

Prática de ensino não formal: exposição cultural como espaço formativo

Non-formal teaching practice: a cultural exhibition as a formative space

Santos, Jussiara Dias dos; Rodrigues, Leomar Moreira; Machado, Evandro Luiz Mendonça; Morais, Marcelino Santos de; Gonzaga, Anne Priscila Dias; Mucida, Danielle Piuzana

 **Jussiara Dias dos Santos**

jussiara.dias@ufvjm.edu.br
UFVJM, Brasil

 **Leomar Moreira Rodrigues**

UFVJM, Brasil

 **Evandro Luiz Mendonça Machado**

UFVJM, Brasil

 **Marcelino Santos de Morais**

UFVJM, Brasil

 **Anne Priscila Dias Gonzaga**

UFVJM, Brasil

 **Danielle Piuzana Mucida**

UFVJM, Brasil

Revista Espinhaço

Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil
ISSN-e: 2317-0611
Periodicidade: Semestral
vol. 10, núm. 2, 2021
revista.espinhaco@gmail.com

Recepção: 09 Junho 2021
Aprovação: 19 Julho 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/485/4852285001/index.html>

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5127634>

Resumo: Este trabalho apresenta a exposição (Re)visitando a Paisagem Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE) com Martius e Spix (1818-2018), realizada em Diamantina entre 2018/2019, como uma prática de ensino em ambiente não formal. A exposição consistiu em banners com informações das paisagens descritas pelos naturalistas Spix e Martius pela RBSE e em práticas sensoriais imergiram os visitantes ao século XIX. Temas abordados como conservação da natureza, degradação ambiental, geodiversidade e biodiversidade regional estão previstos na Base Nacional Comum Curricular nas áreas de Geografia, Ciências, História (ensino fundamental) e Ciências Humanas (ensino médio). Cerca de 2.300 pessoas visitaram a exposição, sendo 450 estudantes da educação básica e 180 do ensino superior. Desenvolvemos práticas como pinturas, dobraduras em papel e o plantio de sementes de espécies nativas do Cerrado descritas na obra Flora Brasiliensis aos finais das visitas. Essas atividades lúdicas desenvolveram-se com entusiasmo por professores e estudantes visitantes.

Palavras-chave: Biodiversidade, Educação Ambiental, Geodiversidade, Naturalistas, Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço.

Abstract: This paper presents the exhibition (Re)visiting the landscape from Espinhaço Range Biosphere Reserve (RBSE) with Martius and Spix (1818-2018), in Diamantina between 2018/2019 as a teaching practice in a non-formal space. The exhibition consisted of banners with information on the landscapes described by the naturalists Spix and Martius by the RBSE in 1818 and sensory practices that immersed visitors in the 19th century. The themes as nature conservation, environmental degradation, geodiversity, and regional biodiversity are linked to the Common National Curriculum Base in Geography, Science, History and Human Science areas. About 2,300 people visited the exhibition, with 450 students from basic education and 180 from higher education. We develop practices such as paintings, paper folding and planting seeds of native Cerrado species described in Flora Brasiliensis at the end of visits. These ludic activities developed with enthusiasm by visiting teachers and students.

Keywords: Biodiversity, Environmental Education, Geodiversity, Naturalists, Espinhaço Range Biosphere Reserve.

1. Introdução

No ambiente educacional, a busca por caminhos não formais de ensino tem sido cada vez mais recorrente (Santos e Cunha, 2019). Inúmeras são as alternativas metodológicas ou didáticas para o processo de ensino-aprendizagem, como visitas a museus, exposições permanentes ou temporárias, trabalhos de campo e, ou visitas técnicas, dentre outras possibilidades. A função educacional de um espaço de divulgação científica é informal, e atividades pelas quais os visitantes aprendem, direta ou indiretamente, contam com o apoio ou suporte de monitores (Tišliar, 2017).

Os documentos norteadores da educação básica no Brasil informam sobre a importância de práticas em espaços não-formais de ensino como museus, parques e exposições, possibilitando uma prática educativa transversal no eixo “Meio Ambiente-Educação Ambiental” (Brasil, 2018). Esses espaços ensejam que estudantes desenvolvam seus próprios conhecimentos, tornando-se protagonistas dos seus aprendizados, de forma livre e autônoma (Freire, 1996) além de poder relacionar lugares de vivência com outros lugares distantes de seu contexto (Costa et al., 2020).

