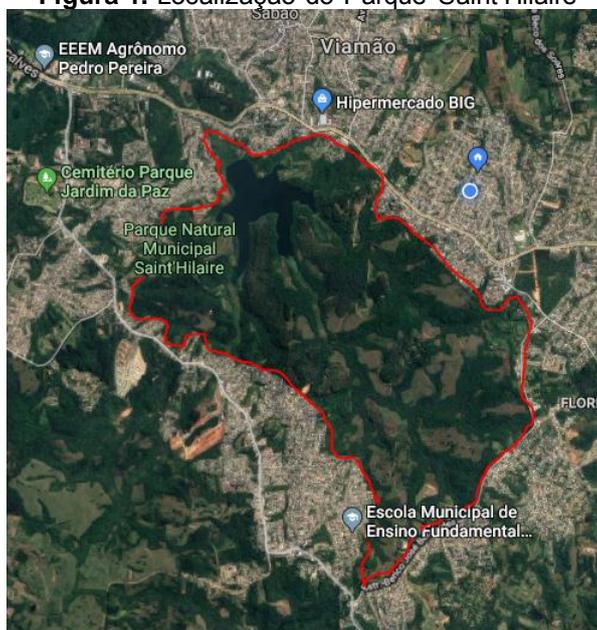
O nome do Parque Saint'Hilaire é uma homenagem ao biólogo francês, que esteve no Brasil em 1820, Augustin François Cesar Provencal Saint'Hilaire, estudioso que contribui para os estudos da

flora e da fauna no Rio Grande do Sul. Criado oficialmente em 1947, como Jardim Botânico Municipal, foi enquadrado no Sistema Nacional de Unidades de Conservação em 2003, pelo decreto 14.289, passando a ter a denominação Parque Natural Municipal Saint'Hilaire (PORTO ALEGRE, 2017).

O Parque Saint'Hilaire está inserido na área de domínio da Mata Atlântica, a segunda maior floresta em diversidade biológica e também a segunda mais devastada do planeta, sendo considerado área prioritária para conservação da biodiversidade. O parque possui uma área de 1.148,62 hectares, com um perímetro de 18.920,79 metros, dos quais 240 hectares são destinados ao lazer e 908,62 hectares se destinam à preservação permanente. Localizado entre os municípios de Viamão (cerca de 89% da área) e Porto Alegre (cerca de 11% da área), no prolongamento da avenida Bento Gonçalves, é administrado pela Secretaria Municipal do Meio Ambiente de Porto Alegre (SMAM) desde 1976 (PORTO ALEGRE, 2017).

De acordo com a SMAM (PORTO ALEGRE, 2017), foram identificadas no parque 56 espécies vegetais distribuídas em 27 famílias, mas estima-se que esse número ultrapasse as 161 espécies e 54 famílias. Entre as espécies vegetais ameaçadas, destaca-se a canela-preta (*Ocotea catharinensis*) e, em vias de extinção, a corticeira da terra (*Erythrina falccata*) e as figueiras do gênero *Ficus*. O parque é um refúgio para a vida silvestre da região metropolitana, com uma biodiversidade composta por 12 espécies de mamíferos, 47 de répteis, 23 de anfíbios e 14 espécies de peixes. Entre os representantes da fauna, destacam-se os anfíbios, como rãs, sapos e pererecas, répteis, como tartarugas, lagartos e serpentes, como a coral *Micrurus altirostis*. A figura 1 apresenta a área do parque Saint'Hilaire.

Figura 1. Localização do Parque Saint'Hilaire



Fonte: Google Maps

Apesar de se tratar de uma área de preservação permanente, as áreas limítrofes do parque sofrem constantes invasões e urbanizações ilegais. Destaca-se que os assentamentos habitacionais são bastante desorganizados, apresentando ausência ou precariedade no atendimento de serviços públicos, com sérios problemas de infraestrutura, saneamento básico e situações de risco, além de uma intensa degradação ambiental.

A ocupação desordenada da bacia hidrográfica do Parque Saint'Hilaire, tem levado ao aumento da contaminação dos recursos hídricos e degradação de sua fauna e flora. A poluição das águas nas bacias hidrográficas tem, como origem fontes diversas, dentre as quais se destacam: efluentes domésticos, efluentes industriais e carga difusa urbana e agrícola. Essa poluição pode ser proveniente de um conjunto de atividades humanas para as quais os poluentes não têm um ponto óbvio para entrada nos corpos hídricos. O controle da poluição está diretamente relacionado com a proteção da saúde, garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado e a melhoria da qualidade de vida (FREITAS; BRILHANTE; ALMEIDA, 2001; SOUZA et al., 2014).

