

ENSINO DA BOTÂNICA UTILIZANDO TÉCNICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NUMA COMUNIDADE RURAL, ITACOATIARA-AM

Greicy Karen Oliveira Melo - Aluna do curso de Engenharia Florestal do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara - CESIT, na Universidade do Estado do Amazonas - UEA. E-mail: gkom.gfl17@uea.edu.br

Lidiane Marina Nascimento Ribeiro - Aluna do curso de Engenharia Florestal do Centro de Estudos Superiores de Itacoatiara - CESIT, na Universidade do Estado do Amazonas - UEA. E-mail: Lmnr.gfl17@uea.edu.br

Maria Olívia de Albuquerque Ribeiro Simão - Doutora em Biologia de Água Doce e Pesca Interior pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA. Mestre em Entomologia pelo INPA e Graduada em Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM. E-mail: mariaolivia@uol.com.br

Deolinda Lucianne Ferreira Garcia - Graduada em Ciências Biológicas, Mestre em Ciências Ambientais e Doutora em Agronomia Tropical pela Universidade Federal do Amazonas - UFAM. E-mail: dlferreira@uea.edu.br

RESUMO

As benesses de se trabalhar educação ambiental em uma escola rural são diversas e é sempre uma troca de saberes, já que as crianças convivem diariamente com a natureza. Visto isso este trabalho tem como foco a conscientização de alunos de uma escola pública da zona rural, com o intuito de sensibilizá-los da importância de preservar e conservar o meio ambiente. Para isto foram utilizadas técnicas de educação ambiental visando inserir temas botânicos, já que os vegetais na EA são muito importantes, pois as plantas desempenham um papel fundamental na manutenção e estabilidade das funções básicas dos ecossistemas, além disso, é praticamente impossível ensinar EA desviando-se da Botânica. Através da pesquisa foi possível concluir que as crianças possuem conhecimentos acerca dos temas propostos e foram capazes de ouvir, e praticar conceitos aprendidos, além de se reconhecerem como parte integrante e causador de impactos negativos no meio ambiente.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Botânica. Meio Ambiente. Sensibilização.

ABSTRACT

The benefits of working with environmental education in a rural school are diverse and it is always an exchange of knowledge, as children live with nature on a daily basis. In view of this, this work focuses on raising the awareness of students from a public school in the rural area, in order to make them aware of the importance of preserving and conserving the environment. For this, environmental education techniques were used to introduce botanical themes, since plants in environmental education are very important, as they play a fundamental role in the maintenance and stability of the basic functions of ecosystems, furthermore it is practically impossible to teach environmental education without mentioning Botany. Through the research it was possible to conclude that the children have knowledge about the proposed themes and were able to listen and

practice learned concepts, in addition to recognizing themselves as an integral part and causing negative impacts on the environment.

Keywords: Environmental Education. Botany. Environment. Awareness.

INTRODUÇÃO

Aprender sobre educação ambiental (EA) deve ser um processo contínuo, no qual os indivíduos adquirem conhecimentos, valores e habilidades fundamentais para a consciência crítica acerca dos problemas do meio ambiente (MALDANER & RIBEIRO, 2012).

Nesse contexto a um espaço privilegiado para promover ações orientadas que levem a atitudes positivas, e ao comprometimento pessoal com relação a proteção ambiental (RAMBO & ROOESLE, 2019). Conforme Medeiros et al. (2011), professores e alunos tornam-se os principais agentes de transformação e conservação do meio ambiente, pois é na escola onde mais se elaboram ações que visam melhorar as condições do planeta. O desenvolvimento da EA nessa fase visa contribuir de maneira significativa para a mudança de concepções de uma sociedade em torno das questões ambientais, pois, quanto mais cedo o tema for abordado com as crianças, maiores as chances de despertar a consciência pela preservação ambiental (SILVA & MOTA, 2017).

