

O MUSEU DO SERINGAL COMO ESPAÇO EDUCATIVO NÃO FORMAL PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

Ailton Cavalcante Machado¹
Érica de Souza e Souza²
Ercilene do Nascimento Silva de Oliveira³
Augusto Fachín Terán⁴

RESUMO

A utilização de ambientes educacionais não formais como recurso pedagógico está prevista nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, que estabelece a necessidade de extensão da jornada escolar nos diferentes espaços educacionais, tendo em vista a diversidade das atividades de aprendizagem. O objetivo deste trabalho é evidenciar as potencialidades do Museu Seringal Vila Paraíso para o ensino de Ciências vinculadas à identidade amazônica. A pesquisa é baseada nos estudos de Maciel e Fachín-Terán (2014), Silva et al. (2018), Oliveira e Fachín-Terán (2020). Trata-se de um estudo qualitativo ancorado na pesquisa bibliográfica e de campo. O Museu está localizado numa área ribeirinha do município de Manaus-AM. Os participantes foram nove alunos do curso de Mestrado em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia. Percebeu-se o entrelaçamento de conteúdos históricos com o ensino de Ciências a fim de possibilitar um aprendizado interdisciplinar e significativo sobre a temática do ciclo da borracha na Amazônia.

Palavras-chave: Espaços Não Formais, Ensino de Ciências, Museu e Interdisciplinaridade.

¹Graduado em Pedagogia. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia, da Universidade do Estado do Amazonas. Linha de pesquisa: Ensino de ciências em espaços não formais. Endereço para correspondência: Rua São Carlos, casa 12, Quadra P, Condomínio Manoel Nogueira, Alvorada, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69.042.224. E-mail: ailtoncavalcante@yahoo.com.br;

²Graduada em Pedagogia. Mestranda em Educação da Universidade Federal do Amazonas- UFAM. Universidade Federal do Amazonas (UFAM). Programa de pós-graduação em Educação (PPGE/UFAM). Av. General Rodrigo Octavio Jordão Ramos, 1200 - Coroado I, Manaus - AM, 69067-005. E-mail: souzaoficial7@gmail.com;

³ Profissional da Comunicação. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ensino de Ciências na Amazônia (PPGEEC), pela Universidade do Estado do Amazonas. Membro do GEPECENF. Linha de pesquisa: Ensino de ciências em espaços não formais. Endereço para correspondência: Avenida Djalma Batista, 2470, Chapada, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69050-010. E-mail: ercilene.oliveira@gmail.com;

⁴Doutor. Professor do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA).Linha de pesquisa: Ensino de ciências em espaços não formais. Endereço para correspondência: Avenida Djalma Batista, 2470, Chapada, Manaus, Amazonas, Brasil, CEP: 69050-010. E-mail: fachinteran@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O século XXI vem exigindo novas demandas educacionais pautadas na busca de alternativas metodológicas que possam tornar o processo de ensino aprendizagem mais atrativo e significativo para o educando. Nessa perspectiva, a educação não-formal surge como um estímulo para a exploração de espaços para além dos muros da escola, com o intuito de buscar neles o potencial de enriquecimento cognitivo, cultural e social (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNANBUCO, 2002; MARANDINO, 2008, 2016; ROCHA, FACHÍN-TERÁN 2010; CHASSOT, 2016).

Partindo desse pressuposto, o objetivo deste trabalho é evidenciar as potencialidades do Museu Seringal Vila Paraíso para o ensino de Ciências vinculadas à identidade amazônica. Localizado na zona rural, próximo a Manaus, o Museu do Seringal Vila Paraíso (MSVP), é um lugar onde é possível estudar e ver de perto um pouco da história de um tempo de prosperidade para a Amazônia, de onde a riqueza emergia da floresta com a seiva de uma árvore que foi tão importante, que chegou a delimitar o traçado da região amazônica (ARAÚJO, 2003). O local é um espaço da Secretaria de Cultura do Amazonas onde foi rodado o filme “A Selva”, retratando a obra de Ferreira de Castro, português que viveu em um seringal no primeiro ciclo da borracha (OLIVEIRA; FACHÍN-TERÁN, 2020).

