

APLICAÇÃO DE UMA PROPOSTA PEDAGÓGICA NO BOSQUE DA CIÊNCIA



Ercilene do Nascimento Silva de Oliveira²⁷⁶

Fabírcia Souza da Silva²⁷⁷

Ailton Cavalcante Machado²⁷⁸

Augusto Fachín Terán²⁷⁹

RESUMO: Esse relato é resultado de uma prática educativa criada e denominada trilha da seringa para ser executada no Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, na qual mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia evidenciaram como trabalhar o ensino de Ciências em espaços educativos usando elementos da natureza. Trata-se de uma abordagem qualitativa com enfoque descritivo. Os sujeitos participantes foram 09 (nove) alunos da disciplina de Fundamentos da Educação em Ciências do curso de Mestrado Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Como resultados, podemos destacar que a trilha da seringa é um recurso didático que possibilita aprendizado diferente do vivenciado em sala de aula.

Palavras-Chave: Trilha da Seringa. Ensino de Ciências. Espaços Educativos.

ABSTRACT: This story is result of an educational practice realized in trail of Rubber tree in Bosque da Ciência of Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia - INPA, where was tried to demonstrate to the master students of the Posgraduate Program in Science Teaching in Amazon how to manage the science teaching in non-formal spaces using elements present in Amazon Forest, for that we use the rubber tree as learning resource. This is a qualitative approach with descriptive focus. Participated 09 (nine) students of the discipline Fundamentals of Education in Science of the course Master Education and Science Teaching in Amazon. As result, we can highlight the rubber tree trail is a didactic resource offered free by nature and and makes the exploratory visit change to a different class, nothing like the one experienced in a classroom

Key words: Rubber Track. Science Teaching. Educational Spaces.

²⁷⁶ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEEC), pela Universidade do Estado do Amazonas. Bolsista FAPEAM. E-mail: ercilene.oliveira@gmail.com

²⁷⁷ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEEC), pela Universidade do Estado do Amazonas. Bolsista CAPES. E-mail: fabriciasilva.mestrado@gmail.com

²⁷⁸ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEEC), pela Universidade do Estado do Amazonas. Bolsista FAPEAM. E-mail: ailtoncavalcante@yahoo.com.br

²⁷⁹ Doutor em Ecologia. Professor do Curso de Pedagogia e do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da UEA. E-mail: fachinteran@yahoo.com.br

Introdução

Na cidade de Manaus é relativamente comum encontrarmos árvores de seringueira (*Hevea brasiliensis*) em espaços de visitação pública como o Jardim Zoológico do CIGS, o Museu do Seringal Vila Paraíso, Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA), ambientes estes administrados por instituições do Estado e protegidos legalmente (CASCAIS; FACHÍN-TERÁN, 2015). Neste trabalho relatamos a experiência vivenciada no Bosque da Ciência onde aplicamos uma proposta pedagógica em ambientes com presença de árvores de seringa (*Hevea brasiliensis*).

Referencial Teórico

Breve história da exploração da seringa no Amazonas

Uma árvore, uma grande história de uso e exploração da região Amazônica. A seringa veio a propiciar um ciclo de desenvolvimento para a Amazônia, e faz parte também da história de luta e sofrimento para milhares de nordestinos que deixaram a forte seca do Nordeste brasileiro em busca da riqueza propagada para a região. Estes migrantes, que chegaram cheios de esperança, se depararam com doenças como a malária e o beribéri que mataram milhares de pessoas. A isto se soma as mortes ocasionadas por animais, como cobras, jacarés e onças que dividiam o espaço com os seringueiros.

A economia movida pela Borracha na Amazônia registrou dois momentos históricos de expressivo desenvolvimento, chamados de Primeiro e Segundo Ciclos da Borracha. Em 1880 e 1920 a extração de látex na região amazônica representou 40% do total da exportação brasileira. Entre 1942 e 1945 a borracha ressurgiu desta vez num contexto associado à Segunda Guerra Mundial (OLIVEIRA, 2019).

A terra na região Amazônica, sempre foi abundante, e no primeiro momento de expansão da borracha, era baseada na posse simples do território. Com o desenvolvimento industrial no restante do mundo, e com a necessidade do consumo de látex na fabricação de diversos produtos, a situação fundiária da Amazônia modificou-se, e começou a partir de 1870, a corrida em busca de seringais (TEIXEIRA, 2019). Os bens oriundos da terra, em especial o látex que era extraído da seringa passou a ter valor comercial altíssimo. Segundo Teixeira (2019, p.44) nesta ocasião surgiram os grandes seringais, alguns com extensões maiores que muitos municípios brasileiros.