Rosário (2019) apresenta uma visão pertinente, demonstrando que quanto mais cedo o ser humano aprende a cuidar, proteger e preservar, mais rápido ele desenvolve senso de responsabilidade ambiental. Sendo imprescindível que as crianças cresçam sabendo que a natureza não é uma fonte inesgotável de recursos (ALVES et al., 2016). A botânica como ciência pode ser estrategicamente aplicada como um elo integrador dos temas ambientais, uma vez que as plantas assumem uma grande importância devido a funcionalidade que a vegetação representa para o ecossistema (JUNIOR & VARGAS, 2010).

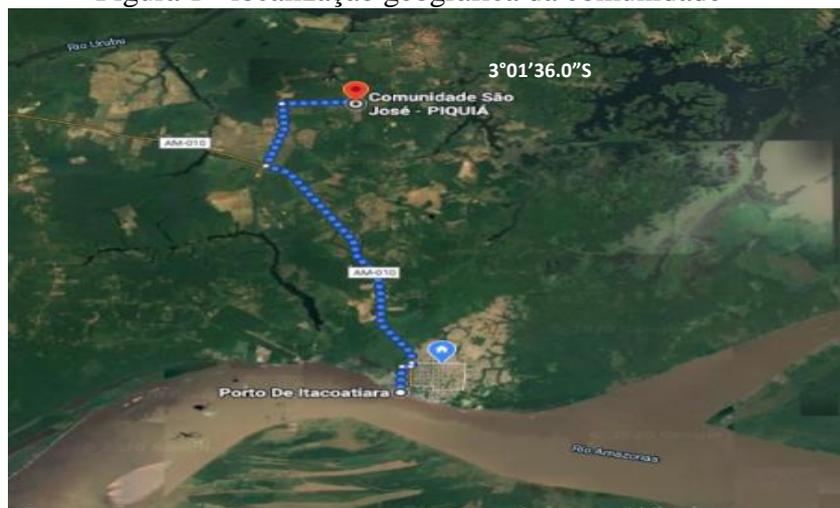
Desta forma fica clara a importância de as instituições de ensino desenvolverem novas estratégias e metodologias para se trabalhar EA na área urbana e rural, enfocando os processos de degradação como: a destruição de florestas nativas e conseqüentemente a perda da biodiversidade (REIS et al., 2011). Para Marcondes et al. (2013), na maioria das vezes escolas da zona rural não são contempladas com projetos de EA, pois são áreas distantes e de difícil acesso. No entanto Lima et al. (2018) afirma que quando inserida no meio rural resulta em diversas discussões construtivas nas salas de aulas, onde há constantes momentos de trocas de saberes, muito provavelmente, esse estudante já ajudou os pais nas atividades e sabe como funciona o sistema do campo, e participará de forma mais efetiva.

As benesses de se trabalhar educação ambiental em uma escola rural são diversas e é sempre uma troca de saberes, já que as crianças têm contato direto com a terra, plantas e animais, convivem diariamente com a natureza, e geralmente observam o modo como os pais trabalham os recursos que ela dispõe, sendo capazes de apontar os problemas enfrentados na comunidade. Com o intuito de contribuir com essa temática, o presente trabalho objetivou promover a educação ambiental criando ideias que provoquem a comunidade escolar a participar e debater os temas propostos na área de botânica, além de desenvolver a consciência e sensibilização ambiental.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado na escola Municipal Coronel Gonzaga Pinheiro, situada em uma comunidade rural do município de Itacoatiara que está aproximadamente 265 km da capital. A comunidade São José da colônia do Piquiá situa-se ao norte do município, no ramal Silva Amazonas, 11 km à margem direita da estrada AM/010 (Figura 1). Residem na comunidade aproximadamente 75 famílias que têm como atividade produtiva predominante a agricultura familiar destacando a produção de mandioca.

Figura 1 - localização geográfica da comunidade



Fonte - google Earth, 2020.

A pesquisa é de natureza quantitativa e qualitativa e para a coleta dos dados utilizou-se técnicas voltadas a educação ambiental. Pode-se dizer que as definições de pesquisa segundo Dalfovo et al. (2008) são informações coletadas pelo pesquisador que podem ser expressas em pinturas, textos, desenhos e vídeos, onde também envolve a quantificação de fenômenos que favorecem a construção de uma visão mais completa desta interação para geração de conhecimento científico.