2. OBJETIVO

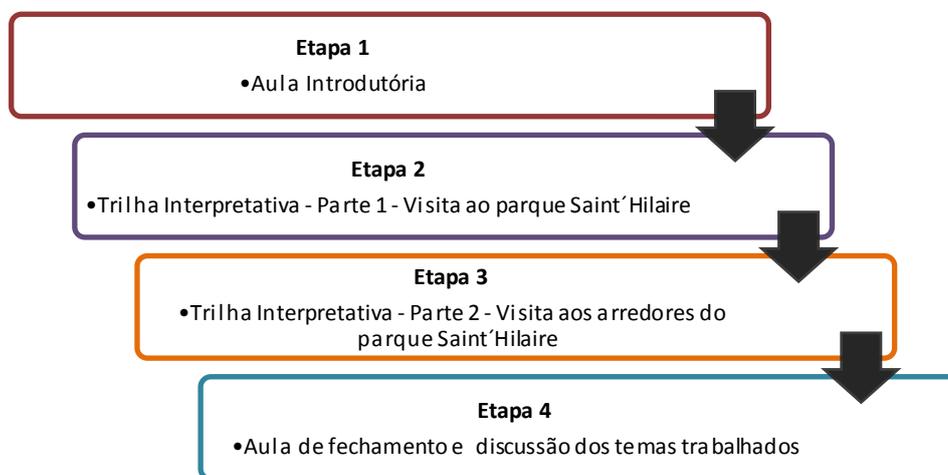
Considerando o acima exposto, o presente artigo tem por objetivo apresentar uma estratégia didática para a abordagem dos temas, a saber: impactos ambientais, urbanização, qualidade e importância da água, através do enfoque multidisciplinar. Buscou-se incentivar uma interpretação mais complexa para o tema, além de levar uma maior motivação ao aprender. Devido se tratar de um assunto relacionado à educação ambiental, procurou-se fundamentar a proposta na contextualização do tema através de aulas em um espaço não formal, com o intuito de aumentar o interesse dos estudantes pelos conteúdos abordados.

3. METODOLOGIA

A proposta metodológica foi estruturada para ser aplicada a estudantes do ensino fundamental – séries finais, uma vez que propõe ações voltadas, inicialmente, a conteúdos abordados nas mais diversas disciplinas. A aplicação desta metodologia é possível em todos os outros níveis de ensino e nos mais diversos contextos, contudo, é fundamental que as adequações necessárias sejam realizadas ao público que se deseja alcançar.

Inicialmente, para que seja possível o desenvolvimento da ação pedagógica, se faz muito importante o planejamento prévio da atividade pelos professores envolvidos. Queiroz et al (2011) destacam que os objetivos e metas a serem alcançadas com as atividades em espaços não formais devem ser planejados criteriosamente, tendo como base as perspectivas dos alunos aliadas com os temas a serem trabalhados. A Figura 2 apresenta forma esquemática as etapas da metodologia:

Figura 2. Etapas da proposta metodológica



Fonte: Autores, 2018

As etapas para a execução da proposta didática dividem-se em quatro principais, sendo estas:

Etapa 1: Para desenvolver a ação proposta é necessário que primeiramente os alunos sejam orientados acerca daquilo que será trabalhado, sendo assim, medidas didático pedagógicas devem ser tomadas pelos professores envolvidos no projeto no intuito de fornecer o aporte teórico necessário para os alunos. Esta etapa é muito importante devido à mesma servir de subsídio para as etapas seguintes.

No intuito de favorecer a transposição didática, a metodologia propõe que através de aulas expositivas prévias às aulas de campo, os conceitos a serem abordados nas atividades sejam apresentados aos alunos. Por se tratar de um tema amplo, os impactos ambientais podem ser trabalhados em diversas disciplinas de forma interdisciplinar. Sugere-se que sejam trabalhados temas relacionados às mudanças dos ambientes naturais, urbanização, poluição, transformações resultantes das interações humanas com o meio ambiente, importância dos recursos naturais, sustentabilidade, entre outros.

