DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

Museu de História Natural do Araguaia: um espaço para salvaguarda da fauna do Cerrado e conscientização ambiental

Araguaia Natural History Museum: a space for safeguarding the Cerrado fauna and environmental awareness

Márcia Cristina Pascotto *

Resumo: Este trabalho visa apresentar a história de criação do Museu de História Natural do Araguaia – MuHNA, sua importância como espaço de salvaguarda da diversidade de animais silvestres do Cerrado e seu papel na conscientização ambiental. A ideia de criação do MuHNA nasceu a partir de um problema enfrentado pela instituição, que recebia muitos vertebrados mortos, vítimas de atropelamentos nas estradas e rodovias da região e estavam se acumulando em freezers de diversos laboratórios. Por meio de projetos de extensão, em 2010 iniciou-se a preparação desses animais para estudos de anatomia comparada, formação de coleção didática de esqueletos e órgãos e, posteriormente, a taxidermia. Através de financiamento de projeto aprovado pelo CNPq, em 2013, iniciou-se a montagem de seu acervo, que hoje conta com as coleções de geologia, paleontologia e zoologia, associadas a dispositivos tecnológicos e manuais para interação dos visitantes. Inaugurado em 05 de junho de 2018, o MuHNA está sediado no Campus Universitário do Araguaia, Universidade Federal de Mato Grosso, na cidade de Barra do Garças/MT. Na exposição de zoologia, o público pode obter conhecimentos sobre a fauna da região e ter uma amostra da quantidade de animais que morrem nas estradas e rodovias. Outro problema frequente, na região, é a cultura de caçar animais silvestres para consumo, o que é considerado crime ambiental. Por meio de atividades educativas, o MuHNA trabalha a conscientização ambiental desses dois problemas enfrentados na região, explicando aos visitantes sobre a política de aquisição de acervo, que aproveita as carcaças dos animais mortos por atropelamento, e sobre a proibição da caça de animais silvestres. Ainda, é enfatizada a necessidade de proteção da fauna do Cerrado e abordado sobre os impactos antrópicos negativos sobre as espécies silvestres. Nesse contexto, o MuHNA atua como um espaço de salvaguarda da biodiversidade da fauna do Cerrado e na conscientização do público sobre os principais problemas que ameaçam a fauna da região.

Palavras-chave: atropelamento de animais; crime ambiental; fauna do Cerrado; Museu de História Natural.

Abstract: This work aims to present the history of the creation of the Araguaia Natural History Museum – MuHNA, its importance as a place to safeguard the diversity of wild animals in the Cerrado and its role in raising environmental awareness. The idea of creating MuHNA began with a problem faced by the institution, which was receiving many dead vertebrates, victims of pedestrian accidents on roads and highways in the region, which were accumulating in freezers in several laboratories. Through an extension project, in 2010 the preparation of these animals was initiated for comparative anatomy studies, the formation of a didactic collection of skeletons and organs and later for taxidermy purposes. Through funding form a project approved by CNPq, in 2013 the assembly of its collection began, which today includes collections of geology, paleontology and zoology collections, associated with technological and manual devices for visitor interaction. Opened on June 5, 2018, MuHNA is located at the Araguaia University Campus, Federal University of Mato Grosso, in the city of Barra do Garças, Mato Grosso State. At the zoology exhibition, the public can find out about the region's fauna and have a sample of the amount of animals that die on roads and highways. Another frequent problem in the region is the culture of hunting wild animals for consumption, which is considered an environmental crime. Through educational activities, the MuHNA works on the environmental awareness of these problems facing the region, explaining to visitors about the collection acquisition policy,

* Licenciada em Ciências Biológicas e mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia), ambos pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, e doutorado em Ciências Biológicas (Zoologia) pela Universidade de São Palulo. Graduanda em Museologia pela Uniasselvi. É Professora Titular da Universidade Federal de Mato Grosso. Atualmente é orientadora do Programa Residência Pedagógica, área de Biologia, Diretora do Museu de História Natural do Araguaia (MuHNA) e curadora da coleção de zoologia do MuHNA. E-mail: marcia.pascotto@ufmt.br

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

which uses the carcasses of animals killed by being run over, and about the prohibition of hunting wild animals. It also emphasizes the need to protect the fauna of the Cerrado and addresses the negative anthropic impacts on wild species. In this context, the MuHNA acts as a space to safeguard the biodiversity of the Cerrado fauna and to raise public awareness about the main problems that threaten the region's fauna.
Key-words: road kill animals; environmental crime; cerrado fauna; Natural History Museum.

Introdução

Os museus de ciências que abrigam coleções de biologia, antigamente denominados como museus de história natural, são instituições responsáveis pela coleta, conservação, pesquisa e divulgação da biodiversidade, integrando conhecimentos sobre conservação e as relações biológicas entre os organismos (MARANDINO; LAURINI, 2018). Vão além da função de salvaguarda do patrimônio material e imaterial, proporcionando à sociedade a compreensão da realidade presente, de forma que o cidadão possa se apropriar e preservar o seu patrimônio e exercer a cidadania (SOUZA, 2017).

