

## RELATO DE EXPERIÊNCIA: ALFABETIZAÇÃO ECOLÓGICA NO BOSQUE DA CIÊNCIA

Patrícia Lisboa de Aguiar

Universidade do Estado do Amazonas, [patty\\_lisboa@yahoo.com.br](mailto:patty_lisboa@yahoo.com.br)

Cintia Cavalcante Rodrigues

Universidade do Estado do Amazonas, [cintiafmf@hotmail.com](mailto:cintiafmf@hotmail.com)

Hugo Levy da Silva de Melo

Universidade do Estado do Amazonas, [hugo-am@hotmail.com](mailto:hugo-am@hotmail.com)

Rafael de Azevedo Melo

Universidade do Estado do Amazonas, [rafaelmatematico2103@hotmail.com](mailto:rafaelmatematico2103@hotmail.com)

### RESUMO:

O presente trabalho relata uma experiência ocorrida na disciplina de Fundamentos em Ciências, no curso de pós-graduação da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, ministrada pelo professor Dr. Augusto FachínTerán. Com uma abordagem em alfabetização ecológica em espaço não formal de educação, através do Bosque da Ciência. Teve como público alvo, os mestrandos do Ensino de Ciências em Educação na Amazônia, toda a didática abordada pelo professor foi transmitida de fácil compreensão, para o que foi ouvido, visto e sentido pelos mestrandos possam ser transformados em um aprendizado permanente. Como pesquisadoras-observadoras do contexto, considerou-se que esta forma de aulas de campo dentro do Bosque proporcionam conhecimentos e ao mesmo tempo o ambiente natural transformou-se em instrumento didático e facilitador para abordagens realizadas em sala de aula com os mestrandos, onde se aplica a teoria na prática.

**Palavras – chaves:** Bosque da Ciência; Relato de Experiência, Alfabetização Ecológica.

### INTRODUÇÃO

O presente trabalho relata uma experiência ocorrida na disciplina de Fundamentos em Ciências, no curso de pós graduação da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, ministrada pelo professor Dr. Augusto FachínTerán. O trabalho se identifica nas palavras de Veiga (1991, pg. 76) quando diz que “...sabe-se que o conteúdo, o conhecimento, só adquirem significado se vinculados à realidade existencial dos alunos, se voltados para a resolução dos problemas colocados pela prática social...”. Isto foi apresentado nesse relato de experiência no Bosque da Ciência.

Como o público alvo, são os mestrandos do Ensino de Ciências em Educação na Amazônia, toda a didática abordada pelo professor foi transmitida de fácil compreensão, para o que foi ouvido, visto e sentidos pelos mestrandos possam ser transformados em um aprendizado permanente.

Os mestrandos da disciplina Fundamentos em Ciência tem a oportunidade de adquirir conhecimento de forma sistematizada, discutindo os conteúdos de sala com os assuntos que o cercam, propondo soluções patíveis para os problemas ambientais. Nessa etapa de construção de conhecimento com o ambiente do bosque eles se dão conta que atuam com agentes multiplicadores capazes de atuar de forma positiva.

A ideia é levar a construção de um cidadão ambientalmente responsável trabalhando a extraordinária capacidade do ser humano para raciocinar, experimentar, compreender, criar, gerando responsabilidade ética e moral.

Neste modo a alfabetização ecológica é introduzida nas mais simples ações como em uma aula prática, descrita nessa experiência educativa, sendo refletida nas formas de agir, nas atitudes dos mestrandos em relação ao outro e ao meio social onde vivem.

### **Caracterização da área de estudo**

O Bosque da Ciência que é uma área de aproximadamente 13 (treze) hectares, localizado no perímetro urbano da cidade de Manaus na zona central - leste. Projetado e estruturado para fomentar e promover o desenvolvimento do programa de Difusão Científica e de Educação Ambiental do INPA, ao mesmo tempo preservando os aspectos da biodiversidade existente no local.

As atrações do bosque são: Lago do Poraquê, Lago Amazônico, Viveiro dos Jacarés, Ilha Tanimbuca, Tanque dos peixes-boi, Casa da Madeira, Abraço da Morte, Trilha Suspensa, Casa da Ciência, Tanque das Ariranhas, assim também como suas belezas naturais da fauna e flora amazônica.

Um lugar propício ao estudo de ciência, um espaço não formal capaz de traduzir em sensações os conteúdos de sala de aula de forma lúdica e prazerosa. A experiência nesse ambiente natural do bosque confirma a viabilidade e a importância ao estudo da alfabetização ecologia, como um processo natural de conscientização e preservação pelo ao ambiente em que vivemos.