O entrelaçamento entre o tema da seringa e o ensino de Ciências

Falar e fazer Ciência na Amazônia requer um olhar diferenciado de quem interage com a diversidade de fauna e flora, sempre uma geradora de interesse global. Aproximar o estudante de sua realidade cotidiana, relacionar experiências, tornar o

conteúdo didático mais próximo da realidade do aprendiz, são desafios que o professor tem em sua práxis e que costumeiramente passa por mudanças.

Empregar recursos da floresta no processo de aprendizagem é tarefa que se apresenta como alternativa para vencer os conteúdos do livro didático. De acordo com Rocha e Fachín-Terán (2010, p. 50) tal procedimento amplia a cultura científica do estudante e serve como alternativa à prática pedagógica das escolas. Em particular, ao abordar o tema da exploração da seringa em espaços educativos não formais, a própria natureza propicia uma aula diferente, mais prazerosa e geradora de curiosidade, o estudante aprende sobre a árvore que mudou a história da Amazônia e ainda assimila conteúdos curriculares de Ciências da Natureza em um ambiente atrativo.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa, tem uma abordagem qualitativa, descritiva (CRESWELL, 2010) diante do fato que tem por proposta descrever como pode-se estabelecer um caminho pedagógico em um ambiente educativo usando o tema da seringa para facilitar a aprendizagem. Os sujeitos participantes foram o professor e nove (09) estudantes da disciplina Fundamentos da Educação em Ciências do curso de Mestrado Educação e Ensino de Ciências na Amazônia.

A pesquisa foi realizada no Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, localizado no perímetro urbano da cidade de Manaus na Zona Central – Leste. Trata-se de um ambiente com extensa capacidade para a aplicação de estratégias pedagógicas em espaços não formais de educação, além de possibilitarem o lazer com o caráter sócio científico e cultural (ROCHA; FACHÍN-TERÁN, 2010).

Para trabalhar a história da exploração da seringa, foi utilizado a Sequência Didática. As técnicas para a coleta de dados foram: visita guiada, observação participante, diálogo, registro de dados no caderno de campo, registros fotográficos, gravação e análise dos dados.

As atividades foram realizadas durante um percurso que foi denominado a “trilha da seringa” em função da presença de exemplares da *Hevea brasiliensis*. Este percurso foi dividido em três paradas. A primeira foi na entrada do BC onde foi explicado a importância e uso da seringa, e diversas formas de como o professor pode trabalhar a interdisciplinaridade, usando as sementes da seringa. Na segunda parada, foi feito a apresentação de material didático em formato de banner e folder para reforçar o conteúdo repassado. E por fim, na terceira parada foi possibilitado ao estudante conhecer o ambiente e vivenciar a forma como o homem amazônico viveu naquela época.

Resultados

Primeira estação: entrada do Bosque da Ciência

A primeira foi na entrada do Bosque da Ciência. Inicialmente, para testar os conhecimentos prévios dos participantes, foram feitos questionamentos sobre a árvore que propiciou momentos de relevância econômica para a região. A atenção foi focada numa árvore da seringueira, exemplar que na maioria das vezes passa despercebida de quem passa pelo local. E neste cenário iniciamos o processo de descoberta da história da exploração da seringa como um recurso relevante para o ensino de Ciências. Sob a orientação do professor da disciplina, todos procuraram as sementes dispostas no chão. Começou neste momento nossa visita exploratória no universo da seringueira.

Dentre as diversas constatações feitas podemos destacar o fato de as sementes terem uma camuflagem em relação ao chão da floresta, na forma de tons de matizes marrom o que lhes permite passarem despercebidas no chão, evitando assim serem depredadas.

Segunda estação: caminho das seringueiras

Já dentro do Bosque da Ciência, chegamos a um ambiente, onde estão presentes vários exemplares da seringa, local onde abordamos conceitos históricos tais como: o que é um seringueiro (soldados da borracha), o que é um seringalista, extração do látex e o sistema de aviamento, mas sem esquecer o contexto do ensino de Ciências. Mediante uma explicação foi apresentado um breve relato dos dois ciclos da borracha. Para reforçar o aprendizado, os participantes receberam um folder para complementação do conteúdo e puderam fazer leitura de um banner informativo.

Esse ambiente mostrou-se potencialmente satisfatório para trabalhar o ensino de Ciências com os mestrandos, uma vez que eles puderam vivenciar na prática a história do ciclo da borracha na Amazônia, bem como aprenderam a elaborar uma aula usando os elementos da floresta.