Nas últimas décadas, os museus de ciências vêm sofrendo mudanças na sua concepção de divulgação do conhecimento científico. Eles não são mais vistos como meros depósitos de objetos e sim como espaços de educação e divulgação científica, de preservação da memória e do patrimônio e de ações educativas e culturais (REZENDE; DECCACHE-MAIA, 2020). No que se refere à conservação da biodiversidade, o papel dos museus é comunicar as informações existentes nas coleções, tanto para aqueles que são responsáveis pela legislação e decisões ambientais, como para o público em geral, por meio de exposições e atividades educativas (DAVIS, 1999).

Quando é abordada uma questão ambiental, o museu atua como um mediador entre o meio ambiente e o público, oferecendo oportunidades para os visitantes formarem suas opiniões (DAVALLON *et al*., 1992). Essa relação entre meio ambiente e museu assume um caráter patrimonial, pois o meio ambiente é um bem público que deve ser conservado (DAVALLON *et al*., 1992; SOLER, 2020).

A partir da década de 1970, os museus de ciências começaram a incluir as questões ambientais nos seus projetos expográficos, introduzindo novas concepções e formas de abordagem sobre temas como biodiversidade e conservação, no sentido de repensar a relação entre o homem e o meio ambiente (PORCEDDA *et al*., 2006). Essa perspectiva advém do movimento denominado Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente – CTSA, que assume o ambiente como parte fundamental da análise crítica

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

sobre as relações entre ciência e sociedade. Essas abordagens sobre CTSA não devem ser restritas às escolas, devendo ocorrer também em espaços de educação não formal, como os museus e centros de ciências (COLOMBO JUNIOR; MARANDINO, 2020).

Ao relacionar as coleções biológicas à conservação do meio ambiente, os museus de ciências passaram a ser protagonistas nos debates sobre conservação ambiental, preservação da biodiversidade e interdependência entre organismos, bem como sobre as consequências da intervenção humana nos ecossistemas e a necessidade de mudanças de comportamento do ser humano, proporcionando aos visitantes condições para a reflexão de suas atitudes (DAVALLON *et al*., 1992; SOLER, 2020).

A região leste de Mato Grosso pertence ao bioma Cerrado, considerado um *hotspot* de biodiversidade (MYERS *et al*., 2000) por ser a savana tropical com a maior diversidade biológica do planeta, abrigando cerca de 33% da biodiversidade brasileira (AGUIAR *et al.,* 2004). A fauna do Cerrado é diversificada e, dentre os invertebrados, o Filo Arthropoda é o que apresenta a maior riqueza. Dos artrópodes da Classe Insecta, estima-se que haja mais de 10 mil espécies de borboletas e mariposas, 130 espécies de cupins, 140 de vespas sociais e mais de 800 espécies de abelhas (TRIGUEIRO, 2022). Dentre os vertebrados terrestres, o Cerrado abriga 251 espécies de mamíferos (SILVA; RIBEIRO; SOARES, 2023), 856 espécies de aves (AGUIAR *et al*., 2004), 180 de répteis e 150 de anfíbios (COLLI; BASTOS; ARAUJO; 2002), com muitas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

Alterações ambientais que fragmentam e reduzem hábitats naturais, seja para expansão agrícola, construção de hidrelétricas, de rodovias e devido ao crescimento populacional desordenado, ameaçam as espécies nativas e podem levá-las à extinção (PRIMACK; RODRIGUES, 2001; BARBOSA; ALMEIDA, 2010). Na região leste de Mato Grosso, uma das grandes ameaças à fauna do Cerrado é a morte por atropelamento em estradas e rodovias, pois elas agem como barreiras que contribuem para a fragmentação do hábitat e diminuem a área de vida. Com isso, muitos animais terrestres têm que cruzar as rodovias para acessar o outro lado do hábitat, momento em que muitos são atropelados e morrem. Isso pode gerar desequilíbrio populacional, principalmente para espécies raras, endêmicas ou ameaçadas (CRAVO, 2018).

É nesse escopo que se insere o Museu de História Natural do Araguaia – MuHNA que visa, por meio de sua coleção zoológica, promover o conhecimento e conscientizar o público sobre a importância de se preservar a fauna do Cerrado.

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

Nesse sentido, este trabalho visa apresentar a história de criação do MuHNA, sua importância como espaço de salvaguarda da diversidade de animais silvestres do Cerrado e seu papel na conscientização ambiental.

1. Histórico da criação

A história da criação do Museu de História Natural do Araguaia – MuHNA surgiu em 2010, a partir da parceria entre duas professoras do Campus Universitário do Araguaia/UFMT que, logo que chegaram à instituição, se depararam com freezers cheios de animais mortos que eram doados à universidade, pela população, vítimas de atropelamentos em estradas e rodovias da região. Havia muitos mamíferos, como tamanduás-bandeiras, tamanduás-mirins, lobos-guarás, jaguatirica e gatos-do-mato, dezenas de espécies de aves, lagartos e inúmeras serpentes que se acumulavam em diversos laboratórios e demandavam ser aproveitados, pois a universidade não tinha mais condições de recebê-los.