Temas vinculados às Ciências e Geociências têm necessidade de desenvolvimento e avaliação de abordagens para trabalhos externos ao ambiente da sala de aula, e que devem ser pensados e praticados (King, 2008). Neste sentido, a idealização de exposições relacionadas, por exemplo, as expedições pelo Brasil no Século XIX, podem ser relevantes para a sociedade em geral e para o público escolar e universitário. Viagens de naturalistas estrangeiros no século XIX proporcionaram literaturas de viagem, com descrições paisagísticas envolvendo aspectos naturais e culturais, que instigam curiosidade e induzem o saber (Meneses, 2018). Essa visão inter-relacionada do conhecimento, além ser útil na divulgação científica, consiste em meta para o sistema educacional brasileiro, apresentado no processo formativo escolar a partir de Temas Transversais, pela Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2018) e Currículo Referência de Minas Gerais (Minas Gerais, 2021).

A Serra do Espinhaço e o Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais caracterizam-se desde o período colonial como regiões de extrativismo mineral, em especial do ouro e posteriormente do diamante. Estas riquezas desencadearam um expressivo fluxo migratório para o interior do país, por meio dos caminhos conhecidos atualmente como Estrada Real. Essas rotas foram utilizadas por inúmeros viajantes naturalistas, como Johann Baptiste von Spix e Karl Friedrich Philip von Martius, no início do século XIX que descreviam e analisavam a paisagem (Mucida et al., 2019). Passados mais de 200 anos, o território foi declarado Reserva da Biosfera e as literaturas de viagem são utilizadas por pesquisadores, cientistas bem como na análise de documentos balizadores do ensino (Scotti e Travassos, 2019; Brasil, 2018).

Com o intuito de comemorar os 200 anos da passagem dos naturalistas Spix e Martius pela região, foi realizada a exposição cultural (Re)Visitando a Paisagem

da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço com Martius e Spix (1818-2018), em Diamantina, entre 2018 e 2019. O presente trabalho teve por objetivo apresentar resultados da exposição cultural como ferramenta no processo educativo, categorizado como prática de ensino não formal. Apresentamos a contribuição da exposição científica em conteúdos obrigatórios da educação básica brasileira.

2. Caracterização da exposição (Re)visitando a paisagem da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE) com Martius e Spix (1818-2018) em Diamantina, Minas Gerais

A exposição (Re)Visitando a Paisagem da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço com Martius e Spix (1818-2018) foi concebida pelos coordenadores do Projeto Geociências, Arte, Interdisciplinaridade e Aprendizagem (GAIA), Laboratório de Estudos da Paisagem (LandLab - Multiflor), Grupo de Estudos em Ecologia e Biogeografia do Espinhaço (GEEBE), Laboratório de Fitogeografia, Vegetação e Ecologia (PHYVE - Multiflor), Laboratório de Ecologia Tropical (TREcol - Multiflor) e Herbário Dendrológico Jeanine Felfli (HDJF). Foi cadastrada como ação cultural na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). A equipe teve apoio logístico do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), que sediou a exposição na Casa de Chica da Silva, em Diamantina, Minas Gerais, entre 21 de setembro de 2018 e 30 de janeiro de 2019.

A Casa de Chica da Silva é um dos imóveis mais expressivos da arquitetura residencial mineira do século XVIII. Atualmente funciona como escritório técnico do IPHAN, além de ser um importante ponto de visitas escolares e turísticas em Diamantina. Ademais, entre setembro e dezembro de 2019, a equipe contou com o apoio do curso de Turismo, que sediou a exposição no Núcleo de Turismo/UFVJM, localizado no centro de Diamantina.

A exposição cultural destacou o caminho percorrido pelos naturalistas Spix e Martius no território brasileiro, durante a Missão Científico-Artística Austro-alemã para o Brasil. A expedição teve início em fevereiro de 1817 a partir de Munique, Alemanha, e fim em dezembro de 1820 (Gonzaga et al., 2018). Seu trajeto pelo território brasileiro passou por regiões até então pouco conhecidas aos olhos dos estrangeiros, com deslocamentos do sudeste ao norte do Brasil (Figura 1). Na exposição, houve um recorte e detalhamento da passagem da comitiva pela região da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE) (Andrade et al., 2015).