As turmas participantes do projeto foram escolhidas pela direção da escola, que justificando a quantidade de alunos por turma afirmou ser interessante trabalhar com turmas do 2º ao 5º ano

abrangendo uma quantidade maior de alunos. As técnicas utilizadas pelas pesquisadoras para trabalhar botânica a partir da educação ambiental foram: saída a campo nos arredores da escola para observação, roda de conversa, vídeos infantis voltados à educação ambiental, cartilhas educativas e realização de oficinas de pintura. Para Barbosa et al. (2019), tais técnicas possibilitam que a comunidade ou o grupo trace seu próprio diagnóstico, compartilhando experiências, visualizando seus problemas gerando uma reflexão que estimule a ação e a transformação.

Também foi utilizado na metodologia um questionário com perguntas sobre: o que é meio ambiente? O que você faz para colaborar com a preservação ambiental? O que é lixo? O que você faz com o seu lixo? Você conhece a importância das plantas? Os alunos o responderam oralmente, pois parte do grupo não tem domínio da leitura e da escrita. A partir disso optou-se pela realização de apresentação de slides bastante ilustrativos e buscou-se utilizar um vocabulário em que eles pudessem compreender de forma fácil e eficaz. Ao final de cada encontro, os alunos confeccionaram desenhos sobre a atividade realizada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades foram realizadas com 42 estudantes do turno matutino com idade entre 7 a 12 anos e foram divididas em 2 (duas) etapas. A primeira etapa foi realizada a partir de encontros na escola e a segunda etapa da pesquisa se deu através de cartilhas, que foram entregues aos alunos que residem na comunidade.

A partir do questionário foi realizada uma análise do conhecimento prévio dos alunos onde foi possível verificar que a maioria define meio ambiente como a mata ao redor da escola, as florestas, pássaros, o rio e outros. Pode-se dizer que as definições dadas pelas crianças se aproximam do conceito relatado por Dulley (2004) e Milward-de-Azevedo (2017), onde meio ambiente é a soma total das condições externas envolventes no interior das quais um organismo, uma condição, uma comunidade ou um objeto existe, isso inclui elementos de fauna, flora, atmosfera, solo e recursos hídricos, englobando também relações entre pessoas e o meio onde vivem. Quando interrogados sobre conservação do meio ambiente, a maioria dos alunos mostrou preocupação com as questões ambientais como a importância das árvores, a extinção de plantas e animais e a degradação do ambiente, no entanto quando a pergunta foi a respeito dos resíduos sólidos produzidos na comunidade, alguns alegaram queimar ou enterrar (apesar de o carro coletor passar uma vez por semana).

Estudo sobre o destino dos resíduos sólidos na zona rural mostra que a maioria dos comunitários costuma queimar ou/e colocar em buracos o lixo produzido em casa. Para Bernardi et al. (2019), a coleta é entendida como questão importante, no entanto, métodos errôneos de descarte

são utilizados, pois a conscientização da comunidade não se encontra plenamente formada, sendo necessária atenção à educação ambiental nessas áreas para que eventuais políticas públicas aplicadas obtenham sucesso.

Nesse primeiro momento foram identificados pontos positivos em relação ao entendimento dos alunos sobre os temas propostos. Assim como no trabalho de Silva & Mota (2017), constatou-se o empenho das crianças aos ensinamentos passados e observou-se que alguns detinham algum conhecimento sobre os temas, sendo possível afirmar que a escola já desenvolve trabalhos voltados a educação ambiental. Ao final de cada atividade, os alunos confeccionaram desenhos a respeito dos temas abordados sendo importante ressaltar que em todos os desenhos há representações de árvores, plantas e animais (Figura 2), considerando que o desenho por ser a expressão do que a criança vê, sabe e pensa sobre o que está ao seu redor, torna-se um instrumento útil para se fazer uma análise das informações (SANTOS et al., 2015).