O acúmulo desses animais na universidade e a constante chegada de novas carcaças demonstrava um sério problema ambiental na região, pois as estradas e rodovias locais e regionais não dispunham de sinalizações adequadas para orientação aos motoristas sobre a travessia de animais, tampouco o poder público realizava campanhas de conscientização sobre o atropelamento de animais em rodovias estaduais e federais, que cortam a região. O recolhimento e entrega das carcaças à universidade refletia a preocupação da população em dar um destino mais digno a esses animais. Como isso também era uma preocupação da gestão institucional, nos propusemos a aproveitar ao máximo esses animais que haviam perdido a vida, vítimas de motoristas desinformados e desatentos, em seus próprios hábitats naturais.

A partir do preparo desses animais iniciou-se a coleção de zoologia, em 2010, por meio de projetos de extensão desenvolvidos em parceria entre as duas professoras do CUA/UFMT. Inicialmente os animais foram sendo dissecados para estudos da anatomia comparada, como miologia e osteologia, e preparação da coleção didática de ossos e órgãos viscerais. Posteriormente, junto com a técnica de laboratório de Biologia e estudantes dos cursos de Ciências Biológicas e de Biomedicina, iniciou-se o trabalho de taxidermia das peles desses animais, formando uma coleção de peças que se tornaria o futuro acervo do museu.

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

A partir da ideia inicial da coleção de zoologia e com o lançamento da Chamada N° 85/2013[1] pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, em 2013, surgem novas parcerias e a ideia da criação de um museu de ciências interativo e inclusivo. Para a chamada do CNPq, foi proposto um projeto que incorporava duas novas coleções, de geologia e paleontologia, cujos exemplares pertenciam à LITOTECA/CUA. A interatividade e a tecnologia associadas ao MuHNA surgiram a partir da parceria estabelecida com um professor do Curso de Ciência da Computação do CUA e a inclusão foi feita por meio da implantação da Sala dos Sentidos.

O projeto submetido ao CNPq foi aprovado e contemplado com R$300.000,00[2], cujos recursos eram para ser liberados em duas parcelas. Em 2013 o CNPq liberou 50% do valor, que permitiu a ampliação das coleções, a compra de equipamentos e a montagem do espaço expositivo. No entanto, a segunda parcela do recurso financeiro não foi liberada e o projeto foi encerrado no início de 2018, pelo próprio CNPq, antes mesmo da inauguração do museu.

De 2013 a 2017 a preparação da coleção de zoologia do MuHNA foi feita nos laboratórios de anatomia, de ornitologia e de zoologia e só na metade de 2017 foi cedido o espaço onde hoje está sediado o museu.

2. O Museu de História Natural do Araguaia – MuHNA

Inaugurado em 05 de junho de 2018, o MuHNA está sediado na Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Campus Universitário do Araguaia – CUA, na cidade de Barra do Garças/MT. Foi criado por meio da Res. CD N° 22/2019, está vinculado à Pró-Reitoria de Cultura, Extensão e Vivência – PROCEV/UFMT (Res. CD N° 37/2022) e é registrado no Instituto Brasileiro de Museus – IBRAM. É aberto ao público com acesso gratuito, oferecendo visitas monitoradas às instituições educacionais e grupos comunitários interessados.

Atualmente o MuHNA é uma unidade de ensino, pesquisa e extensão e tem como missão “popularizar e divulgar o conhecimento científico de modo interativo, para democratizar a ciência na região do Araguaia” e visa “ser uma instituição museológica de referência de acesso à ciência, por meio da interatividade, tecnologia e inclusão social” (FARIA; PASCOTTO, 2022). A parte aberta ao público está

[1] Chamada MCTI/CNPq/SECIS n° 85/2013 – Apoio à criação e ao desenvolvimento de Centros e Museus de Ciência e Tecnologia
[2] Processo N° 458377/2013-9

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

estruturada da seguinte forma: Sala de Exposições Interativas, onde se encontra a exposição permanente com as coleções de geologia, paleontologia e zoologia associadas a dispositivos tecnológicos e manuais para interação dos visitantes; cinema com tecnologia 3D, onde são exibidos documentários após as visitas mediadas; e a Sala dos Sentidos, um local que possibilita aos visitantes em geral e aos portadores de deficiências auditivas e visuais, conhecerem a biodiversidade do Cerrado através da exploração do tato e da audição (PASCOTTO *et al*., 2019).