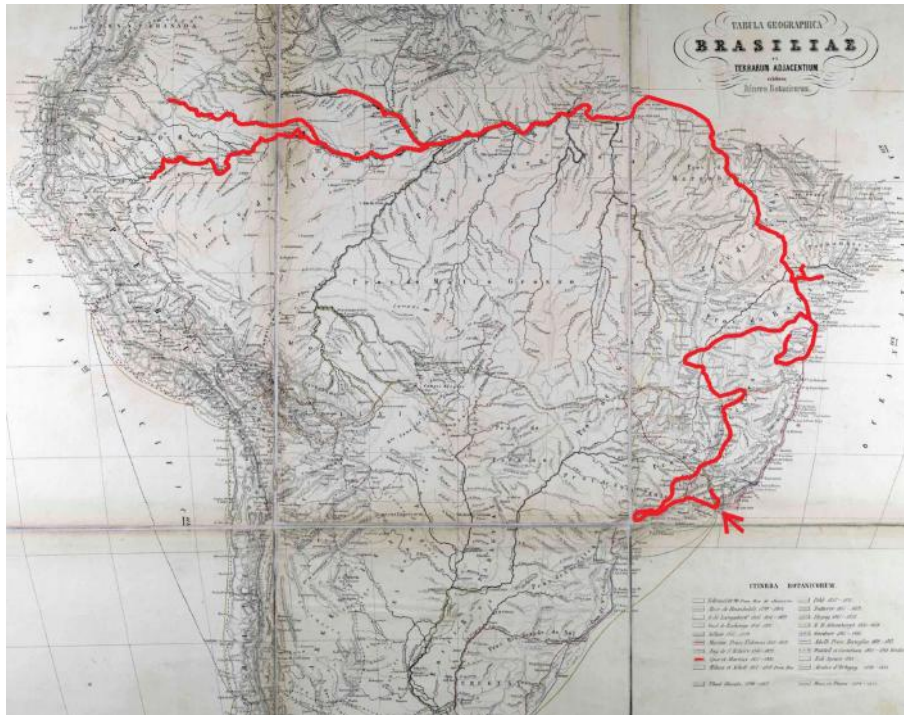


Figura 1. Itinerário (em vermelho) da Missão Científico-Artística Austro-alemã pelo Brasil, de 1817 a 1820
 Fonte: Modificado de Flora Brasiliensis.

A concepção da exposição abarcou o público em geral, por meio de apresentação de banners autoexplicativos sobre importância dos recursos naturais, diversidade da paisagem e em especial da vegetação da RBSE. O material foi editado na forma de livreto disponível gratuitamente no site do evento (<https://martiuspix.wixsite.com/martiuspix-2018/livreto>). A equipe idealizadora capacitou cerca de 30 discentes de cursos de graduação de Geografia, Humanidades, Turismo, História e Ciências Biológicas da UFVJM. Estes se alternavam ao longo dos dias de exposição para apoio ao público escolar e demais visitantes, com explicações sobre a natureza da exposição e para oficinas lúdicas ambientais.

Além de banners (Figura 2a) a exposição contou com elementos sensoriais e de Educação Ambiental. Música clássica ambiente fez parte da exposição, remetendo os visitantes ao século XVIII. Utilizou-se aromatizadores de ambiente com óleos essenciais de Chá de Pedestre (*Lippia rotundifolia*), planta aromática endêmica da Serra do Espinhaço, descrita por Martius (Piuzana 2019) ou de plantas cultivadas da região. Esta ação propiciou sensações olfativas que remetiam aos quintais de Diamantina, como exemplo, com uso de óleos essenciais de capim cidreira (*Cymbopogon citratus*) e laranja da terra (*Citrus aurantium*).

Para um melhor aproveitamento da experiência proporcionada pela exposição, os seus ambientes foram preparados para apoio aos visitantes. Disponibilizou-se para leitura os três volumes da obra Viagem pelo Brasil (Spix e Martius, 1982 [1823]) e o livreto da exposição (Figura 2b). O reconhecimento da vegetação regional teve suporte a partir da confecção de exsicatas de mesmas espécies de plantas coletadas por Martius em 1818 na região da RBSE (Figura 2c).

O pátio externo da Casa da Chica contou com espécimes vivas, além de sementes das plantas endêmicas (com nomes científicos e populares) descritas

por Martius durante sua passagem pela região, que compuseram o cenário da exposição (Figura 2d; Figura 2e). Maquetes de biomas brasileiros auxiliaram no entendimento dos cinco domínios florísticos propostos por Martius para o Brasil, considerado como a primeira proposta de regionalização da vegetação e que se assemelha ao atual padrão de distribuição dos biomas brasileiros (Figura 2f). Além disso, visando a maior acessibilidade ao público, cartazes em sistema Braille (Figura 2g) e em inglês com conteúdos textuais dos banners da exposição foram adicionados ao ambiente.