Figura 2 - Desenhos das crianças representando o meio ambiente



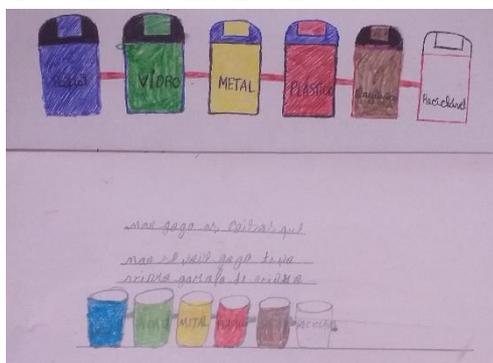
Fonte - Acervo pessoal.

Para Silva (2017) a aplicação da educação ambiental é uma importante ferramenta no desenvolvimento da consciência ecológica das pessoas e, se iniciada na fase da educação infantil, contribui ainda mais para esse desenvolvimento. Considerando a informação passada pelos alunos sobre os resíduos sólidos na comunidade, no encontro seguinte foram projetados vídeos e imagens expondo os problemas ambientais e a importância da natureza, que revela lados negativos e positivos das ações antrópicas. Nessa atividade pôde-se observar muitos questionamentos a respeito da quantidade de lixo que aparecia nas imagens. De forma estratégica, optou-se por imagens que mostravam resíduos descartados no meio ambiente, com o intuito de avaliar o grau de conscientização dos alunos a respeito do que viam.

Segundo Rosário (2019) as crianças são muito sensíveis a realidade, o que gera nelas a facilidade de compreender o certo e errado, por isso é importante dentro da EA abordar assuntos que a criança irá absorver e levar como aprendizado para o resto da vida. Com base nesse estudo,

nas atividades seguintes foi abordada a importância da reciclagem, coleta seletiva, o tempo de decomposição dos resíduos, a relação do lixo com o solo e as plantas. A respeito da reciclagem e coleta seletiva, a maioria dos respondentes declararam saber do que se trata e como se deve separar o lixo na Figura 3.

Figura 3 - Desenho das lixeiras na atividade de coleta seletiva



Fonte - Acervo pessoal.

A questão dos resíduos por ser um dos grandes problemas ambientais da atualidade é muito discutido nas aulas de ciências, por isso muitas vezes as crianças têm opinião formada sobre o assunto (SANTOS et al., 2015). E, quando questionados se faziam separação do lixo produzido em casa, consideraram ser importante, contudo afirmaram não realizar a separação. Resultado semelhante encontra-se no trabalho realizado por Bernardi et al. (2019), onde a população residente do meio rural entende que a questão do resíduo produzido por elas pode ter um impacto negativo em suas vidas, no entanto a maioria das famílias utiliza as queimadas ou soterramentos para a eliminação desses resíduos. Na relação do lixo com o solo e a planta a técnica de compostagem foi apresentada aos alunos através de slide como uma forma de reaproveitar os resíduos orgânicos.

O estudo dos vegetais na EA é muito importante, pois as plantas desempenham um papel fundamental na manutenção e estabilidade das funções básicas dos ecossistemas, além disso, não se pode ensinar EA desviando-se da Botânica. Reconhecendo a importância de se trabalhar temas botânicos em torno da educação ambiental, Milward-de-Azevedo (2017) investigou através de questionários e palestras o conhecimento das crianças sobre botânica, para isso foram incentivadas a observarem as árvores nos arredores da escola e representá-las através de desenhos. De acordo com Machado et al. (2018), o contato e a observação direta com a natureza tornam as pessoas mais sensíveis para perceberem a ação do ser humano, além disso esta pode ser uma atividade dinâmica e participativa na qual a criança interpreta o ambiente, tornando-a “descobridora” do meio natural. Seguindo essa metodologia, em um dos encontros os alunos foram incentivados a observarem os arredores da escola a fim de fazerem um reconhecimento dos componentes florísticos e representá-

las através de desenhos, nos quais foi verificado na maioria dos casos representações de espécies frutíferas (Figura 4).

Figura 4 - Desenho das lixeiras na atividade de coleta seletiva



Fonte - Acervo pessoal.

