

Educação ambiental como paradigma para a construção da sustentabilidade

Environmental education as a paradigm for the construction of sustainability

Aline Cândida da Silva¹, Gláucia Machado Mesquita² e Marco Aurélio Pessoa de Souza³

¹Engenheira Ambiental, Faculdade Araguaia, Goiânia, GO, Brasil

²Doutora, Solo e Água, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil

³Doutorando, Departamento de Zootecnia, PUC-Goiás, Goiânia, GO, Brasil

Resumo

Educação ambiental é o primeiro passo para alcançar a sustentabilidade. O crescimento populacional está conciliado com o aumento no consumo e produção de resíduos. O comportamento da sociedade vem promovendo um alto impacto ambiental e social. Deve haver uma reeducação nos modelos atuais voltados a preservação. É possível identificar interesse de diversas áreas de atuação sobre aspectos do meio ambiente, que estão relacionados com o social e econômico. Foi realizada uma revisão de artigos para identificar como está sendo implantada a educação ambiental em escolas, empresas e na sociedade. Acompanhamento do plano de gestão ambiental em empreendimento residencial assim como a implantação da gestão de resíduos e técnicas que minimizem danos ao ambiente, em conjunto com o esclarecimento e educação dos envolvidos no projeto da Associação Jardins Florença. Educadores, empresários, governantes, ou seja, todos devem adquirir e rever a importância que o meio ambiente representa para a manutenção da vida.

Palavras-chave: Interdisciplinaridade. Sustentabilidade. Gestão Ambiental.

Abstract

Environmental education is the first step to achieve sustainability. Population growth is reconciled with the increase in consumption and waste generation. The behavior of the company has been promoting a high environmental and social impact. There should be a re-education in current models aimed at preservation. You can identify interest of several areas on aspects of the environment that are related to the social and economic. An article review was conducted to identify environmental education as is being implemented in schools, businesses and society. Monitoring of the environmental management plan for residential development as well as the implementation of waste management and techniques that minimize damage to the environment, together with the information and education of those involved in the Association Gardens Florence project. Educators, business people, government officials, that is, everyone should acquire and review the importance that the environment is for the maintenance of life.

Keywords: Interdisciplinarity. Sustainability. Environmental Management.

1 Introdução

Até a promulgação da Constituição Federal de 1988, a política ambiental brasileira foi gerida de forma centralizada, sem a participação popular na definição de suas diretrizes e estratégias da Lei Federal nº 6.938, de 31/08/81, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente.

Em meados da década de 1980, ocorreram os primeiros encontros nacionais, organizações ambientalistas e incorporação de movimentos sociais e educadores voltados ao meio ambiente. Falar em meio ambiente era pensar em relações ecológicas descoladas da totalidade social ou algo que impedia o desenvolvimento do país.

Assim, a Educação Ambiental foi inserida nos setores científicos e governamentais para conservar os bens naturais. Entende-se por Educação Ambiental, de acordo com o Art. 1º da LEI Nº 9.795/1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, como os processos, conhecimentos, habilidade, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e a sua sustentabilidade.

Segundo Freire (2001), até anos 70 o conceito de ambiente circunscrevia-se aos aspectos biológicos e físico-químicos. A partir da conferência de Estocolmo, realizada, em 1972, pela UNESCO, o conceito de ambiente passa a contemplar aspectos sociais, econômicos e culturais.

O consumismo provoca degradação do meio ambiente e fragilidade do conhecimento humano a respeito dos impactos ocasionados pelo uso incorreto dos recursos renováveis e não renováveis. Os principais problemas surgiram nos anos de 1970, quando começaram as manifestações exigindo diversos temas, como direito da mulher, revolução estudantil, exigência de organizações democráticas, direitos à liberdade, educação, entre outros.

Na questão educativa, processavam-se críticas à educação tradicional e surgiram movimentos de renovação em educação. Nos anos de 1970, ocorreram fatos que difundiram a preocupação com a natureza, mas desde 1950 também foi identificadas contaminações do ar, do mar, do solo, intoxicação com mercúrio, redução da vida aquática em lagos urbano, morte de aves e entre outros acontecimentos que foram notórios a partir dessas décadas.

Assim, os países começaram a temer a segurança do homem no futuro. Ainda não era debatido sobre a Educação Ambiental, mas os problemas ambientais já mostraram preocupação com o modelo desenvolvimento capitalista. Na área científica já era possível ver a necessidade emergente em relação aos problemas ambientais.

