

POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA ATRAVÉS DO MUSEU DE ZOOLOGIA NEWTON BAIÃO DE AZEVEDO: CONSERVAÇÃO DA FAUNA

MICHEL BARROS FARIA¹

GRAZIELA CASUTE DE SOUZA²

RESUMO

Visitações em museus são ferramentas essenciais para educação da população e popularização da ciência. Quando se trata de museus de Zoologia é também importante para a conservação efetiva das espécies da fauna. O Museu Newton Baião de Azevedo (MZNB) da Universidade do Estado de Minas Gerais Unidade de Carangola (UEMG), possui um acervo com um grande número de espécies representadas por vários grupos taxonômicos da fauna da Zona da Mata Mineira. Com a preocupação de divulgar o MZNB objetivou-se popularizar suas coleções científicas através de palestras e promoções de visitas a estudantes do ensino fundamental e médio das escolas públicas e privadas de Carangola. Para tanto, foram realizadas palestras nas escolas do município, abordando de forma clara e sucinta a fauna da região. As visitas dos estudantes ao MZNB foram previamente agendadas e assessoradas e as palestras foram ministradas de modo informativo sobre a coleção científica. Foi observado que existe um conhecimento empírico negativo a respeito de animais peçonhentos da nossa fauna (cobras, escorpiões, aranhas, etc.) e animais de hábitos noturnos e/ou com características peculiares, como os morcegos e o porco espinho. Os alunos foram conscientizados sobre o patrimônio natural regional, sempre enfocando despertar uma mentalidade crítica e voltada à conservação de espécies da fauna local. O estudo despertou a curiosidade e desmitificou mitos sobre alguns animais, propiciou aos alunos um contato mais próximo com a biodiversidade faunística da região, tornando-os conhecedores de novos saberes, fortalecendo assim, o conceito de conservação biológica. Partindo da máxima que é preciso conhecer para preservar, conclui-se que a divulgação do museu através de visitas em escolas e palestras ministradas no acervo do MZNB, estudantes e alunos da educação básica se tornaram fortes aliados em prol da conservação do meio ambiente.

Palavra-chave: UEMG Carangola, Museu, Popularização, Ciência, Conservação da fauna.

¹ Professor do curso de ciências biológicas da Universidade do Estado de Minas Gerais Unidade Carangola. Curador do Museu de Zoologia da UEMG Carangola. e-mail michelfaria@yahoo.com.br

² Bióloga. Universidade do Estado de Minas Gerais Unidade Carangola.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	2
2 DESENVOLVIMENTO	4
2.2 Coletas de dados	6
2.3 Resultados e Discussão	7
3. CONCLUSÃO	15
4.BIBLIOGRAFIA.....	16

1 INTRODUÇÃO

Os museus são locais historicamente consagrados à coleta e ao estudo dos testemunhos provenientes do mundo natural e cultural (MARTINS, 2006). Desde sua origem, os museus passaram por variadas mudanças no seu foco de atuação diferindo de antigamente, dando agora maior valor ao ensino e produção de conhecimento, cunhando mais variedades de conhecimentos e despertando mais a curiosidade (VILELA & FERREIRA, 2012). Além disso Museus são ferramentas de suma importância na formação educacional de um povo, pois são como portais essenciais para um mundo filosófico que se torna fonte inesgotável de conhecimento e descobertas para o aprendiz com perfil pesquisador (VILELA & FERREIRA, 2012).

Neste contexto, museus são fundamentais para que estudos possam ser realizados em prol da conservação da biodiversidade. São instituições que transmitem conhecimento de ensino que atravessam séculos assumindo as grandes variedades de coleções admitindo sua divulgação e aperfeiçoando o ensino sobre ciência. Concebe-se aos Museus compartilharem o conhecimento de diversas áreas específicas como artes, história e a própria ciência, devido a isso é a principal ligação entre o saber e o conhecimento. Museus podem ser definidos como “um conceito capcioso, que resulta em uma variedade imensa de tipos, com uma fluidez organizacional e de forma adaptável a circunstâncias locais e específicas” (HOOPER-GREENHILL,1994).

As coleções biológicas inseridas no Museu de Zoologia Newton Baião de Azevedo abrigam informações acerca de distribuição geográfica, taxonômica e grau de ameaça, dessa forma às coleções podem resgatar histórico de biomas atualmente ameaçados como a Mata atlântica um dos mais importantes biomas do Brasil, a Mata atlântica é considerada o sexto maior hot spot em importância em

uma lista de 34 regiões prioritárias em conservação em todo planeta, isso se deve à sua alta biodiversidade e endemismo e também a seu elevado grau de ameaça (OLIVEIRA et al., 2012). Atualmente, os estudos sobre a Mata Atlântica, principalmente em Minas Gerais, têm sido realizados, em sua maioria, através de linhas individuais de pesquisa e sem uma instituição especificamente comprometida em concentrar esforços e informações sobre o bioma. Do mesmo modo, o ensino sobre a biodiversidade deste bioma carece de coleções e acervos que possibilitem subsidiar estudos taxonômicos e biogeográficos das espécies, bem como a pesquisa e conservação.