A segunda atividade de botânica foi sobre órgãos das plantas e suas funções, foi notável que os alunos tiveram muita dificuldade, o que provavelmente se deve ao fato de ainda não terem acesso a essas informações. Já que o ensino da botânica está incluso nas aulas de biologia, e essa disciplina só é ministrada a partir do 7º ano (JUNIOR & VARGAS, 2010). Apesar de a Botânica não ser uma disciplina obrigatória na educação básica, não significa dizer que ela não deva estar presente no ambiente escolar (LIMA et al., 2014). É importante incitar no aluno, desde o início de sua formação, o interesse pela Botânica, considerando a importância dos vegetais na vida dos seres vivos, como: fornecimento de oxigênio, alimentação, extração de princípio ativo para desenvolvimento de fármacos, além da manutenção do bem-estar da saúde provenientes dos tratamentos fitoterápicos (LIMA et al., 2014).

Apesar do pouco conhecimento sobre temas relacionados a Botânica, é importante ressaltar que na atividade sobre plantas medicinais em que foram apresentadas em imagens para os participantes, a maioria dos presentes conseguiu reconhecer a planta pelo nome popular e a enfermidade que trata, e representá-la em desenhos (Figura 5). Assim, como relata Cruz et al. (2011), o objetivo da dinâmica não foi apresentar as plantas medicinais como uma sugestão de remédio alternativo, mas ressaltar a importância delas para biodiversidade existente na comunidade, bem como apresentar uma abordagem de ensino com plantas medicinais. Através dos relatos é possível observar que a comunidade ainda usa plantas medicinais, como primeira forma de tratamento de seus filhos em caso de moléstias simples, sendo reconhecidas até mesmo por crianças do ensino fundamental que cultivam em suas residências e trazem essas informações através do conhecimento de seus familiares (FERREIRA et al., 2016).

Figura 5 - Representação de plantas medicinais conhecidas pelos alunos



Fonte - Acervo pessoal.

Na segunda etapa do projeto, elaborou-se duas cartilhas didáticas sendo estas utilizadas como técnica para a promoção da Educação Ambiental. As cartilhas “educação ambiental por meio da compostagem” e “coletas botânicas e Herbário” foram elaboradas pela equipe do Projeto em forma de revista em quadrinhos, baseadas em diversas referências, presentes em livros, artigos e outras cartilhas. A distribuição do material ocorreu na comunidade através de abordagem figura 6. Na busca de despertar o interesse dos alunos, o material foi produzido com um tom mais lúdico possuindo muitas imagens, pouco texto e uma linguagem simples para fácil compreensão. Ao final de cada cartilha, foram elaboradas atividades de pintura a respeito do que foi ilustrado na cartilha com intuito de incentivar a leitura do material produzido.

Figura 6 - Entrega das cartilhas na comunidade



Fonte - Acervo pessoal.

CONCLUSÃO

A EA, na educação infantil, através do contato com a natureza, tem servido de estímulo para ajudar na compreensão de cuidar do meio ambiente. É de extrema importância alfabetizar para preservar, até porque as crianças estão na fase do aprender e isso faz com que sejam sensibilizadas e compreendam o meio em que vivem (MALDANER & RIBEIRO, 2012). Através da pesquisa foi possível concluir que as crianças possuem conhecimentos acerca do tema meio ambiente e foram

capazes de ouvir, criticar e praticar novos conceitos que foram inseridos no dia a dia, além de se reconhecerem como parte integrante e causador de impactos negativos no meio ambiente.

Durante as atividades de botânica os alunos foram participativos e demonstraram interesse em alguns temas, nos quais buscaram esclarecer dúvidas, notou-se também que eles compreendem melhor os temas quando são utilizadas na metodologia aulas práticas seja saída de campo, apresentação de vídeo e/ou oficina de pinturas. Desta forma fica clara a importância das instituições de ensino desenvolverem novas estratégias e metodologias para se trabalhar EA e Botânica principalmente na zona rural, pois essas crianças convivem diariamente com a natureza. É importante que eles aprendam desde cedo que a natureza não é uma fonte inesgotável de recursos, que é preciso preservar/conservar a natureza pois essa gera renda e proporciona qualidade de vida aos moradores local.

