

## MuHNA: Um espaço não formal de educação para divulgação e socialização do conhecimento científico

Márcia Cristina Pascotto<sup>1</sup>  
Luana dos Anjos Ramos<sup>2</sup>  
Ivairton Monteiro Santos<sup>3</sup>  
Silvio Cesar de Oliveira Colturato<sup>4</sup>  
Lusnaiara Rodrigues Lima<sup>5</sup>  
Deimison Rodrigues Oliveira<sup>6</sup>  
Maria do Socorro Moreno Gonçalves Rodrigues<sup>6</sup>  
Camila Martins Costa<sup>6</sup>  
Francielly Borges de Farias<sup>7</sup>

### Resumo:

Os museus constituem-se espaços não formais de educação, que visam a divulgação científica de forma acessível à população. Atualmente, os museus de ciências aliam a tecnologia e interação com o público, como forma de atrair um maior número possível de visitantes. O Museu de História Natural do Araguaia (MuHNA), inaugurado em junho de 2018, integra exposições de zoologia, geologia e paleontologia às tecnologias digitais, como forma de divulgar o conhecimento científico e estimular o hábito de visitação ao museu, pela população em geral. Além das exposições, possui também uma sala de cinema com tecnologia 3D, onde são desenvolvidas oficinas e exibidos filmes e documentários relacionados à história natural, bem como a Sala dos Sentidos. Nessa sala foi montada uma réplica do Cerrado para atender deficientes visuais, mas todos os visitantes videntes podem vivenciar essa experiência, entrando com os olhos vendados e guiados por um monitor. No primeiro ano de atividades, o MuHNA recebeu 3020 visitantes oriundos de 82 cidades e 16 estados brasileiros, bem como visitantes do Chile, México e Argentina. Além do atendimento ao público, oferece visitas monitoradas às instituições de ensino, atendendo, em 2018, 28 instituições públicas e privadas. Dessa forma, o MuHNA caracteriza-se como um importante espaço não formal de aprendizagem para seus visitantes, valorizando a construção do conhecimento e a reflexão crítica.

### Palavras-chave:

<sup>1</sup> Doutora em Ciências Biológicas (Zoologia). Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas e coordenadora do Museu de História Natural do Araguaia (MuHNA) na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Universitário do Araguaia (CUA). E-mail: [muhna@ufmt.br](mailto:muhna@ufmt.br).

<sup>2</sup> Doutora em Parasitologia. Docente do curso de Biomedicina na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Universitário do Araguaia (CUA). Email: [luana.anjosramos@gmail.com](mailto:luana.anjosramos@gmail.com).

<sup>3</sup> Doutor em Engenharia Elétrica. Docente do curso de Ciência da Computação e coordenador do Grupo de Pesquisa em Computação Pura e Aplicada na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Universitário do Araguaia (CUA). E-mail: [ivairton@ufmt.br](mailto:ivairton@ufmt.br).

<sup>4</sup> Doutor em Geociências e Meio Ambiente. Docente do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Universitário do Araguaia (CUA). Email: [geólogo.geo@hotmail.com](mailto:geólogo.geo@hotmail.com).

<sup>5</sup> Mestre em Imunologia e Parasitologia Básicas e Aplicadas. Técnica de Laboratório na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Universitário do Araguaia (CUA). Email: [lusnaiara@gmail.com](mailto:lusnaiara@gmail.com).

<sup>6</sup> Graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Universitário do Araguaia (CUA).

<sup>7</sup> Graduanda em Biomedicina na Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Campus Universitário do Araguaia (CUA).

Divulgação científica. Espaço não formal de educação. Museu de História Natural.