O Museu de Zoologia Newton Baião de Azevedo está inserido na cidade de Carangola Zona da Mata Mineira, dentro do bioma da Mata Atlântica e apresenta grande influência como um polo regional gerador de conhecimentos, aspecto este alicerçado pela presença da UEMG Unidade Carangola que tem o museu como uma estrutura de grande importância para a ciência, pois conta com um importante acervo que representa a fauna da região da Zona da Mata Mineira. O acervo é exposto para visitas públicas através de atividades interativas realizadas com os estudantes, professores e pesquisadores.

Dessa forma foi objetivo deste estudo, desenvolver procedimentos interativos como palestras e práticas educativas em escolas e visitas ao Museu de Zoologia Newton Baião de Azevedo e divulgar a riqueza do seu acervo em escolas públicas de ensino fundamental e médio do município de Carangola MG. Também foram seguidos os seguintes objetivos específicos:

- Divulgar o acervo do Museu;
- Promover o conhecimento científico dos alunos de ensino fundamental e médio a respeito do Museu;
- Inserir informações a respeito da importância do museu na formação dos alunos;
- Permitir aos alunos conhecer as espécies da fauna da região;
- Contribuir com a conservação da fauna através do conhecimento da riqueza regional.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Área de Estudo

O Museu de Zoologia Newton Baião de Azevedo (MZNB) é uma coleção zoológica pertencente ao CEBIO, inserido no departamento de Ciências Biológicas da UEMG/ Carangola e tem grande importância para a ciência, pois conta com um representativo acervo da fauna da região. O acervo está aberto consultas de pesquisadores e para visitas da comunidade em geral, incluindo alunos e professores das escolas públicas do município de Carangola MG. Durante cinco anos o museu esteve isento á ações de visitas e pesquisas, foi reaberto no final do ano de 2013 para que houvesse a reorganizações das coleções científicas e pudessem ser expostas ao público alvo que foi às crianças e alunos de escolas da região de Carangola. A socialização, comunicação e a transferência cultural dos museus para as pessoas há tempo configuram-se como temas presentes dentro da área de educação, revelando sua relevância para o ensino (FREIRE, 1992).

O museu fica no terceiro andar do prédio anexo ao principal um da UEMG Carangola e está estruturado em uma sala grande dividida em três partes, (i) uma sala específica para a curadoria, (ii) uma sala para os alunos estagiários, (iii) e a sala principal, onde ficam as espécies em exposição e as coleções científicas. Em seu acervo há um grande número de espécies, com várias coleções científicas e de exposição, entre elas coleções representantes da Mastofauna, Ictiofauna, Herpetofauna e Ornitofauna e Entomofauna. Cada grupo possui um método de conservação específico, para que o material mantenha a forma original de sua espécie e, antes de ser incorporado à coleção passa por um grande processo de análises e tombamento (Figura 1 A e B).

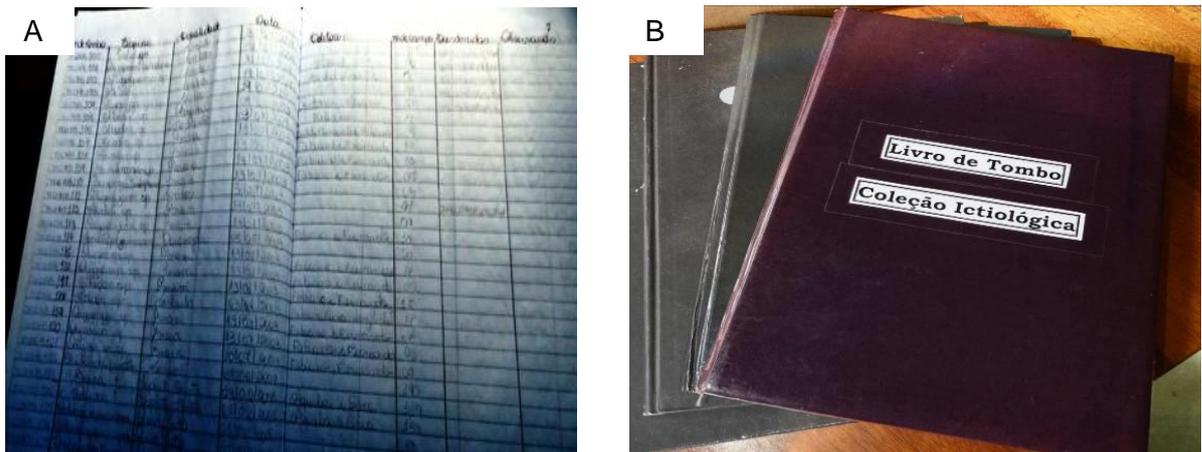


Figura 1 - (A e B) Caderno de tombamento das espécies do Museu de Zoologia Newton Baião de Azevedo, com exemplares coletados nos Municípios de Carangola MG.

