

A história de exploração da “seringa” (*Hevea brasiliensis*) e o ensino de ciências no museu do seringal Vila Paraíso

Andreza Rayane Holanda Reis, Graduada em Ciências Biológicas, Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEEC), pela Universidade do Estado do Amazonas. Bolsista da FAPEAM. Manaus, Amazonas, Brasil, andrezarayane.hr@gmail.com

Augusto Fachín Terán, Doutor em Ecologia. Professor do Curso de Pedagogia e do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia - Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Líder do GEPENCEF. Manaus, Amazonas, Brasil, fachinteran@yahoo.com.br

Ana Paula Melo Fonseca, Graduada em Pedagogia, Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia. Universidade do Estado do Amazonas. Bolsista da CAPES. Manaus, Amazonas, Brasil, anafonseca23@outlook.com

Silvia Alves de Souza, Graduada em Pedagogia, Mestranda do Programa de Pós Graduação em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia. Universidade do Estado do Amazonas. Bolsista da CAPES. Manaus, Amazonas, Brasil, silviaufamsouza@hotmail.com

Resumo: Experiências de ensino fora do espaço formal quando bem sucedidas trazem excelentes lembranças de aprendizagem para os estudantes. Neste trabalho relatamos a vivência de uma visita realizada ao Museu do Seringal Vila Paraíso. O objetivo desta experiência foi conhecer a história de exploração da “seringa” (*Hevea brasiliensis*) e avaliar os ambientes do Museu do Seringal que ofereçam condições para trabalhar aspectos relacionados com o Ensino de Ciências. Participaram da visita 23 estudantes. Foi utilizado um roteiro elaborado pelo professor da disciplina. Foram visitados diferentes ambientes do museu, com ajuda de um guia turístico. O lugar é fonte de aprendizado sobre o sistema de exploração da “seringa”, disponibilizando elementos que possibilitam entender sua história de exploração.

Palavras-chave: *Hevea brasiliensis*, Amazônia, Exploração, Espaços Não Formais.

The history of exploitation of the "rubber tree" (*Hevea brasiliensis*), sciences teaching in the Vila Paraíso museum of rubber tree

Abstract: Well planned teaching experiences, outside formal spaces, bring excellent memories for learning to students. In this work we report the experience of a visit to the Vila Paraíso Museum of Rubber tree. The objective of this experiment was to know the history of exploitation of the "rubber tree" (*Hevea brasiliensis*) and to evaluate the environments of the Museum of rubber tree that offer conditions to work on aspects related to Science Teaching. 23 students participated in the visit. The visit program was developed by the teacher of the discipline. Many environments of the museum were visited, with the help of a tour guide. The place is a source of learning about the system of exploitation of the "rubber tree", providing elements that make it possible to understand its history of exploitation.

Keywords: *Hevea brasiliensis*, Amazon, Exploitation, Non-formal spaces.

Introdução

A história da Amazônia está ligada a uma série de usos não sustentáveis dos recursos naturais. Entre os recursos mais explorados da fauna temos: a captura e exploração da carne e ovos das tartarugas aquáticas Amazônicas com destaque para a “Tartaruga-da-Amazônia” *Podocnemis expansa*, a caça dos jacarés em especial do “jacaré-açú” *Melanosuchus niger*, entre outros (FERRARINI, 2006).

Especial destaque na flora tem a “seringa” *Hevea brasiliensis*, cuja exploração levou ao auge a cidade de Manaus, e ao enriquecimento dos barões da borracha. Conhecer o histórico desse processo de exploração torna-se enriquecedor, pois faz parte da história de nossa região Amazônica.

A cidade de Manaus possui diversos espaços que são conhecidos como Espaços Não Formais institucionalizados e que apresentam estrutura para desenvolver uma série de atividades de caráter educativo. Estes locais já foram descritos por Rocha & Fachín-Terán (2010) e Maciel & Fachín-Terán (2014). Um desses espaços é o “Museu do Seringal Vila Paraíso” que foi idealizado para contar a história do período áureo do extrativismo da borracha, que culminou com o crescimento econômico e social de uma parte da sociedade de Manaus (Amazonas) e de Belém (Pará) (TRINDADE et al., 2016).