### **MuHNA: Un espacio no formal de educación para la divulgación y socialización del conocimiento científico**

#### **Resumen:**

Los museos constituyen espacios no formales de educación, que apuntan a la divulgación científica de forma accesible a la población. Actualmente, los museos de ciencias alían la tecnología e interacción con el público, como forma de atraer a un mayor número posible de visitantes. El Museo de Historia Natural del Araguaia (MuHNA), inaugurado en junio de 2018, integra exposiciones de zoología, geología y paleontología a las tecnologías digitales, como forma de divulgar el conocimiento científico y estimular el hábito de visitación al museo, por la población en general. Además de las exposiciones, posee también una sala de cine con tecnología 3D, donde se desarrollan talleres y se exhiben películas y documentales relacionados con la historia natural, así como la Sala de los Sentidos. En esa sala fue montada una copia del Cerrado para atender deficientes visuales, pero todos los visitantes videntes pueden experimentar esa experiencia, entrando con los ojos vendados y guiados por un monitor. En el primer año de actividades, el MuHNA recibió 3020 visitantes provenientes de 82 ciudades y 16 estados brasileños, así como visitantes de Chile, México y Argentina. Además de la atención al público, ofrece visitas monitoreadas a las instituciones de enseñanza, atendiendo, en 2018, a 28 instituciones públicas y privadas. De esta forma, el MuHNA se caracteriza como un importante espacio no formal de aprendizaje para sus visitantes, valorizando la construcción del conocimiento y la reflexión crítica.

#### **Palabras clave:**

Divulgación científica. Espacio no formal de educación. Museo de Historia Natural.

#### **Introdução**

Os museus de ciências visam difundir os conceitos científicos de maneira participativa, acessível e divertida à população em geral e, particularmente, a estudantes e professores do ensino formal, sendo uma relevante fonte de apoio para as atividades docentes desde o ensino fundamental até o ensino superior. No século passado os museus já tinham a missão pedagógica de transmissão da cultura, além da preservação da memória e do patrimônio cultural, mas no século XXI os museus extrapolam a concepção de cultura científica, aliando, ao conceito de ciência, a integração da tecnologia (CRISÓSTIMO; SANTOS, 2009).

A principal forma de comunicação em museus são as exposições, ou seja, a parte que é apresentada ao público visitante. Os Museus de História Natural produzem conhecimento e, por meio das exposições, este é transmitido para a sociedade, em uma linguagem menos

técnica e mais acessível. Outras formas de comunicação em museus são os artigos científicos, catálogos, material didático, vídeos, filmes, palestras, oficinas e materiais de divulgação (CAVALCANTE et al., 2012). Mas é na exposição que ocorre a relação entre o homem e o objeto; é a aproximação do patrimônio com a sociedade (CURY, 2004). Assim, a existência de espaços que promovam o ensino, a disseminação e a popularização da ciência e tecnologia contribui significativamente para que a população tenha maior acesso à informação e formação científica (MELO et al., 2012).

Os museus científicos desempenham várias funções na sociedade, mas o seu papel mais importante é, sem dúvida, a educação. Os museus de história natural estimulam vocações para profissões científicas e técnicas, tendo os jovens como seus visitantes mais frequentes. Por meio da exibição interativa, consegue-se despertar ou incentivar a curiosidade do visitante pela ciência e tecnologia, ultrapassar a barreira psicológica representada pela carga negativa que, para muitos, está associada às ciências duras e, eventualmente, chamar-lhes a atenção para as carreiras profissionais nos domínios científico e tecnológico (CRISÓSTIMO; SANTOS, 2009).

No entanto, se um museu não tem como interagir com as novas tecnologias, tais como projeções em 3D e o dinamismo da interatividade, este não oferece atrativos e as pessoas se afastam dos mesmos. Santana e Nogueira-Ferreira (2009) já ressaltaram a necessidade de interatividade no Museu de Biodiversidade do Cerrado, da Universidade Federal de Uberlândia, pois as informações contidas nas exposições e nos banners e painéis não são suficientes para satisfazer a curiosidade dos visitantes. Com a interatividade viabilizada por meio de recursos tecnológicos manipulados pelos visitantes, estes se tornam mais independentes na busca pelo conhecimento (NASCIMENTO; VENTURA, 2005). Também, a criação de um museu com exposição interativa e associado às novas tecnologias contribuirá para a formação de cidadãos mais conscientes e preparará os estudantes para, futuramente, atuarem como pesquisadores mais críticos.