**Figura 1:** atividade de campo no bosque da ciência, mestrando 2015.

**Fonte:** Aguiar, Cavalcante , Melo e Melo 2015.

### **METODOLOGIA: ETAPAS DA EXPERIÊNCIA NO BOSQUE**

No primeiro momento o professor, leu um texto e fez ênfase a importância desse ambiente como estratégia de ensino. E depois no segundo momento foram distribuídas lupas para

direcionar a atividade do olhar, mas perto do mundo dos pequenos insetos e sua importância para o ecossistema.

Em seguida nos foi apresentado o ambiente das aranhas seu modo de vida. Em momentos parecia que ela se mostrava e sabia que estávamos a observa-la. O professor indagou de que maneira poderia ser trabalhado esse animal e teve varias respostas avidas dos alunos.

Já nos tanque dos peixes-boi o professor utilizou a placa como fonte de informação e divulgação científica. A utilização dessas placas informativas são estratégias relevantes adotadas como instrumento facilitador na transmissão do conhecimento. Que o perfil ambiental adotado para identificar os nomes científicos dos animais, sua alimento, entre outras coisas, permite se trabalhar de um modo simples a formação científica e atender todo tipo de público que visitam esses espaços educativos não formais. Pois segundo Chassot (2003) a formação científica deve ser um componente central da educação desde os anos iniciais, ao lado da formação no uso da linguagem e das humanidades na perspectiva da Ciência como linguagem. Como sequência dessa atividade do peixe-boi a visitação aos tanques e modo de vida desses animais.

Outro momento foi utilizado à observação, foi trabalhado o comportamento dos animais na floresta através da visão. O professor pediu que observássemos como os animais se comportam e como interagem com a natureza. E animal escolhido foi a cutia. Em seguida foi nos dados uma castanha para simularmos como a cutia se entrelaça ao seu modo de vida da floresta.

Outro momento importante foi procurarmos uma árvore e abraçássemos para estabelecermos uma interligação com a natureza. Cada mestrando procurou a arvore que, mas transmitisse essa relação com o meio ambiente. Esse abraço mostrou um diálogo com a natureza quebrando toda e qualquer evidencia deixado pelos dias atuais em que o homem não faz parte dela, pelo contrário provou que esse gesto enfatiza uma relação de vida e harmonia com o meio ambiente.

Esse contato direto com a natureza através do Bosque e o desenvolvimento dessas atividades lúdicas permitiram uma aprendizagem significativa. Dessa maneira “a aprendizagem torna-se significativa à medida que um novo conteúdo e incorporado às estruturas de conhecimento de um aluno e, para ele, adquire um significado quando se relaciona com seu conhecimento prévio” (ALMEIDA e FACHIN-TERÁN, 2013, p. 80)



**Figura 2:** Cutia.

Fonte: Aguiar, Cavalcante, Melo e Melo 2015.

Em seguida ouve o observar dos cantos dos pássaros, o Guinchar dos macacos para treinarmos nossa audição, muitas vezes deixada de lado pelos sons do dia a dia, nesse mundo moderno. Oliveira et. Al. (2013), descreve que existem situações que não são confortáveis, mas que resultará num diferencial no processo ensino aprendizagem. E essa atividade provou claramente através do silenciar para deixar aguçar nossa audição.

E para finalizar o momento houve a leitura da Lenda do Curupira, o protetor da floresta, para adentarmos numa trilha e termos a sensação de fazermos parte desse ambiente. A sensação em meio à trilha foi entusiasmo e medo, alegria e procura, para sabermos se realmente o grande protetor estava a nos observar interagindo com seu habitat.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Quando Marandino et Krasilchik (2007), abordam que a escola possui um importante papel para instrumentar os conhecimentos científicos básicos, no entanto ela sozinha não tem condições de acompanhar a evolução de todas as informações. Assim as práticas de campo tornam-se instrumento facilitador para na construção do conhecimento proporcionando uma relação entre teórico e prática ao mesmo tempo, quando interligada aos conteúdos escolares.

A vivência da interação natureza e mestrando com elementos naturais propostos pelo professor em sua metodologia através de suas ações no ambiente do Bosque da Ciência despertam para uma consciência e interação harmoniosa entre natureza e mestrando, visando desenvolver o respeito entre os limites do meio ambiente. Este processo permite um aprendizado diferenciado, valorizando a criação de conservação do patrimônio natural (MACHADO, 2005).