Os dados dos espécimes coletados como local, data, coordenadas geográficas, coletor, etc., foram anotados em cadernos de coleta. Para a coleção de pequenos, médios e grandes mamíferos, e para as aves é utilizado o método de conservação chamado taxidermia tanto para a coleção científica quanto para exposição (Figura 2- A e B)

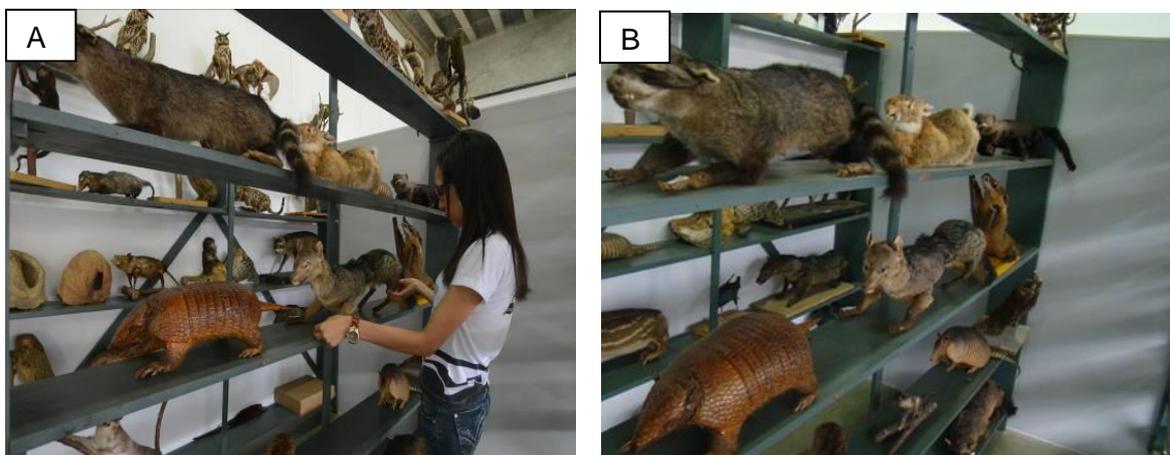


Figura 2 (A e B) - Espécies de mamíferos taxidermizados e expostos em prateleiras do Museu de Zoologia Newton Baião de Azevedo (MZNB) Foto: Thiago Gomide.

Répteis e anfíbios foram conservados em solução de álcool a 70% (Figura 3 A e B) e os peixes foram conservados em formol 10%.

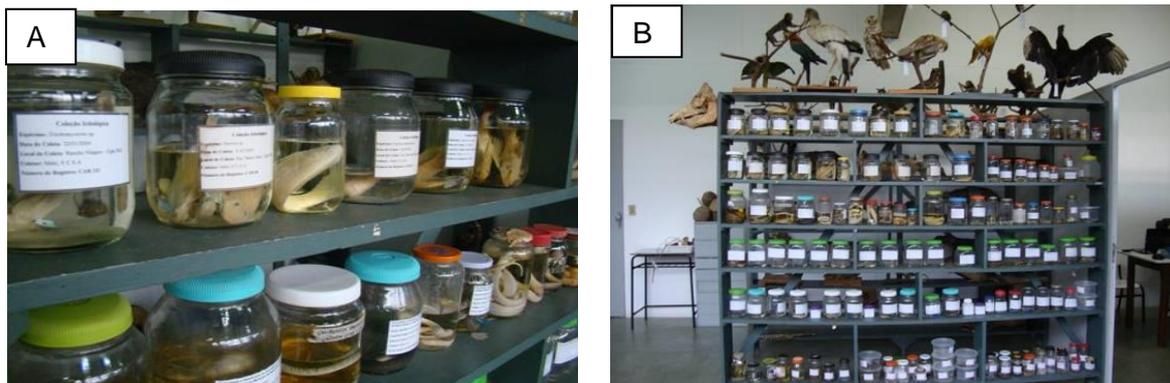


Figura 3 - Coleção do Museu de Zoologia Newton Baião de Azevedo armazenada em meio líquido e mamíferos e aves taxidermizados em exposição

2.2 Coletas de dados

A coleta de dados se deu através de palestras e visitas técnicas ao MZNB. Crianças das escolas públicas e privadas do município de Carangola fizeram visitas ao MZNB onde se usou como método acomodar os alunos em círculo à mesa principal do MZNB para ministrar a palestra a respeito do acervo e suas principais coleções taxonômicas (Figura 4 A e B).

