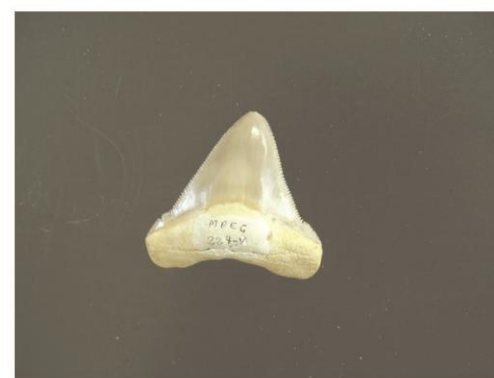


MUSEOLOGIA, EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS:

A Coleção Didática de Paleontologia
do Museu Paraense Emílio Goeldi.

Bruna de Campos Antunes





Universidade Federal do Pará
Instituto de Ciências da Arte
Faculdade de Artes Visuais e Museologia
Bacharelado em Museologia

Bruna de Campos Antunes

MUSEOLOGIA, EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

A Coleção de Didática de Paleontologia do Museu Paraense Emilio
Goeldi

Belém
2014

Bruna de Campos Antunes

MUSEOLOGIA, EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

A Coleção de Didática de Paleontologia do Museu Paraense Emilio
Goeldi

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Artes Visuais e Museologia da Universidade Federal do Pará como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Museologia.

Área de concentração:

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sue Anne Regina Ferreira da Costa

Belém
2014

Bruna de Campos Antunes

MUSEOLOGIA, EDUCAÇÃO E CIÊNCIA

A Coleção de Didática de Paleontologia do Museu Paraense Emilio Goeldi

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade de Artes Visuais e Museologia da Universidade Federal do Pará como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Museologia.

Área de concentração:

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Sue Anne Regina Ferreira da Costa

Data da Aprovação:

Banca Examinadora:

Prof^a. Dr^a. Sue Anne Regina Ferreira da Costa
Orientadora – FAM/UFPa

Prof.^o Msc. Diogo Jorge de Melo
Examinador – FAM/UfPa

Msc. Helena do Socorro Alves Quadros
Examinador – MPEG/NUVOP

Em memória de minha avó materna, cujo sonho estou concretizando através deste trabalho, e de meu amigo Michel, que nos deixou muito cedo, mas que dividiu comigo planos e sonhos. Saudade.
Aos meus pais e irmãos.

AGRADECIMENTOS

Ufa! Enfim chegamos ao fim. Fim? Ops. Não, é apenas o começo de uma nova etapa. Mas chegamos aqui aos trancos e barrancos, nessa caminhada de 4 anos de alegrias e tristezas, perdas e ganhos, mas isso são questões da vida, pois sem as lutas como chegaríamos ao amadurecimento? Evoluímos e hoje estamos encerrando mais um ciclo, o da graduação, e a partir de agora iniciaremos outro, como profissionais Museólogos. Sendo assim, só tenho a agradecer a Deus, por ser meu guia e meu socorro na hora da angústia.

Aos meus pais, Maria José e Afonso, pela criação e por serem fontes de inspiração em querer um futuro melhor, aos meus irmãos, Bruno, Brenda, Rosângela, Afonso Jr., pelas brigas e risadas, e a meus lindos sobrinhos, José e Juan, meus amores.

À minha orientadora, Sue, por ter acreditado em mim, por me mostrar que sou capaz disso e de tudo que vier pela frente, mais que orientadora é um exemplo, e quando crescer quero ser igual a ti, forte, determinada e dona de um coração do tamanho do mundo, sendo capaz de acolher e amar alguns “espécimOs”.

À Helô, curadora do Acervo de Paleontologia e dona de um coração gigantesco, minha mãe e minha filha.

Aos meus companheiros de trabalho, os “espécimOs” (Zonga, Layla, Sauri, Neuza, Felipe, Emanuel, Paulinha), por todas as risadas e broncas que dividimos.

À minha turma de Museologia 2010, “os estrupícios”, que se tornaram minha família, pois passamos por cada coisa juntos, Bernadete, Bernardo, Carlos, Eber, Glêice, Hanney, Jéssica, Kaliane, Larisse, Mariana, Raul, Renata e Tay.

