

BOSQUE DA CIÊNCIA: AMBIENTE PROPÍCIO PARA ENSINAR CIÊNCIAS

Karoline Duarte Lopes¹ Elzineide Ramos de Melo²
Mateus de Souza Duarte³ Augusto Fachín Terán⁴

Resumo: Relatamos uma experiência vivenciada pelos mestrandos do Curso de Educação em Ciências da Universidade do Estado do Amazonas, em uma aula prática da disciplina de Fundamentos da Educação em Ciências realizada no Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Este relato de experiência tem como objetivo descrever e mostrar o potencial pedagógico do Bosque da Ciência como ambiente para o ensino de ciência. A visita ao local possibilitou aos alunos, experimentarem diversas atividades que podem ser desenvolvidas em espaços não formais com o intuito de uma aprendizagem associada ao ensino de ciências. Dentre os autores que deram o aporte teórico ao nosso trabalho, estão: Jacobucci (2008), Delizoicov, Angotti e Pernambuco, (2011), Rocha e Fachín Terán (2013), dentre outros. O Bosque da Ciência, pode proporcionar a oportunidade aos alunos de vivenciarem situações que normalmente não ocorreriam em sala de aula, de ampliar o seu conhecimento acerca da preservação da natureza e do meio ambiente.

Palavras-chave: bosque da ciência. formação docente. ensino de ciência.

INTRODUÇÃO

O currículo escolar não deve ser proposto apenas para dentro do espaço escolar, mas pensado e realizado com o objetivo de abranger locais onde os alunos possam ter uma reflexão mais ampla do conhecimento acerca da natureza, dos ambientes ecológicos e do ensino de ciências.

O ensino de ciências deve ir além do âmbito escolar. Os espaços não formais podem fornecer recursos didáticos valiosos para o aprendizado, contribuindo de forma significativa para o ensino, já que no ambiente escolar quase sempre se baseiam no conteúdo curricular do livro didático.

É muito importante que o ensino de ciências se dê com atividades de visita a diferentes locais com a finalidade de ampliar as experiências educativas dos alunos e complementar aspectos dos conteúdos trabalhados em sala de aula, pois, são inúmeros os locais que disponibilizam informações sobre temáticas científicas e convidam o público a interagir, conhecer e aprender (ROCHA; FACHÍN-TERÁN, 2013).

O Bosque da Ciência é uma área de aproximadamente 13 hectares, localizado no perímetro urbano da cidade de Manaus/AM, na zona central – leste.. Este local foi projetado e estruturado para fomentar e promover o desenvolvimento

1 Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia, Universidade do Estado do Amazonas, Brasil. Email: karolduarte@artelopes@gmail.com

2 Mestranda em Educação em Ciências na Amazônia, Universidade do Estado do Amazonas, Brasil. Email: neideme-lo@hotmail.com

3 Mestrando em Educação em Ciências na Amazônia, Universidade do Estado do Amazonas, Brasil. Email: mateus_duarte22@hotmail.com

4 Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Universidade do Estado do Amazonas. E-mail: fachinteran@yahoo.com.br

do programa de Difusão Científica e de Educação Ambiental do INPA, ao mesmo tempo preservando os aspectos da biodiversidade existente na localidade⁵.

O objetivo deste relato é mostrar o potencial pedagógico do Bosque da Ciência como ambiente para o ensino de ciências.

IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Atualmente vivemos em um mundo cuja temática ambiental e tecnológica está em constante evidência. É vital que as pessoas estejam a par dessas questões como cidadãos conscientes, engajados e embasados para tomarem boas decisões concernentes a estes temas.

Neste sentido, o ensino de ciências pode exercer um papel importante, na construção do conhecimento dos alunos como cidadãos preparados cientificamente. Um dos objetivos do ensino de ciências é formar alunos com educação crítica, consciente e que sejam embasados com a capacidade de assimilar a conduta da sociedade em que vivem. Auxiliando também no aprendizado do movimento e andamento dos acontecimentos que ocorrem no mundo (DELIZOICOV; ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2011).

O progresso do conhecimento científico determina à disciplina de ciências um permanente desafio e uma enorme incumbência que é o de oferecer um ensino efetivo, diligente e que assegure a compreensão de conteúdos que auxiliem no entendimento do mundo atual (BONZANINI; BASTOS, 2011).