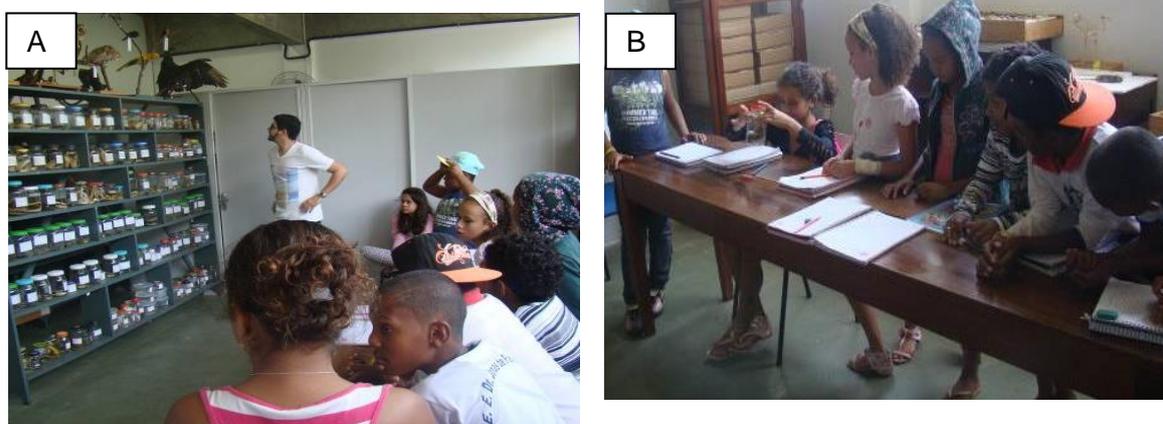


Figura 4 - Alunos da 3ª série do ensino fundamental da escola Doutor Jonas Faria Castro Carangola MG em visita técnica ao Museu de Zoologia Newton baião de Azevedo

As visitas ao MZNB foram pré-agendadas e estruturadas de acordo com a disponibilidade de tempo, com a capacidade de suportar as pessoas ao MZNB, pelo seu espaço físico e com a faixa etária dos estudantes. Antes das visitas foi necessário estudar e saber a faixa etária dos estudantes, a fim de transmitir as informações de maneira clara e inteligível aos ouvintes. Assim, cada turma foi separada por idade e o conteúdo foi passado obedecendo à faixa etária. Foi

realizada uma palestra fora do âmbito do MZNB, na Escola Estadual João Belo de Oliveira Carangola MG, para turmas do ensino médio, com o objetivo de esclarecer a importância do Museu e falar sobre zoologia em geral. Também foi aplicado um questionário que se deu através de um sorteio entre as cinco escolas que passaram pelo MZNB, nesse sorteio foram sorteada as escolas Oficina do Saber e a escola Doutor Jonas Faria Castro ambas de Carangola MG objetivando diagnosticar o que os alunos realmente aprenderam e os pontos abordados que apresentavam necessidade de melhoria.

2.3 Resultados e Discussão

Através das visitas no MZNB, foi mostrada aos visitantes a importância de tê-lo na instituição de Carangola e de conservá-lo. Muitos dos alunos das escolas que passaram pelo acervo apresentaram uma vasta imaginação em relação a cada animal visto. De acordo com as palestras ministradas, houve variadas perguntas, sendo a grande maioria relacionada às cobras, morcegos, insetos, aranhas e escorpiões. Também houve muitas perguntas a respeito do curso de Ciências Biológicas (Figura 5 A e B). Dessa forma foi possível observar que o projeto despertou nos alunos a curiosidade sobre a profissão Biólogo e fauna regional.

Foram reunidas duas turmas, e os mesmos alunos se mantiveram interessados durante todo o tempo.

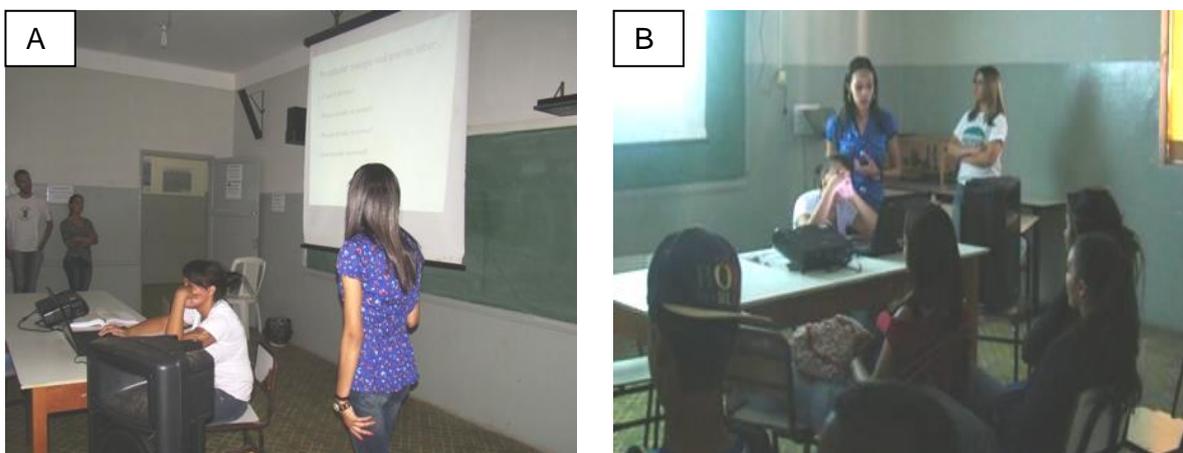


Figura 5 - Palestra na Escola Estadual João Belo de Oliveira, Carangola MG

As visitas foram realizadas mediante ao seguinte cronograma: Apresentação geral do MZNB aos alunos deixando os a vontade para a visualização de todas as espécies de exposição (Figura 6 A, B, C e D)