O Museu foi construído para servir de cenário para o filme “A Selva”. No entanto, o projeto se estendeu para além das filmagens e acabou se tornando um projeto cultural que tem por intuito levar os visitantes a vivenciar os tempos áureos do Ciclo da Borracha.

O objetivo de relatar esta experiência foi conhecer a história de exploração da “seringa” (*Hevea brasiliensis*) e avaliar os ambientes do Museu do Seringal que ofereçam condições para trabalhar aspectos relacionados ao Ensino de Ciências.

Procedimentos Metodológicos

O Museu do Seringal está localizado na boca do Igarapé São João, afluente do Igarapé do Tarumã-Mirim, margem esquerda do Rio Negro, sendo caracterizado como zona rural da cidade de Manaus, Amazonas. Para acesso ao Museu foi utilizada uma lancha rápida, visto que o trajeto só pode ser realizado via fluvial. O local é rodeado de floresta e água, justificando o meio de transporte utilizado para se chegar até o destino (Figura 1).

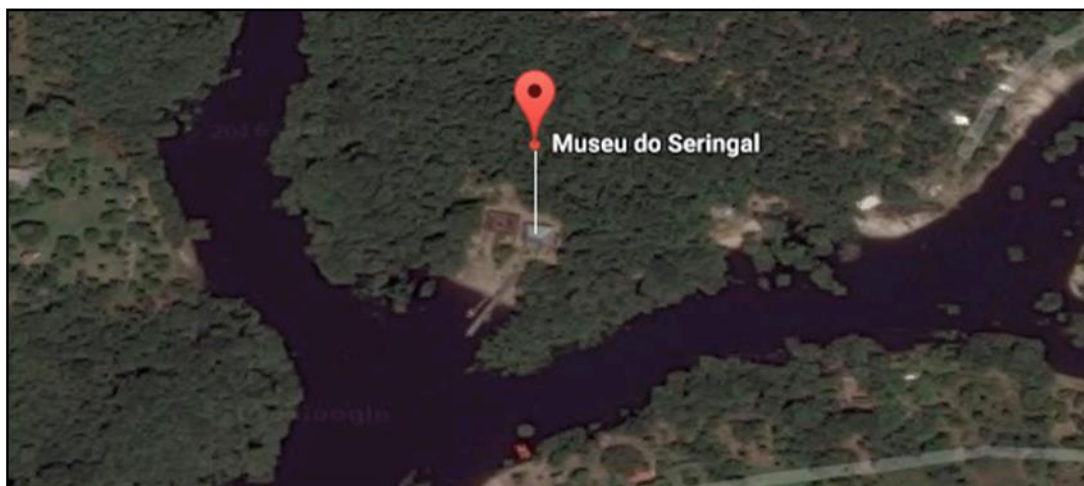


Figura 1: Mapa da localização do Museu do Seringal Vila Paraíso. Fonte: Google Maps.

O local foi visitado em agosto de 2016, com início do percurso às 09h00min. Para a aula prática foi utilizado um guia prático elaborado pelo professor responsável pela disciplina. Este instrumento continha instruções, tais como: materiais, estações de estudo e atividades comuns a todas as equipes participantes.

No Museu fomos recebidos por uma guia, que nos conduziu para diferentes ambientes tais como: casarão do seringalista, barracão do aviamento, capela de Nossa Senhora da Conceição, casa da farinha, tapiri de defumação da borracha, cemitério cenográfico, onde, em cada um desses pontos explicou, brevemente a história de cada um.

Resultados e Discussão

Museu do Seringal: Infraestrutura para o Ensino de Ciências

Os museus são de grande relevância para o processo educativo, uma vez que o seu objetivo é estudar, pesquisar, educar, comunicar e preservar a memória da humanidade (ROCHA e FACHÍN-TERÁN, 2010). Os museus são fortes aliados das instituições de ensino para a formação de conceitos científicos, visto que ampliam as possibilidades de entendimento acerca de conceitos científicos, oportunizando ao estudante o contato direto com o objeto de estudo, além de socializar o conteúdo de forma ativa e instigante (CAZELLI, 2005).