**Figura 3:** Peixe-boi (*Trichechus inunguis*).  
**Fonte:** Aguiar, Cavalcante, Melo e Melo 2015.

É neste mesmo sentido que Capra (2006, p.10) defende a alfabetização ecológica, a qual implica que a pessoa tenha no mínimo conhecimentos básicos de ecologia e dos conceitos de sustentabilidade, bem como dos meios necessários para a solução de problemas. Assim o trabalho foi realizado e proposto pelo professor desenvolvendo noções básicas de ecologia para que os alunos compreendam que ser alfabetizado ecologicamente requer uma leitura de mundo.

Deve ser transformadora, capaz de introduzir mudanças de pensamentos e atitudes, atuando na sensibilização e conscientização do cidadão no sentido de desenvolver senso de responsabilidade e de urgência com relação aos problemas ambientais. Por isso, por meio da ciência, é possível promover a melhoria na qualidade de vida e o desenvolvimento da sociedade. Para esse estudioso da educação e da ciência, a cidadania só pode ser exercida plenamente se houver conhecimento, e este vai além da simples informação e dos conteúdos aprendidos no ambiente escolar e acadêmico. Assim,

[...] verificando o leque de possibilidades que os espaços não formais propiciam, não podemos negar à escola a utilização desses espaços como um importante recurso para o Ensino de Ciências, a despeito de toda a dificuldade que esta instituição possa enfrentar para a realização desse ensino (SILVA; FACHÍNTERÁN, 2011, p. 5).

Azevedo e Neves (2009) nos dizem que o Lúdico é uma ciência ainda em desenvolvimento e ainda há muitos conceitos e preconceitos entorno de seu uso e, este apresenta-se como um grande desafio. Os professores devem reconhecer o significado do lúdico e assim incorporá-lo em sua vivência, estabelecendo um campo amplo de interações entre o brincar (atividade lúdica) e os conhecimentos a serem aprendidos pelos alunos.

Chagas e Figueiredo (2015) reiteram a importância do Lúdico ao afirmarem que quando em sala de aula o aluno tem oportunidade de aprender a partir de brincadeiras e de atividades lúdicas direcionadas ao conhecimento científico, o professor está valorizando-o enquanto criança que possui especificidades típicas de sua faixa etária e que precisam ser respeitadas. Enquanto brincam elas ressignificam seus conhecimentos e suas experiências no e com o mundo e, por conseguinte, novos conhecimentos são gerados e experimentados.

## **DOS RESULTADOS**

Os resultados esperados foram atingidos com sucesso, principalmente no que se refere à formação de uma rede de diálogo entre mestrandos e o professor. O que possibilitou a expansão dos horizontes de informações sobre o ensino de ciências e dentro dela as questões ambientais.

Essas variadas e ricas contribuições ao pensar e agir em bases ambiental e socialmente responsáveis remetem ao que Layrargues (2006) enfatiza ao tratar a educação ambiental com

responsabilidade social, onde se tornam visíveis as mútuas relações de causalidade multidimensional entre os fatores sociais, ecológicos, culturais, econômicos, políticos, territoriais, éticos. Segundo ele:

(...) a educação ambiental com responsabilidade social é toda aquela que propicia o desenvolvimento de uma consciência ecológica no educando, mas que contextualiza seu planejamento político-pedagógico de modo a enfrentar também a padronização cultural, a exclusão social, a concentração de renda, a apatia política, a alienação ideológica: muito além da degradação do ambiente (sem confundir-la com o „desequilíbrio ecológico“).

Entendemos que o evento viabilizou a reafirmação de vários conceitos que vinham sendo estudados e refletidos nas discussões em sala de aula.

Com isso a sistematização da aula e do material utilizado pelo professor durante o desenvolvimento da disciplina no bosque com os mestrandos foram classificados e agrupados segundo o seguinte critério:

1. Biodiversidade e conservação no Bosque da Ciência – INPA
2. História e divulgação científica dos animais e plantas que habitam o Bosque.
3. Som dos animais e seu habitat
4. Identidade histórica e cultural regional através da leitura da lenda do curupira.

As crianças, nesta idade, sentem necessidades intensas de terem contato direto com o objeto de estudo para assim o compreenderem e conseguirem que sua aprendizagem tenha um real significado. Mediante isto entendemos que “envolver o aluno em atividades experimentais é um modo de fazer com que ele vivencie esses episódios sobre o conhecimento, os relacione e os integre com outros armazenados, facilitando, assim, o processo de aprendizagem do conteúdo”. (ALBUQUERQUE E KALHIL, p.187, 2009). Esta “facilitação” pode se dar de várias maneiras, dentro ou fora de sala de aula, utilizando não somente o brincar como ferramenta, mas também a própria curiosidade dos alunos em situações com experiências científicas ou de observações da natureza em suas várias formas em espaços formais ou informais.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento desse relato de experiência em meio às belezas naturais do Bosque da Ciência, junto com seus acervos de árvores, animais, plantas e flores; despertou o interesse dos

mestrandos em cada assunto abordado pelo professor. Também a sensibilização pela preservação e conscientização por parte dos mestrandos é abordado de maneira clara e confiante quando provocado pelo educador.