Figura 6 A,B,C e D- Alunos da escola Doutor Jonas Faria Castro, Bairro Coroado, Carangola MG Sendo apresentados ao Museu Newton Baião de Azevedo

Nas palestras foram realizadas explicações gerais sobre a conservação da natureza, com a finalidade de conscientizar os estudantes quanto à importância no meio em que eles estão inseridos ambiente e discussão sobre conservação: neste método os alunos foram reunidos à mesa redonda frente à estante da exposição dos principais grupos de fauna (mastofauna, herpetofauna, ornitofauna, entomofauna e ictiofauna) (Figura 7 A e B). As dúvidas foram esclarecidas, como explicação da origem dos animais do MZNB e as técnicas de taxidermia e conservação usada para a preservação das espécies e animais em meio líquido como os anfíbios, répteis e peixes. Os questionários aplicados revelaram que a grande maioria dos alunos

soube responder as perguntas com respostas claras e abrangentes sobre o tema passado durante as palestras.

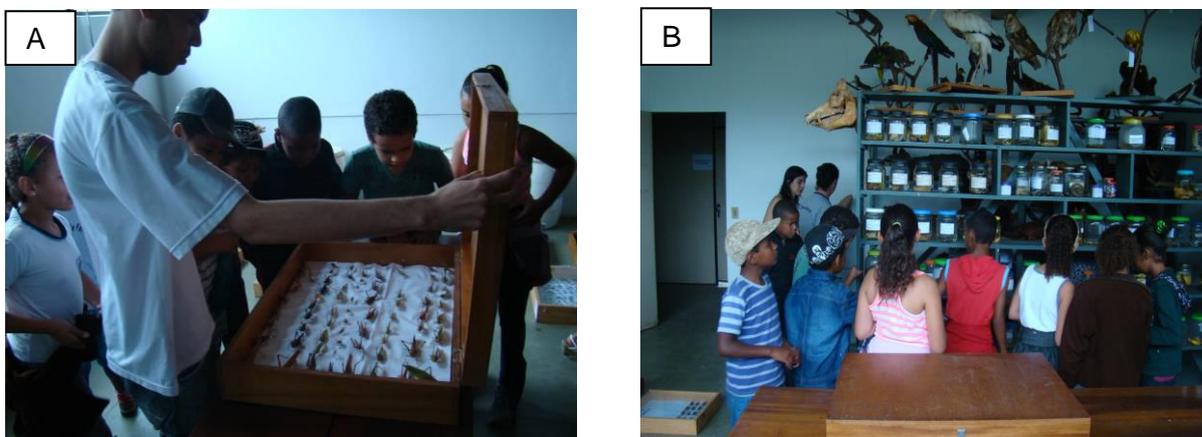


Figura 7 - Alunos do 4º ano da escola Portal da Educação Carangola MG observado a coleção entomológica e alunos observando a prateleira da coleção de reptéis e anfíbios armazenados em meio líquido

Foram recebidos no Museu de Zoologia Newton Baidão de Azevedo 133 alunos, do ensino fundamental pertencentes a cinco escolas (públicas e particulares) da região do município de Carangola, em seis meses de estudo (Tabela 1).

Tabela 1 Número de alunos do ensino fundamental de escolas de Carangola MG, que visitaram o MZNB.

Escolas	Cidade	Nº alunos	Série	Faixa etária
Escola Estadual Doutor Jonas Faria Castro	Carangola	26	3ºAno	7/8 Anos
Oficina do saber	Carangola	24	3ºAno	7/8 Anos
Portal da Educação	Carangola	28	4ºAno	9/10 Anos
Escola servita Regina Pacis	Carangola	25	3ºAno	7/8 Anos
Escola Estadual Emília Esteves Marques	Carangola	30	8ºAno	13 Anos

Foi observado através do questionário que os alunos adquiriram um novo conhecimento sobre a ciência e diversificação sua forma de pensar em relação a algumas espécies. De acordo com GASPARG (1992) destaca-se que Museus de ciências podem auxiliar no ensino informal, e que a sociedade possui uma forma teórica de pensar e que não se deve apenas basear seu conhecimento na permanência em uma sala de aula, e que receber estímulos culturais em diferentes locais é muito importante. Assim é um fator que torna as visitas em Museu interessante e que a busca pelo conhecimento é produzida pelo próprio visitador.

O método aplicado de separar os alunos por idade foi considerado positivo, pois todas as turmas se mostraram atraídas pelas palestras. Além disso, foi possível observar que os temas abordados de meio ambiente, ameaça da fauna, endemismo, riqueza de espécies e mitos foram enriquecedores e permitiram uma crescente comparação dos grupos estudados, que aproximou os alunos e professores. Dentre os métodos aplicados a mesa redonda foi o mais eficiente (Figura 8).