O Museu do seringal é administrado pelo Governo do Estado do Amazonas, através da Secretaria de Cultura, por meio de um projeto cultural e turístico, que apresenta

grandes vantagens ao ser utilizado, pois leva o visitante aos tempos áureos do Ciclo da Borracha, chegando a uma visão próxima da realidade de um seringal contemplado épocas atrás (SHIMADA; FACHÍN-TERÁN, 2014).

Sendo o Museu do Seringal resultado do pólo de Cinema no Amazonas, atrai visitantes que desejam e anseiam vivenciar e conhecer de perto o modo de ser e viver do homem do seringal, conduzindo-os aos tempos áureos do Ciclo da Borracha (RENDEIRO; SANTOS, JÚNIOR; FACHÍN-TERÁN, 2012). Este espaço retrata a vida e o costume das pessoas que viviam nos seringais da Amazônia. Contudo retrata ainda o processo socioeconômico, histórico, cultural e ambiental do Brasil, que foi o ciclo da borracha, considerado um importante acontecimento do país (SHIMADA; FACHÍN-TERÁN, 2014).

O Museu do Seringal é formado por ambientações da época com móveis e utensílios que testemunham a riqueza dos seringais, quando a borracha estava no auge de sua valorização econômica. Apresentamos na continuação uma breve descrição de cada um dos ambientes visitados.

O roteiro de visita do Museu do Seringal apresenta um percurso que tem início com a chegada ao *trapiche*, local onde aportavam as embarcações para desembarque das mercadorias do barracão de aviamento e o embarque das cargas de borracha, que eram conduzidas para as casas aviadoras de Manaus. Ao lado do ancoradouro encontra-se o *barracão de armazenamento* das pelotas de borracha (TRINDADE; JESUS, 2016).

Seguindo adiante, tem-se o *casarão do seringalista*, que conforme sugere o nome, era a casa do proprietário do Seringal. Erguida sobre palafitas, com extensas varandas, de onde se visualiza a paisagem da floresta e do rio. O casarão dispõe de uma ampla sala, com ambiente de jantar, sala de estar e canto de leitura e música, com um piano (TRINDADE; JESUS, 2016).

Conforme explicação feita pela guia no momento da visita, a casa é decorada com móveis caros e objetos da época, como por exemplo, o relógio suíço, que foi montado em Boston, nos Estados Unidos. O relógio tinha uma diferença entre os demais: os números eram em romano. Porém, o coronel sempre pedia que a empregada o acordasse às seis horas (VI) e a mesma sempre o acordava as quatro (IV). Então o coronel decidiu colocar a hora quatro diferente (III). O casarão também contava com espelho de cristal e baú da china. Dessa maneira, um dos lugares ricos em detalhes de época é o casarão. Nele pode-se encontrar o cenário de como vivia o seringalista e verificar as mudanças e aprimoramento de objetos existentes naquela época e que hoje ainda são utilizados, como no caso das

malas de viagens, que naquela época eram feitas de madeira pesada e, hoje podemos verificar o aprimoramento desse objeto feito com material leve.

A seguir tem-se o *barracão de aviamento*, local onde os seringueiros pegavam os instrumentos que precisavam para extrair o látex das “seringueiras” e o trocavam por alimento e acessórios pessoais (Figura 2). Porém, sempre que os “seringueiros” (chamados de brabos) pegavam materiais para extração do látex (raspador, faca, balde para coleta, facão) acabavam contraindo uma dívida imensa e o látex que retiravam nunca era suficiente para saná-la.



Figura 2: Vista frontal do Barracão de Aviamento. Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

Quando os seringueiros chegavam à Amazônia, tinha-se o pensamento de fazer fortuna trabalhando na floresta. Quase todos eles vindos do Nordeste, fugindo da seca, eram obrigados a comprar no barracão de aviamento não apenas os utensílios usados na extração do látex, mas também o pirarucu ou charque e alguns litros de farinha que cada um deles iria precisar nos primeiros dias na mata, enquanto não aprendessem a caçar (BUENO, 2012).