Sustentabilidade é a capacidade que o ser humano tem de se satisfazer no presente sem comprometer as gerações futuras. Ou seja, o consumo e a necessidade de usufruir das matérias primas são essenciais para o ser humano, porém deve-se saber usufruir menos e conscientemente.

Segundo Dias (2010), a educação ambiental foi identificada como elemento crítico para a promoção do novo modelo de desenvolvimento e que realizada de modo eficaz, chega a resultados prazerosos em relação ao mundo sustentável.

A educação ambiental está diretamente ligada aos impactos gerados pelo mal gerenciamento de resíduos, por exemplo. É necessário saber sobre reciclagem, o que cada resíduo pode interferir no impacto ambiental e ações que minimizam estes impactos. A prática desse sistema de gestão deve ser analisada e monitorada a fim de rever os métodos utilizados e eficácia dos mesmos.

Foram utilizadas referências de artigos científicos publicados sobre a educação ambiental nas escolas, empresas e sociedade. Os parâmetros analisados em escolas foram de faixas etárias, em empresas foram analisadas pelo porte médio ou grande. Na sociedade, parâmetros como poder aquisitivo e processo evolutivo foram utilizados.

Objetiva-se analisar a deficiência de gestão de educação ambiental que interfere diretamente na construção da sustentabilidade, pois não é possível desenvolver planos de gestão nos municípios se a população e diretrizes não trabalharem juntos com os mesmos objetivos. A investigação do tema de

pesquisa “Educação ambiental como paradigma para a construção da sustentabilidade” deu-se por meio de uma pesquisa exploratória e descritiva. Exploratória porque gera conhecimento sobre o tema através de um Portfólio Bibliográfico e, por consequência, gera reflexão do assunto junto aos pesquisadores; descritiva porque tem o objetivo de identificar características das publicações e referências em um conjunto de banco de dados.

2 Metodologia

2.1 Educação Ambiental em Instituições de Ensino

Segundo Savani (1994), a Educação é a forma que o homem tem de se apropriar da produção de conhecimento gerado ao longo da história pela humanidade, cultura, o que ele considera uma “segunda natureza”, pela história dos homens, que se formam como indivíduos e que produzem também coletivamente, novos conhecimentos. Assim, cada um poderá criticar a realidade e participar das mudanças que queira lutar.

De acordo com Cichoski (2005), em pesquisa levantada sobre o estudo à importância da educação ambiental em escolas públicas de Ensino Médio de Curitiba-Paraná, constatou-se que não tem destaque no currículo de escolas estaduais pesquisadas.

A Educação Ambiental deve ser construída com novas formas de pensar e de acordo com a atualidade, pois hoje está distante de ser uma prática interdisciplinar no âmbito de escolas estaduais.

Desde os primeiros anos escolares, as crianças devem receber instruções sobre o meio ambiente e impacto gerado. Nas escolas brasileiras, a Educação Ambiental (EA) não é ministrada em uma matéria específica. Na maioria das escolas é transmitida por meio de outras, como Ciências ou Sociedade e Natureza.

As crianças têm mais facilidade em conhecer e explorar tudo o que aprendem. Por essa razão, a EA em escolas de Educação Infantil e Fundamental é tão importante. São repassados a elas, conceitos sobre o que é a natureza, como funcionam os ciclos, a importância para os seres vivos. Conciliado a isso, também são alertadas sobre os impactos que existem ou que podem surgir. Já nessa faixa etária (2 a 14 anos de idade), as crianças podem ser preparadas para diagnosticar problemas atuais e propor possíveis soluções. Elas tendem a ser mais engajadas a participar de causas ambientais.

No Ensino Médio (14 a 18 anos de idade), os adolescentes já tem uma opinião formada sobre a maioria dos assuntos. Nessa faixa etária já é possível perceber que há mais interesse por tecnologia. É possível incentivar o uso da tecnologia gerando menos impacto ao meio ambiente e desenvolver práticas sustentáveis destinadas a sociedade.

Segundo Reigada & Reis (2004), a EA contribui para que o indivíduo seja parte atuante na sociedade, aprendendo a agir individual e coletivamente na busca de soluções. Esse papel educacional tem sido cumprido pela educação formal- nas escolas- e pela educação não formal, realizada pelas ONGs, organizações de cidadãos, associações de moradores e trabalhos voluntários.