A Seringueira (*Hevea brasiliensis*) é uma árvore nativa da Amazônia que proporcionou dois ciclos de grande prosperidade no final do século XIX e início do século XX (OLIVEIRA; FACHÍN-TERÁN, 2020) e cuja história é contada em um espaço dividido em ambientes que se constituem num espaço de memória, de reconhecimento de identidades sociais historicamente construídas, cujo paralelo com a contemporaneidade, pode nos dar margem para profícuas reflexões. O MSVP apresenta múltiplas potencialidades, que passam pela difusão do conhecimento científico, pesquisa científica, aprendizagem em ciências; sendo um potencializador para o ensino de Ciências de forma interdisciplinar.

Analisando o potencial pedagógico do MSVP, Silva *et al* (2018) descreveu o local como um ambiente rico em elementos do cotidiano amazônico para o uso no ensino de forma interdisciplinar com conteúdos curriculares diversos. A esse respeito, além do contorno histórico que o ambiente propicia, nele é possível abordar também as Ciências ao olhar o fruto, a semente, a árvore, a técnica de coleta do látex, tomar conhecimento das doenças ocasionadas com a defumação da borracha. Tudo remete a um contexto interdisciplinar de ensino onde o saber é entrelaçado pela temática da seiva amazônica que ficou famosa no mundo todo (SILVA *et al.*, 2018, p. 199).

Neste âmbito, o Museu Seringal Vila Paraíso como espaço educativo não formal para o ensino de Ciências articulado à identidade amazônica está incorporado aos propósitos apresentados por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2020, p. 37) ao abordarem o uso de espaços museológicos como complementação ao ensino. Reforçam os autores a necessidade de eles estarem sempre presentes no processo de ensino e aprendizagem de forma planejada, sistemática e articulada. Mesmo pensamento corroborado por Rocha e Fachín Terán (2010) ao abordarem o compromisso com a educação formal entrecruzada com ações metodológicas e recursos educativos para educar cientificamente (ROCHA; FACHÍN TÉRAN, 2010, p. 19).

Dessa forma, destacamos o uso do MSVP como espaço para explorar recursos da natureza de forma lúdica. A seringueira não é apenas um elemento da natureza a ser apresentado em uma visita. É um recurso da floresta com enorme potencial onde é possível explorar a partir dela componentes que vão desde a sua taxonomia até produtos e construções deixadas como legado de um período de pujança da Amazônia (OLIVEIRA et al., 2020).

É oportuno enfatizar o pensamento de Marandino (2016, p. 9) ao falar do papel dos museus, sendo eles ambientes propícios para o motivar e desenvolver atividades que levem ao diálogo e a interação entre grupos. Tudo nestes espaços são importantes fragmentos de valor pedagógico grandioso prontos para serem explorados por mediadores ou professores na aquisição de novos conhecimentos.

Diante do exposto, e entendendo que o Museu do Seringal Vila Paraíso é um importante espaço educativo para aprender sobre o ciclo da Borracha na Amazônia e onde é possível explorar a biodiversidade da região, aplicamos uma proposta de visitação com alunos de mestrando em Educação e Ensino de Ciências para demonstrar possibilidades de aprendizado por meio de uma visita guiada.

Para tanto, a pesquisa é baseada nos estudos de Maciel e Fachín-Terán (2014), Silva et al. (2018), Oliveira e Fachín-Terán (2020). Trata-se de um estudo qualitativo, bibliográfico e de campo que surgiu de uma experiência de aula prática durante a realização da disciplina “Espaços não formais”, do mestrado acadêmico em Educação e Ensino de Ciências na Amazônia da Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Esta foi realizada no Museu do Seringal Vila Paraíso, onde os mestrandos buscaram MAPEAR as potencialidades do Museu Seringal Vila Paraíso para o ensino de Ciências vinculadas à identidade amazônica.

A experiência esta apresentada em momentos: no primeiro apresentamos o Museu do Seringal Vila Paraíso como espaço educativo não formal; no segundo a relevância do ensino de ciência no MSVP; no terceiro momento discorremos sobre a metodologia empregada no estudo

e só posteriormente apresentamos os resultados e discussões. Finalizamos tecendo nossas considerações sobre o estudo.