Para Melo e Carmo (2009), o entendimento dos conceitos estudados no ensino de ciências se torna indiscutível entre professores e alunos a dificuldade dos conceitos no processo de ensino-aprendizagem. Entre os docentes do ensino de ciências é inquestionável a importância de utilizar métodos de aprendizagem que sejam ativos e interativos para facilitar o ensino dessa área.

Concernente a uma proposta que seja facilitadora para o ensino de ciências Jacobucci (2008) fala que os espaços não formais de educação podem ser excelentes meios para aproximar a sociedade do conhecimento científico e de outros assuntos de relevância para a formação cultural e científica do cidadão.

Para isso é necessário que os profissionais da educação utilizem esses espaços não formais, explorando juntamente com os alunos as riquezas naturais do lugar (QUEIROZ, et al. 2011), articulando assim, aula prática com a cultura científica e o saber popular, objetivando o surgimento de novos conhecimentos importantes na formação dos alunos (JACOBUCCI, 2008).

No próximo tópico, faremos uma breve descrição sobre a importância do Bosque da Ciência, um espaço não formal, na divulgação do conhecimento científico. De como esse espaço educativo pode ser utilizado para que o aluno tenha a compreensão do que é ciência.

BOSQUE DA CIÊNCIA: AMBIENTE PROPÍCIO PARA ENSINAR CIÊNCIAS

O Bosque da Ciência abriu suas portas ao público no dia 1º de abril de 1995, fazendo parte das comemorações do 40º aniversário do Instituto Nacional de

⁵ Informações retiradas do site do INPA < <http://bosque.inpa.gov.br/bosque/>>

Pesquisas da Amazônia – INPA. Tendo como objetivos: Desenvolver e promover o programa do INPA para difusão tecnológica, científica e de inovação; Oferecer à população local, uma opção de lazer que possa contribuir para sua educação cultural e ambiental⁶.

Adiante faremos a descrição das experiências possibilitadas pelas atividades realizadas durante a aula prática da disciplina Fundamentos da Educação em Ciências que ocorreu no Bosque da Ciência – INPA.

A aula prática deu início às 09h00min com as orientações do professor acerca dos objetivos da visita ao Bosque. Nossa primeira parada foi em frente a uma árvore de grande porte onde fomos indagados a respeito de sua espécie. Foi nos dado um tempo para que observássemos em volta da mesma para nos ajudar a identificar de que fruto se tratava. Isso apenas foi possível quando observamos vários frutos ao seu redor. Identificamos que se tratava de um Taperebazeiro (*Spondias mombin*). Este momento foi importante para aguçar a nossa percepção do ambiente em volta, nossos sentidos (tato, olfato e visão) quando cheiramos o fruto, tateamos o tronco e sentimos seu aspecto áspero. Esta atividade nos mostrou uma possibilidade de se trabalhar o conteúdo de ciências sobre “Órgãos dos Sentidos” com alunos nas primeiras séries iniciais, aproveitando o que a natureza oferece.

Após isso, seguimos em direção aos tanques do Peixe-boi (*Trichechus inunguis*), que consideramos como um dos ambientes mais atrativos do Bosque (Figura 1). Em torno estavam vários visitantes (alunos e famílias) tirando fotos e observando os animais no aquário.



Figura 1: Tanque do Peixe-boi. Fonte: LOPES, 2017

Nessa oportunidade, o professor falou sobre o projeto desenvolvido há mais de 30 anos em prol da preservação da espécie que é ameaçada de extinção (Figura 2);

⁶ Informações retiradas do site do INPA < <http://bosque.inpa.gov.br/bosque/> >



Figura 2: Projeto Peixe-boi da Amazônia. Fonte: LOPES, 2017.

O professor abordou acerca das características do animal, bem como a vulnerabilidade da espécie por ter uma natureza dócil o que facilita a sua captura nos rios por pescadores (Figura 3). Esta visita, ao tanque do peixe-boi, proporciona ao educador a oportunidade de trabalhar com seus alunos a questão dos conhecimentos desses mamíferos aquáticos, despertando uma consciência ambiental.



Figura 3: Peixe-boi (*Trichechus inunguis*). Fonte: LOPES, 2017.

Saindo do tanque do peixe-boi, seguimos em direção a uma trilha cercada de árvores, onde tivemos a oportunidade de vermos macacos de várias espécies, o que foi um excelente momento de observarmos esses animais em seu ambiente natural. Oportunizando ao docente trabalhar com os educandos acerca das espécies da Fauna Amazônica.