## **1 A criação do Museu de História Natural do Araguaia**

O Museu de História Natural do Araguaia (MuHNA) foi inaugurado em 05 de junho de 2018 e sua sede provisória está situada no Campus Universitário do Araguaia, unidade de Barra do Garças/MT. O projeto de extensão iniciou-se em 2013, após aprovação na Chamada MCTI/CNPq/SECIS n ° 85/2013 (Proc. 458377/2013-9) e surgiu a partir da necessidade de

um espaço para abrigar as diferentes coleções que estavam espalhadas e acumuladas em locais inapropriados de diversos laboratórios no Campus Universitário do Araguaia (CUA), resultado do trabalho individual de pesquisadores nas áreas de zoologia, paleontologia e geologia. Desde 2013 vêm sendo elaborados projetos de extensão para a preparação das peças da coleção do MuHNA, culminando na montagem do espaço e inauguração em 2018, com abertura ao público visitante.

Como a região centro-oeste carece de ambientes não formais de educação com exposições interativas e salas com acesso às novas tecnologias capazes de trazer o virtual para consolidar o conhecimento, a criação do MuHNA teve um caráter inovador, sendo este o primeiro museu do gênero no estado de Mato Grosso, que promove a democratização científica, cultural e tecnológica na região do Médio Araguaia, situada a cerca de 500 Km da capital matogrossense.

O MuHNA possui diversos espaços interativos e um ambiente onde o acervo biológico, a tecnologia, os recursos audiovisuais e a interatividade caminham juntos para proporcionar magia e aprendizado aos visitantes.

## **2 Dos objetivos do MuHNA**

O objetivo do MuHNA é criar um espaço interativo e permanente de produção, divulgação e popularização do conhecimento científico. Mais especificamente, são objetivos do MuHNA: i) Expor as coleções de zoologia, geologia e paleontologia em um espaço interativo e com tecnologia associada, como forma de atrair e estimular o hábito de visitação ao museu pela população em geral. (ii) Socializar o conhecimento da morfologia, anatomia, biologia e ecologia dos animais, instruindo e sensibilizando os visitantes quanto   constituição e preservação da fauna silvestre regional. (iii) Integrar o museu, que é um espaç o não formal de educação, com os espaç os formais de educação (escolas e universidades). (iv) Consolidar-se como um centro de aperfeiç amento para profissionais das áreas de Ciências Biológicas e das tecnologias da informação, bem como um centro de pesquisas em educação ambiental, ciências e tecnologia. (v) Organizar e ofertar periodicamente cursos de capacitação e formação continuada para professores de ciências e biologia da educação básica, visando a melhoria do ensino. (vi) Promover a inclusão social, por meio da Sala dos Sentidos, um ambiente interativo e educativo para deficientes físicos, visuais e/ou auditivos.

### 3 Da estrutura e acervo do MuHNA

O espaço do MuHNA, aberto aos visitantes, está estruturado da seguinte forma:

**Sala de Exposições Interativas** - onde estão expostas as coleções de geologia, paleontologia e zoologia (Fig. 1).

**Figura 01.** Vista parcial das coleções de geologia e paleontologia, na Sala de Exposições Interativas do MuHNA



**Fonte:** Dos autores (2019).

A coleção de geologia reúne dezenas de exemplares de rochas e sedimentos da região, de modo a ter representados os ambientes geológicos (domínios geotectônicos) que ocorrem na região: o da Faixa de Dobramentos Paraguai-Araguaia, incluindo o Grupo Cuiabá, Sequência Vulcano-Sedimentar de Nova Xavantina/MT e os Granitóides de Barra do Garças e Araguaiana, também de MT; da Bacia Sedimentar do Paraná, incluindo as formações Iapó, Vila Maria, Furnas, Ponta Grossa, Irati, Aquidauana, Botucatu e Bauru; e de sedimentos de depósitos recentes. Dentre a diversidade de rochas representantes destas unidades geológicas referidas, citam-se: filitos, filitos com veios de quartzo, quartzitos, metabasaltos, granitos, basaltos, diabásios, arenitos diversos (de ambientes marinhos, fluviais, desérticos), diamictitos, siltitos, argilitos, folhelhos, folhelhos betuminosos, conglomerados, calcários calcínicos, calcários dolomíticos, entre outras.