Esperamos que o presente trabalho possa contribuir com o ensino de ciências em espaços não formais na região amazônica, a fim de apontar a utilização de ambientes educacionais como recurso pedagógico de intervenção do ensino fora do espaço escolar.

O MUSEU DO SERINGAL VILA PARAÍSO COMO ESPAÇO EDUCATIVO NÃO FORMAL

O Museu do Seringal Vila Paraíso (MSVP), está localizado no Igarapé Mirim, margem esquerda do Rio Negro em uma área ribeirinha de Manaus/AM. Foi inaugurado em 16 de agosto de 2002 e atualmente é coordenado pela Secretaria de Estado do Amazonas (SEC).

Está aberto às visitas ao público, e nela se pode visualizar a história, a memória, cultura e determinados modos de vida dos seringueiros durante a época de exploração da seringa.

Originou-se das instalações da gravação do filme brasileiro “A Selva”, dirigido por Leonel Vieira, uma adaptação do livro escrito em 1929 por Ferreira de Castro, que viveu e trabalhou no Seringal Paraíso, em Humaitá-AM, por dois anos (TRINDADE e JESUS, 2016).

A idealização desse espaço veio preencher a lacuna que os roteiros turísticos deixavam ao contar a história do período áureo de desenvolvimento econômico-social da Amazônia, baseado no extrativismo da borracha nativa, extraída da *Hevea brasiliensis*, que proporcionou um período de grande riqueza para as duas principais cidades da Amazônia: Manaus e Belém (IDEM, 2016, p. 6).

De acordo com Daou (2004) o período da borracha é chamado de *Belle Époque* porque trouxe à Manaus um expressivo crescimento. Transformando a cidade na capital da borracha em um período marcado por interações sociais intensas, onde a sociedade manauara copiada em seus costumes franceses e a vida social era rodeada de cultura e riquezas acessíveis a poucos.

A capital amazonense foi comparada a elegantes cidades europeias, devido ao progresso oriundo da exploração da borracha. Contudo para que a opulência permanecesse com a elite, era necessário o árduo trabalho dos seringueiros que viviam em difíceis condições dentro dos seringais. Araújo (2003, p. 230), chama este momento histórico de regime feudal onde seringalistas latifundiários faziam a divisão de terras de forma injusta, deixando os imigrantes nordestinos em condições insalubres e muitas vezes, escravas.

A RELEVÂNCIA DO ENSINO DE CIÊNCIA NO MSVP

A Amazônia é uma região com grande potencial para estudar Ciências e Manaus, em especial, é uma cidade com diversos espaços não formais com ambientes facilitadores para práticas pedagógicas. Alcântara e Fachín-Terán (2010, p. 07), ressaltam a importância de se contextualizar o ensino com a realidade da região, isto porque os recursos da floresta se apresentam como importantes alternativas para ensinar e possibilitar aos estudantes uma visão mais crítica do mundo amazônico a partir das Ciências.

Corroborando com este pensamento o estudioso Chassot (2016, p. 148) ao apresentar o ensino de Ciências como um caminho para a construção da cidadania e ela pode ser exercida mediante uma postura mais crítica, obtida na ressignificação do ambiente natural a partir de novos conhecimentos obtidos em ambientes como parques e museus, onde é possível ver temas do currículo dentro da perspectiva do cotidiano das pessoas.

É pensamento de Chassot (2016) transformar o ensino menos dogmático, menos abstrato onde o repasse dos conteúdos ocorre de forma mecânica e desprovida de acessos a interações com os sujeitos do aprendizado. Por isso é importante explorar os recursos didáticos disponíveis nestes espaços. E possibilitar aos profissionais da educação, práticas que possam ser usadas em escolas, é fundamental para ampliar o acesso de espaços educativos não formais na rotina do calendário acadêmicos de escolas públicas e particulares.

A *Hevea brasiliensis* é um recurso da floresta presente na Amazônia desde quando o botânico Adolfo Ducke estabeleceu o gênero vegetal *Hevea* como um dos mais típicos da região amazônica (ARAÚJO, 2003). E por muitos anos a exuberância da fauna amazônica esteve associada a este elemento natural de suas matas. Do apogeu do ciclo da indústria extrativista que trouxe riqueza à região e também muito sofrimento e doenças aos homens que moravam no meio da mata na extração da seiva da árvore da seringueira (IDEM, 2003).