Figura 8 - Alunos da 3ª série da Escola Servita Regina Pacis Carangola MG visitando a coleção entomológica do Museu de Zoologia Newton Baião de Azevedo.

É interessante ressaltar que as dúvidas mais comuns dos alunos e professores foram em função do conhecimento empírico negativo a respeito de animais peçonhentos (cobras, escorpiões e aranhas) e animais de hábitos noturnos e/ou com características peculiares, como os morcegos e o porco espinho. Muitos dos alunos ao chegarem ao MZNB apresentaram histórias vividas e casa, em relação a mitos que os próprios pais passam para eles. Segundo questionário destacaram-se as principais espécies: Morcego (*Desmodus rotundos*), Cobra (*Bothrops jararaca*), Cascudo (*Hypostomus affins*) e Maritaca (*Aratinga leucophthalma*) (Figura 09).

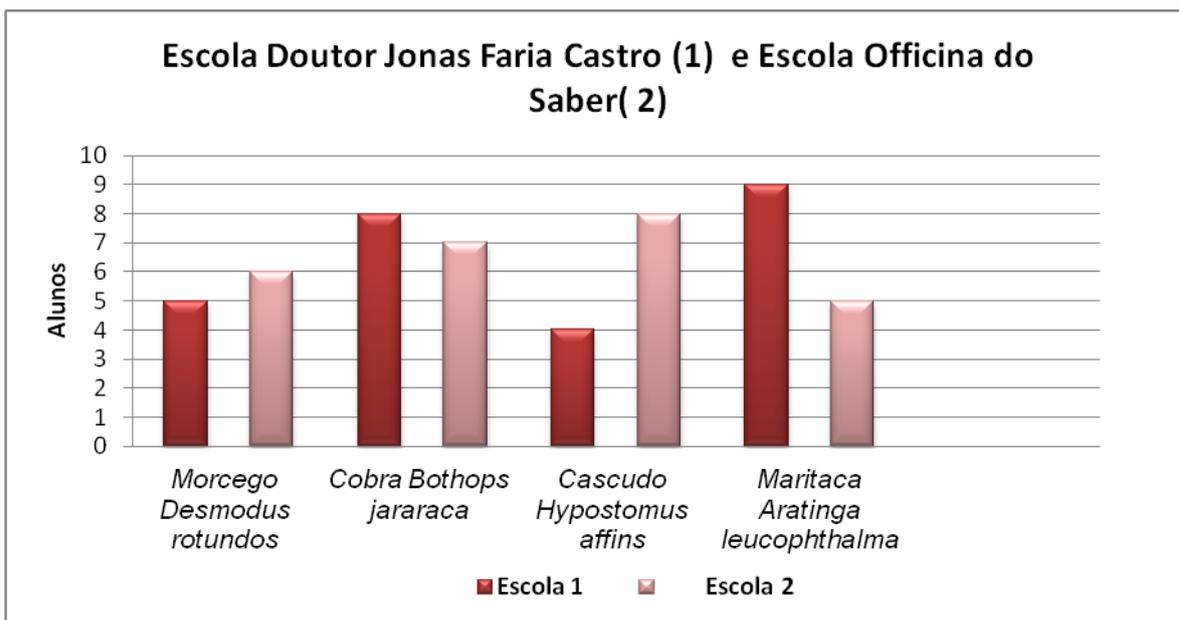


Figura 9 – Gráfico representativo das principais espécimes que chamou a atenção dos alunos das escolas Doutor Jonas Faria Castro e Officina do Saber Carangola MG.

Os alunos tinham um conhecimento empírico em relação às espécies, devido as crenças populares e cultura local, de forma geral existe um conhecimento negativo a essas espécies devido os avós irem passando suas crenças para os netos, no ato que as espécimes são apresentadas aos visitantes eles começam a relatar várias histórias em relação aos animais, e depois de mostradas e explicado de forma clara, porém científica, eles puderam entender as variadas formas de habitat, comportamento, alimentação, ecologia e acima de tudo como conserva-las, também houve um grande interesse da parte dos professores. Retornando para as escolas os professores pediram que os alunos fizessem um relatório falando sobre o passeio ao MZNB, onde partes desses relatórios foram acompanhadas para a construção dos resultados (Figura 10 A e B).