Seguindo o trajeto, tem-se a *capela de Nossa Senhora de Conceição*, onde eram feitas as confissões dos seringueiros. Porém, nesse local havia um falso padre (contratado

pelo coronel) a fim de ouvir as confissões dos seringueiros (maior parte das vezes sobre as fugas que pretendiam fazer) e isso, muitas vezes, valia a vida dos que tentavam fugir.

Posteriormente é possível visitar a *casa de banho de Dona Iaiá* (Figura 3), que foi construída para retratar no filme o romance entre Dona Iaiá e o cantador. O local tem uma banheira e perfumes.



Figura 3: Banheira de dona Iaiá. Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

Outro ponto de parada é o *tapiri* (Figura 4), local onde se trabalhava no processo de defumação da borracha.



Figura 4: Processo de defumação da borracha.vFonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

O local também conta com o *cemitério cenográfico* (Figura 5).



Figura 5: Cemitério cenográfico. Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

Na história relatada pela guia, o mesmo foi criado pelos seringueiros para enterrar seus parentes que morriam nos seringais. É importante salientar que esse costume perpassa até os dias de hoje, utilizando o mesmo formato de cruz.

A seguir, tem-se a *casa da farinha* (Figura 6) onde é possível contextualizar o processo de produção da farinha, no qual até hoje é realizada. Nela encontram-se elementos como o forno onde se torrava a farinha, o tipiti que servia para espremer a mandioca e a partir disso era retirado o tucupi (líquido venenoso da mandioca); o remo utilizado para mexer a farinha no forno; a peneira para criar os caroços da farinha, entre outros.



Figura 6: Forno onde a farinha era processada. Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

Todos os elementos citados acima podem ser socializados nesse ambiente, ressaltando a importância de cada um para se chegar ao produto final que é a farinha. Durante a visita na casa da farinha, muitos saberes podem ser atrelados, pois a farinha é um alimento básico consumido na região Amazônica, no entanto, poucas pessoas sabem como ela é produzida.

Posteriormente tem-se o *barracão do seringueiro* (Figura 7). Segundo Bueno (2012, p.39) Eucides da Cunha definiu seringueiro como “o homem que trabalha para escravizar-se”, a situação dos seringueiros naquela época era de muito trabalho e poucas regalias. No período da borracha os seringueiros, por irem à busca de oportunidades de sustento para suas famílias, eram subordinados a uma vida escrava e com condições muito precárias à própria sobrevivência e sem o devido reconhecimento legal no exercício da atividade (MOTA, 2015).



Figura 7: Barracão dos Seringueiros. Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

O Barracão dos Seringueiros localiza-se ao lado do casarão do seringalista. No barracão era onde geralmente ficavam os nordestinos contratados para trabalhar no Seringal, enquanto aguardavam a determinação de onde iriam se instalar (TRINDADE; JESUS, 2016), e dormiam na rede, um do lado do outro, muitas vezes segundo a guia em redes furadas.

O museu do seringal oferece guias que auxiliam a visita no museu e contextualizam a história do local. A presença de monitores nestes ambientes proporciona uma maior compreensão histórica sobre o material expositivo (ROCHA & FACHÍN-TERÁN, 2010). As visitas são direcionadas a estudantes, pesquisadores, turistas e ao

público em geral (RENDEIRO; SANTOS JÚNIOR; FACHÍN-TERÁN, 2012). Os guias levam aos visitantes a fazer uma viagem para outro século, socializando de forma dinâmica a história da exploração da borracha, além de contextualizar a história de objetos utilizados na região amazônica, como é o caso da infraestrutura da casa da farinha, visto que até hoje acontece o mesmo processo de produção da farinha, usam-se objetos como o tipiti, peneira, remo, forno, cuia, entre outros.