Como pesquisadoras-observadoras do contexto, considerou-se que esta forma de aulas de campo dentro do Bosque proporcionam conhecimentos e ao mesmo tempo o ambiente natural transformou-se em instrumento didático e facilitador para abordagens realizadas em sala de aula com os mestrandos, onde se aplica a teoria na prática. A saída a esse tipo de ambiente em espaço não formal de educação, permiti que os alunos compreendam através de um olhar crítico sobre a natureza os conceitos teóricos de modo dialético e não de modo passivo.

Uma característica importante disso foi à interação dos mestrandos com a natureza através das atividades lúdicas proposta pelo professor, como enterrar a castanha, o abraço nas árvores, entre outras fazendo o aluno perceber que ele faz parte do ambiente. E que essa atividade pode possibilitar o desenvolvimento de uma consciência crítica em relação ao ambiente e permitir uma boa qualidade de vida às gerações futuras.

Com base nas discussões teóricas apresentadas entendemos que as crianças que estão já trazem consigo uma bagagem de conhecimento e que cabe ao professor vencer algumas concepções ultrapassadas utilizando estes saberes dentro e fora da sala de aula. Estes entraves apenas cooperam para que o ensino de ciências continue restrito aos livros, cadernos e a própria sala de aula dificultando, assim, a Alfabetização Científica tão desejada. Entretanto, também percebemos que para que isto ocorra as mudanças devem começar na própria formação inicial destes profissionais, pois não há como falarmos sobre a Educação Científica dos alunos se os próprios professores não possuem um Espírito científico, não investigam, não questionam, não pesquisam e, por conseguinte, não interferem na sociedade buscando mudanças.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. P.; FACHIN-TERÁN, A. Aprendizagem significativa e seu uso em espaços não formais. In: TERÁN, A. F.; SANTOS, S. C. S (orgs.). **Novas Perspectivas de Ensino de Ciências em espaços não formais Amazônicos**. 1ª ed. Manaus-AM: UEA Edições, 2013.

LAYRARGUES, F. P. **Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social**. In: LOUREIRO, C. F. B., LAYRARGUES, F.P. & CASTRO, R. S. (Org.) *Pensamento complexo, dialética e Educação Ambiental*. São Paulo: Cortez, 2006.

MACHADO, C. S. De L. M. **Ver, sentir, perceber: O Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do rio de Janeiro**. Dissertação (mestrado em Ecologia) Estudos Interdisciplinares de Comunidades e Ecologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

OLIVEIRA. L. H. S. de. *et. al.* O bosque da ciência mediando o diálogo na prática educativa ambiental. In: TERÁN, A. F.; SANTOS, S. C. S (orgs.). **Novas Perspectivas de Ensino de Ciências em espaços não formais Amazônicos**. 1ª ed. Manaus-AM: UEA Edições, 2013.

SILVA, C. C.; FACHÍN-TERÁN, A. A utilização dos espaços formais como contribuição para a educação científica: uma prática pedagógica (que se faz) necessária. In: ENCONTRO DE PESQUISA EDUCACIONAL NORTE NORDESTE, 20., Manaus, 2011. Anais... Manaus: UFAM, 2011. Disponível em:

<http://ensinodeciencia.webnode.com.br/products/educa%c3%a7%c3%a3%20cientifica/>. Acesso em: 14 out. 2015.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Repensando a didática**. 5º Ed. Campinas, SP: Papirus, 1991.

AZEVEDO, Rosa Oliveira Marins; NEVES Criatiane. O lúdico contribuindo na formação de professores da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental. **Areté (Manaus)**, v. 2, n.3, p. 84-94, 2009.

CASCAIS Maria das Graças Alves; GHEDIN E.; FACHÍN-TERÁN, A. O significado da questão do conhecimento para a alfabetização científica. **Areté (Manaus)**, v. 4, n.7, p. 1-11, ago-dez, 2011.

CHAGAS, Thamires Furtado das; FIGUEIREDO, Ângela Maria Rodrigues de. Manifestações da cultura infantil na realidade amazônica. **Areté (Manaus)**, v. 8, n.15, p. 79-88, número especial, 2015.

