



EDUCAÇÃO AMBIENTAL: AÇÕES NA ESCOLA MUNICIPAL ARLINDO FERNANDES DE OLIVEIRA, CAXIAS MARANHÃO¹

Edvania da Conceição Sarmento (2); Livia da Silva Gaspar dos Santos (2); Lourhana dos Santos Oliveira(2); Anny Mykaelly de Sousa (2); Daniel Silas Veras dos Santos (3); Maria Verônica Meira de Andrade (4)

¹Projeto financiado pela Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado do Maranhão – FAPEMA.

²Discentes e bolsistas - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, IFMA Campus Caxias; e-mail: edvaniasarmento@gmail.com, liviaczoo.15@gmail.com, lourhannaoliveira@gmail.com, daniel.vers@ifma.edu.br, veroniceameira@ifma.edu.br

^{3,4}Professor (a) Orientador e Coorientadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus Caxias; e-mail: daniel.veras@ifma.edu.br; veroniceameira@ifma.edu.br.

RESUMO

A EA é um tema muito discutido atualmente devido ao fato de se perceber a necessidade de uma melhoria do mundo em que vivemos, notasse facilmente que estamos regredindo cada vez mais em nossa qualidade de vida de modo geral, nos deixando levar por obrigações diárias. As questões ambientais estão cada vez mais presentes. Contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização, tendo em vista que é mais fácil conscientizar as crianças do que os adultos. Nesse sentido o objetivo desse projeto é analisar, avaliar e diagnosticar impactos ambientais no riacho Lamego, com ações de sensibilização na escola Arlindo Fernandes de Oliveira, bairro Eugênio Coutinho. As atividades serão desenvolvidas na escola, onde foi realizada, apresentação do projeto aos gestores, nas proximidades do riacho Lamego foi realizado o levantamento florístico, no qual foi feita a coleta de plantas, levadas para laboratório para fazer melhor identificação, utilizou-se uma lupa para auxílio e um microscópio óptico, onde foram feitas exsiccatas, as espécies foram coletadas no entorno do riacho. Posteriormente, os dados obtidos com as análises serão discutidos com os alunos para melhor compreensão dos mesmos em relação à preservação do local. Será feita a análise físico-química da água, proveniente do riacho Lamego onde será medido o PH da água, além da pesquisa aplicada conta-se com a realização de jogos lúdicos, oficinas e palestras com discentes e pais, abordando a importância da preservação de recursos naturais.

Palavras – chave: Impactos, sensibilização, ludicidade.



INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é considerada inicialmente como uma preocupação dos movimentos ecológicos com a prática de conscientização, que seja capaz de chamar a atenção para a má distribuição do acesso aos recursos naturais, assim como ao seu esgotamento, e envolver os cidadãos em ações sociais ambientalmente apropriadas (CARVALHO, 2006).

A EA é um tema muito discutido atualmente devido ao fato de se perceber a necessidade de uma melhoria do mundo em que vivemos, pois é facilmente notado que estamos regredindo cada vez mais em nossa qualidade de vida de um modo geral, nos deixando levar por nossas obrigações diárias. Nosso tempo nos parece cada vez mais curto porque temos cada vez mais compromissos (GUEDES, 2006).

A educação ambiental ganhou notoriedade com a promulgação da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu uma Política Nacional de Educação Ambiental e, por meio dela, foi estabelecida a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis do ensino formal da educação brasileira. A lei 9.765/99 precisa ser mencionada como um marco importante da história da educação ambiental no Brasil, porque ela resultou de um longo processo de interlocução entre ambientalistas, educadores e governos (BRASIL, 1999).

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil conscientizar as crianças sobre as questões ambientais do que os adultos.

Nas escolas a EA contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade (MEDEIROS, *et al*, 2011).

Ainda os mesmos autores afirmam que a escola é o lugar onde o aluno irá dar sequência ao seu processo de socialização, no entanto, comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no decorrer da vida escolar com o intuito de contribuir para a formação de cidadãos responsáveis, contudo a escola deve oferecer a seus alunos os conteúdos ambientais de forma contextualizada com sua realidade.

É necessário enfrentar as dificuldades que são grandes quando se quer trabalhar na íntegra a EA nas escolas. Desta forma Dias (1992), afirma que a maioria dos problemas ambientais tem suas



raízes em fatores sócio-econômicos, políticos e culturais, e que não podem ser previstos ou resolvidos por meios puramente tecnológicos. Daí a grande importância da inserção da Educação Ambiental nas escolas, a fim de conscientizar os alunos e ajudá-los a se tornarem cidadãos ecologicamente corretos.