A coleção de zoologia abriga cerca de 3 mil exemplares, incluindo invertebrados e vertebrados (OLIVEIRA, 2019) de várias regiões do Brasil e de diferentes biomas, com destaque para os animais do Cerrado, pois representa a fauna local. A maioria dos filos de invertebrados possui representantes na coleção, com uma diversidade significativa de espécies marinhas, muitas das quais foram doadas pelo Grupo de Estudos de Mamíferos Marinhos – GEMM-Lagos, da Fiocruz. Outro filo bem representado na coleção é Arthropoda (Figura 1), com exemplares dos quatro subfilos e predominância da Classe Insecta. Dentre os vertebrados terrestres têm-se exemplares de todos os táxons, incluindo anuros, quelônios, lagartos, serpentes, anfisbenas, jacarés, aves e mamíferos, bem como anexos, tais como ovos, chifres, cornos, peles de tatus e de felinos, cascos de quelônios, penas e ninhos de aves. Já entre os vertebrados aquáticos, tem-se exemplares de peixes cartilaginosos marinhos (tubarões e raias) e de águas continentais (raias), principalmente dos rios da região e de seus afluentes, bem como esqueletos de golfinhos-cinzas doados pelo GEMM-Lagos.

Figura 1 – Caixas entomológicas de Arthropoda expostas no Museu de História Natural do Araguaia. Fonte: Lusnaiara R. Lima, 2023

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

Além da coleção da exposição permanente, o MuHNA também tem uma coleção científica, composta por espécies de diferentes táxons de vertebrados, que são resultados de projetos de pesquisa e foram incorporados na coleção. Essa coleção é utilizada, mediante critérios estabelecidos pela administração do museu, por pesquisadores, sejam professores e estudantes de graduação e/ou pós-graduação de cursos internos ou de instituição externas. Dos mamíferos, há também uma coleção em formação de tecidos (muscular e hepático) e de ectoparasitos, que podem ser acessados mediante solicitação.

A política de acervo do MuHNA, para a coleção de zoologia de vertebrados terrestres, é o aproveitamento dos animais que morreram vítimas de atropelamentos em estradas e rodovias da região, coleção que é ampliada continuamente, pois frequentemente chegam novos exemplares. Atualmente todo o preparo e manutenção da coleção de zoologia é feito no próprio museu, pela técnica de laboratório.

3. Conhecer para preservar

As coleções biológicas dos museus de ciências documentam a diversidade presente e passada, constituindo-se fontes de informações extremamente importantes sobre o mundo natural, o que permite reconstruir padrões e processos naturais, sistemas de classificação dos seres vivos e contribuem com diferentes estudos ecológicos, tais como tamanhos populacionais, distribuição de espécies, diversidade e riqueza específica, dentre outros (PYKE; EHRLICH, 2010). Servem também como fonte para diversas pesquisas científicas, como por exemplo para a taxonomia, sistemática e reconstrução da história de vida das espécies, atendendo ainda atividades didáticas da educação básica e superior, de popularização da ciência e para a conscientização ambiental (SOUSA; BARBOSA, 2020).

Por meio das exposições dos museus de ciências é possível conhecer conceitos, conteúdos, procedimentos, valores, concepções e políticas científicas, mesmo que as informações não estejam explícitas na museografia. Dessa forma, as exposições e as coleções desses museus podem ser consideradas testemunhos do desenvolvimento das ciências naturais, compreendendo suas histórias, seus conteúdos e procedimentos científicos (MARANDINO, 2009).

O Brasil é um país rico em biodiversidade e desenvolve ações e políticas conservacionistas. Por isso, produzir e divulgar o conhecimento científico são atividades fundamentais, que também são feitas pelos museus de ciências. Por meio

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

de ações combinadas entre a salvaguarda do acervo, os resultados das pesquisas científicas e o engajamento com a educação formal e não formal, os museus de ciências podem ser qualificados como instituições disseminadoras do conhecimento científico e promotores de inserção social nas questões chaves sobre a biodiversidade (LANDIM *et al.,* 2019).

Ao abordar a situação atual da biodiversidade por meio das exposições museológicas, os museus de ciências trabalham a importância de se preservar o meio ambiente, percebendo este como um produto sócio-histórico. Tais exposições buscam contribuir para a consciência ambiental das pessoas, característica fundamental ao desenvolvimento sustentável, sobretudo atualmente, por causa das inúmeras questões inerentes ao acelerado processo de degradação ambiental, perda de biodiversidade e suas possíveis formas de mitigação (LAMIM-GUEDES, 2017).

Quando corretamente expostos, organizados e estudados, os animais taxidermizados e os demais organismos expostos e conservados em uma coleção biológica são testemunhos do patrimônio científico da humanidade, fundamentais para auxiliar nos trabalhos de conservação ambiental e de preservação das espécies (MARANDINO, 2009). Mas, para isso, o público precisa ter acesso a essas informações, pois é fundamental conhecer a biodiversidade para que as ações de conservação sejam bem-sucedidas (DIAS; REIS, 2018). Geralmente nos museus esse conhecimento é transmitido por meio da expografia, que transita entre o visual, o textual, o sonoro, o tátil e o sinestésico, e das atividades educativas (FELICIANO, 2022).

