



# Abordagem sobre poluição ambiental: uma experiência fotográfica no projeto de extensão “Cavinho”

Approach to environmental pollution: a photographic experience in the “Cavinho” extension project

**Severina Cássia de Andrade Silva**  
Programa de Pós-Graduação em Neurociências (UFPE-PPGEC)  
Universidade Federal de Pernambuco  
scassiandrades@hotmail.com

**Erika Maria da Silva Freitas**  
Docente do Programa PROFBIO da Universidade Federal de Pernambuco  
Centro Acadêmico de Vitória (UFPE-CAV)  
erikamsfreitas@hotmail.com

**Ricardo Ferreira das Neves**  
Docente do Programa PROFBIO da Universidade Federal de Pernambuco  
Centro Acadêmico de Vitória (UFPE-CAV)  
Docente Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Ensino das Ciências (UFRPE-PPGEC)  
rico.neves2010@gmail.com

**Luiz Augustinho da Silva Menezes**  
Docente do Programa PROFBIO da Universidade Federal de Pernambuco  
Centro Acadêmico de Vitória (UFPE-CAV)  
elogica@hotmail.com

**Vanessa Sá Leal**  
Docente da Universidade Federal de Pernambuco  
Centro Acadêmico de Vitória (UFPE-CAV)  
vanessa@hotmail.com

## RESUMO

O presente relato trata de questões ambientais presentes na comunidade do Centro Acadêmico de Vitória e circunvizinhanças, cujos estudantes locais são participantes do projeto de extensão “Cavinho”. O projeto tem caráter social e possibilita um apoio à educação familiar e escolar desses estudantes, abrangendo temáticas relacionadas com a saúde e a educação, dada a necessidade de discussão sobre a poluição ambiental, devido à existência de impactos ambientais visíveis na localidade. O percurso metodológico correu em três encontros e envolveu aula expositiva/dialogada; visitação à comunidade e captação de fotos e produção de desenhos, com análise pelo método conotativo. Os estudantes captaram imagens evidenciando algumas ações antrópicas no local e através de seus desenhos expressaram o desejo de melhorias no ambiente. As atividades de ensino promoveram um novo olhar sobre as discussões propostas, colaborando para estimular o senso crítico e o desenvolvimento da consciência ambiental desses estudantes.

**Palavras-chave:** Poluição; Projeto; Fotografias.

## ABSTRACT

The present report deals with environmental issues present in the community of the Academic Center of Vitória and surrounding areas whose local students are participants in the extension project “Cavinho”. The project has a social character and allows support to the family and school education of these students, covering topics related to health and education, and there is a need to discuss environmental pollution due to the existence of visible environmental impacts in the locality. The methodological course ran in three meetings and involved an expository / dialogued class; visitation to the community and photo capture and production of drawings, with analysis by the connotative method. The students captured images evidencing some anthropic actions in the place and through their drawings expressed the desire for improvements in the environment. The teaching activities promoted a new look at the proposed discussions, collaborating to stimulate the critical sense and the development of students’ environmental awareness.

**Keywords:** Pollution; Project; Images.

# INTRODUÇÃO

A poluição ambiental representa alterações ambientais por ações antrópicas (Viana, 2004), com qualquer alteração da composição e das características do meio que cause perturbações nos ecossistemas (Brilhante & Caldas, 1999). Para Viana (2004) são as condições ambientais, que incluem a degradação ambiental, tanto em florestas desabitadas quanto em habitat humano. Também, representa o ato de contaminar ou deteriorar o ambiente com substâncias químicas, lixo industrial ou ruídos sonoros (Ferreira, 2010).

Embora o Meio Ambiente seja direito de todos e o poder público tenha o dever de protegê-lo e combater a poluição em qualquer de suas formas (Brasil, 1988), ainda se observa o descarte de resíduos sólidos no ambiente sem culpabilidade nenhuma, meramente um descaso social, atrelado à falta de uma educação da população e incipientes ações governamentais (Monteiro et al., 2001).