Além dessas rochas de procedência regional, a coleção também inclui exemplares de rochas de outras regiões do Brasil e do mundo, como por exemplo: amostras de bauxita (minério de alumínio) da região norte, amostras de minérios de ferro das regiões de Carajás e

de Minas Gerais doados pela empresa Vale, bem como amostra de tufo vulcânico do vulcão Fugi (Monte Fugi) no Japão, obtida por meio de doação particular.

O acervo da coleção paleontológica reúne fósseis de procedência local e regional, pertencentes às sequências Siluro-devoniana e Permiana da Bacia Sedimentar do Paraná, destacando-se excelentes exemplares de: icnofósseis da Formação Vila Maria (Grupo Rio Ivaí), representados pela icnoespécie *Arthropycus alleghaniensis*; uma diversidade de invertebrados marinhos da Formação Ponta Grossa (Grupo Paraná), incluindo braquiópodes, moluscos (bivalves, gastrópodes), artrópodes (trilobitas), equinodermos, entre outros; e também mesossaurídeos da Formação Irati (Grupo Passa Dois).

A coleção paleontológica conta, ainda, com réplicas de um crânio de *Tyrannosaurus rex* e de uma ave-do-terror (*Paraphysornis* sp.), ambos confeccionados em tamanho natural e em fibra de vidro. Há, ainda, réplica em resina do fóssil da ave mais antiga, *Archaeopteryx lithographica* e de pterossauros.

A coleção de zoologia reúne invertebrados (dentre eles, exemplares terrestres, aquáticos e marinhos) e vertebrados, sendo apresentados de forma evolutiva. Dentre os invertebrados, estão representantes dos filos Porifera (esponjas), Cnidaria (esqueletos de corais e águas-vivas), Platyhelminthes (tênia e cisticercos), Nematoda (lombrigas), Mollusca (uma diversidade de conchas de moluscos bivalves, gastrópodes e dentális, bem como exemplar de polvo e lula), Arthropoda [uma ampla diversidade de aracnídeos (aranhas, escorpiões, amblipígeos e carrapatos), crustáceos (camarões, lagosta, lagostins, caranguejos, siris e tatuzinho-de-jardim), miriápodes (lacraias e milípedes) e insetos (libélulas, besouros, gafanhotos, abelhas, vespas, dentre outros)] e Equinodermata (estrelas-do-mar, ofiuros, ouriços-do-mar e bolachas-da-praia). Dentre os vertebrados, estão representantes de peixes ósseos e cartilagosos (raias e um exemplar de tubarão), anfíbios (sapos, rãs e pererecas), répteis (lagartos, serpentes, jacarés, cágados, jabutis e cascós), aves (esqueleto de ema e exemplares taxidermizados, como por ex., arara-canindé, maguari, curicaca, papagaio-verdadeiro, etc.) e mamíferos (esqueletos, crânios, chifres e exemplares taxidermizados de lobo-guará, lobinho, guaxinim, tamanduá-bandeira, tatus, etc.). A maioria dos exemplares de vertebrados, especialmente répteis, aves e mamíferos, foi obtida por meio do recolhimento de animais mortos nas estradas e rodovias da região.

Junto à coleção de zoologia foi montado um diorama do Cerrado, mostrando as interações entre os animais e seu ambiente, enfatizando as relações ecológicas. Os dioramas são ambientes presentes nos museus modernos, desde o século 19, e compõem uma

ferramenta importante que aborda a ecologia e contribui para o conhecimento da biodiversidade (LIVINGSTONE, 2015; MARANDINO; LAURINI, 2018).