Alguns estudos apontam que, quando os visitantes entram em um museu de ciências com coleção zoológica, frequentemente identificam e nomeiam os animais, considerando que identificar e nomear os organismos e os hábitats constituem um aspecto importante do processo de aprendizagem sobre os níveis de biodiversidade (MARANDINO; LAURINI, 2018). Na coleção de zoologia do MuHNA o público pode conhecer as principais espécies silvestres do Cerrado e que ocorrem na região, adquirindo informações básicas (e.g., nome popular, nome científico, classificação, hábitat, ocorrência, grau de ameaça) que estão presentes em etiquetas, cartazes e banners associados à exposição.

Por meio da expografia é possível fazer comparações entre diferentes espécies e ambientes, compreender suas relações evolutivas e ecológicas, seus comportamentos, obter dados sobre a classificação, taxonomia e biologia das espécies, proporcionando aos visitantes acesso às informações básicas sobre as

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

ciências naturais. Esse conhecimento teórico, quando associado à educação ambiental, é fundamental para a transformação da percepção da sociedade, possibilitando uma base sólida de conhecimento para a formação de cidadãos críticos e éticos na sua relação com o meio ambiente (MARANDINO, 2009).

4. O papel do MuHNA na conscientização ambiental

As exposições são estratégias ricas para o desenvolvimento de atividades educativas nos museus, articulando a educação não formal com a educação formal. A associação entre atividades formais e não-formais desempenham um importante papel para que práticas de educação ambiental e/ou do ensino de ciências, que incluam públicos escolares e não escolares obtenham sucesso, contribuindo para mudanças no comportamento e posicionamento crítico das pessoas, sobretudo, porque "atividades de educação ambiental exigem uma combinação de elementos científicos e teóricos com experimentação, práticas e conhecimentos externos às escolas" (LAMIM-GUEDES, 2017).

Segundo Devallées e Mairesse (2013) as atividades educativas, em um contexto museológico, estão ligadas:

> ...à mobilização de saberes relacionados com o museu, visando ao desenvolvimento e ao florescimento dos indivíduos, principalmente por meio da integração desses saberes, bem como pelo desenvolvimento de novas sensibilidades e pela realização de novas experiências (DESVALLÉES; MAIRESSE, 2013, p.38-39).

As atividades educativas nos museus estão regimentadas pela Política Nacional de Educação Museal – PNEM (IBRAM, 2018), que considera que a "Educação museal atua para uma formação crítica e integral dos indivíduos, sua emancipação e atuação consciente na sociedade com o fim de transformá-la".

Com base na PNEM e visando cumprir seu compromisso social de sensibilizar o público no que tange aos principais problemas ambientais relacionados à fauna da região, que são a alta mortalidade de animais nas estradas e rodovias e a caça de animais silvestres para alimentação, o MuHNA desenvolve o papel de conscientização por meio da comunicação e de atividades educativas.

Para trabalhar a questão sobre o alto índice de morte de animais silvestres por atropelamento nas estradas e rodovias da região, o MuHNA dispõe de um banner informativo (Figura 2) que está posicionado na entrada da coleção de zoologia, com

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

dados e informações sobre as principais espécies animais vítimas de atropelamento, no Brasil. Essas informações são reforçadas nas atividades educativas, especialmente durante as visitas mediadas.

Figura 2 – Banner para conscientização sobre a mortalidade de animais em estradas e rodovias, vítimas de atropelamento, disposto no Museu de História Natural do Araguaia. Fonte: a autora, 2023.

De acordo com Paes, Tomio e Paes (2018), os museus precisam ampliar seu papel de transmissor ou decodificador do conhecimento exposto e criar situações que ultrapassem o visível da exposição, levando os visitantes a refletirem sobre o invisível. Nesse contexto, antes de adentrar a exposição da coleção de zoologia, é explicado ao público a política de aquisição do acervo de vertebrados do MuHNA, que aproveita os animais mortos por atropelamentos, e enfatizada a necessidade de proteção da fauna do Cerrado, apresentando os principais impactos antrópicos negativos sobre as espécies silvestres.

Dentre os principais impactos antrópicos sobre a fauna do Cerrado tem-se a redução dos hábitats naturais, que são destruídos para a expansão desordenada das áreas urbanas, a construção de rodovias e para ampliação das lavouras e das pastagens, por exemplo. Com isso, os animais têm que sair à procura de novos

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

territórios e fontes de alimentação, cruzando estradas e rodovias, momento em que podem ser vítimas de atropelamento e vir a falecer (WEISS; VIANNA, 2018).

Com base nesses conhecimentos, ao entrar na coleção de zoologia (Figura 3) os visitantes têm uma ideia do número e diversidade de animais do Cerrado que morrem na região, muitos dos quais são espécies ameaçadas ou em risco de extinção, como por exemplo, o lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*, Carnivora, Mammalia), o tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*, Xenarthra, Mammalia), a suçuarana (*Puma concolor*, Carnivora, Mammalia) e o mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*, Cracidae, Aves), que podem desaparecer devido à fragmentação e perda natural de hábitat.

Figura 3 – Alguns dos animais taxidermizados e expostos no Museu de História Natural do Araguaia, no diorama (à esquerda) e em armário expositor (à direita). Fonte: a autora, 2023.