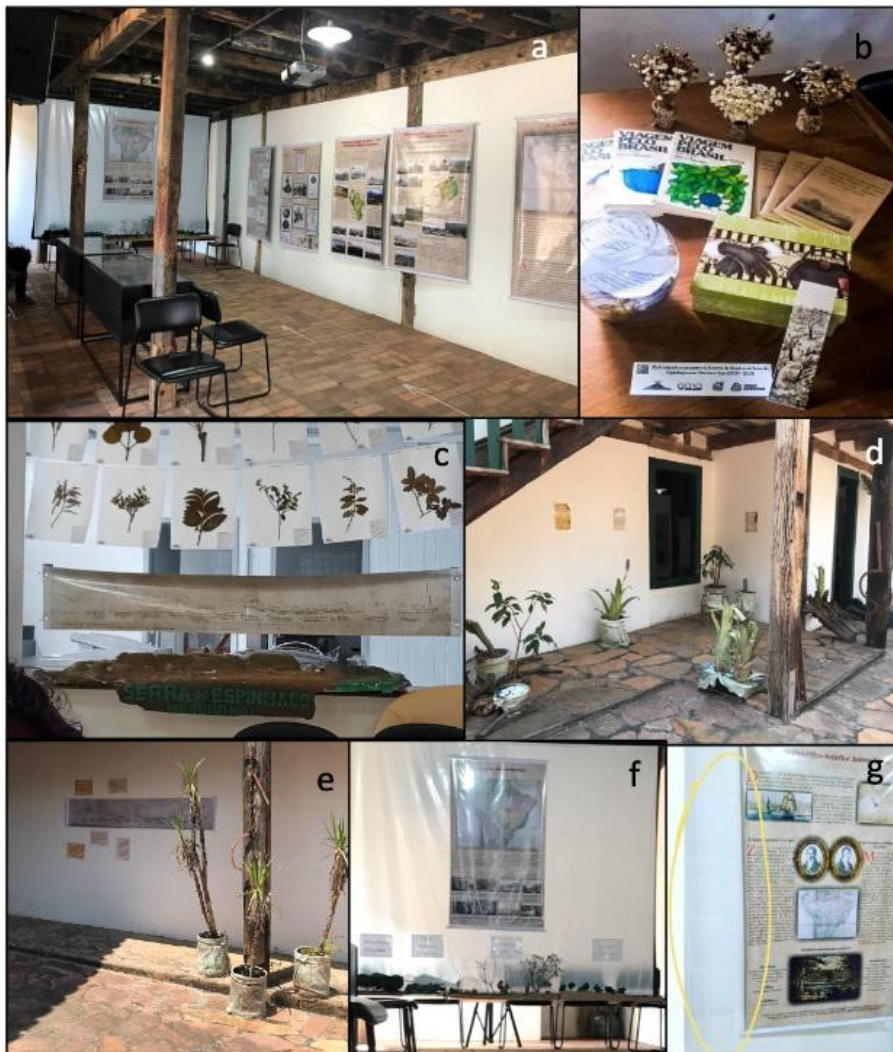


Figura 2. Fotografias de momentos de montagem da exposição cultural que contou com a) ambiente interno da exposição b) material de apoio - Viagem ao Brasil, livreto da exposição, marcadores de texto do site da exposição; c) exsicatas de espécies descritas por Martius; d, e) ambiente externo com plantas endêmicas descritas por Martius; f) maquetes dos biomas brasileiros; g) textos em Braille acompanhando textos dos banners.

Fonte: Autores, 2018

Cópias das pranchas botânicas do Martius da Flora Brasiliensis foram disponibilizadas para atividades lúdicas ambientais em momentos finais da visitação. Além disso, vasos biodegradáveis foram construídos para plantio de sementes de espécies nativas descritas por Martius. Estas ações foram mais voltadas para o público escolar. Após este momento didático-lúdico, os visitantes

levavam para casa material produzido, além de marcador de livro com o código para site da exposição.

3. A efetividade da exposição cultural como espaço não formal de ensino e vínculos com a BNCC

Durante os períodos de exposição, foram registrados cerca de 2.300 visitantes, dentre turistas brasileiros e estrangeiros, moradores de Diamantina e municípios adjacentes (Figura 3a, b, c), turmas de escolas públicas e particulares de Diamantina, região e de outros estados (Figura 3 d, Figura 3e, Figura 3f) e professores e estudantes de graduação e pós-graduação da UFVJM e de outras universidades (Figura 3g). Estes visitantes tiveram apoio direto dos monitores (Figura 3h). Os organizadores da exposição criaram uma rede social no Instagram para o registro de visitantes além de registros das frentes de ações para visibilidade da exposição na concepção de O'Neill e Dufresne-Tasse# (2012).



Figura 3. Momentos de visita à exposição a, b, c) moradores de Diamantina, turistas; d) estudantes do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais; e, f) Estudantes do Ensino Fundamental e Médio de Novo Cruzeiro e Olhos D'água; g) Estudantes da UFMG; h) Monitores da exposição.

Fonte: Autores, 2018.