É importante que se inicie nos primeiros anos de escolaridade o ensino da Educação Ambiental, uma vez que é aí que se inicia o processo de formação da personalidade e o despertar para a cidadania, havendo a formação de cidadãos que se preocupam com o meio ambiente hoje e para as futuras gerações. Para que haja um mundo justo e equilibrado, é necessário haver uma interação entre educadores e educandos para que possam haver transformações nas formas de se utilizarem os recursos disponíveis na natureza sem que haja agressões e que esses recursos possam estar sempre disponíveis no futuro (MEDEIROS, *et al*, 2011).

Cabe ressaltar que a Educação Ambiental deve ser trabalhada na escola não por ser uma exigência do Ministério da Educação, mas porque se faz necessário o respeito entre as demais formas de vida que habitam o planeta.

Dentre várias formas possíveis de se trabalhar a Educação Ambiental, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) afirmam ser a interdisciplinaridade essencial ao desenvolvimento de temas ligados ao Meio Ambiente, sendo necessário desfragmentar os conteúdos e reunir as informações dentro de um mesmo contexto, nas várias disciplinas (NARCIZO, 2009). Um dos modos de se trabalhar a interdisciplinaridade são os projetos de Educação Ambiental, que podem e devem ser desenvolvidos nas escolas a fim de fomentar a criatividade e o raciocínio dos alunos, através de atividades dinâmicas e participativas, unindo teoria à prática.

Diante dessa perspectiva, a proposta deste projeto vê a escola como um espaço privilegiado para estabelecer conexões e informações, como uma das possibilidades para criar condições e alternativas que estimulem os alunos a terem concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades e, principalmente, perceberem-se como integrantes do meio ambiente. A educação formal continua sendo um espaço importante para o desenvolvimento de valores e atitudes comprometidas com a sustentabilidade ecológica e social (LIMA, 2004).

Desta forma, o objetivo deste trabalho é sensibilizar discentes da Escola municipal Arlindo Fernandes de Oliveira sobre a problemática da deposição dos resíduos sólidos as margens do riacho Lamego.



METODOLOGIA

O projeto está sendo desenvolvido na escola Arlindo Fernandes de Oliveira localizada no Residencial Eugênio Coutinho, na cidade de Caxias Maranhão. O Residencial Eugênio Coutinho caracteriza-se como uma construção mal planejada, devido aos impactos ambientais, especialmente em relação ao Riacho Lamego, que atravessa o conjunto residencial.

O trabalho fundamenta-se em atividades de pesquisa e sensibilização sobre as questões ambientais, envolvendo duas turmas de 3º e 4º ano, da referida escola. Quanto à metodologia, está sendo utilizado o tipo de pesquisa descritiva exploratória e investigativa como meio de aquisição de conhecimento: estudo de caso *in loco*, embasado em revisão de literatura de autores pertinentes a temática proposta.

A área de investigação do presente trabalho é o entorno do riacho Lamego, o qual passa nas proximidades do bairro Eugênio Coutinho. Nas etapas de anotações estão sendo observados diferentes tipos de impactos como o processo erosivo provocado por desmatamento e construção de casa e asfalto, captação de água irregular, esgotos despejados e resíduos sólidos depositados as margens do riacho. As atividades do projeto englobam visitas das turmas as margens do riacho, com propósito de observação da situação decorrente do acúmulo indevido de resíduos sólidos, onde após retorno a escola, são discutidos meios para minimizar a problemática observada.

A proposta contempla atividades lúdicas pelos discentes com o propósito de repensar e sensibilizar para a educação ambiental, voltada à situação dos impactos observados no Riacho Lamego.

Os discentes foram convidados a participarem do projeto, ficando aos mesmos facultados a participação ou não. Aqueles que aceitaram participar da pesquisa e seus responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, assim como atestar consentimento para publicação de fotografias, filmagens e gravação de voz.

Dentre as atividades, estão sendo realizados levantamentos sobre a flora do entorno do riacho para classificação botânica das espécies. O levantamento e as coletas da vegetação no entorno do riacho está sendo feita através do método expedição para levantamento de flora, sendo feito através de caminhadas aleatórias na área de estudo. O levantamento tem como objetivo avaliar o impacto sobre a vegetação, sendo repassadas e discutidas essas ações e resultados em sala de aula.



Ainda como atividade está sendo realizado um estudo sobre a qualidade da água do riacho, onde serão analisadas características químicas e físicas. Serão coletadas amostras de água do riacho, onde essas amostras serão encaminhadas para laboratório a fim de medir seu pH e os índices de nitrogênio, fosfato e oxigênio dissolvido. Os dados obtidos serão avaliados de acordo com literatura especializada buscando observar se os níveis encontrados são ideais para a vida aquática. Os dados serão apresentados aos discentes e docentes, sempre fazendo um paralelo do resultado com o impacto ambiental observado no Riacho Lamego.