Em outro momento, o professor fez uma atividade usando alimentos (farelo de pão torrado, castanha, açúcar e ração de cachorro) distribuindo em lugares distintos para que observássemos o comportamento das formigas. A primeira pergunta que o professor fez, foi: Qual dos alimentos atrairia mais as formigas? Demos nossas opiniões a respeito. Depois de algum tempo, retornamos ao local e verificamos que a castanha continha mais formigas. Daí foi sugerido que levantássemos hipóteses do por que dessa constatação. Várias suposições foram expostas, dentre elas, a de que a castanha se trata de um alimento natural mais facilmente encontrado em seu hábitat natural. Essa atividade trabalhada pelo educador, com seus alunos, possibilita o levantamento de hipóteses permitindo

ao aluno discutir e construir concepções acerca de assuntos relacionados às ciências naturais.

Outra atividade que os educadores podem aplicar com seus alunos é a atividade “Ouvir o som da natureza”. Foi-nos solicitado que sentássemos ao chão e de olhos fechados, por alguns minutos, ouvíssemos o som da natureza. O intuito desse momento foi fazer com que sentíssemos a tranquilidade e o relaxamento que o ambiente pode nos proporcionar. Logo após esse momento, o professor aplicou uma atividade (Imitando uma “cutia”, *Dasyprocta spp.*). O objetivo desse momento foi retratar o importante papel desse roedor para a natureza, pois a cutia é um dispersor da semente da castanha, promovendo a regeneração da floresta. O educador poderá aproveitar esta oportunidade para trabalhar de maneira lúdica como os seres vivos se relacionam na natureza. Por fim, o professor mandou que cada aluno escolhesse uma árvore para abraçá-la e descrevêssemos a sensação daquele momento.

A vivência oportunizada no Bosque da Ciência foi determinante para a compreensão da importância de utilizar ambientes não formais como ferramenta para se alcançar um ensino mais significativo, capaz de modificar comportamentos que prejudicam a natureza por meio da conscientização ambiental e possibilitar ao indivíduo estar em contato com a natureza e a ciência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os espaços não formais são, sem dúvida nenhuma, uma alternativa importante para auxiliar o professor em sua prática pedagógica. Devido ao grande acúmulo de conhecimentos gerados pelo homem, a escola, por si só, não tem condições de educar cientificamente seus alunos.

Dessa maneira, a utilização de espaços não formais, como o Bosque da Ciência, pode proporcionar a oportunidade aos alunos de vivenciarem situações que normalmente não ocorreriam em sala de aula, de ampliar o seu conhecimento acerca da preservação da natureza e do meio ambiente. Não somente aos alunos, mas aos professores também, ampliando assim as possibilidades de aperfeiçoar as aulas de Ciências.

Assim, torna-se imprescindível aos professores que forem trabalhar com aulas em espaços não formais em suas escolas, conhecerem as características desses espaços para que possam, de maneira responsável e comprometida, explorar e vivenciar, juntamente com os alunos, de um ambiente rico e convidativo às novas experiências educacionais.

REFERÊNCIAS

BONZANINI, Taitiâny Kárita; BASTOS, Fernando. *Temas de Genética contemporânea e o Ensino de Ciências*: que materiais são produzidos pelas pesquisas e que materiais os professores utilizam? Anais do VIII Encontro nacional de pesquisa em ensino de ciências, 2011.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. *Ensino de ciências*: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2011.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. *Contribuições dos espaços não formais de educação para a formação da cultura científica*. Em extensão, Uberlândia, V.7, 2008.

MELO, José Romário de; CARMO, Edinaldo Medeiros. *Investigações sobre o Ensino de Genética e Biologia Molecular no Ensino Médio Brasileiro: Reflexões sobre as publicações científicas*. Ciência e Educação, v. 15, n. 3, p. 593-611, 2009.

QUEIROZ, Ricardo Moreira. *et al.* . *A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências*. Revista Areté, v. 4, n. 7, p.12-23, 2011.

ROCHA, Sônia Cláudia Barroso da. FACHÍN TERÁN, Augusto. *A construção dos espaços não formais para o ensino de ciências*. IN: FACHÍN TERÁN, A. SANTOS, S. C. S. (org). *Novas perspectivas de ensino de ciências em espaços não formais amazônicos*. Manaus/AM: UEA Edições, 2013.