**Cinema** - sala com capacidade para 40 pessoas e equipada com TV 3D 70”, *blu-ray* 3D, *home theater*, caixas de som, computador, data show, lousa digital e filmes e documentários em 3D. Nesse ambiente, são feitas palestras, algumas oficinas, aulas e exibição de documentários.

**Sala dos Sentidos** - espaço montado com animais taxidermizados, peles, cascos, chifres, frutos e sementes do Cerrado, bem como com *home theater* para reprodução de sons de animais. Nesse espaço, tanto os visitantes videntes como os não videntes podem entrar, mediante acompanhamento individual por um monitor e com os olhos vendados, para exploração por meio dos sentidos não visuais.

#### **4 Material visual, interatividade e tecnologia associadas**

Na Sala de Exposições Interativas, há a presença de material visual para ilustração e complementação das informações obtidas, junto às coleções. Na entrada, há um painel apresentando os biomas terrestres brasileiros, com ênfase no bioma Cerrado, ao qual a região de Barra do Garças/MT pertence. Ao longo de todas as coleções, há cartazes, painéis e etiquetas informativas (Fig. 1). A comunicação visual é considerada uma ferramenta importante de mediação entre a exposição e o público visitante (DAVALLON, 2003), transmitindo não apenas informações, mas sendo uma ferramenta que leva o público a contextualizar, interpretar e questionar o conhecimento obtido na exposição.

Junto à coleção zoológica há, ainda, duas mesas interativas, que foram muito bem recebidas pelos visitantes. Em uma delas, os visitantes lêem informações sobre os diferentes grupos de artrópodes, puxam as plaquinhas e descobrem a que grupo animal essas características pertencem (Fig. 2). Já na caixa interativa, os visitantes lêem informações na parte superior e, abrindo a tampa das caixinhas, descobrem as respostas e podem ver exemplares dos referidos animais.

**Figura 2.** Estudantes aprendendo sobre artrópodes, na mesa interativa do MuHNA



Fonte: Dos autores (2019).

Em relação às tecnologias associadas, estão disponíveis *totems* (Fig. 3) e *tablets* para a interação dos visitantes, contendo informações adicionais sobre o acervo, animais modelados em 3D, jogo didático e *quiz*, sendo estes dois últimos uma forma de testar os conhecimentos adquiridos pelos visitantes.

**Figura 3.** Estudante interagindo com o *totem*, na Sala de Exposições Interativas do MuHNA



Fonte: Dos autores (2019).

## 5 Público visitante

No seu primeiro ano de funcionamento, ou seja, de 05 de junho a 30 de novembro de 2018, o MuHNA recebeu 3020 visitantes provenientes de 82 cidades e 16 estados brasileiros,



4), transmitindo um conhecimento mais científico sobre os animais, os fósseis, as rochas e os minerais. A linguagem utilizada pelos monitores é adequada à idade dos estudantes, sendo essas informações requeridas durante o agendamento, por meio da entrega prévia de formulário pelo responsável. Embora não sejam essenciais para o funcionamento de um museu, os monitores ou mediadores são importantes para o atendimento ao público, pois dialogam com os visitantes, os orientam em relação ao uso dos dispositivos interativos, realizam atividades educativas e artísticas, organizam e recebem grupos de visitantes, dentre outras funções. De acordo com Azevedo (2003), o mediador desempenha diversas funções comunicacionais simultaneamente, como tradutor, facilitador, negociador, anfitrião, moderador, orientador e intermediário entre dois ou mais interlocutores. No MuHNA, os mediadores são estudantes de graduação dos cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas, em sua maioria, e em Biomedicina, semelhante às equipes de mediadores de outros museus brasileiros (CAFFAGNI, 2010).

**Figura 5.** Monitores interagindo com os estudantes, durante a visita de uma escola.



**Fonte:** Dos autores (2019).

Na semana nacional do deficiente, de 21 a 28 de agosto, recebemos cerca de 100 estudantes da APAE de Barra do Garças/MT e de Aragarças/GO, com múltiplas deficiências, inclusive cadeirantes. Isso só foi possível porque o MuHNA está totalmente adaptado para a recepção de visitantes com qualquer tipo de restrição de mobilidade.