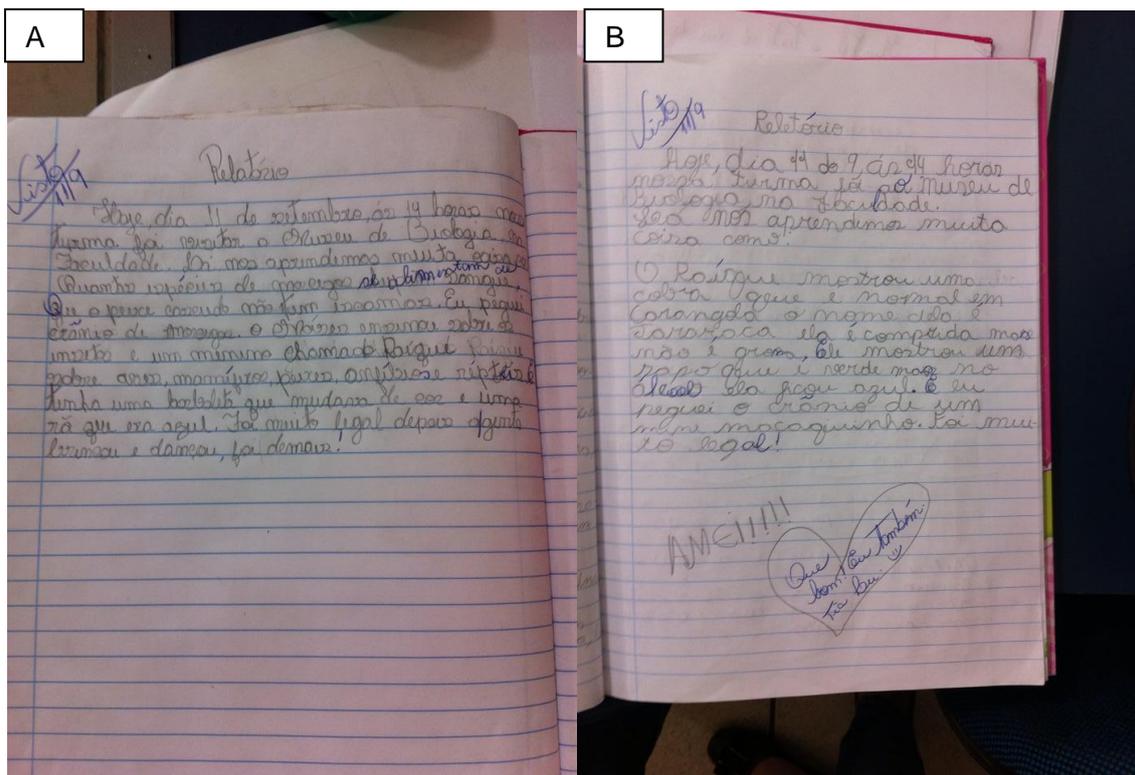


Figura 10 – Relatório de alunas que visitaram o Museu, escola Doutor Jonas Faria Castro e Oficina do Saber Carangola MG

Percebeu-se neste estudo que a população da cidade de Carangola possui um déficit de conhecimento sobre o museu. Pouco se sabe de como é o funcionamento de um museu e qual a real necessidade de tê-lo e de visitá-lo. De acordo com os resultados obtidos, pode ser observado e compreendido que se conhece pouco sobre a fauna local, e que as crianças (principalmente) constroem uma errada opinião sobre a verdadeira forma de vida dos animais selvagens. O museu pode ter uma influência nas escolas a partir de práticas educacionais de interação dos estagiários do MZNB com as escolas. ALENCAR & FREITH (2008) pontuam que o que se observa hoje é um amplo desapego dos alunos durante as aulas nas escolas.

Outro ponto também importante é sobre o interesse pela problemática ambiental e, em particular pela melhoria da qualidade de vida e conservação dos recursos naturais. Atualmente é uma preocupação fundamental de nações de todo o mundo que anseiam por soluções capazes de conciliar o crescimento econômico e a preservação ambiental (IBGE, 1997). Os estudantes não desenvolvem uma participação ativa no processo de suas aprendizagens, sendo necessário o desenvolvimento de atividades interativas que os estimulem e os levem a trabalhar a

criatividade, o raciocínio crítico e, sobretudo, a cidadania, dando a eles a autonomia para formar seus conceitos, saindo do seu cotidiano das aulas tradicionais das escolas. E o acervo do museu tem esta finalidade, fazer com que as pessoas que os visitam conheçam os grupos taxonômicos através da observação visual, fora dos livros didáticos, aprendam mais e saibam como são as condições sob as quais estão vivendo as espécies da fauna, e assim facilitar no aprendizado e do ensino da ciência e da biologia em relação aos animais. No Brasil esta questão torna-se particularmente complexa devido à sua vasta dimensão territorial e à grande variedade de biomas e ecossistemas naturais.

MARANDINO (2005) reforça que o visitante escolhe, determina e segue sob sua vontade o que lhe é apreciável. FONSECA (2009) declara que o museu oferece a possibilidade de elaborar propostas específicas com potencialidades que o distinguem de outros recursos de divulgação científica, fato que os define e legitima a importância no processo pedagógico. As crianças saem da linha de rotina da escola e passam a trabalhar mais o conhecimento criando dúvidas que estimulam elas a pensarem. FONSECA (2009) também revela que “as visitas realizadas pelas escolas têm por objetivo contribuir para discentes e docentes no desenvolvimento das atividades e temas que estejam sendo abordados em aula num determinado período, transformando a visita em descoberta”. Os alunos que visitaram o museu puderam compreender como as espécies se encaixam na natureza e qual seu papel. De acordo com CHAGAS (1993) mesmo que os alunos tenham assistido a uma aula excelente as dúvidas sempre virão dessa forma às dúvidas foram todas cuidadosamente esclarecidas no âmbito do MZNB. Pode-se perceber que os alunos não aprendem somente na sala de aula mais fora dela também, e em muitas vezes através de um fato vivenciado. Deste modo foi sensato pensar que o fomento da parceria entre as escolas e o Museu resulta em grande ganho para ambos (ALLARD & BOUCHER, 1991). A conscientização dos professores e a compreensão deles relativo ao uso do MZNB como complementação às aulas em sala de aula fazendo com que alunos aprendam mais sobre as espécies da fauna e a importância de conserva-las e que conseqüentemente abrange a divulgação do Museu. Abaixo segue mais fotos que ilustram a interação MZNB com Escolas (Figura 11 A e B).