E também está sendo desenvolvido atividades de monitoramento através do levantamento de insetos aquáticos, que podem dá respostas interessantes sobre os impactos que os corpos hídricos podem sofrer.

Os resultados das atividades de pesquisa sobre qualidade da água do riacho e levantamento florístico serão apresentados e discutidos com os discentes, docentes e pais de discentes da escola. As análises químicas e físicas serão realizadas nos Laboratórios de química e biologia do IFMA Campus Caxias e contará com a participação de alunos e professores da escola envolvida no projeto. Com os insetos aquáticos será montado uma coleção didática para apresentação aos alunos, e posteriormente será realizado uma oficina de pintura, para sensibilização dos mesmos.

Além da pesquisa aplicada, esta proposta conta com palestras e oficinas abordando a importância da preservação dos recursos naturais. As palestras são direcionadas aos pais e professores e as oficinas e atividades lúdicas aos discentes que participam do projeto. As atividades enfocam os aspectos relacionados à poluição das águas e sua importância para a vida e a questão de doenças causadas pela deposição inadequada dos resíduos sólidos e líquidos no meio ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo Vygotsky (1988), o desenvolvimento humano é visto como um processo, marcado por etapas qualitativamente diferentes e determinadas pelas atividades mediadas. O sujeito se constitui nas relações com os outros, por meio de atividades que ocorrem em contextos sociais específicos, não ocorrendo o processo de forma direta, e durante esse processo o discente cria uma confiança com o educador, é esse processo humano que vai tornar-se mais consolidado, com a utilização de novas ideias e métodos.



Neste contexto, trabalhos ou atividades que envolvam o saber fazendo torna-se de extrema importância, pois possibilita que o discente seja um sujeito ativo no processo de ensino aprendizagem e multiplicadores de conhecimento.

O projeto em execução foi apresentado aos professores e gestores da escola, onde eles puderam conhecer melhor o objetivo do trabalho a ser desenvolvidos, com alunos, professores, pais de discentes e comunidade em geral. Foi realizado o levantamento florístico das espécies mais encontradas no entorno do riacho, feito pelas bolsistas, onde foi realizado um método expedição para levantamento da flora, sendo feito através de caminhadas aleatórias na área de estudo.

Segundo Felfili & Venturoli 2000, as espécies mais importantes são mais adaptadas ao ambiente e formam a estrutura da mata, pois, apresentam maior sucesso em explorar os recursos de seu hábitat. Tendo em vista as espécies encontradas com predominância nas margens do riacho listadas Tabela 01.

Espécies coletadas	Nome Científico	Família	Nome vulgar	Origem
ARATICUM DO CERRADO	<i>Annona crassiflora</i>	Anonáceas	Araticum, marolo, bruto	Brasil, Cerrado.
BACURI	<i>Platonia insignis</i>	Clusiaceae	Bacurizeiro	Amazônia Central Do Brasil
SABIÁ	<i>Mimosa caesalpiniaefolia</i>	Mimosaceae (leguminosae mimosoideae)	Sabiá, cebiá, sansão-do-campo.	Região Nordeste Do Brasil
URUCUM	<i>Bixa orellana</i>	Bixáceas	Colorau, urucuzeiro e achicote.	Ámerica Central E America Do Sul
JATOBÁ	<i>Hymeneae courbaril</i>	Leguminosae caesalpinoideae	Jataí, farinha	Brasil, Nordeste Do País
MACAUBA	<i>Acrocomia aculeata</i>	Arecaceae	Macaíba, macajuba, coco-de-espinho	Brasil, Matas Do Norte Até O Sudeste Do Brasil

Tabela 01. Tabela de listagem das plantas coletadas



Segundo VEIGA, et al., 2003 a drástica redução das matas ciliares e da fragmentação das florestas, houve aumento significativo do processo de erosão do solo, com prejuízos à hidrologia, redução da biodiversidade e degradação de imensas áreas. Em relação à mata ciliar e as espécies encontradas no riacho Lamego, diminuiu em comparação à quantidade que havia no local antes da construção irregular de um residencial, a mata encontra-se completamente devastada, e as espécies que predominam no local são poucas.