## **6 Um espaço para capacitação profissional**

O MuHNA também funciona como um laboratório didático, onde estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, bem como os participantes do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e do Programa Residência Pedagógica (PRP) desenvolvem oficinas e atividades didáticas, como forma de complementar suas atividades para a formação docente. Além disso, caracteriza-se por ser um espaço promotor de palestras e oficinas voltadas à formação e capacitação de professores da educação básica, bem como à formação do Biólogo e áreas afins.

De acordo com Tardif (2010), o saber docente deve ser composto por quatro saberes: da formação profissional (sobre a prática educativa), disciplinares (diversos campos do conhecimento), curriculares (programas escolares) e da experiência (individual e coletiva). Dessa forma, os espaços de educação não formal, como o MuHNA, contribuem para a formação dos quatro saberes dos licenciandos que atuam junto ao museu, pois estes desenvolvem habilidades didáticas, adquirem conhecimentos específicos para transmitir aos visitantes, participam de programas educativos junto ao museu, bem como adquirem experiências e vivências únicas, que não são adquiridas pelos graduandos que apenas desenvolvem suas atividades em espaços formais de educação.

Em julho/2018, época de férias escolares, foi desenvolvida a oficina “Jornada de Ciências”, período em que foram exibidos diversos filmes voltados ao tema de história natural. Todas as seções foram realizadas no cinema, pelos monitores do MuHNA, e tiveram boa aceitação do público, trabalhando-se com o limite da capacidade máxima da sala. Outra oficina desenvolvida pelos licenciandos em Ciências Biológicas, na disciplina de Estágio Supervisionado I, foi “Brincando com Ciências”, em que os licenciandos trabalharam, com teatro de fantoches, o tema sobre caça e tráfico de animais silvestres, com o título “Meu bicho é legal”. Os licenciandos participantes apresentaram trabalho sobre a oficina no Fórum das Licenciaturas, que ocorreu no Campus Universitário do Araguaia, da UFMT, sendo escolhido e certificado, pelo evento, como o melhor trabalho de graduação.

Além disso, estudantes do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS) podem participar da preparação de peças para exposição no museu, através de projetos de extensão desenvolvidos anualmente, contribuindo com a formação acadêmica e reforçando conhecimentos anatômicos dos discentes egressos.

## **7 O MuHNA no meio digital**

Como forma de divulgação, o MuHNA possui um site (<http://araguaia.ufmt.br/muhna>) que disponibiliza diferentes informações, dentre elas os dias e horários de visitação e informações para agendamento de visitas.

Nas redes sociais, o MuHNA está presente no Facebook (@muhna.ufmt), onde conta com quase 700 seguidores e no Instagram (@muhna2018), com mais de 250 seguidores. Nessas páginas, são publicadas fotos dos visitantes, eventos e outras informações, como forma de ampliar a relação com o público e de divulgação das atividades realizadas.

### **Considerações finais**

Todas as atividades desenvolvidas pelo MuHNA, incluindo as visitas, palestras e oficinas, são gratuitas e monitoradas por estudantes e profissionais da área das Ciências Biológicas, devidamente treinados e qualificados.

Além de projetar a cidade de Barra do Garças em nível estadual, será um avanço e marco também para a UFMT, especialmente ao Campus Universitário do Araguaia (CUA), sendo esta a primeira universidade matogrossense a abrigar um museu de história natural, desse aporte. O MuHNA certamente atrairá mais recursos financeiros para a instituição e ao CUA, que permitirá ampliar o acervo das coleções, implementar as pesquisas a serem realizadas, a capacitação de biólogos, estudantes e professores e melhorar o ensino de Ciências nas escolas de Educação Básica.