Figura 11 – As figuras A, B, C, D e E Alunos das diferentes escolas que passaram pelo Museu de Zoologia Newton Baião de Azevedo entusiasmados com mamíferos taxidermizados e mostrando o carinho que eles têm por quem passa as palestras

3. CONCLUSÃO

- A vinda dos alunos ao Museu de Zoologia Newton Baião de Azevedo foi de grande importância para ambas as partes, tanto para o MZNB quanto para as escolas visitantes porque foi possível esclarecer as dúvidas que os alunos e professores possuíam e com as visitas fazer a divulgação do Museu.
- As visitas de escolas ao museu proporcionou aos alunos um entendimento mais amplo sobre a fauna regional em prol da sua conservação, pois havia um conhecimento errado, empírico sobre a biodiversidade regional;
- Popularização da ciência
- Interação alunos/professores com a coleção Científica
- O trabalho foi de extrema importância por desmitificar animais que antes eram considerados peçonhentos e vistos como negativos ao homem;
- Com as visitas ao Museu foi apresentado para cada escola de uma forma clara, porém científica as principais espécies existentes na região de Carangola MG;
- Foi despertado aos alunos e professores a importância da conservação, assim como as principais espécies que estão ameaçadas de extinção; Foi além da curiosidade em saber mais sobre a fauna, desmitificado mitos e despertado a curiosidade sobre o modo de vida dos animais.

4.BIBLIOGRAFIA

ALLARD,M;BOUCHER,S. **Le musée et l' école**. Quebec :Hurtubise HMH,1991.

ALENCAR, E. M. L. S. de; FLEITH, D. de S. **Barreiras à promoção da criatividade no ensino fundamental**. Psic.: Teor. e Pesq., Brasília, v. 24, n. 1, mar., 2008.

ALMEIDA, A.M. **Desafios da Relação Museu-Escola. Comunicação & Educação**. São Paulo. n.10, 50-56, set./dez.1997.

CHAGAS, I. **Aprendizagem não formal/formal das ciências: Relações entre museus de ciência e escolas**. Revista de Educação ; Lisboa; 1993.

FONSECA, H. R. M. **A Importância dos Museus no Processo Pedagógico. 2009**
Disponível em:< <http://www.webartigos.com/artigos/a-importancia-dos-museus-no-processo-pedagogico/16395/>.Acesso >: 10 de Setembro de 2014.

FREIRE, B.M. **O encontro Museu/escola: O que se diz e o que se faz**. Rio de Janeiro, 1992. Dissertação (Mestrado)- Departamento de Educação da Pontifícia Universidade Católica, 1992.

GASPAR, A. **O Ensino Informal De Ciências: De Sua Viabilidade E Interação Com O Ensino Formal À Concepção De Um Centro De Ciências**; Cad. Cat. Ens. Fis .; Florianópolis; 1992.

HOOPER-GREENHILL, E. Education,communication and interpretation: Towards a critical pedagogy in museums. In: **the educational role of the museum**. London: Routledge, p.3-25.1994.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística 1997. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 22 de setembro de 2013.

MARANDINO, M. **Museus de Ciências como Espaços de Educação**; In: **Museus: dos Gabinetes de Curiosidades à Museologia Moderna**. Belo Horizonte: Argumentum; p. 165-176; 2005.

Oliveira, A., C., P., Penha, A., S., Sousa, R., F., Loiola, M., I., B.Composição florística de uma comunidade savânica no Rio Grande do Norte, Nordeste do Brasil. Acta Bot. Brasilica 3: 559-569, 2012.

VILELA, V. L. D, FERREIRA S,A. **Apresentação do projeto de extensão do museu de zoologia da fap como instrumento de ensino não formal**, Revista Eletrônica de Educação. Ano V. Nº. 10, jan./jul. de 2012.

5. ANEXO

Anexo 1: Questionário aplicado aos alunos de duas escolas de Carangola MG. Escola Doutor Jonas Faria Castro e Oficina do Saber.

Questionário
Nome:
Escola:
1 – Vocês já haviam ido a algum museu?
2 – O que vocês acharam da visita?
3 – O que vocês aprenderam?
4 – Qual bicho vocês gostaram mais e por quê?
5 – Vocês querem voltar ao museu?