Ao Cleyton, por toda dedicação e paciência nesses últimos meses, por toda impulsão de força enquanto pensava que já não aguentaria, só pelo simples fato de me fazer sorrir, com a finalidade de me manter acordada pela madrugada.

Por fim, as amigas de curso e trabalho, Chris, sempre solícita e disposta a ajudar. Emily, meu amado “Estru Flamejante”, a quem eu devo muito, e para além dos muros da universidade, nos reggaes da vida. Doriene, meu “EspécimO nerd”, me estendeste a mão lá no início e permanecerá até sei lá mana. Tatá, “Musa

Museu”, me inspira, mostrando-me que com garra e determinação superamos nossos limites.

E a todos que me acompanharam durante toda essa caminhada e que torcem pela minha vitória.

Esses são meus sinceros agradecimentos.

“Ensinar, aprender e pesquisar lidam com esses dois momentos do ciclo gnosiológico: o em que se ensina e se aprende o conhecimento já existente e o que se trabalha a produção do conhecimento ainda não existente.”

(Paulo Freire, 1996, p.28)

SUMÁRIO

RESUMO.....	9
ABSTRACT.....	10
LISTA DE FIGURAS.....	11
INTRODUÇÃO.....	13
1. OS MUSEUS DE HISTÓRIA NATURAL E A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS.....	20
1.1. MUSEUS NO BRASIL.....	21
1.2. OS MUSEUS DE HISTÓRIA NATURAL.....	23
1.3. PAPEL EDUCATIVO DOS MUSEUS.....	26
1.4. OS ACERVOS DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI: A HISTÓRIA NATURAL DA AMAZÔNIA.....	29
1.4.1. As coleções científicas.....	33
1.4.1.1. Coordenação de Botânica (CBO):.....	33
1.4.1.2. Coordenação de Ciências Humanas (CCH):.....	33
1.4.1.3. Coordenação de Zoologia (CZO):.....	34
1.4.1.4. Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (CCTE):.....	34
2. O ACERVO DE PALEONTOLOGIA DO MPEG.....	37
2.1. COLEÇÃO CIENTÍFICA.....	37
2.1.1. Paleoinvertebrados.....	38
2.1.2. Paleobotânica.....	38
2.1.3. Paleovertebrados.....	38
2.1.4. Microfósseis.....	38
2.2. A COLEÇÃO DIDÁTICA DE PALEONTOLOGIA DO MPEG.....	39
2.2.1. Construção da Coleção Didática.....	40
2.2.2. Os fósseis da Coleção Didática de Paleontologia.....	42
3. O MUSEU SEM PAREDES: O ACERVO DIDÁTICO A SERVIÇO DA SOCIEDADE.....	45
3.1. MEIO ACADÊMICO.....	45
3.2. EVENTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	48
3.2.1. Olimpíadas de Caxiuanã.....	48
3.2.2. Museu Portas Abertas.....	51

3.2.3. I Semana da cultura e do meio ambiente do município de Primavera-PA.....	55
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	58
5. REFERÊNCIAS.....	59
APÊNDICES.....	68
ANEXOS.....	69

RESUMO

As coleções didáticas podem ser definidas como acervos destinados a ensino, demonstrações e treinamento e, para a Paleontologia estas são fundamentais, pois possibilitam o contato efetivo e imediato com fósseis, representantes de uma história pretérita. Porém, o estudo voltado a esta ciência por vezes é limitado para a sociedade, restrito principalmente ao meio acadêmico. Com o intuito de despertar o interesse pela Paleontologia nos estudantes do ensino fundamental e médio, e suprir as lacunas na educação, foi organizada a Coleção Didática de Paleontologia do MPEG, a qual passou por etapas curatoriais museológicas, tais como: Preparação mecânica dos fósseis (limpeza); Identificação do acervo (uso de aspectos morfológicos); Documentação e readequação do Armazenamento – de gavetas de madeira para armários de aço forrados com esponjas. Esta coleção conta, atualmente, com 153 tombos, entre exemplares únicos e lotes, com aproximadamente 1000 fósseis entre vertebrados e invertebrados, onde mais de 90% é oriundo de depósitos da Formação Pirabas, unidade geológica mais importante do estado do Pará, e reconhecida por sua abundância fossilífera. A maior parte da coleção é formada por bivalves, gastrópodes, equinodermos e fragmentos de costela (fragmentos pós-craniais), composta também por vértebras e dentes. Este acervo volta-se a atividades educativas, que atualmente servem principalmente para atender a eventos de divulgação científica realizados pelo MPEG, além de aulas ilustrativas em Universidades. A coleção didática têm se mostrado como um meio de democratização desta informação e das pesquisas realizadas pelo MPEG, pois torna o patrimônio fossilífero da Amazônia acessível a professores e alunos do ensino médio e fundamental, reforçando o papel educativo da referida instituição.