Como fechamento das atividades iniciais, faz-se necessário investigar as percepções dos alunos em relação aos impactos ambientais e principais fontes de poluição oriundas da ação humana. Para isso, através de um “pré-teste” busca-se identificar o posicionamento dos alunos sobre a temática a partir das respostas aos questionamentos: “O que são impactos ambientais?”, “De que maneira a urbanização pode interferir na qualidade da água?”, “Quais as influências dos impactos ambientais na vida humana?” e “Como reduzir os impactos ambientais?”. Através das respostas dos estudantes, objetiva-se identificar os conhecimentos prévios dos alunos, assim como, suas opiniões acerca da temática investigada.

Etapa 2: Esta etapa visa fornecer ao aluno uma experiência real a respeito da degradação do ambiente ao qual estão inseridos. Para isso, sugere-se que seja realizada uma aula de campo no Parque Saint’Hilaire (Viamão-RS). Objetiva-se através desta etapa, avaliar a percepção ambiental dos alunos sobre os temas abordados e, através da utilização do espaço não-formal promover a popularização do conhecimento científico, assim como, incentivar os estudantes a se identificarem como parte integrante da natureza.

Sugere-se a realização de uma trilha interpretativa, a qual os alunos consigam identificar os diferentes ambientes presentes no parque, assim como, as relações existentes entre os mesmos. Baseados na visita, os alunos deverão responder as seguintes perguntas: “Quais as principais características do local?”; “Quais foram os diferentes ambientes visitados? Caracterize-os.” e, “Descreva e explique o que mais chamou sua atenção durante a visita.”.

Etapa 3: Após a visita inicial ao interior do parque, sugere-se que seja realizada uma sondagem aos arredores do parque, para a identificação das áreas urbanizadas nos limites territoriais. O objetivo desta etapa é identificar os impactos ambientais ocasionados pelo crescimento da urbanização.

Baseados nesta visita, os alunos deverão responder as seguintes perguntas: “Quais as principais características das áreas limítrofes do parque?”; “Quais foram os problemas ambientais identificados durante a visita?”; “Quais impactos estes problemas ambientais podem causar nos recursos hídricos?” e “Quais medidas podem ser tomadas para redução destes impactos?”.

Após a realização das duas partes da aula de campo e de posse das respostas aos questionamentos sugeridos, deve-se então proceder à análise dos dados. Para isso, os alunos em grupos devem apresentar na aula seguinte as suas observações e respostas aos questionamentos para a turma.

Etapa 4: Esta etapa inicia-se com as apresentações dos trabalhos pelos estudantes. Após o término das apresentações, é essencial que seja realizado um debate com os estudantes acerca das percepções sobre o tema. Com isso, busca-se principalmente estimular os estudantes a participarem ativamente do seu aprendizado, além de, possibilitar a discussão crítica das diferenças de percepções dos alunos. Nesta etapa, deve-se então reavaliar as percepções dos alunos acerca do tema trabalhado, para isso, realiza-se a aplicação do “Pós-Teste”. Inicialmente,

realiza-se os mesmos questionamentos da Etapa 1, após isso, sugere-se que os “Pré-Testes” dos alunos sejam devolvidos aos mesmos para que os estudantes realizem uma análise comparativa das suas respostas. Em seguida, busca-se identificar as mudanças das percepções, ou não, através dos questionamentos: “Suas resposta acerca das questões anteriores permaneceram iguais ou modificaram?”; “Se sim, qual a principal diferença?”.

Para finalizar a ação pedagógica os professores encerram a atividade com uma aula expositiva de fechamento, a qual objetiva relacionar os conteúdos e conceitos aprendidos na presente proposta com os conteúdos curriculares das disciplinas envolvidas na ação para dessa maneira possibilitar a contextualização do tema.

4. CONSIDERAÇÕES SOBRE A PROPOSTA

A proposta dessa sequência didática é auxiliar os professores a trabalharem com temas que estejam diretamente relacionados aos recursos naturais e impactos ambientais oriundos da ação humana, oferecendo aos estudantes aulas em espaços não-formais com o intuito de refletir, debater e popularizar o conhecimento sobre o tema proposto.

Esta proposta está de acordo com o defendido por Oliveira e Correia (2013) que afirmam que as disciplinas devem incluir várias modalidades didáticas, visto que, a variação das atividades pode ser mais atrativa para os alunos, para desta maneira aumentar o interesse dos estudantes pelos conteúdos abordados.

A elaboração desta proposta de trabalho pode ser considerada um recurso para os educadores utilizarem em suas aulas a fim de proporcionarem um aprendizado diversificado. Contudo, destaca-se a importância da apresentação dos conceitos científicos e contextualização dos mesmos.