### **Agradecimentos**

Ao Conselho de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Proc. N. 458377/2013-9) pelo apoio financeiro recebido para a criação e a implantação do MuHNA. Às empresas Amigas do MuHNA (Açaí Rápido Delivery, Açofer, Arafer, Carmen Steffens<sup>®</sup>, Construlares, CS Club<sup>®</sup>, LabVita, Moreira Camisetas, Soldamax, Solanda Marmoraria, Studio Solanda, Unimed Araguaia, Wizard<sup>®</sup>, YuriMoraes e 3DLEVIO) pela doação de materiais e/ou serviços ao museu, que permitiram o bom funcionamento do mesmo. À PROCEV/UFMT pelas bolsas de extensão concedidas a alguns monitores e a todos os estudantes que atuaram como monitores voluntários.

### **Referências**

AZEVEDO, Maria do Rosário Palma de Melo. **Mediação cultural na contemporaneidade: os museus**. 2003. Dissertação (Mestrado em Museologia) – Departamento de Arquitectura, Urbanismo e Artes, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, 2003.

CAFFAGNI, Carla Wanessa do Amaral. **O estudo das analogias utilizadas como recurso didático por monitores em um centro de Ciência e Tecnologia de São Paulo-SP**. 2010. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

CAVALCANTE, Rosângela Celina; ELIAS, Felipe Alves; LANDIM, Maria Isabel. A divulgação em museu de história natural: o papel das exposições. **Revista do EDICC (Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura)**, v. 1, p. 356-363, 2012.

CORDEIRO, Mayara Lúcia; TOMIO, Daniela. O Museu de Ecologia Fritz Müller: tessituras para educação científica e a pesquisa. **Alexandria: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 1, p. 169-198, 2017.

CRISÓSTIMO, Ana Lúcia; SANTOS, Sandro Aparecido dos. Museu de História Natural – um espaço interativo para a formação de professores. *In: VII ENPEC – ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS*, 2009, Florianópolis. Disponível em: <http://axpfep1.if.usp.br/~profis/arquivos/viienpec/VII%20ENPEC%20-%202009/www.foco.fae.ufmg.br/cd/pdfs/1470.pdf>. Acesso em 25 set. 2018.

CURY, Marília Xavier. **Exposição: Concepção, montagem e avaliação**. São Paulo: Annablume, 2004.

DAVALLON, Jean. A mediação: a comunicação em processo? **Prisma.com**, 2007. Disponível em: [http://prisma.cetac.up.pt/edicao\\_n4\\_junho\\_de\\_2007](http://prisma.cetac.up.pt/edicao_n4_junho_de_2007). Acesso em: 19 nov. 2018.

LIVINGSTONE, Phaedra. Imaginary places: museum visitor perceptions of habitat dioramas. *In: TUNNICLIFFE, Sue Dale; SCHEERSOI, Annette. (org.). Natural history dioramas: History, construction and educational role*. 1 ed. London: Springer, 2015, p. 195-218.

MARANDINO, Martha; LAURINI, Carolina. A compreensão da biodiversidade por meio dioramas de museus de zoologia: um estudo com público adulto no Brasil. **Revista Ensaio**, v. 20, n. e8684, p. 1-19, 2018.

MELO, José Sebastião Andrade de; NASCIMENTO JÚNIOR, Antonio Fernandes; PINTO, Luciana de Matos Alves. Um relato do projeto “Novos olhares para o Museu de História Natural da Universidade Federal de Lavras” e suas práticas culturais de ensino e divulgação em ciências. **Revista do EDICC (Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura)**, v. 1, p. 267-276, 2012.

NASCIMENTO, Silvania Sousa do; VENTURA, Paulo Cezar Santos. A dimensão comunicativa de uma exposição de objetos técnicos. **Ciência e Educação**, v. 11, n. 3, p. 445-456, 2005.

SANTANA, Flávia Ribeiro; NOGUEIRA-FERREIRA, Fernanda Helena. O Museu de Biodiversidade do Cerrado e sua ação educativa. **Em extensão**, v. 8, n. 2, p. 11-22, 2009.

SILVA, Isaque Alves Coimbra da. **Espaços não formais de ensino**: a influência do Museu de Biologia “Professor Mello Leitão” na construção do conhecimento de conteúdos de biologia na educação básica. 2018. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Espírito Santo, São Mateus, 2018.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2010.