A biodiversidade e a comparação da paisagem atual na RBSE àquela de 1818 pelo olhar de Martius foram os temas-núcleo retratados na exposição. Para o público escolar, conteúdos da exposição estavam interligados às unidades obrigatórias e transversais da educação básica previstos na BNCC: Ciências, Geociências, Botânica, Geografia, Cartografia, Geomorfologia, Biogeografia, Música, Educação Ambiental e Biodiversidade (Brasil, 2018). Parte das visitas foi oriunda de escolas e instituições federais, com registro de cerca de 450 alunos do ensino básico, pertencentes a dezenas de escolas da rede pública e privada e 180 discentes do ensino superior. O alcance da exposição sugere que Diamantina, apesar da relevância histórico-arquitetônica, apresenta poucas ações voltadas a práticas externas ao ambiente escolar. Considerando o número de visitantes, a exposição, mesmo temporária, contribuiu como prática de ensino não formal, cuja ação pode ser replicada por outras entidades da sociedade civil. Isto porque a educação não é uma função exclusiva da escola, mas de toda sociedade.

Os alunos puderam vivenciar ambiente de ensino-aprendizagem sem molduras e em contato com paisagens diversas e dinâmicas da sua região. Isto favorece, a partir de motivação por parte de professores, ao olhar do pertencimento a um ambiente em que estão inseridos e que muitas vezes lhes passam despercebidos (Arévalo et al., 2019). Os principais conteúdos da exposição foram voltados às unidades temáticas de Geografia, História e Ciências (Ensino Fundamental) e às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Ensino Médio) segundo a BNCC (Brasil 2018) (Tabela 1).

Os aspectos inseridos apresentam permeabilidade entre os conteúdos do ensino fundamental na Geografia, História e Ciências, em especial, para os anos iniciais. Os objetos de conhecimento destas áreas alinham-se a temas da exposição com maior conectividade entre a Geografia e Ciências (Tabela 1) No ensino médio, abarcou objetos de conhecimento voltados às Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. A riqueza em mapas e iconografias apresentados na exposição quanto aos caminhos percorridos por Martius e Spix oportunizou uma compreensão visual do território da RBSE no passado e presente, relacionado às paisagens naturais e antrópicas em transformação. Paisagens descritas no Quadrilátero Ferrífero e borda leste da Serra do Espinhaço, caracterizadas desde o século XIX pela degradação ambiental pelo extrativismo mineral de ouro e diamante, desmatamento, queimadas e invasão biológica, são perceptíveis na paisagem atual (Mucida et al., 2019). Temas mais amplos como os usos dos recursos naturais, representações cartográficas, impactos das atividades humanas, conservação e degradação da natureza, qualidade ambiental e biodiversidade brasileira também foram abordados na exposição (Tabela 1). A apresentação do Flora Brasiliensis e sua relação com a criação de uma Reserva da Biosfera vinculase tanto à importância regional quanto à biodiversidade brasileira. Martius, autor do primeiro mapa de divisão da flora brasileira foi um dos precursores desse tema, cujos domínios na atualidade constituem os biomas do Brasil. No contexto da RBSE, as porções mais elevadas onde encontram-se os Campos Rupestres, abrigam em torno de 15% da flora vascular do Brasil em menos de 1% do território nacional (Fernandes et al., 2018; Neves et al., 2018; Silveira et al., 2016).

Portanto, temáticas abordadas na exposição tiveram foco em conteúdos obrigatórios da BNCC, possibilitando uma ligação entre a extensão universitária e o ambiente escolar. Acreditamos ter contribuído na autonomia desses estudantes (Brasil, 2018), oferecendo-lhes condições e ferramentas para acessar e interagir criticamente com diferentes conhecimentos e fontes de informação em um ambiente não formal e mais descontraído.

Tabela 1. Unidades Temáticas e objetos de conhecimento e Aspectos abordados na exposição da Geografia, Ciências, História (Ensino Fundamental) e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Ensino Médio) segundo a BNCC (Brasil, 2018)