Diante do exposto, e conforme dispõe as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica (BRASIL, DCN, 2013, p. 66) é necessário criar possibilidades para transformar o ambiente de ensino com práticas que proporcionem a produção, a socialização de significação em um espaço sociocultural identificado com a realidade de cada um. Por isso o currículo deve possibilitar experiências em ambientes formais e informais de ensino, como o MSVP.

METODOLOGIA

O percurso metodológico passa pela pesquisa bibliográfica na qual foi feito levantamento de autores para ampliar o referencial e obter um apanhado mais amplo sobre a literatura relacionada ao tema estudado (MARCONI; LAKATOS, 2017, p. 173).

É um estudo qualitativo pois centraliza sua abordagem na observação dos fatos e na análise das representações inferidas durante a prática de campo com os sujeitos. Não se vale de números para quantificar os dados. E, como observa Creswell (2010) ao abordar o modelo qualitativo de investigação, ele é um meio para explorar e entender o significado que os indivíduos ou grupos atribuem a um problema social ou humanos e aborda questões que emergem aos olhos do pesquisador (CRESWELL, 2010, p. 26).

Associando teoria à prática o estudo valeu-se da coleta de dados por meio da pesquisa de campo com a visita feita ao espaço não formal de ensino. Marconi e Lakatos (2017, p. 203) entendem o referido modelo como necessários para conseguir as informações pertinentes sobre o objeto de estudo em seu ambiente natural, onde o fenômeno se apresenta.

O estudo por meio da prática de campo procurou possibilitar uma aprendizagem mais ativa, com a interação dos sujeitos de forma participativa, não apenas como agentes passivos no conhecimento, conforme destacam Leal, Miranda e Casa Nova (2018, p. 209) ao abordarem a aprendizagem colaborativa como método de ensino para atividades em conjunto.

E foram sujeitos desta pesquisa nove mestrandos matriculados em um programa de pós-graduação de Educação e Ensino de Ciências ligado a uma instituição de ensino superior sediada em Manaus, Amazonas. Os alunos foram conduzidos por um professor responsável pela disciplina relacionada ao ensino de Ciências em ambientes não formais de ensino.

Para descrever o ambiente, percorremos as trilhas guiadas do MSVP e de forma pontual, descrevemos o entrelaçamento do conteúdo apresentado com a História e o Ensino de Ciências.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O MSVP é a representação de uma época de destaque da história amazônica. Ao adentrar no museu é como ser transportados para os tempos áureos da borracha. O percurso de visita se inicia no trapiche (figura 1) onde “aportavam as embarcações para desembarque das mercadorias do barracão de aviamento e o embarque das cargas de borracha, levadas para as casas aviadoras de Manaus” (TRINDADE & JESUS, 2016, p. 07).

Figura 1: O trapiche.



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

Posteriormente somos guiados aos barracões de aviamento (figura 2), ambiente usado para o comércio dentro do seringal. Nesse espaço, está a demonstração de alguns artigos manufaturados e industrializados que eram vendidos aos trabalhadores da borracha. Em levantamento histórico realizado em jornais de época, Lima (2018, p. 87) relata casos de maus tratos e demonstra o quanto teve forte poder simbólico e hegemônico por parte dos donos de seringais, principalmente no primeiro ciclo de desenvolvimento da Borracha. Os seringueiros sempre ficavam devendo somas de dinheiro aos seringalistas, pois a borracha que era extraída nunca estava em uma quantidade suficiente para quitar os débitos com os patrões. Araújo (2003, p. 230) chama tal modelo de regime feudal, com uma exploração do trabalho humano assemelhado à escravidão, onde era cerceados da liberdade de vida ao ingressar nos seringais.

Figura 2: Barracão de aviamento.



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

Prosseguindo, passa-se pelo Casarão, erguido sobre palafitas e com grandes varandas (Figura 3).

Figura 3: Cassarão do dono do seringal.