Essa situação está muito relacionada à revolução industrial, que aumentou significativamente o consumo de recursos naturais em busca de “melhores” condições de vida. Todavia, o homem continua utilizando desenfreadamente esses recursos disponíveis na natureza, o que acaba por gerar danos, muitas vezes irreparáveis, ao meio. Assim, esse crescimento foi, ao longo dos anos, causando danos ambientais severos, modificando as paisagens e causando impactos químico-biológicos (Mucelin & Bellini, 2008).

Essas mudanças no relevo, biomas e rios são bastante evidentes na área urbana, com a produção exacerbada de resíduos sólidos representando fonte de agressão ambiental em vários ecossistemas; gerando de impactos negativos provenientes do consumo irresponsável e por vezes, inconsciente da população (Odum, 1988, Kleiman, 2003, Ricklefs, 2010). Diante disso, Mucelin e Bellini (2008), apontam que a cultura de um povo ou comunidade é caracterizada pela forma de sua relação com o ambiente, ou seja, se o homem promove ações negativas ao meio, muito tem haver com a educação que foi construída durante a sua formação como cidadão.

Observando os agravos da poluição no país e no mundo, surge a necessidade de estimular maiores discussões sobre o Meio Ambiente e por meio delas, estimular a reflexão sobre ações humanas ao planeta. A partir disso, começam as discussões penetrar em outros espaços de interesses, sendo evidenciadas no âmbito educacional através dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), onde aparece como um tema transversal e que deve transitar em todas as disciplinas escolares, ressaltando a importância da abordagem desse tema, o elencado com novas práticas, buscando a construção da consciência individual e coletiva (Brasil, 1998).

Isso evidencia a significativa importância da educação no estímulo à reflexão e a responsabilidade dos sujeitos frente ao meio em que vivem, visando à busca de um ambiente saudável e com melhor qualidade de vida (Melo, 2014). Assim, é necessário orientar e articular as disciplinas do currículo às

práticas educativas possibilitando a compreensão sobre a conservação ambiental (Barros, 2015).

As ações educativas nos espaços escolares são extremamente importantes e representam um viés significativo para mudanças sociais, pois em muitas comunidades existe a evidente presença de impactos ambientais. O problema reside no fato de que tais impactos passam despercebidos por muitos dos moradores, não havendo interesse em uma busca por soluções, o que pode estar relacionado, entre outros fatores, à pouca instrução da população. Diante desse cenário, Leff (2001), orienta que haja a implementação de ações que visem estimular a consciência ambiental desses sujeitos para uma nova racionalidade produtiva e social. Essas ações podem ser desenvolvidas por meio dos projetos extensionistas, atuando como alternativas que podem instigar a reflexão da população local.

O "CAVinho" é um projeto de extensão oriundo do Centro Acadêmico de Vitória (CAV) e vinculado à Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A proposta possui caráter multidisciplinar, abrangendo vários temas da educação e da saúde. Com atividades ministradas por licenciandos do curso de Ciências Biológicas, buscando estimular e integrar práticas de cidadania para as crianças e os adolescentes da comunidade participantes do projeto.

Os participantes do projeto são bastante carentes e pertencem a famílias com nível social entre pobreza e extrema pobreza, cuja educação formal é fundamental e/ou médio, e em sua maioria incompleta. Essa condição pode impulsionar o negligenciamento da educação formal dos filhos, que quando não estão na escola acabam por ficarem ociosos; podendo ser estimulados às práticas ilícitas e ao trabalho infantil.

Assim, o projeto, além de fortalecer o conhecimento ensinado na escola, visa o preenchimento do tempo vago desses estudantes, podendo promover direta ou indiretamente o acesso, a permanência e o sucesso das crianças e dos adolescentes na escola. Também, estimula mudanças de atitudes e estilo de vida, ações de cidadania e desenvolvimentos de habilidades, numa estreita relação com a escola, à comunidade local e o ambiente universitário.