O interesse por Ciências através da utilização do Museu do Seringal

Maciel *et al.* (2012) descrevem que o roteiro a ser seguido nesse local: começa com o desembarque no Trapiche, segue para o casarão do seringalista, onde são apresentados os móveis e utensílios da época (demonstrando a riqueza dos seringais), de aí segue para o Barracão do Aviamento (onde os seringueiros entregavam as pélas de borracha e adquiriam produtos manufaturados). Após, a visita prossegue para a Capela dedicada a Nossa Senhora da Conceição e à Casa da farinha, onde se pode ter a explicação do processo de fabricação da farinha de mandioca.

Dentre as várias paradas estratégicas que podem ser utilizadas para ensinar ciências, duas chamam a atenção: extração do látex e a casa da farinha.

Próximo à árvore da “seringueira”, foi explicado a relevância desta árvore e como a mesma foi utilizada por muito tempo. A guia levou a chamada faca de sangria (equipamento utilizado para “ferir” a árvore e extrair o látex) e fixou o recipiente na árvore para nos demonstrar como era realizado o processo de extração do látex (Figura 8). Dada essa riqueza de paradas estratégicas dentro do Museu do Seringal, podemos dizer que os alunos podem ter mais interesse pelas aulas de ciências ao visitá-lo.



Figura 8: Extração do látex da árvore da “Seringa” (*Hevea brasiliensis*) Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

Com isso, podemos pensar em diversos temas de ciências, como por exemplo, como extrair o próprio látex, qual a utilidade, ou mesmo trabalhar com a questão da produção de preservativos com o uso do látex e sua repercussão no controle de natalidade e prevenção das Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST), isso tudo utilizando apenas um dos pontos do trajeto realizado. Esse contato de proximidade entre o aluno e o que normalmente só vê em livros, pode favorecer o interesse dos estudantes por Ciências.

Vantagens da utilização do Museu do Seringal

O museu do seringal é um espaço que atrai a atenção de aqueles que o visitam, pois, apresenta diversos elementos cenográficos que contextualizam a história da exploração da borracha, bem como a relação seringueiro e seringalista. Durante a visita, as experiências de vida Amazônicas podem ser exploradas de forma que levem o estudante a uma reflexão, como é o caso do processo de fabricação do látex, no qual aborda conceitos químicos e biológicos.

As paradas estratégicas são essenciais no Museu do Seringal, pois proporcionam aos visitantes um contato real com elementos que retratam a história do ciclo da borracha. Os objetos exibidos trazem consigo inúmeros significados que ao serem socializados pode ampliar o conhecimento sobre a percepção do uso dos recursos naturais da região Amazônica.

Os guias levam os visitantes a viajar para outro século, socializando de forma dinâmica a história da exploração da borracha, além de contextualizar a história de nossa região, como a criação das cidades do interior do Amazonas, cujas origens e habitação surgiram a partir da fuga dos índios que moravam nos seringais. Segundo Trindade e Jesus (2016, p.06):

É nesse sentido que o Museu do Seringal, além de ser um atrativo turístico para visitantes nacionais e internacionais, contribui para a formação do cidadão, produção de conhecimento científico, criação e reconhecimento de identidades. Ao ser vinculado às atividades escolares, ganha novas interpretações, promovendo a familiarização dos estudantes e de um público diversificado de pessoas com o capital cultural da arte e da ciência.

O museu possui vantagens para o ensino e aprendizagem que vão além dos conteúdos expostos no livro didático, envolvendo conhecimentos de mundo, de vivência e de história da Amazônia. Proporciona ao visitante um contato real com elementos que retratam a história da exploração dos recursos naturais, visto que os objetos exibidos trazem consigo inúmeros significados que ao serem socializados com a realidade do estudante podem ampliar o conhecimento sobre a percepção da região Amazônica.

A seguir apresentamos algumas sugestões sobre temáticas a serem trabalhadas no ensino de ciências no Museu do Seringal.

- A importância das árvores para o nosso planeta;
- O processo de plantação da seringueira;
- Composição química do látex;
- Utilização do látex na produção de preservativos;
- O processo de fabricação dos pneus;
- Conceitos de preservação e conservação dos recursos naturais;
- Processo de fabricação da farinha;
- Conceito de temporalidade.