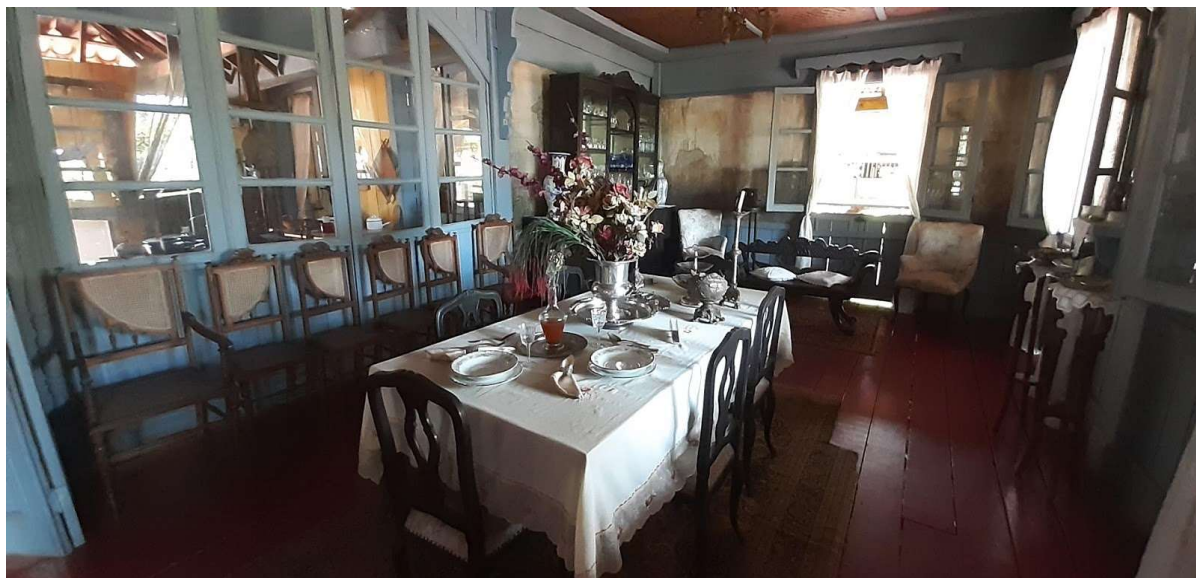


Fonte: Figura selecionada pelos pesquisadores a partir da coleta de dados.

Para Batista (2003, p. 172) o Casarão, cujo proprietário era o dono do seringal, “demonstra a influência e status dos seringalistas, que, por vezes, conquistavam a patente política de ‘coronel da Guarda nacional’ considerado como disciplinador por excelência que aplicava violentos recursos de punição” aos trabalhadores que descumprissem os mandos dos seringalistas. Além disso, acerca desse espaço:

Decorado com móveis e objetos de época (figura 4), o Casarão dispõe de uma ampla sala, com ambiente de jantar, sala de estar e canto de leitura e música, com um piano. Ao lado esquerdo do Casarão localiza-se o Barracão dos Seringueiros onde, geralmente, ficavam os nordestinos contratados para trabalhar no Seringal, enquanto aguardavam a determinação de onde iriam se instalar. Neste percurso encontram-se também; a capela da Sra. da Conceição, a sal de banho da esposa do coronel, a trilhas das seringueiras, o tapiri⁹ de defumação da borracha, o cemitério cenográfico, a estrebaria e a casa de farinha. [...] Neste espaço, que retoma o passado histórico, social e econômico da sociedade amazônica no século XX, tanto os estudantes quanto visitantes e turistas têm a oportunidade de interagir e dialogar com uma memória viva de experiências passadas [...] o que confere ao museu a descrição de parceiro educativo imprescindível no contexto do mundo globalizado (TRINDADE e JESUS, 2016, p. 07-08).

Figura 4: Parte interna do cassarão do dono do seringal.