Há várias formas de mitigar os impactos negativos sobre a fauna ao longo das rodovias, conciliando a sua conservação com o desenvolvimento urbano e agropecuário, que deveriam ser implementadas pelo poder público. De acordo com Weiss e Vianna (2012), vários países estão investindo em redutores de velocidade, cercas de contenção, túneis e pontes como corredores, especialmente em locais onde mais ocorrem atropelamentos, como próximo a fontes de água, áreas florestais e Unidades de Conservação.

Outra forma de reduzir o número de mortes de animais em estradas e rodovias seria a promoção de campanhas de conscientização dos motoristas, pelo poder público, e a implantação de placas de sinalização, pois cabe ressaltar que, nas estradas e rodovias que cortam a região, como a MT-100, GO-194, BR-158 e BR-070, não há sinalização sobre a travessia de animais.

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

Sabe-se que a caça é uma das atividades mais antigas relacionadas à sobrevivência humana (SANTOS *et al*., 2018) e que ela é praticada em todas as regiões do país, principalmente – mas não exclusivamente – por comunidades tradicionais (PEZZUTI; CHAVES, 2009). Para essas comunidades, a caça de subsistência não é ilegal, pois é uma prática tradicional da cultura indígena e de comunidades que vivem isoladas ou na pobreza, tendo a caça como sua principal fonte de proteína animal (BRAGAGNOLO *et al*., 2019).

Na região leste de Mato Grosso ainda existe um comportamento cultural de caçar animais silvestres para alimentação, especialmente mamíferos (e.g., pacas, tatus, catetos e queixadas) e quelônios (cágados e tartarugas de águas continentais), muito praticado pela população em geral. Com a fragmentação de hábitats, há uma diminuição da área de ocupação das espécies silvestres e maior facilidade de acesso pelo caçador, que pode entrar no interior de matas que antes não eram acessíveis (BAÍA JUNIOR, 2006). No entanto, a utilização frequente de animais silvestres para consumo humano pode levar ao declínio populacional ou até mesmo à extinção de várias espécies (THIOLLAY, 2005).

Na tentativa de diminuir essa prática pela população, o MuHNA aborda a questão em sua exposição e por meio de atividades educativas. Junto com as peles e cascos expostos, tem-se um banner informando sobre a legislação que proíbe a caça de animais silvestres, no Brasil, bem como as penas e multas para quem descumprir a lei (Figura 4). Dos crimes contra a fauna, em seu Art. 29 a Lei N° 9.605/1998 – Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998) prevê que:

> Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:
>
> Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa (BRASIL, 1998).

Para conscientizar os visitantes sobre a ilegalidade da caça de animais silvestres, especialmente as crianças e jovens que podem levar tais informações para seus familiares, o MuHNA trabalha a questão por meio da oficina “Meu bicho é legal” (Figura 5). Produzida por estudantes da disciplina de Estágio Supervisionado I, do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFMT/CUA, em 2018, essa oficina aborda a questão para crianças da educação infantil e do ensino fundamental I de forma lúdica, por meio de um teatro de fantoches, seguida pela discussão final e produção de desenhos, pelas crianças. Frequentemente essa oficina é reproduzida no

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

museu ao público espontâneo, pelos monitores, ou em outros eventos de popularização da ciência, como durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia do Araguaia, evento promovido anualmente por membros do Conselho Diretor do MuHNA.

Figura 4 – Banner informativo sobre a proibição da caça de animais silvestres, exposto no MuHNA. Fonte: Lusnaiara R. Lima, 2023

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

Figura 5 – Oficina de fantoches “Meu bicho é legal”, produzida por estudantes de Estágio Supervisionado do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFMT/CUA e oferecida ao público espontâneo do MuHNA. Fonte: a autora, 2023.

Cabe enfatizar que atividades educativas promovidas em museus para o público infantil e infanto-juvenil têm um impacto positivo em sua formação, pois podem aprimorar o conhecimento adquirido na educação formal de forma lúdica, criativa e participativa e articular suas experiências e saberes (COIMBRA-ARAUJO *et al*., 2017). A inserção de crianças em atividades de divulgação científica também favorece a imersão em experiências sensoriais e corporais; a apropriação de diferentes linguagens e formas de expressão; vivências éticas e estéticas com outras crianças e grupos culturais; o despertar da curiosidade, encantamento, questionamento e indagação com questões cotidianas em diferentes áreas do conhecimento (BRASIL, 2010, p. 25); dentre outra tantas possibilidades de apropriação de conhecimento para sua construção, desde criança, como cidadã.

Considerações finais

A proteção e manutenção do patrimônio natural e cultural permite que gerações presentes e futuras conheçam como é a relação entre o ser humano e os demais seres vivos que compõem os diferentes biomas do planeta Terra. Somente com uma base sólida de conhecimento acerca da biodiversidade local, de que o MuHNA é exemplo, e de sua relação com o ambiente, é possível desenvolver políticas ambientais e culturais bem-sucedidas.