BNCC (ENSINO FUNDAMENTAL) E CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS (ENSINO MÉDIO)		
Geografia, Ciência e História - Fundamental - Anos Iniciais		
UNIDADE TEMÁTICA	OBJETOS DE CONHECIMENTO	TEMAS NA EXPOSIÇÃO
<u>Geografia</u> Formas de representação e pensamento espacial Natureza, ambientes e qualidade de vida Conexões e escalas	Pontos de referência; Experiências da comunidade no tempo e no espaço; Mudanças e permanências; Localização, orientação e representação espacial; Paisagens naturais e antrópicas em transformação; Representações cartográficas; Impactos das atividades humanas; Sistema de orientação; Elementos constitutivos dos mapas; Conservação e degradação da natureza	- Marcos geográficos - Degradação Ambiental apresentada em iconografias de Martius e que perduram atualmente - Domínios vegetacionais do território brasileiro e do estado Mapas temáticos de vegetação (nacional) e altimetria (local e regional). - Livros em 3 volumes como documentos históricos.
<u>Ciências</u> Matéria e energia Vida e evolução Terra e Universo	Seres vivos no ambiente Plantas, Características da Terra Usos do solo, Pontos cardeais Calendários, fenômenos cíclicos e cultura, Propriedades físicas dos materiais Consumo consciente Reciclagem	Iconografias de Martius e fotografias atuais das paisagens; - Geolocalização - Plantio de sementes nativas em copos biodegradáveis como prática ambiental
<u>História</u> Mundo pessoal As formas de registrar as experiências da Comunidade O trabalho e a sustentabilidade Circulação de pessoas, produtos e culturas	A escola e a diversidade social As fontes: relatos orais, objetos, imagens (pinturas, fotografias, vídeos), músicas, escrita, tecnologias digitais de informação e comunicação A sobrevivência e a relação com a natureza As rotas terrestres, fluviais e marítimas, impactos para e transformações do meio natural.	- Gravuras, excisatas, folhetos, mapas, fotos, traduções em braile e inglês - Mapa da Missão Artística Austro- alemã, desde o Rio de Janeiro até a Amazônia
Geografia, Ciência e História - Fundamental - Anos Finais		
<u>Geografia</u> Formas de representação e pensamento espacial Natureza, ambientes e qualidade de vida Conexões e escalas	Mapas e imagens de satélite Qualidade ambiental Transformação das paisagens naturais e antrópicas Biodiversidade e ciclo hidrológico Formação territorial do Brasil Mapas temáticos do Brasil Biodiversidade brasileira	- Mapas temáticos de vegetação (nacional) e altimetria (local e regional). Iconografias, livros de Martius e fotografias atuais: degradação ambiental - Geolocalização
<u>Ciências</u> Vida e evolução	Diversidade de ecossistemas Fenômenos naturais e impactos ambientais Preservação da biodiversidade	
<u>História</u> Humanismos, Renascimentos e o Novo Mundo.	As descobertas científicas e a expansão marítima.	- Mapa da Missão Artística Austro- alemã, desde o Rio de Janeiro até a Amazônia.
Ciências Humanas e Sociais Aplicadas (Ensino Médio)		
Indivíduo, Natureza, Sociedade, Cultura e Ética	Relações entre Sociedade e Natureza e seus impactos econômicos e socioambientais.	- Mapas temáticos de vegetação (nacional) e altimetria (local e regional). - Iconografias de Martius e fotografias atuais: degradação ambiental.

Fonte: Autores, 2021

As oficinas ambientais, montadas para público-alvo da educação infantil e fundamental, consistiam em práticas como pintura dos moldes das pranchas elaboradas por Martius. Além disso, dobraduras e o plantio de sementes de espécies do Cerrado descritas pelo naturalista na obra *Flora Brasiliensis*. As sementes eram plantadas em vasos de papel reciclado por cada estudante ou visitante como lembrança da exposição, com o intuito de disseminar a importância dessas espécies e do cuidado com o meio ambiente, abordando degradação ambiental e sustentabilidade (Figura 4a, Figura 4d). Essas atividades fortalecem a experiência de exposições e permitem que as informações sejam apreendidas de forma lúdica, por meio da aprendizagem informal (Tišliar, 2017).

Observou-se que a exposição foi efetiva no favorecimento do processo de ensino-aprendizado lúdico não-formal aos visitantes, especialmente ao público escolar. As visitas duravam cerca de 1h e 30 min. a 2 horas, sendo perceptível o interesse e envolvimento dos estudantes tanto pelo número de perguntas realizadas, como pelo entusiasmo nas atividades propostas. Outro indicador foi o retorno de professores à exposição com turmas diferentes, o que ressalta a amplitude dos conteúdos temáticos em diferentes anos no ambiente escolar. Oportunidades para práticas de ensino não formais são de fundamental importância para o ensino, propagação de conhecimento científico ao público geral. Temas vinculados às literaturas de viagem de naturalistas consistem em fonte inesgotável de pesquisa acerca da importância de recursos naturais e culturais e a políticas de proteção e preservação ambiental, em especial, para a RBSE (Santos et al., 2020).

No âmbito do Currículo Referência Minas Gerais (CRMG), a exposição contemplou os principais objetivos vinculados ao ensino fundamental anos iniciais e finais. Para o CRMG da Geografia anos iniciais, deve-se buscar estratégias para o desenvolvimento da capacidade de leitura dos estudantes por meio de fotos, desenhos, plantas, maquetes e as mais diversas representações para aprimoramento da percepção e o domínio do espaço (Minas Gerais, 2021). A meta para os estudantes nos anos finais visa a capacidade dos discentes de análise em diferentes escalas, não apenas, de visualização, mas que relacionem e entendam espacialmente os fatos e fenômenos, os objetos técnicos e o ordenamento do território usado (Minas Gerais, 2021). Estas diretrizes alinham-se de forma geral às diretrizes no âmbito da BNCC, cujos documentos norteadores do ensino básico destacam a necessidade de elaborar propostas pedagógicas que assegurem aos alunos um percurso contínuo de aprendizagem entre o ensino fundamental e médio (Brasil, 2018).