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

Quanto ao lugar conhecido como Barracão dos Seringueiros (Figura 5), sua função era receber os nordestinos que vinham para a Amazônia tangidos de sua terra natal devido, sobretudo, à grande seca de 1877, originando uma corrente humana de migrantes que foram seduzidos por uma fortuna fácil que estava sendo anunciada como o paraíso verde, uma terra onde a seca nunca mais seria problema. Antes do início do século XX, mais de 300 mil nordestinos recrutados principalmente no sertão do Ceará, vieram para a Amazônia (TRINDADE, AGUIAR e VIEIRA, 2016). E nessas terras, ficaram sujeitos a:

[...] precárias condições de saúde, higiene, trabalho, moradia, alimentação, quando não eram vítimas da violência, flechada de índios, ou acometidos por doenças como a malária ou paludismo; doença que mais ocasionou a morte de seringueiros. Em algumas localidades, o seringalista enviava o seringueiro doente para receber tratamento na cidade, no entanto, o custeio era transformado em dívida que seria custeada pelo próprio seringueiro. Nesse cenário de desigualdade, enquanto a elite urbana orgulhava-se das belezas de sua cidade, as condições ambientais dos subúrbios, o regime das águas dos rios e dos igarapés e a falta de saneamento propiciavam o meio favorável para a reprodução do temido *Anopheles* (mosquito transmissor da malária) e a continuidade das doenças tropicais em Manaus. Desse modo, viver na capital amazonense e nos seringais, significava um risco constante de contrair essas doenças (IDEM, 2016, p. 07).

Figura 4: Barracão dos Seringueiros.



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

Como se vê, o período *Belle Époque* na Amazônia é um momento muito pertinente para o estudo crítico, sobretudo a partir de um museu que explore suas nuances. No caso do MSVP turistas e estudantes é o público visitante predominante. O local proporciona uma viagem através do imaginário para compreendermos de perto como se dava o esquema de extração do látex e como era a vida dos seringueiros e grandes barões da borracha (MACIEL e FACHÍN-TERÁN, 2014).

Durante a visita pelo MSVP, uma guia local acompanha e explica ao público visitante como era a vida e o trabalho dos sujeitos ali retratados. Como se vê, as paradas estratégicas feitas pelo guia:

[...] 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 (REIS *et al.* 2017).

No MSVP os guias são provenientes da comunidade do entorno, o que acaba gerando renda e movimentando a economia local. Eles recebem treinamento antes do começar a trabalhar e hoje são, de fato, habilitados para o exercício da função que desempenham (MACIEL e FACHÍN-TERÁN, 2014).

Seja no MSVP ou em qualquer outro museu, é fundamental que os guias percebam e respeitem as subjetividades do público visitante, levando em conta suas características afetivas e culturais (GONÇALVES, 2012). Daí a importância desse profissional receber um treinamento

não só voltado a memorização do conteúdo ali presente, mas também voltado às relações pessoais subjetivas com as quais terá que lidar no curso de seu trabalho.

Assim, acredita-se que MSVP pode contribuir com o ensino aprendizagem de diversas ciências, pois trata-se de um ambiente onde o educando pode desenvolver conhecimentos contribuindo com a aprendizagem do espaço institucional escolar. Isso porque, desde sua origem, os museus estimulam a curiosidade humana, pois abordam temas pouco conhecidos pelas escolas e as vezes pela sociedade em geral (MARANDINO, 2008, p. 05).

Dessa forma, com o apoio do guia local e do professor, no caso de uma visita escolar, além de um atrativo turístico, o MSVP também contribui para a formação cidadã, produção do conhecimento científico e reconhecimento de identidades. Quando vinculado a uma proposta pedagógica articulada, é possível promover a familiarização dos educandos com um imenso capital cultural, artístico e científico (TRINDADE e JESUS, 2016, p. 06).

Diante disso, conforme argumentam Trindade, Aguiar e Vieira (2016), quando se estuda a história da ciência a partir da análise de objetos do MSVP torna-se possível o diálogo sobre práticas que cruzaram as barreiras do tempo e estão presentes até hoje, como problemas de saneamento público e políticas públicas para grupos marginalizados.

Contudo as temáticas que podem ser trabalhadas com os alunos, em uma possível visita ao lugar não param por aí. Reis *et al* (2017) exemplificam oito questões passíveis de serem objeto de estudo entrecruzando passado e presente em uma visita ao MSVP. São elas: 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; e conceito de temporalidade.