Assim, a participação de jovens da comunidade em estratégias sensibilizadoras representa um viés significativo na busca de resgatar valores éticos, essenciais para fortalecer a cidadania e promover a ligação entre a sociedade e a natureza, (Zuquim & Corgoinho 2012) uma vez que os participantes pertencem à população local podem ser multiplicadores de informações e contribuir para reverter a problemática ambiental em seus próprios espaços.

No projeto "Cavinho" foi trabalhado o eixo Educação Ambiental, focando na abordagem sobre o Meio Ambiente; que incluía discussões sobre problemas e impactos da poluição na comunidade e áreas circunvizinhas, além do desenvolvimento de ações que colaborassem para minimização dos danos ao ambiente. Diante disso, houve, inicialmente, uma atenção especial para a poluição ambiental, considerando a maciça evidência de resíduos sólidos como fontes geradoras de poluição representadas pelo acúmulo de lixos e entupimentos de bueiros, entre outras problemáticas.

Esse tipo de problemática ambiental é apontado por Freitas e Ribeiro (2007), como uma realidade comum em muitos locais do país, fruto da má infraestrutura dos municípios no que tange à coleta seletiva, reciclagem e saneamento, da pouca instrução da população sobre os danos do descarte aleatório de lixo no ambiente e de métodos que podem ser empregados para o seu reuso. Assim, se desejarmos algum tipo de mudança nas atitudes das pessoas, é oportuna a implementação de atividades que estimulem o seu senso crítico logo na fase da infância, visto que pode haver mudanças em seu comportamento quando adulto. Esse bojo representa ativamente o cerne do projeto e, além disso, os estudantes podem atuar como multiplicadores de informações em sua comunidade e estimular mudanças em seus familiares e amigos.

Diante disso, as atividades propostas sobre poluição ambiental durante o desenvolvimento do projeto eram de caráter teórico-práticas, oportunizando a eles a construção de hábitos ecológicos saudáveis mediante as ações antrópicas em seu local de convivência, buscando contribuir para o seu caráter cidadão e de futuro adulto consciente. Entre as estratégias vivenciadas e que tiveram significativo impacto com os estudantes houve a utilização de imagens captadas e produzidas pelos participantes, após a visita ao seu espaço social.

O recurso imagético é um elemento que pode estimular a aprendizagem e ressignificar conceitos e valores (Neves, 2015). A imagem fotográfica coloca o objeto captado em suas definições reais e, muitas vezes, expõe elementos despercebidos pelos olhos humanos. Enquanto o desenho produzido pelo sujeito representa o registro de sua percepção sobre esse objeto (Santos, 2015), sendo possível expressar sentimentos diante do que se observa; com pontuações de mudanças e reflexões. Essa peculiaridade é evidente, pois a imagem conota para o observador; várias interpretações, visto que possui um caráter polissêmico (Barthes, 1990).

Para Roland Barthes os signos imagéticos e os textuais se complementam para direcionar a leitura da mensagem. Dessa forma, "já não é a imagem ilustrando a palavra e sim a palavra ilustrando a imagem", podendo dar ênfase a um conjunto de possíveis sentidos, também pode gerar na imagem, novas interpretações (Pralon & Gouveia, 2009, p. 110). As imagens expressam diferentes tipos de mensagens com sentidos conotados e denotados, sendo o primeiro, o resultado da forma como as pessoas veem as imagens, ou seja, trazendo com ela e através dela, suas opiniões a respeito do que se observa. Assim, esse tipo de análise pictórica estabelece um sentido ao leitor, que discorre acerca de sua estrutura interna e de suas relações (Pinheiro, 2006). Já o segundo sentido, representa o que está sendo instituído no material para o leitor, ou seja, o conteúdo textual com relação à imagem (Barthes, 1990).