Por fim, espera-se que esta estratégia didática possa ser amplamente utilizada, não apenas no ensino fundamental, mas também adaptada a todos os níveis de ensino, para que questões socioambientais sejam abordadas de forma eficiente e mais atraente para os estudantes. Intenciona-se, ainda, que as reflexões oriundas desta proposta prestem auxílio na mudança das percepções dos alunos envolvidos acerca da temática.

REFERÊNCIAS

AUGUSTO, Thaís Gimenez da Silva; CALDEIRA, Ana Maria de Andrade. Dificuldades para a implantação de práticas interdisciplinares em escolas estaduais, apontadas por professores da área de ciências da natureza. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 139–154, 2007.

BORGES, Patrícia Spinassé. **Sequência didática para o ensino da biodiversidade do bioma cerrado no ensino fundamental**. 2016. Universidade Estadual de Goiás, [s. l.], 2016.

CAVALCANTI, Clovis. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. **Journal of Chemical Information and Modeling**, [s. l.], v. 53, n. Outubro, p. 262, 1994.

DOS SANTOS, M. L. P. et al. Efeitos dos escoamentos urbanos e rurais na qualidade das águas do córrego verruga em Vitória da Conquista - Bahia, Brasil. **Química Nova**, [s. l.], v. 31, n. 8, p. 1997–2003, 2008.

FREITAS, Marcelo Bessa De; BRILHANTE, Ogenis Magno; ALMEIDA, Liz Maria De. Importância da análise de água para a saúde pública em duas regiões do Estado do Rio de Janeiro: enfoque para coliformes fecais, nitrato e alumínio. **Cadernos de Saúde Pública**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 651–660, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-

311X2001000300019&lng=pt&tng=pt>

FRISON, Marli Dallagnol; DEL PINO, José Cláudio. Educação ambiental como articuladora para a produção de conhecimento químico escolar: implicações no ensino e na formação para o ensino. **Re. eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, [s. l.], v. 28, n. janeiro a junho, p. 163–177, 2012.

GADOTTI, Moacir. Educar para a sustentabilidade. **Inclusão Social**, [s. l.], v. 3, n. n.1, p. 75–78, 2008.

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Ed.). **Identities da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 25–34.

HOGAN, Daniel Joseph. Mobilidade populacional , sustentabilidade ambiental e vulnerabilidade social *. **B. bras. Pop.**, [s. l.], v. 22, n. n. 2, p. 323–338, 2005.

MILARÉ, Tathiane; ALVES FILHO, José de Pinho. Ciências no nono ano do ensino fundamental: Da disciplinaridade à alfabetização científica e tecnológica. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, [s. l.], v. 12, n. 2, p. 101–120, 2010. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewArticle/445>>

MINAYO, Maria Cecilia De Souza. Disciplinaridade, interdisciplinaridade e complexidade. **Emancipacao**, [s. l.], v. 10, n. 2, p. 435–442, 2010.

OLIVEIRA, Alana Priscila Lima De; CORREIA, Monica Dorigo. Aula de Campo como Mecanismo Facilitador do Ensino- Aprendizagem sobre os Ecossistemas Recifais em Alagoas. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, [s. l.], v. 6, n. 3, p. 163–190, 2013.

PALMA, Ivonw Rodrigues. **Análise Da Percepção Ambiental Como Instrumento Ao Planejamento Da Educação Ambiental**. 2005. [s. l.], 2005.

PORTO ALEGRE, RS. **Parque Saint’Hilaire**. 2017. Disponível em: <http://www2.portoalegre.rs.gov.br/smam/default.php?p_secao=157>. Acesso em: 20 nov. 2017.

QUEIROZ, Ricardo Moreira De et al. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. **VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. (VIII ENPEC)**, [s. l.], p. 8–11, 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R1579-2.pdf>>

SILVA, Cristine Santos de S. Da et al. Estratégia didática para abordagem do tema sustentabilidade a partir da análise da Pegada Ecológica. **Revista da SBenBio**, [s. l.], v. 1, n. 9, p. 7324–7331, 2016.

SOUZA, Juliana Rosa De et al. A Importância da Qualidade da Água e os seus Múltiplos Usos : Caso Rio Almada , Sul da Bahia , Brasil. **REDE - Revista Eletrônica do Prodema**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 26–45, 2014. Disponível em: <<http://periodicos.ufc.br/index.php/rede/article/viewFile/1115/1074>>