Além de documentar a biodiversidade e preservar o patrimônio natural para as gerações futuras, o MuHNA é um espaço de educação não formal importante para

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

promover a conscientização do público para questões de interesse local, regional ou global, como a preservação da biodiversidade e a conservação ambiental. Por meio de sua coleção zoológica com animais taxidermizados, promove a salvaguarda da biodiversidade de vertebrados do Cerrado, produzindo conhecimentos que poderão servir para a conservação de ambientes e de espécies silvestres.

No contexto da educação museal o MuHNA, assim como os demais museus de ciências, configura-se como um importante equipamento de educação e divulgação científica, pois a exposição, aliada às ações educativas, fazem com que o público tenha conhecimento sobre a importância do seu acervo, condições de formular opiniões, consiga apropriar-se do conhecimento científico e se conscientize sobre os problemas ambientais que estejam ocorrendo em diferentes escalas.

Referências

AGUIAR, Ludmilla Moura de Souza; MACHADO, Ricardo Borges; MARINHO-FILHO, Jader. A Diversidade Biológica do Cerrado. In: AGUIAR, Ludmilla Moura de Souza; CAMARGO, Amabilio José Aires de (Orgs.). *Cerrado*: ecologia e caracterização. Brasília: EMBRAPA, 2004. p.17-40.

BAÍA JÚNIOR, Pedro Chaves. Caracterização do uso comercial e de subsistência da fauna silvestre no município de Abaetetuba, PA. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2006.

BARBOSA, Marcelo de Oliveira; ALMEIDA, Marissônia Lopes de. Novas observações e dados reprodutivos do pato-mergulhão *Mergus octosetaceous* na região do Jalapão, Tocantins, Brasil. *Cotinga*, v. 32, p. 109-113, 2010.

BRAGAGNOLO, Chiara et al. Hunting in Brazil: What are the opinions? *Perspectives in Ecology and Conservation*, v.17, n.2, p.71-79, 2019.

BRASIL. *Lei N° 9.605*, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, 12 fev. 1998. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm>. Acesso em: 11 mai. 2023.

COIMBRA-ARAUJO, Carlos; BERGOLD, Arthur; BERTICELLI, Danilene; SANTOS, Geocris; SCHREINER, Marcos; MONTE-ALTO, Helio; SPECK, Raquel; FERREIRA, Gabriela; TONEZER, Camila; ROSSET, Isac; BARTELMEBS, Roberta. Ações de divulgação e popularização das Ciências Exatas via ambientes virtuais e espaços não formais de educação. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*, v.34, n.2, p.649-668, 2017.

COLOMBO JUNIOR, Pedro Donizete; MARANDINO, Martha. Museus de Ciências e controvérsias sociocientíficas: reflexões necessárias. *Journal of Science Communication*, America Latina, v.3, n.1, A02, 2020.

CRAVO, Adriana Paula Bernardo. *Dos impactos à conservação da fauna*: a implantação do Campus Lagoa do Sino e a incidência de atropelamentos de animais silvestres. 2018. 68 f. Dissertação (Mestrado em Conservação de Fauna) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

COLLI, Guarino Rinaldi; BASTOS, Rogério Pereira; ARAÚJO, Alexandre F. B. The character and dynamics of the Cerrado Herpetofauna. In: OLIVEIRA, Paulo S.; MARQUIS, Robert J. (Eds) *The Cerrados of Brazil:* Ecology and the Natural History of a Neotropical Savanna. New York: Columbia University Press, 2002. p.223-241.

DAVALLON, Jean; GRANDMONT, Gérald; SCHIELE, Bernard; De KONINCK, Marie-Charlotte. *L'environnement entre au musée*. Québec: Presses Universitaires de Lyon, 1992.

DESVALLÉES, André; MAIRESSE, François. (Eds) *Conceitos-chave de Museologia*. São Paulo: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus, 2013. 100p.

DIAS, Raphael Igor; REIS, Brenda Elias dos. Conhecer para conservar: reconhecimento da fauna nativa do Cerrado por alunos do Distrito Federal. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v.13, n.4, p.260-280, 2018.

FARIA, Francielly Borges de; PASCOTTO, Márcia Cristina. Público visitante do Museu de História Natural do Araguaia. *Revista Múltiplos Olhares em Ciência da Informação*, Publicação contínua, 2022.

GANO, Steve; KINZLER, Ro. Bringing the museu minto the classroom. *Science*, v. 331, n.6020, p.1028-1029, 2011

IBRAM – Instituto Brasileiro de Museus. *Caderno da Política Nacional de Educação Museal*. Brasília: IBRAM, 2018. 132 p.

LAMIM-GUEDES, Valdir. Temática socioambiental em museus de ciências: educação ambiental e a educação científica. *Ambiente & Educação*, v.22, n.1, p.77-95, 2017.