Com crianças e adolescentes é possível trabalhar de diversas formas com diferentes métodos. Um exemplo seria a inserção das crianças na área de reutilização. As oficinas são um método interativo que proporcionam melhor compreensão e prática sobre os assuntos estudados. A partir da interação das crianças e adolescentes, estas são capazes de expandir o conhecimento e proporcionar inovações no ramo da reciclagem (Figura 1).



Figura 1 - Marcador de página de palito de picolé confeccionado por crianças.

A criatividade nessa faixa etária está bastante aguçada. Ao ver formas geométricas em semelhança com os objetos que podem ser reutilizados, a criatividade é primordial para desenvolver os novos brinquedos ou objetos.

Adolescentes se mostram interessados em inovações tecnológicas. É possível trabalhar isso e incentivar criações voltadas a sustentabilidade e que geram menor impacto ao meio ambiente. No ensino médio há as "Feiras científicas" ou "Mostras Pedagógicas" onde educação infantil, ensino fundamental e médio exibem seus projetos de pesquisas.

Nos últimos anos, percebe-se o interesse em relação à área do meio ambiente. Escolas e faculdades promovem gincanas, feiras, seminários e oficinas voltadas à preservação e sustentabilidade.

De acordo com o Art. 7º da Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999, referente da Política Nacional de Educação Ambiental, além do Sistema Nacional do Meio Ambiente- SISNAMA, instituições educacionais públicas e privadas, órgãos da União Estados, Distrito Federal e Municípios, e organizações não governamentais com atuação em educação ambiental, são envolvidas na esfera de ação da Política Nacional de Educação Ambiental. Com a Lei Nº 9.795/99, é obrigatória a capacitação dos profissionais da educação na área do meio ambiente e o incentivo e apoio a iniciativas sobre a questão ambiental.

Com a boa qualidade de ensino, é possível diagnosticar notoriamente o desempenho dos alunos. O preparo do profissional de educação é essencial para haver maior conscientização e aprendizado dos alunos. A educação ambiental deve ser trabalhada tanto em escolas públicas quanto privadas, com os mesmos princípios e objetivos.

2.2 Educação Ambiental em Empresas

De acordo com Tamaio (2008), em Educação Ambiental no Brasil, a origem e a institucionalização da EA no Brasil foram diretamente influenciadas pelos resultados e desdobramentos das grandes conferências ambientais internacionais promovidas pela ONU, as quais se traduziram em uma instância de disputa sobre os interesses hegemônicos do capitalismo na sua relação de apropriação da natureza.

Com a evolução da tecnologia, empresas conseguem produzir mais em menos tempo. Logo, produzem mais resíduos que devem ter a destinação correta para não gerar maiores impactos ao meio ambiente.

A publicidade conveniada com as empresas começou a trabalhar mais sobre a questão meio ambiente e divulgar ações sustentáveis nas redes sociais e na mídia em geral. É considerado o "Selo Verde" que foi estabelecido pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) que certifica produtos e serviços socialmente justos, economicamente viáveis e ambientalmente corretos, por meio de uma marca colocada no produto. Consiste em uma metodologia voluntária de certificação que informa aos consumidores sobre quais produtos são menos agressivos ao meio ambiente.

Houve o maior interesse de empresas sobre o Selo Verde, pois a sociedade começou a se mostrar mais interessada às questões ambientais. Muitas vezes a postura da empresa diante ao meio ambiente desperta maior interesse aos consumidores que se preocupam com o "Marketing Verde" na sociedade.

Segundo Baroto (2007), marketing verde é quando a empresa que divulga o que tem feito em prol do meio ambiente e, desse modo, procura sensibilizar o consumidor para que ele também participe deste processo, já que a responsabilidade de preservar os recursos escassos é de todos.

O Marketing Verde tem como objetivo mostrar ao consumidor qual produto é mais saudável, gera mais qualidade de vida e provoca menos danos ambientais levando em consideração os benefícios proporcionados indiretamente pelo consumo destes produtos. Divulgando sua preocupação com o meio ambiente, sensibiliza o consumidor a preservar os recursos.

Cada empresa utiliza seu marketing verde de forma que consigam se sobressair sobre outras empresas no mercado. Essa concorrência no mercado consumidor trabalhar indiretamente com a educação ambiental. A sociedade passa a criar critérios e exigências sobre seus produtos. Hoje, grandes empresas aderiram à preocupação com o meio ambiente.