Figura 4. Momentos de práticas de Educação Ambiental. a) Momentos de reconhecimento de iconografias de Martius; b, c) Explicação sobre a confecção dos vasos com sementes de espécies do Cerrado; d) Momentos de desenhos realizados pelos visitantes

Fonte: Autores, 2018.

4. Considerações finais

A exposição (Re)visitando a Paisagem da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço com Martius e Spix (1818-2018) apresentou contribuições para a comunidade escolar, acadêmica e sociedade em geral. Houve, ao longo do processo de planejamento, elaboração e realização, grande envolvimento de docentes, discentes de graduação e pós-graduação que se dedicaram a desenvolver diversas atividades. Pode-se elencar prioritariamente: concepção e organização da exposição e seus materiais, confecção do livreto, capacitação dos monitores, criação de materiais e divulgação em mídias digitais e o acompanhamento dos visitantes na exposição. Todas essas ações reforçam a relevância da UFVJM como fomentador de experiências extensionistas para a região na qual atua diretamente. Cabe destacar que ações extensionistas, como esta exposição, são ambientes

férteis para troca de conhecimentos e experiência entre a comunidade acadêmica e o público em geral.

No que concerne ao público escolar, a exposição buscou proporcionar uma possibilidade de ensino-aprendizagem sobre conteúdos da Geografia e Meio Ambiente, Ciências e História elencados pelos documentos norteadores para o ensino básico. Possibilitou ainda, em ambiente não formal, uma tessitura de temas visando uma imersão no passado de Minas Gerais e do Brasil, permitindo compreender um pouco mais sobre o processo da territorialização da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. A exposição em Diamantina, cidade interiorana e com limitação de espaços não formais para visitação, foi elogiada por diversos visitantes, inclusive professores do ensino básico e superior.

Conhecer um pouco do acervo gerado para esta região por naturalistas como Martius e Spix foi uma descoberta para inúmeros visitantes incluindo discentes de graduação e pós-graduação que participaram como monitores do projeto extensionista da UFVJM. A oportunidade de uma exposição cultural como a apresentada neste trabalho, ativa o entendimento de temas priorizados e torna o processo de aprendizagem significativo (Hellqvist, 2019), em especial, quando retrata um ambiente local/regional. Nesse sentido, acreditamos que a exposição instigou aos visitantes uma experiência enriquecedora do ponto de vista cultural, educacional e acadêmica, inclusive por entendermos que o desenvolvimento de pesquisas no século XIX constituem-se parte importante do acervo de informações para os estudos científicos na atualidade.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IPHAN pelo apoio logístico, em especial Célia Maria Corsino (Superintendente do IPHAN-MG) e Junno Marins da Matta (Chefe do Escritório Técnico do IPHAN em Diamantina), PROEXC-UFVJM, Núcleo de Turismo-UFVJM, curso de Licenciatura em Geografia-UFVJM, Engenharia Florestal e Programa de Pós-Graduação em Ciência Florestal (PPGCF-UFVJM) e a todos os monitores da exposição. Aos professores Bernardo Machado Gontijo (IGC-UFMG) e José Newton Coelho Meneses (FAFICH-UFMG) pelas valiosas contribuições. À Leticia Sobreira (UNICEF) pela presença e apoio na abertura da exposição. Ao discente do curso de Geografia, Pedro Henrique de Oliveira Silva pela passagem do conteúdo da exposição para linguagem Braille e à profa. Leticia Carolina Teixeira Pádua pela tradução para a língua inglesa.

Referências

- Andrade M.A.; Martins C.S.; Domingues S.A. (Org.). (2015). Primeira Revisão periódica da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. MaB-UNESCO, Belo Horizonte, Minas Gerais.
- Arévalo G.A.J.; Soledispa A.E.P.; Reyes P.P.E. (2019). Museos temáticos como recurso didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales. *Conrado*, 15(66): 116-122. Disponível em: <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/888>. Acesso em: 30 Jun. 2021