Considerações Finais

Explorar a história da borracha através da visita ao Museu do Seringal possibilita a partir das discussões, trabalhar conceitos de história, geografia, química, física, entre outras disciplinas, pois o lugar apresenta possibilidades para trabalhar conteúdos de ensino na forma interdisciplinar.

O Museu é um ambiente motivador para o aprendizado de ciências, pois disponibiliza elementos que possibilitam a aprendizagem de forma dinâmica, pois o contato com os objetos no museu contribui com ganhos na aprendizagem dos conteúdos curriculares do Ensino de Ciências.

A visita ao museu do seringal possibilita uma formação integral, no sentido de ampliar a percepção da região Amazônica. O estudo prático sobre a exploração da borracha aborda diversos conteúdos de ciências que podem ser trabalhados, abrindo discussões acerca das questões atuais existentes no mundo, como é o caso da exploração do trabalho. Diante disso, a visita possibilitou ainda sistematizar orientações que contribuíram para a compreensão da utilização dos Espaços Não Formais no ensino de ciências de forma prática e interativa.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (FAPEAM) e a CAPES pelas bolsas de estudos concedidas aos alunos de mestrado.

Referências

BUENO, R. **Borracha na Amazônia**: as cicatrizes de um ciclo fugaz e o início da industrialização. Porto Alegre: Quatro Projetos, 2012.

CAZELLI, S. **Ciência, Cultura, museus, jovens e escolas**: quais as relações? 2005. Tese de (doutorado). Departamento de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.

FERRARINI, S. A. **Cenários Amazônicos**. Porto Alegre: CMC Editora, 2006.

MACIEL, H. M.; ALMEIDA, D. P.; FACHÍN-TERÁN, A. Caracterização de cinco espaços não formais para a educação em ciências, Manaus, AM, Brasil. **Encontro Internacional de Educação não formal e formação de professores**. Museu de Astronomia e Ciências Afins - MAST/MCTI/Coordenação de Educação em Ciências, Rio de Janeiro 11 a 13 de julho de 2012.

MACIEL, H. M.; FACHÍN-TERÁN, A. **O Potencial Pedagógico dos Espaços Não Formais da Cidade de Manaus**. Curitiba, PR: CRV, 2014. 128p.

MOTA, E. R. As contribuições do museu do seringal vila paraíso para o ensino de sociologia e psicologia. **Anais do 5º Simpósio em Educação em Ciências na Amazônia**, (SECAM), Educação em Ciências: Ciência, tecnologia e saberes tradicionais. Manaus/AM, 21 a 23 de Outubro de 2015.

RENDEIRO, M. F. B.; SANTOS JÚNIOR, M. A.; FACHÍN-TERÁN, A. O uso de trilhas para o ensino de ciências. **Anais do II Simpósio em Educação em Ciências na Amazônia**, VII Seminário de Ensino de Ciências na Amazônia (SECAM), Manaus/AM, 17 a 21 de setembro de 2012.

ROCHA, S. C. B.; FACHÍN-TERÁN, A. **O uso dos espaços não formais como estratégia para o Ensino de Ciências**. Manaus: UEA Edições. Escola Normal Superior. PPGEECA, 2010.

SHIMADA, M. S.; FACHÍN-TERÁN, A. A relevância dos espaços não formais para o ensino de ciências. **4º Encontro Internacional de Ensino e Pesquisa em Ciências na Amazônia**. Caballo Cocha – Peru, 06 de dezembro de 2014, Tabatinga – Amazonas – Brasil, 08 a 12 de dezembro de 2014, CSTB/UEA.

TRINDADE, D. S. A.; AGUIAR J. V. S.; VIEIRA, E. I. T. O Museu do Seringal Vila Paraíso: um recorte da história da ciência na passagem do século XIX para o século XX. **Anais do III CONEDU**. 5 a 7 de outubro de 2016. Natal/RN.

TRINDADE, D. S. A.; JESUS, E. L. Museu do Seringal Vila Paraíso: espaço histórico social de divulgação científica. **Anais do III CONEDU**. 5 a 7 de outubro de 2016. Natal/RN.