Como se vê, não apenas o ensino e aprendizagem da História são possíveis no MSVP, mas também da Química, da Biologia, da Sociologia, entre outras áreas do conhecimento. Com um olhar interdisciplinar do professor condutor da visita é possível impulsionar o caráter motivador para o aprendizado inerente ao museu, tendo em vista que através dele pode-se aprender de forma dinâmica e ter uma formação integral, ampliando a percepção acerca da região amazônica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Refletindo sobre a base teórica apresentada no decorrer da pesquisa, podemos inferir sobre a importância que o Museu do Seringal Vila Paraíso tem para o ensino no momento em

que ele é usando como um ambiente educativo para ensinar História e Ciências usando um elemento da floresta como facilitador deste processo de aprendizagem.

É certo afirmar que a seringueira e sua história faz parte do contexto cultural da Amazônia e toda miscigenação ocasionada pela mistura dos personagens que traçaram este caminho de identidade de seu povo: o índio, o negro, o português, o nordestino e todos os envolvidos neste processo, deixaram um legado não apenas em construções históricas, mas também em costumes mantidos até a atualidade.

Ensinar Ciências mostrando a parte do saber que se apresenta no contexto da vida é tornar o ensino séptico, pois é ter a possibilidade de ver de perto os ambientes do passado onde um povo sofrido, como os seringueiros, viveu, é trazer para o presente temas como a malária, as doenças sexualmente transmissíveis, o potencial de exploração da borracha, insipiente no Brasil desde que o País perdeu a hegemonia na produção mundial.

Trazer para o cotidiano do aluno, a Amazônia e toda sua biodiversidade, é tornar a aula mais atrativa e motivadora. É deixar a curiosidade se levar pelo mundo de possibilidades que o real apresenta quando alguém percorre as trilhas de um museu natural e ouve a história contada com mediação.

Aprender com o mundo genuíno foi o que a prática possibilitou aos mestrandos participantes da visita. Futuramente serão professores e formadores de profissionais que vão atuar na educação básica. E com certeza serão agentes multiplicadores de práticas pedagógicas mais associadas ao cotidiano amazônico após a experiência vivenciada no MSVP.

As reflexões expostas ajudaram a mostrar a importância do MSVP como espaço educativo dentro da perspectiva não formal. Ele atua como espaço simbólico que resgata o passado histórico e social da sociedade amazônica do final do século XIX ao início do século XX, serve como um meio de divulgação científica e se constitui em um potencializador do ensino aprendizagem de diversas disciplinas como a História, ao narrar os fatos do passado; a Geografia, ao trazer para o contexto atual a problemática da imigração de pessoas dentro do País o tema da floresta em pé e da sustentabilidade, potenciais a serem explorados no contexto geográfico; às Ciências Naturais, ao apresentamos o processo de extração do látex e de defumação contextualizados na Química; com a Biologia que se apresenta na planta, a *Hevea brasiliensis*, e as doenças, como a malária, presentes no passado e até hoje na Amazônia.

Enfim, uma variedade de caminhos a serem seguidos no percurso educativo, como se trilhassem pelos fios condutores da interdisciplinaridade que o tema conduz, levando seguramente a um aprendizado muito mais significativo do que aquele oriundo de aulas

expositivas tradicionais, pois, afinal, a floresta amazônica é um ambiente com forte potencial de ensino e aprendizado que ainda precisa ser mais bem explorado.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, Maria Inez Pereira de; FACHIN-TERÁN, Augusto. **Elementos da Floresta: recursos didáticos para o ensino de Ciências na área rural amazônica**. Manaus: UEA/Escola Normal Superior/PPGEECA, 2010.

ARAÚJO, Andre Vidal de. **Introdução à Sociologia da Amazônia**. 2 ed. Revista – Manaus: Editora Valer / Governo do Estado do Amazonas / Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2003.

BATISTA, Djalma. **Amazônia – Cultura e sociedade**. Manaus: Editora Valer; Governo do Estado do Amazonas; Editora da Universidade Federal do Amazonas, 2003. (coleção Poranduba).

BITTER, Daniel. Museu como lugar de pesquisa. In.: Ministério da Educação. Secretaria de Educação a Distância. **Salto para o Futuro**. Museu e escola: educação formal e não formal. n. 3. 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativos, quantitativos e misto**. Tradução de Magda França Lopes. 3 ed. Porto Alegre: Arned, 2010.