Sabendo disso, a proposta aqui desenvolvida foi de relatar a problemática ambiental encontrada na comunidade do Centro Acadêmico de Vitória e circunvizinhanças, por meio da observação fotográfica e dos desenhos produzidos pelos estudantes do projeto "Cavinho" através de uma visitação em sua

própria localidade.

## Percurso Metodológico

Como relatado anteriormente, a proposta de abordar a temática da poluição ambiental no Projeto de Extensão "Cavinho" surgiu da exposição de resíduos sólidos presentes na comunidade do entorno do CAV. O projeto procurou, através de seus colaboradores (Licenciandos em Ciências Biológicas e Docentes), promover aulas que contemplassem a temática poluição ambiental, vinculando momentos de reflexão entre os estudantes sobre os efeitos da poluição na sua comunidade.

Diante disso, as ações ocorreram em três encontros, configurando um caráter qualitativo envolvendo momento de observação, captação de imagens e descrição dos fatores por gravação, mediante relato da experiência vivenciada pelos estudantes do projeto (crianças e adolescentes entre 8 e 12 anos), residentes na comunidade local.

As aulas/atividades do projeto foram desenvolvidas semanalmente nas instalações do CAV, com um quantitativo de aproximadamente 20 alunos, sendo realizadas, entre outras atividades, as discussões sobre a temática "Poluição Ambiental", uma vez que é um dos objetivos do "CAVinho", incluir e estimular práticas de Educação Ambiental, veiculando o tema transversal Meio Ambiente.

Para a realização da proposta foram realizados três encontros com duração de 3h/aula com os estudantes do projeto, conforme o quadro 01, a seguir.

Quadro 1. aulas/atividades do projeto - tema poluição ambiental.

Encontros	Proposta	Considerações	Recursos
I	Aula expositiva dialogada	Abordagem sobre poluição ambiental (problemáticas e soluções).	Quadro, piloto, data show
	Exposição de imagens	Evidências imagéticas de problemas ambientais decorrente das ações antrópicas no Meio Ambiente.	Imagens de site sobre o tema poluição
II	Visitação à comunidade local (espaço familiar e social) dos estudantes.	Observação in locu dos impactos ambientais originados pelos dejetos lançados e o mau cuidado da população com o ambiente.	Visita de Campo guiada pelos licenciandos
	Registros fotográficos de área (impactos ambientais)	Captação de imagens da poluição local.	Celular com câmera fotográfica
III	Produção de Desenhos	Possíveis soluções expressadas por desenhos para minimizar os problemas ambientais em sua comunidade	Ofícios, lápis, lápis coloridos

Fonte: Elaborado pelos Autores.

Dessa forma, a proposta acima buscava estimular a formação da consciência ambiental por meio de uma ação *in locu*, em seu próprio espaço de convivência, possibilitando aos envolvidos mudanças de valores, de atitudes e de comportamento cultural. Diante disso, conforme aponta Lück (2006), quando as pessoas envolvidas em processos sociais são convidadas implicitamente, a desenvolverem uma análise introspectiva de suas ações, que permitirá que as pessoas se conheçam, compreendam e participem das atividades, assumem uma postura pró-ativa diante da problemática presente.

Por fim, vale ressaltar que as imagens captadas e produzidas pelos estudantes após a visita na sua comunidade local foram apresentadas e discutidas apenas conotativamente, ou seja, os estudantes fazem suas considerações sobre o que observaram durante a visita ao local.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na abordagem sobre poluição ambiental, buscamos aqui discorrer sobre os encontros propostos com os estudantes do projeto "CAVinho" sobre a poluição ambiental.

### I Encontro do Projeto Cavinho

Inicialmente, abordamos algumas problemáticas ambientais decorrentes do descarte errôneo do lixo e da falta de sensibilização da população em despejar os resíduos em áreas impróprias para a coleta, em locais como rios e bueiros, causando, assim, aglomeração e entupimentos e, conseqüentemente, gerando doenças e alagamentos na própria comunidade.