A partir de 2008, o processo *Bottle-to-Bottle* de reciclagem de garrafas PET em novas embalagens está regulamentado no Brasil. Este processo foi implantado nos Estados Unidos da América desde a década de 90 onde as garrafas pós-consumo são selecionadas, moídas e limpas por um processo de intensa lavagem para depois serem utilizadas no processo convencional.

A intenção é desviar o resíduo plástico dos aterros e utilizar apenas 0,3% da energia total necessária para a produção da resina virgem. Com a regulamentação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) da Resolução- RDC n.º 20 (26 de Março de 2008), as garrafas PET recicladas podem ser, a partir de então, convertidas em embalagens de produtos alimentícios. As novas embalagens serão homologadas com adição de 10% a 30% de resina reciclada em sua composição.

Alternativa sustentável utilizada por empresa de bebidas são as embalagens retornáveis. Além das de garrafa de vidro, é possível adquirir as garrafas de plástico biodegradáveis. O valor do produto na base de troca de garrafas é inferior comparado ao valor cobrado pelas garrafas PET convencional. Outras empresas de bebidas aderiram também às garrafas retornáveis.

2.3 Educação Ambiental na sociedade

Ruscheinky (2002) faz uma reflexão da importância da educação ambiental no reordenamento do meio ambiente, na valorização da cidadania e na consolidação da democracia abrangendo as dimensões: social, política e econômica. Segundo ele, a educação ambiental é extremamente importante no século XXI, pois se necessita de uma reforma no sistema educativo atual, tornando-o capaz de acompanhar as velozes mudanças da sociedade e apoiando a adoção de uma visão mais sistêmica que norteará as práticas pedagógicas.

De acordo com Martins (2009), os indivíduos neoclássicos são livres e dispõem de todas as informações necessárias para tomarem decisões de forma racional, baseado em referências. Cita ainda que, a ação dos indivíduos é o mercado e as críticas às posturas inadequadas, alteram historicamente sobre as preferências.

Para obter uma sociedade sustentável Ruscheinsky (2002), diz que deve existir uma sociedade não capitalista, onde a questão ambiental é entendida como um fator de restrição de primeira ordem as atividades econômicas. Para ter uma sociedade sustentável é necessária a democracia para gerar uma nova cidadania. O autor relata ainda que, deve existir uma relação harmônica entre sociedade e meio ambiente, pois não é possível a existência da vida saudável com o meio ambiente degradado.

Deve ocorrer a construção de cidadania constituída de sujeitos de batalha por movimentos sociais voltados também ao meio ambiente. Devemos ter claro que todas as ações que comprometem as condições ambientais de existência e de trabalho atentam contra direitos ambientais de indivíduos e coletividade. Essa insustentabilidade gerada pelos conflitos sociais ameaça o meio ambiente e exige que a sociedade crie princípios democráticos sobre a natureza, como igualdade na distribuição de

recursos naturais e solidariedade das populações de compartilhar o meio ambiente comum. (RUSCHEINSKY,2002).

Acselrad (1992), diz que na medida em que tais princípios sejam observados e tenhamos clareza de que o meio ambiente é o suporte natural de vida e do trabalho das populações, estaremos restringindo de forma mais consequente à degradação do meio ambiente e, por consequência, assegurando os direitos dos cidadãos a vida e ao trabalho. Irá interferir então na constituição do meio econômico, buscando inovações ambientais.

A sociedade tem se mostrado com maior interesse a questões ambientais. Os impactos negativos causados pelo mau gerenciamento de resíduos, uso incorreto dos recursos naturais, emissão de gases poluentes, contaminação do lençol freático, entre outros fatores que prejudicam o meio ambiente, vem servindo de alerta a população há décadas. Por estes fatores, a adesão ao desenvolvimento sustentável se torna cada vez mais importante.

Bourguignon & Morrison (2002), diz que o desenvolvimento sustentável é uma evolução em relação à antiga ideia e desenvolvimento ao incorporar a necessidade de uma igualdade entre gerações. Essa eliminação da desigualdade entre gerações é um pouco mais ampla que a redução da desigualdade de renda que normalmente é vista em noticiários. Segundo Bourguignon & Morrison (2002), essa desigualdade de renda pode ser reduzida e dados mostram que isso aconteceu no mundo todo desde a metade do século XIX, mesmo que a desigualdade de renda entre países tenha aumentado.