DAOU, Ana Maria. **A Belle Époque Amazônica**. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2004. Edição Kindle.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André; PERNAMBUCO, Marta Maria. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

GASPAR, Alberto. **Museus e centros de ciências: conceituação e proposta de um referencial teórico**. 1993. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo.

GONÇALVES, Carolina Brandão. **Museus, espaços promissores à divulgação da ciência: o caso do Museu Amazônico da UFAM**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Comunicação) Universidade Federal do Amazonas. Manaus: UFAM, 2012.

JACOBUCCI, Daniela Franco Carvalho. **A formação continuada de professores em centros e museus de ciências no Brasil**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, 2006.

LEAL, Edvalda Araujo; MIRANDA, Gilberto Jose; CASA NOVA, Silvia Pereira de Castro. **Revolucionando a sala de aula: como envolver o estudante aplicando técnicas de metodologias ativas de aprendizagem**. São Paulo: Atlas, 2018.

LIMA, Daniel Barros de. Violência, transgressão e resistência nos seringais amazônicos: um olhar a partir da imprensa (1908-1917). In SILVA, I.S. **Faces da Amazônia: retratos da diversidade de um povo**. Pp. 81-98. Curitiba: CRV, 2018.

MACIEL, Hiléia Monteiro; FACHÍN-TERÁN, Augusto. O potencial pedagógico dos espaços não formais da cidade de Manaus. Curitiba, PR: CRV, 2014. 128p.

MARANDINO, Martha. **Educação em museus: a mediação em foco**. Organização Martha Marandino. São Paulo, SP: Geenf / FEUSP, 2008.

MARANDINO, Martha. **A Educação em museus e os materiais educativos**. São Paulo: GEENF/USP, 2016.

MARCONI, Marina de Andrade.; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

OLIVEIRA, Ercilene do Nascimento Silva de; FACHÍN-TERÁN, Augusto; SILVA, Fabricia Souza da; MACHADO, Ailton Cavalcante. Aplicação de uma proposta pedagógica no Bosque da Ciência do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas, Brasil. **Revista Prática Docente**. v.5, n.1, p. 121-138, jan/abr 2020.

OLIVEIRA, Ercilene do Nascimento Silva de; Fachín-Terán, Augusto. **Museu do seringal vila paraíso**. 2020; Tema: Parques de Manaus. Disponível em: <https://ensinodeciencia.webnode.com.br/parques/>. Acesso em: 04 set. 2020.

REIS, Andreza Rayane Holanda; FACHÍN-TERÁN, Augusto; FONSECA, Ana Paula Melo; SOUZA, Alves de Souza. A história de exploração da “seringa” (*Hevea brasiliensis*) e o ensino de ciências no Museu do Seringal Vila Paraíso. **XVI SEINPE Seminário Interdisciplinar de Pesquisa em Educação**. Universidade Federal do Amazonas, Programa de Pós-Graduação em Educação - PPGE/UFAM. Manaus/AM, 29 a 31 de março de 2017.

RIBEIRO, Maria das Graças; FRUCCHI, Gracila. Mediação: a linguagem humana dos museus. In: MASSA RANI, L., MERZAGO RA, M., RODA RI, P. (Org.). **Diálogos & Ciência: mediação em museus e centros de ciência**. Rio de Janeiro: Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2007. p. 68-74.

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.

SILVA, F. S.; SANTOS, Sammya Danielle Florêncio dos; FACHÍN-TERÁN, Augusto; OLIVEIRA, Lindalva Sâmela Jacáuna de. O potencial pedagógico do museu do seringal vila paraíso para o ensino de ciências. **Areté (Manaus)**, v.11, p. 186-206, 2018.

TRINDADE, Daniela Sulamita Almeida Da; AGUIAR José Vicente de Sousa; VIEIRA, Esther Isabella da Trindade. **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, Daniela Sulamita Almeida Da; JESUS, Edilza Laray de. **Museu do Seringal Vila Paraíso**: espaço histórico social de divulgação científica. Anais do III CONEDU. 5 a 7 de outubro de 2016. Natal/RN.