Terceira estação: casa do homem da floresta

Nesse ambiente, os discentes foram convidados a conhecer o universo do homem da floresta, buscando entender como era a vida nos seringais da Amazônia. O primeiro ambiente que eles conheceram mostrava como os seringueiros se vestiam para adentrar na floresta para extrair o látex, em seguida, eles visitaram a réplica do quarto dos seringueiros e depois o espaço que eles utilizavam para trabalhar quando não estavam extraíndo a seiva.

Nessa estação, os mestrandos puderam conhecer um pouco mais do cotidiano nos seringais. E em seguida aprenderam como relacionar o ambiente da

casa do homem da floresta com o ensino de Ciências, tendo em vista que nesse local o professor pode desenvolver diversas temáticas de forma interdisciplinar.

Considerações Finais

No decorrer da dinâmica foi possível demonstrar que espaços educativos como o Bosque da Ciência propiciam momentos práticos de conhecimento que podem acrescentar muito ao processo formativo do estudante. Foram evidenciadas para os professores, formas de como transformar a visita em uma experiência enriquecedora e com grande significado no processo de aprendizagem, mediante propostas pedagógicas que levem em consideração os elementos da floresta.

O Bosque da Ciência tem um grande potencial para práticas pedagógicas que levam a uma imersão nos produtos da Ciência relacionados ao tema da exploração da seringa.

Referências

- CASCAIS, Maria das Graças Alves; FACHÍN-TERÁN, Augusto. **Os espaços educativos e a alfabetização científica no ensino fundamental**. Manaus: Editora e Gráfica Moderna, 2015.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto**. 3 ed. Porto Alegre: Armed, 2010.
- OLIVEIRA, Frederico Alexandre de. **Soldados da borracha: das vivências do passado às lutas contemporâneas**. 2 ed. Manaus: Editora Valer, 2019.
- ROCHA, Sônia Cláudia Barroso da; FACHÍN-TERÁN, Augusto. **O uso de espaços não formais como estratégia para o ensino de Ciências**. Manaus: UEA, edições, 2010
- TEIXEIRA, Carlos Corrêa. **Servidão humana na selva: o aviamento e o barracão nos seringais da Amazônia**. 2 ed. Manaus: Editora Valer, 2019.

GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Wilson Miranda Lima | Governador

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

Cleinaldo de Almeida Costa – Reitor

Cleto Cavalcante de Souza Leal – Vice-Reitor

Orlem Pinheiro de Lima - Pró-Reitoria de Administração

Maria Olívia de Albuquerque Simão - Pró-Reitoria de Planejamento

Kelly Christiane Silva de Souza - Pró-Reitoria de Ensino de Graduação

Maria Paula Gomes Mourão – Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

André Luiz Tannus Dutra – Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários

Samara Barbosa de Menezes – Pró-Reitoria de Interiorização

ORGANIZADORES DOS ANAIS

Prof.^a Dr.^a. Carolina Brandão Gonçalves

Prof.^a Dr.^a. Maud Rejane Souza

Prof.^a Dr.^a. Mônica de Oliveira Costa

Prof. Dr. Washington Almeida

Michelle Costa de Lima – Diagramação

S612a IX Simpósio de Educação em Ciências na Amazônia - SECAM (9. : 2019: Manaus, AM)

Anais do IX Simpósio de Educação em Ciências na Amazônia, 9 a 11 de outubro de 2019, Manaus [recurso eletrônico]: Políticas públicas democratização da ciência / Organização Carolina Brandão Gonçalves, Maud Rejane Souza, Washington Almeida e Michelle Costa de Lima . – Manaus: UEA Edições, 2019.

Evento acadêmico realizado na Escola Normal Superior da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, no período de 9 a 11 de outubro de 2019.

Disponível em: < <https://sites.google.com/uea.edu.br/secam/> >
ISBN 2237146X

1. Ensino de ciências - Amazônia. 2. SECAM - Simpósio. I. Gonçalves, Carolina Brandão. II. Souza, Maud Rejane. III. Almeida, Washington. IV. Lima, Michelle Costa de. V. Universidade do Estado do Amazonas. VI. Título.

CDU 372.85(063)(811.3)

Elaboração ficha catalográfica Biblioteca Escola Normal Superior

Todos os Direitos Reservados © Universidade do Estado do Amazonas.

Permitida a reprodução parcial desde que citada a fonte.