Noutro momento, especificamos algumas fotografias alinhadas a considerações críticas sobre o tema, as quais versaram sobre os principais aspectos da poluição contida pelos arredores da instituição citada.

Os estudantes do projeto ficaram bastante atentos diante da fala dos licenciandos e expuseram suas inquietações, sendo notório que para eles não estavam claras as conseqüências da poluição ambiental em sua localidade, ou seja, não percebiam que isso ocorria em sua comunidade pois era algo comum; de sua convivência.

Posteriormente, os licenciandos dividiram os estudantes do projeto em grupos, possibilitando trocas mútuas entre os envolvidos, buscando o desenvolvimento coletivo de seu senso crítico diante da observação de evidências de impactos ambientais no local.

### II Encontro do Projeto Cavinho

Juntos com os estudantes do projeto, os licenciandos foram visitar o en-

torno do CAV e a circunvizinhança para observação de possíveis indícios de poluição. A partir disso, durante a trajetória da visita, os estudantes, divididos em grupos, captavam imagens do que entendia como poluições e, posteriormente, em conversa com os licenciandos, explicavam sobre o que estavam observando nas fotografias.

Assim, a fala dos estudantes diante do que estava sendo captado nas fotos discorre sobre a conotação de Roland Barthes, ou seja, a mensagem conotada, que resulta da forma como as pessoas veem as imagens, trazendo com ela e através dela, suas opiniões a respeito do que se observa (Silva, 2014). Vale ressaltar que, à medida que os estudantes expressavam suas opiniões diante do que estava sendo fotografado e observado no ambiente, os licenciandos gravavam as suas falas, possibilitando a sua coleta e análise.

Consideramos muito proveitoso esse momento, durante a atividade pedagógica os estudantes puderam refletir sobre o antes que não está visível aos seus olhos, um estímulo da consciência ambiental e, assim, colaborar com a formação de um cidadão consciente, responsável e multiplicador de valores ecológicos. Nesse sentido, Freire (2005), explica que o ser humano tem capacidade de intervir no mundo, a partir do conhecimento sobre o mundo.

Vale ressaltar que, sendo os estudantes menores de 18 anos, os licenciandos foram por todo o trajeto com eles e diante disso, observaram que muitas imagens captadas eram bastante similares, ou seja, continham o mesmo tipo de poluição. Assim, realizamos um recorte de algumas imagens que chamaram mais a atenção deles durante a visita e as suas considerações sobre elas.

Primeiramente, temos as fotografias captadas por um grupo de estudantes do projeto "CAVinho" (A e B), as quais representam um esgoto a céu aberto e resíduos sólidos em local inapropriado para a coleta seletiva respectivamente, conforme a figura 1, a seguir.

Figura 1. Exemplos de imagens captadas pelos estudantes representando um esgoto a céu aberto e muitos resíduos sólidos (lixo) descartados em local à deriva na comunidade.



Fonte: Acervo dos Autores.

Numa visão geral, a partir da visita à comunidade, os estudantes relataram que o acúmulo de lixo é devido aos descartes inadequados dos resíduos sólidos pela comunidade, tais atos provocariam o aumento da poluição no local. Diante disso, o esgoto a céu aberto e os materiais acumulados naquele espaço trazem à população consequências negativas como doenças, aparecimentos de roedores, mau cheiro, etc., que prejudicam o bem estar e convívio social daquela comunidade.

Na figura 1, os estudantes que fizeram o registro, apontaram a imagem A como *"um ambiente sujo, que fede e que pode trazer doenças"*, e a imagem B, *"os lixos são sempre poluição e que as pessoas mal educadas jogam nas ruas"*. Para tanto, Vianna (2004), esclarece que isso promove o aparecimento de diversas doenças decorrentes do descarte incorreto do lixo e Kleiman (2003) discorre que essa situação pode está relacionada à precariedade do ambiente doméstico e, por vezes, à educação de higiene básica.