Há um descompasso entre a nova realidade social resultante do avanço científico e tecnológico e também da capacidade de adaptação dos cidadãos. Isso pode levar ao desajuste social, perda de mercados às empresas e descrédito ao governo.

3 Resultados e discussão

Em trabalhos realizados junto à sociedade podemos citar as ações desenvolvidas com a Associação Jardins Florença, localizada na cidade de Goiânia-Goiás, é um condomínio horizontal fechado que contempla 362 residências. Neste empreendimento trabalha-se a implantação da gestão ambiental no seu cotidiano, como programa de educação ambiental com crianças e adultos.

Com sua gestão ambiental implantada desde 2009, exerce um papel fundamental para conservação e estímulo à educação ambiental e já ganhou por duas vezes o Prêmio Referência SECOVI Goiás (2012 e 2013), voltado a homenagear administradores de empresas. Programas cotidianos, como a coleta de recicláveis e orgânicos, contribuem significativamente para a diminuição do índice de resíduos nos aterros de Goiânia. Outros programas foram implantados em 2013 pela empresa e já geram excelentes resultados, pois há um trabalho de educação ambiental com os moradores, em todos os eventos ou meios de comunicação.

Os programas são decorrentes de um bom norteamto sobre questões ambientais são os programas de Coleta de Resíduos Eletrônicos, Coleta de Pilhas e Baterias, Coleta de Óleo Residual e Programa Mosquitérica. Todos estes programas citados apresentam um resultado positivo em relação aos problemas de contaminação do lençol freático, no tratamento de esgoto ou poluição dos cursos d'água e proliferação do mosquito transmissor da Dengue, que é um exemplo de ausência de educação ambiental, pois o mosquito se reproduz por descaso nas ações antrópicas. Logo, o vetor vírus se prolifera e atinge um alto índice de contaminação nas famílias brasileiras.

A Mosquitérica foi desenvolvida e patenteada (PAT. REQ. 011574) pelo brasileiro, Sr. Antônio C. G. Pereira, para evitar a proliferação dos mosquitos transmissores de doença aos seres humanos. O Prof. Maulori Curié Cabral, da UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) desenvolveu a mosquiteira genérica, utilizando garrafas PET. A Mosquitérica auxilia na diminuição da população de mosquitos da Dengue e identificar se há mosquitos na região. Trabalha-se assim, a conscientização e educação ambiental da comunidade para que esta não tenha uma proliferação do mosquito *Aedes Aegypti*. Somente as fêmeas das espécies hematófagas necessitam de sangue dos animais. Se estiverem contaminadas, fabricam vírus e os armazenam em suas glândulas salivares. Ao picar, inoculam vírus

em nas outras pessoas. Mas, se não estiverem contaminadas podem adquirir a virose ao picar alguém infectado.

Doenças como Dengue, Febre amarela, Encefalites e a Febre do Oeste do Nilo são exemplos de doenças febris veiculadas por mosquitos (CABRAL, 2011). As fêmeas precisam de sangue para completar a fabricação dos ovos. Dos ovos nascem as larvas que passam por quatro estágios até atingirem a fase de pupa, que por metamorfose transformam em mosquitos adultos. Quando essa sequência de eventos ocorre dentro da Mosquetérica, os adultos ficam presos e assim, impedem de cumprirem novo ciclo de vida.

Este exemplo citado é desenvolvido tanto em comunidades como em empresas de grande a médio porte, indicando que é possível desenvolver de forma simples, uma educação ambiental voltada a ações de sustentabilidade nas empresas e até mesmo em indústrias.

4 Conclusão

É necessário saber que sustentabilidade não é um tema individual, mas sim coletivo e necessário para o desenvolvimento. Na deficiência de métodos para educação ambiental e reeducação ambiental na sociedade percebe-se a necessidade de programar um modelo de educação ambiental eficaz em escolas, empresas e até em órgãos públicos.

Conciliada a isso, tem-se que pensar na reeducação ambiental, pois muito tem conceitos desatualizados e ineficazes sobre processos e procedimentos da sustentabilidade. Para isso, é necessário diagnosticar o que precisa ser melhorado e adaptado às mudanças de comportamento social.

O crescimento populacional está conciliado com o aumento na produção de resíduos, já que a medida o que índices populacionais aumentam, aumenta o consumo. Este crescimento tende a aumentar cada vez mais, necessitando urgentemente de planos eficazes para controlar esse tipo de problema. Comportamento consumista e avanços tecnológicos geram mais resíduos e promovem aumento nos impactos ambientais. A população é escrava do consumo e isso é inevitável, pois avanços tecnológicos permitem que consumidores tenham acesso a comodidades em escala individual.