- Brasil. (2018). Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular: versão final. Brasília. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versoafinal_site.pdf. Acesso em: 18 jun. 2021.
- Costa S.L.; Menezes R.S.; Mucida D.P. (2019). Roteiro de uso do Google Earth como proposta complementar ao ensino-aprendizagem da cartografia no ensino básico. *Geomae*, 10(2): 92-108. Disponível em: <http://www.fecilcam.br/revista/index.php/geomae/article/view/2005>. Acesso em: 11 jun. 2021
- Fernandes G.W. Barbosa N.P.U.; Alberton B.; Barbieri A.; Dirzo R.; Goulart F.; Guerra T.J.; Morellato L.P.C., Solar RRC. 2018. The deadly route to collapse and the uncertain fate of Brazilian rupestrian grasslands. *Biodiversity and Conservation*, 27(10): 2587-2603. <https://doi.org/10.1007/s10531-018-1556-4>
- Freire P. (1996). Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. Coleção Leitura. Paz e Terra, São Paulo, Brasil.
- Gonzaga A.P.D.; Mucida D.P.; Machado E.L.M.; Morais M.S. (2018). (Re)visitando a paisagem da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço com Martius e Spix (1818-2018). UFVJM, 49p. Disponível em: <https://martiuspix.wixsite.com/martiuspix-2018/livreto>. Acesso em: 13 Mai. 2021.
- Hellqvist M. (2019). Teaching Sustainability in Geoscience Field Education at Falun Mine World Heritage Site in Sweden. *Geoheritage*, 11:1785–1798. <https://doi.org/10.1007/s12371-019-00387-w>
- King C. (2008). Geoscience education: an overview. *Studies in Science Education*, 44(2):187-222. <https://doi.org/10.1080/03057260802264289>
- Meneses J.N.C. (2018). Picadas estreitas e largos horizontes do saber. Spix e Martius e o conhecimento sobre as Minas Gerais do Oitocentos. In: Gonzaga APD; Mucida D.P.; Machado E.L.M.; Morais M.S. 2018. (Re)visitando a paisagem da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço com Martius e Spix (1818-2018). UFVJM, 49p. Disponível em: <https://martiuspix.wixsite.com/martiuspix-2018>. Acesso em: 13 Mai. 2021.
- Minas Gerais. (2021). Currículo Referência de Minas Gerais. Disponível em: <https://curriculoreferencia.educacao.mg.gov.br/>. Acesso em: 20 Mai. 2021.
- Mucida D.P.; Gontijo B.; Morais M.; Fagundes M. (2019). A degradação ambiental em narrativas de naturalistas do século XIX para a reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço. *Caderno de Geografia*, 29(57): 465-495. <https://doi.org/10.5752/P.2318-2962.2019v29n57p465-495>
- Neves D.M.; Dexter K.G.; Pennington R.T.; Bueno M.L.; Miranda P.L.S.; Oliveira-Filho A. (2018). Lack of floristic identity in campos rupestres—A hyperdiverse mosaic of rocky montane savannas in South America. *Flora* 238: 24-31. <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.flora.2017.03.011>
- O'Neill M.C.; Dufresne-Tasse# C. (2012). Best practices in museum education and cultural programmes. Planning, developing and evaluating a programme. ICOM-CECA. Disponível em: <http://bit.ly/2I4FmfB>. Acesso em: 11 Jul. 2021
- Piuzana D. (2019). Explorando novos sabores: associação azeite e plantas aromáticas no Espinhaço. *Revista Geografias*, 26: 47–57. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/16028>. Acesso em: 28 Jun. 2021
- Santos J.D.; Mucida D.P.; Gonzaga A.P.D., França, L.C.J., Meneses E.S. (2020). Do século XIX ao XXI: Estudo comparativo da vegetação primitiva pelo olhar de Saint-Hilaire e fitofisionomias atuais. *Finisterra*, 55(113): 117-134. 10.18055/Finis17881.

- Santos S.C.S.; Cunha M.B. (2019). A tradição de pesquisa segundo Laudan em educação em espaços não formais num evento de ensino de ciências. *Góndola, enseñanza y aprendizaje de las ciencias*, 14(1): 88-107. <http://doi.org/10.14483/23464712.13369>
- Scotti M.C.A.; Travassos L.E.P. (2019). O carste nos relatos da viagem de Spix e Martius ao Brasil no século XIX e o desenvolvimento do geoturismo. *Geografia (Londrina)*, 28(1): 27-46. 10.5433/2447-1747.2019v28n1p27.
- Silveira, F.A.O.; Negreiros D.; Barbosa N.P.U., Buisson E., Carmo F.F., Carstensen, D.W., ... e Lambers H. (2016). Ecology and evolution of plant diversity in the endangered campo rupestre: a neglected conservation priority. *Plant and Soil* 403(1):129-152. <https://doi.org/10.1007/s11104-015-2637-8>
- Spix J.B.V.; Martius K.F.P.V. (1981) [1823]. Viagem pelo Brasil: 1817-1820. 3vol. Itatiaia, Belo Horizonte, Brasil.
- Tišliar P. (2017). The Development of Informal Learning and Museum Pedagogy in Museums. *European Journal of Contemporary Education*, 6(3): 586-592. 10.13187/ejced.2017.3.586