REFERÊNCIAS

ALVES, Solidade Virgínia Cavalcanti et al. Educação ambiental a partir do plantio de árvores frutíferas em uma escola pública de educação infantil. **III Congresso Nacional de Educação - CONEDU**, Natal-RN, 2016.

BARBOSA Claudia *et al.* Técnicas e ferramentas participativas para Educação Ambiental. **Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá – IDSM**. Tefé/AM, 2019.

BERNARDI, Daiane et al., Gestão de resíduos sólidos no meio rural: um levantamento em municípios do Oeste Catarinense. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 2, p. 119-132, 18 jun. 2019.

CRUZ, Lilian Pereira *et al.* O estudo de plantas medicinais no ensino fundamental: uma possibilidade para o ensino da botânica. **Thesis, São Paulo**, ano VII, n. 15, p. 78-92, 1º semestre. SP, 2011.

DALFOVO, Michael Samir; LANA, Rogério Adilson; SILVEIRA, Amélia. Métodos quantitativos e qualitativos: um resgate teórico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v.2, n.4, p.0113, Sem II. 2008.

DULLEY, R. D. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Agricultura em São Paulo**, v. 51, n. 2, p. 15-26, jul./dez. São Paulo, 2004.

JÚNIOR, Airton José Vinholi; VARGAS Icléia Albuquerque de. Plantas medicinais e conhecimento tradicional quilombola: um diálogo com a educação ambiental. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Três Lagoas/MS – nº 12 – Ano 7**, nov. 2010.

LIMA, Isis Cristina Rodrigues Souza de *et al.* Educação ambiental e meio rural. **V Congresso Nacional de Educação - CONEDU**, Olinda/PE, 2018.

LIMA, Erivelton Gonçalves *et al.* A importância do ensino da Botânica na educação básica. **VIII Fórum de Ensino, Pesquisa, Extensão e Gestão – 8º FEPEG**. Montes Claros – MG, 2014.

MALDANER, Leila Cordova; RIBEIRO, Ana Lúcia de Paula. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS DESAFIOS DA ESCOLA RURAL. **Anais do XIV Seminário Internacional de Educação do MERCOSUL, XI Seminário Interinstitucional, II Cursos de Práticas Socioculturais Interdisciplinares e I Encontro estadual de formação de professores**, de 8 a 11 de maio de 2012 - Cruz Alta: UNICRUZ, 2012.

MARCONDES, Fernanda Fernandez et al. Projeto de extensão da UNESP de Itapeva leva a educação ambiental para a zona rural. **Revista Ciência em Extensão**, v. 9, n. 3, p. 192, 2013.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, set. 2011.

MILWARD-DE-AZEVEDO, Michaele Alvim. A botânica na gestão ambiental. *Diversidade e Gestão*, volume especial v. 1. p. 33-50. **Instituto Três rios/Universidade Federal do Rio de Janeiro**, RJ - 2017.

RAMBO, Graciele Cristiane Marli; ROESLER, Renate von Borstel. Vivência com a natureza no ambiente escolar na primeira infância e sua relevância para construção do respeito e cuidados com o meio ambiente. **Revista Brasileira de Educação Ambiental - RevBEA**, São Paulo, v. 14, n° 1, p. 111-131, 2019.

REIS, Claudia Facini dos et al. Educação ambiental na agricultura familiar. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 8, n. 1, p. 299-308, jan./mar. 2011.

ROSÁRIO, Carla dos Santos. Educação Ambiental e atividades lúdicas para a identificação da importância das distintas formas de vida (fauna e flora). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 14, n. 3, p. 155-168, 16 set. 2019.

SANTOS, Joseliane Fernandes Miguel et al. O lúdico como um recurso para aprendizagem na educação ambiental. **II Congresso Nacional de Educação - CONEDU**, Campina Grande/PB, 2015.

SILVA, Leidyane de Nazaré Amorim; MOTA, Jandra Michele da Costa. Educação ambiental para crianças da educação infantil em escolas município de Santarém – Pará. **VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental**. Campo Grande/MS, 2017.