LANDIM, Maria Isabel; LOURENÇO, Márcia Fernandes; ELIAS, Felipe Alves; CAVALCANTE, Rosângela Celina. *Possibilidades educativas no Museu de Zoologia da USP*. Programa de formação para educadores. 2019. Disponível em: <https://mz.usp.br/wp-content/uploads/2022/06/APOSTILA-CURSO-POSSIBILIDADES-EDUCATIVAS-NO-MZUSP-2019.pdf>. Acesso em: 10 mai. 2023.

MARANDINO, Martha. Museus de Ciências, coleções e educação: relações necessárias. *Museologia e Patrimônio*, v.2, n.2, p.1-12, jul/dez. 2009.

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

MYERS, Norman; MITTERMEIER, Russel A.; MITTERMEIER, Cristina G.; FONSECA, Gustavo A. B.; KENT, Jennifer. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v.403, p.853-858, 2000.

OLIVEIRA, Deimison Rodrigues. Catalogação do acervo de zoologia do Museu de História Natural do Araguaia em Barra do Garças/MT. 2019. 41 f. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Mato Grosso, Pontal do Araguaia, 2019.

PAES, Cesar Moreira; TOMIO, Daniela; PAES, Sabrina Moreira. Quando o museu foi à escola: uma construção colaborativa de objetos digitais de de aprendizagem para a educação ambiental. *Revista CPC*, v.16, n.32, p.220-250, 2018.

PASCOTTO, Márcia Cristina; RAMOS, Luana dos Anjos; SANTOS, Ivairton Monteiro; COLTURATO, Silvio Cesar de Oliveira; LIMA, Lusnaiara Rodrigues; OLIVEIRA, Deimison Rodrigues; RODRIGUES, Maria do Socorro Moreno Gonçalves; COSTA, Camila Martins; FARIAS, Francielly Borges de. MuHNA: um espaço não formal de educação para divulgação e socialização do conhecimento científico. *Revista Panorâmica*, Ed. Especial, p.190-203, 2019.

PEZZUTI, Juarez; CHAVES, Rodrigo Pádua. Etnografia e manejo de recursos naturais pelos índios Deni, Amazonas, Brasil. *Acta Amazônica*, v.39, n.1, p.121-138, 2009.

DOI: https://doi.org/10.52.192/1984-3917.2023v16n1p193-209

PORCEDDA, Aude; LANDRY, Johanne; LEPAGE, Laurent Musées de sciences et développement durable: Militantisme ou changement de paradigme? In: Anne-Marie Émond (Org.). *L'éducation muséale vue du Canada, des États-Unis et d'Europe*: Recherche sur les programmes et les expositions. Québec: Éditions MultiMondes, 2006. p. 279–292.

PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. *Biologia da Conservação*. Londrina: Midiograf, 2001. 327 p.

PYKE, Graham H.; EHRLICH, Paul R. Biological collections and ecological/environmental research: a review, some observations and a look to the future. *Biological Reviews*, v.85, p.247-266, 2010.

REZENDE, Adriana Conti; DECCACHE-MAIA, Eline. Museus escolares no ensino de ciências: o caso do Museu de História Natural do Instituto Superior de Educação do Rio de Janeiro. *Research, Society and Development*, v.9, n.7, e164973989, 2020.

SILVA, Douglas S.; RIBEIRO, Maurivan Vaz; SOARES, Fábio H. Mamíferos de médio e grande porte em uma área alagada protegida no corredor biológico Cerrado-Amazônia, Brasil. *Brazilian Journal of Biology*, v.83, e243666, 2023.

SOLER, Mariana Galera. *Biodiversidade musealizada*: formas que comunicam. 2020. 362f. Tese (Doutorado em História e Filosofia da Ciência) – Universidade de Évora, Évora, 2020.

SOUSA, Eloísa Paula Bispo de; BARBOSA, Marcus Vinícius Moreira. Coleções zoológicas: O Museu de Zoologia e Taxidermia José Hidasi da Universidade Estadual do Tocantins. *Revista Extensão*, v.4, n.2, p.7-13, 2020.

SOUZA, Maria Paula Correia de. *O discurso expositivo sobre biodiversidade e conservação em exposições de imersão*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017.

THIOLLAY, Jean-Marc. Effects of hunting on guianan forest game birds. *Biodiversity and Conservation*, v.14, p.1121-1135, 2005.

TRIGUEIRO, Lidianne Salvatierra Paz. A diversidade desconhecida dos invertebrados do Cerrado. *Revista Cultivar*, 2022. Disponível em: <https://revistacultivar.com.br/artigos/a-diversidade-desconhecida-dos-invertebrados-do-cerrado>. Acesso em: 09 mar. 2023.

WEISS, Letícia Polesel; VIANNA, Verônica Oliveira. Levantamento do impacto das rodovias BR-376, BR-373 e BR-277, trecho de Apucarana a Curitiba, Paraná, no atropelamento de animais silvestres. *Publicatio UEPG: Ciências Biológicas e da Saúde*, v.18, n.2, p.121-133, jul./dez. 2012.

Data de recebimento: 16.05.2023

Data de aceite: 23.06.2023