Na visão do outro grupo, a quantidade de entulhos de resíduos representa *"uma poluição causada pelos moradores, sendo o lixo urbano responsável pelos impactos ambientais negativos"*. Isso reforça a ideias de Mucelin e Belline (2008), quando da produção exacerbada e descontrolada de lixos pela população acarreta grandes impactos ao ambiente.

Na figura 2, a seguir, a imagem fotografada revela uma visão mais panorâmica do estado do ambiente poluído, com grande quantidade de poluentes próximos a área "verde" da comunidade.

Figura 2. Exemplos de imagens captadas pelos estudantes representando uma área "verde" poluída com resíduos sólidos descartados aleatoriamente em terreno baldio.



Fonte: Acervo dos Autores.

Inicialmente, consideramos que o grupo que captou a imagem não fez referência à vegetação espontânea presente no local, mas ao depósito de lixo que os impossibilitam de brincar, relatando que *"antes tinha mais espaços para brincar, mas agora não tem"*. Assim, percebem a poluição ambiental ocupou o seu espaço de lazer, impedindo-lhes de o utilizarem para seu divertimento.

### III Encontro

Após essas considerações, oportunizamos aos grupos exporem sua visão sobre um ambiente mais equilibrado e com menos poluição explicitado por seus "desenhos", conforme a figura 3, a seguir.

Figura 3. Exemplos de desenhos produzidos pelos grupos representando suas expectativas para um ambiente menos poluído.



Fonte: Acervo dos Autores.

Na figura 3, na imagem A, um grupo afirmou que um lugar "com sujeira traz doenças e não deixa as crianças brincar". Desse modo, fez referência a uma comunidade sem lixo e o anseio por uma área limpa. Assim, em meio a tanta poluição percebemos um desejo por uma comunidade em que se possa brincar e aproveitar a sua infância.

Também, deixaram implícito o desejo de uma coleta seletiva na comunidade, a fim de diminuir o acúmulo de lixo que, de certa forma, impede as suas atividades e aumenta o risco de doenças. A separação do lixo pelas lixeiras coloridas representada na figura 3, tanto na imagem A quanto na imagem B, conota essa necessidade da coleta seletiva, que minimizaria os impactos ambientais. Para Monteiro et al. (2001), a reciclagem é um processo de separação de materiais do lixo domiciliar, que incluem: papéis, plásticos, vidros e dentre outros materiais, com o intuito de trazê-los de volta à indústria para serem transformados em outros materiais e são transformados em produtos comercializáveis.

Ainda na figura 3, na imagem B, o desenho foi feito com ilustrações de um rio e uma rua limpa, ou seja, o grupo procurou demonstrar que se pode existir a convivência racional entre a natureza e a presença humana. Eles expressaram: "ambiente limpo faz bem, o ser humano respira melhor se não cortar as árvores, coleta os lixos com as lixeiras e não causa enchentes". Ou seja, o cuidado com o ambiente pode colaborar com o equilíbrio, mantendo uma relação saudável com o meio e, conseqüentemente, consigo mesmo.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de imagens permitiu a assimilação dos conteúdos, bem como a sistematização de ideias dos alunos, possibilitando a sua reflexão sobre a problemática da poluição ambiental e estimulando ações, cujos efeitos podem ser evidenciados pelas falas sobre as imagens com conteúdo de caráter poluidor e pelos desenhos que enfocam o desejo de melhorias e minimização desses problemas.

A proposta a partir da análise imagética, através dos registros fotográficos no local, promoveu aos estudantes significativas reflexões sobre a problemática enfrentada pelos moradores locais e constituiu um ponto chave para o surgimento de uma sensibilização coletiva sobre os principais problemas ambientais na comunidade.

A inserção da proposta do projeto de abordar discussões sobre os impactos da poluição na comunidade atrelada à experiência de visita atuaram como potencializadores da consciência ambiental, muito bem explicitada na produção nos desenhos dos estudantes.