Em conformidade com MARACAJÁ et al., 2003 a vegetação nativa é a responsável pelas diversas funções para a preservação dos ecossistemas, seja no controle sobre o regime de chuvas, proteção do solo, sobrevivência da fauna, regime das águas, variação climática e controle da poluição atmosférica. Ainda de acordo com o autor as espécies listadas a partir do levantamento florístico são importantes para a preservação do ambiente, em relação às encontradas nas margens do riacho. Entretanto percebe-se o descaso e falta de conscientização da comunidade local, que ao jogarem resíduos sólidos no local, estão matando as espécies e prejudicando a si mesmo.

Ainda segundo MARACAJÁ et al., 2003 é necessário conhecer o ecossistema onde se vai atuar, suas limitações e sua capacidade de recuperação e para tanto se deve conhecer as composições florísticas. Assim, levantamentos florísticos em áreas florestais, realizados em diferentes regiões do Brasil, mostram a grande diversidade que estes conservam (SANCHEZ et al.,1999).

MARANGON, SOARES e FELICIANO (2003), asseguram que o conhecimento e o entendimento da complexa dinâmica que envolve as florestas pode ser compreendida através de levantamento florístico, sendo que, a identidade das espécies é o começo para a compreensão de todo o processo do ecossistema. Desse modo através desse levantamento florístico, entende-se que a mata ciliar está completamente devastada e que a ausência da diversidade caracteriza uma vegetação escassa.

A partir disso serão apresentado os dados obtidos na escola junto com os alunos, e discutido a relação da pouca diversidade e a preservação do local, sensibilizando os mesmos sobre ações ambientais que minimizem os impactos causados pela população, através de atividades, jogos, palestras e oficinas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Espera-se alcançar as propostas desse trabalho de forma positiva, de modo que os alunos absorvam o que será repassado durante o desenvolvimento do projeto. A escola é como um espaço privilegiado para estabelecer conexões e informações, criando condições e alternativas que estimulem os alunos a terem concepções e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades. Além disso, busca-se repassar essas ações ambientais de forma que os alunos compreendam e multipliquem posteriormente com ações em casa e na escola, melhorando o processo educativo dos mesmos, desenvolvendo seus valores e atitudes sustentáveis, incluindo a educação ambiental no dia a dia, no meio social e ecológico.

REFERÊNCIAS

ABRELPE (2010). **Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil**. 8^o edição, São Paulo – SP.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Lei n. 9.795/1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: Acesso em: 10 dez. 2015.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

DIAS, Genebaldo. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2004.

FELFILI, J. M. & VENTUROLI, F. Tópicos em análise de vegetação. **Comunicações técnicas florestais** 2(2):1-34, Brasília, Universidade de Brasília. 2000.

GUEDES, José Carlos de Souza. **Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental: estudo de caso**. Garanhuns: Ed. do autor, 2006.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 5.ed. Campinas: Papyrus,1995. LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006.



LIMA, Waldyr. Aprendizagem e classificação social: um desafio aos conceitos. Fórum Crítico da Educação: *Rev. do ISEP/Programa de Mestrado em Ciências Pedagógicas*. v. 3, n. 1, out. 2004.

MARACAJÁ, P. B.; BATISTA, C. H. F.; SOUSA, A. H.; VASCONCELOS, W. E. Levantamento florístico e fitosociológico do extrato arbustivo- arbóreo de dois ambientes na Vila Santa Catarina, Serra do Mel, RN. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**. V.3, p.20-33, 2003.

MARANGON, L. C.; SOARES, J. J.; FELICIANO, A. L. P. Florística arbórea da Mata da Pedreira, município de Viçosa, Minas Gerais. **Rev. Árvore**, vol.27, n.2, pp. 207-215, 2003.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. *Rev. Faculdade Montes Belos*, v. 4, n. 1, set. 2011.

Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente e saúde. v. 9. Brasília, 1997. 128p.

MUKAY, TOSHIO. **Temas atuais de direito urbanístico e ambiental**. Belo Horizonte, Fórum, 2004.

NARCIZO, K,R. S. Uma análise sobre a importância de trabalhar educação ambiental nas escolas. *Rev. eletrônica de mestr. Educ ambient.*, v 22, 2009.

SANCHEZ, M.; PEDRONI, F.; LEITÃO-FILHO, H. F.; CESAR, O. Composição florística de um trecho de floresta ripária na Mata Atlântica em Picinguaba, Ubatuba, SP. **Revista Brasileira de Botânica** 22(1): p. 31-42. 1999.

VEIGA, M. P.; MARTINS, S. S.; SILVA, I. C.; TORMENTA, C. A.; SILVA, O. H. Avaliação dos aspectos florísticos de uma mata ciliar no Norte do Estado do Paraná. **Acta Scientiarum. Agronomy**. Maringá, v. 25, N.2, p. 519-525, 2003.



III CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O