As diferentes classes econômicas interferem na construção da sustentabilidade, pois classe mais alta tem mais acesso a bens de consumo individual. Além de facilidade econômica de obter produtos novos, o hábito de substituição é bem diagnosticado. Então, conclui-se que quanto maior a classe, maior será os resíduos gerados. No caso das classes baixas, geralmente não há a disposição correta dos resíduos. Muitos se sustentam através de coleta de recicláveis, onde moram em péssimas condições ambientais e sanitárias. Sendo a reeducação ambiental, a consciência da sustentabilidade deve ser esclarecida e trabalhada.

As diversas classes econômicas devem doar-se em prol da sustentabilidade. Quando os resíduos são mal direcionados, dificultam o gerenciamento dos mesmos até a destinação correta e muitas vezes impossibilitam que possam ser reciclados. Saber sobre contaminação do solo e lençol freático está diretamente interligado ao manejo dos resíduos e proporcionam melhor construção sustentável. Devem-se haver atitudes que auxiliam para programar ações sustentáveis, gerando assim menos impacto ambiental.

É possível identificar o interesse de diversas áreas de atuação em relação ao meio ambiente. Diversos profissionais hoje, se mostram preocupados com a causa inter-relacionando os aspectos do meio ambiente como o meio social.

Nos artigos revisados neste trabalho de pesquisa, foi possível identificar que a maioria dos autores vê a importância da educação ambiental como importante ferramenta, no intuito de formar uma sociedade que contribua para o reaproveitamento, preservação da natureza, medidas que diminuam ou impeçam o aquecimento global, conservação da fauna e flora, diminuição dos resíduos inorgânicos. Educadores, empresários, governantes, famílias de todas as classes, todas as etnias, ou seja, toda humanidade deve mudar conceitos e rever a importância que o meio ambiente representa para a manutenção da vida.

Referências

- Ascelrad, H. **Nanotecnologias: Inovações para o mundo de Amanhã**. Direção Geral de Investigação, Bruxelas. Meio Ambiente e Democracia. Rio de Janeiro, IBASE, pp.19 Comissão Europeia, 1992.
- Baroto, A. **Marketing verde**. Paraná, 2007.
- Bourguignon, F.; Morrison, C. **Inequality Among World Citizens: 1820-1992**. American Economic Review, v.92, 2002.
- BRASIL. **Lei 12.305, de 27 de abril de 1999**. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília, 1999.
- Cabral, M. C. **Motivação educacional para o controle de artrópodes transmissores de infecções**, [online]. UFRJ, 2011.
- Cichoski, M. **Educação Ambiental em duas escolas públicas de Ensino Médio de Curitiba- Paraná**. Revista Lusófona de Educação, p. 288, 2005.
- Dias, G. F. **Educação Ambiental- Princípios e Práticas**. Revista Ampliada, 9ª. ed, p. 551, 2010.
- Freire, P. **Educação ecológica, desenvolvimento comunitário e cidadania planetária**. Colóquio Internacional Paulo Freire, Recife-PE-Brasil, 2001.
- Kawasaki, C. S.; Carvalho, L. M. **Tendências da pesquisa em Educação Ambiental**. Educ. rev.[online]. 2009, vol.25, n.3, pp. 143-157. ISSN 0102-4698.
- Martins, P. **Nanotecnologia e meio ambiente para uma sociedade sustentável**. Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo-IPT, 2009.
- Reigada, C.; Reis, M. F. C. T. **Educação Ambiental para crianças no ambiente urbano: Uma proposta de pesquisa- ação**. Ciência e Educação, v.10, n.2, p.149-59, 2004.
- Reigota, M. **O Estado da Arte da Pesquisa em Educação Ambiental no Brasil**. Projeto em Educação Ambiental, [online]vol.2, n.1, p. 36-66, 2007.
- Ruscheinsky, A. **Educação Ambiental: Abordagens Múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, p 183, 2002.
- Saviani, D. **Sobre a natureza e especificamente da educação**. In: Saviani, D. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. São Paulo: Cortez, 1994.
- Tamaio, I. **A política pública de educação ambiental**. Educação Ambiental no Brasil- Salto para o futuro. Ano XVIII boletim 01 - Março de 2008.