As atividades de ensino promoveram um novo olhar sobre as discussões propostas, colaborando para estimular o senso crítico, as mudanças de comportamentos, valores, atitudes e desenvolvimento da consciência ambiental dos estudantes.

No ambiente formal ou não formal de ensino é sempre importante incentivar as discussões sobre o ambiente usando de práticas diversas, a fim de permitir que o ser humano reflita sobre suas múltiplas relações com o ambiente participando ativamente do "meio em que vive", atuando com transformadores sociais.

Por fim, a parceria entre Universidade, o projeto de extensão "Cavinho" e a Comunidade local por meio dos estudantes, representam uma tríade importante e permitem que essas ações possam ocorrer mais ativamente e com retorno significativo.

# REFERÊNCIAS

Barros, J. C. P. (2015). A Educação Ambiental como proposta de reabilitação psicossocial de usuários de álcool e outras drogas. 46 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Educação Ambiental), Faculdade Frassinetti do Recife, Recife.

Barthes, R. (1990). O óbvio e o obtuso: ensaios criticos III. Rio de Janeiro: Nova Fronteira.

Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Casa Civil,

Brasil. (1998). Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF.

Brilhante, O. M., & Caldas, L. Q. (1999). Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental. Rio de Janeiro: Fiocruz.

Ferreira, A. B. H. (2010). Miniaurélio: o dicionário da língua portuguesa. 8ª ed. Curitiba: Positivo.

Freire, P. (2005). Pedagogia da Autonomia. 31ª ed. São Paulo: Paz e Terra.

Freitas, R E., & Ribeiro, K. C. C. (2007). Educação e percepção ambiental para a conservação do meio ambiente na cidade de Manaus uma análise dos processos educacionais no centro municipal de educação infantil Eliakin Rufino. Revista Eletrônica Aboré, (3).

Kleiman, M. (2003). Infra-Estrutura e Processo de Urbanização. Resenha Urbana, 3 (5).

Leff, H. (2001). Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 4ª ed. Rio de Janeiro: Vozes.

Lück, H. (200). A gestão Participativa na Escola. Petrópolis: Vozes.

Melo, S. W. S. (2014). Abordagem sobre Meio Ambiente: uma proposta no ensino de ciências na educação de jovens e adultos. 30p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão.

Monteiro, J. H. P., et al. (2001). Manual de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Administração Municipal.

Mucelin, C. A., & Bellini, M. (2008). Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Sociedade & Natureza*. Uberlândia, (20), 111124, jun.

Neves, R. F. (2015). Abordagem do Conceito de Célula: uma investigação a partir das contribuições do Modelo de Reconstrução Educacional (MRE). 264f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática), Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.

Odum, E. P. (1988). *Ecologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Pralon, L., & Gouvea, G. (2009). Imagens da saúde no livro didático de ciências. In Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. Florianópolis, SC. Anais da Associação Brasileira de Pesquisa em Ensino em Ciências - ABRAPEC.

Ricklefs, R. E. (2010). *A Economia da Natureza*. 6ª ed. Guanabara Koogan.

Santos, D. F. B. (2015). As Palafitas na Comunidade dos Coelho: Um olha fotográfico sobre o Meio Ambiente. 40p. Especialização (Auditoria e Perícia Ambiental), Faculdade Frassinetti do Recife - Fafire, Recife.

Silva, V. M. (2015). Acessibilidade Nno Centro Acadêmico de Vitória: um estudo de caso nas Ciências Biológicas. 51p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão.

Viana, R. G. (2004). *Degradação Ambiental e Direito*. Marinha do Brasil: Diretoria de Portos e Costas.

Zuquim, F. A., Fonseca, A. F., & Corgozinho, B. M. S. (2012). Educação ambiental e cidadania. *Educação Ambiental e Ação*. 41 (11). Setembro-Novembro.

*Data de submissão: 25/08/2019*

*Data de aceite: 20/11/2019*