Palavras-chave: educação patrimonial, fósseis, coleção didática, paleontologia.

ABSTRACT

The didactic collections can be defined as collections intended for teaching, demonstrations and training, and for Paleontology these are critical, as they allow the effective and immediate contact with fossils, representatives of a past history. However, the study related to this science is sometimes limited to the society, mainly restricted to the academic world. In order to arouse interest in Paleontology in primary and secondary school students, and fill the gaps in education, a MPEG's Paleontology Didactic Collection was organized, which went through curatorial steps such as: mechanical preparation (cleaning); identification (using morphological aspects); documentation; and storage readjustment – from wooden drawers to steel cabinets lined with foams. This collection currently has around 153 registers, among unique samples and sets, with approximately 1,000 fossils between vertebrates and invertebrates, which more than 90% comes from Pirabas Formation deposits, the most important geological unit of the state of Pará, and recognized by its fossiliferous abundance. Most of the collection consists of mollusks, gastropods, echinoderms and rib fragments (post-cranial fragments), as well as vertebrae and teeth. The collection is used in educational activities, currently mainly in scientific communication events conducted by MPEG, and illustrative classes at Universities. The didactic collection has been seen as a means of information democratization and research conducted by MPEG, because it makes Amazon's fossil heritage accessible to teachers and students of primary and secondary education, strengthening the educational role of this institution.

Keywords: heritage education, fossils, didactic collection, paleontology

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fachada do Museu Paulista (1894). Fonte: http://www.mp.usp.br/	22
Figura 2 – Museu Histórico Nacional, em 1983 - Vista parcial do conjunto do Museu, destacando-se a Casa do Trem. Fonte: http://www.museuhistoriconacional.com.br/	23
Figura 3 – Ilustração de um <i>Cabinet de Curiosité</i> . Fonte: http://culturkrut.overblog.com/	24
Figura 4 – Museu Nacional do Rio de Janeiro (1818). Fonte: http://www.museunacional.ufrj.br/	26
Figura 5 – Museu do Louvre. Fonte: http://www.louvre.fr/	27
Figura 6 – <i>Victoria and Albert Museum</i> . Fonte: http://www.vam.ac.uk/	28
Figura 7 – Museu Paraense Emílio Goeldi (1866). Parque Zoológico. Fonte: http://www.museu-goeldi.br/	31
Figura 8 – Estação Científica Ferreira Penna. Fonte: http://www.museu-goeldi.br/ ..	31
Figura 9 - Campus de pesquisa do MPEG. Fonte: http://www.museu-goeldi.br/	32
Figura 10 – Evento de divulgação científica promovido pelo MPEG, no qual expõe alguns exemplares da coleção didática Emilia Snethlage. Fonte: http://www.museu-goeldi.br/	35
Figura 11 – A) Paleoinvertebrados. B) Paleobotânica. C) Paleovertebrados. D) Microfósseis. Fonte: Christiane Santos.....	37
Figura 12 – Exemplares destinados à coleção didática, anterior a organização em 2011, armazenados inadequadamente no laboratório de preparação. Fonte: Bruna Antunes.....	39
Figura 13 – Processo de organização do acervo, preparação mecânica ou limpeza de exemplar utilizando-se explorador odontológico. Fonte: Bruna Antunes.....	40
Figura 14 – Exemplar da coleção didática recebendo identificação numérica. Fonte: Bruna Antunes.....	41
Figura 15 – Coleção didática de Paleontologia do MPEG, atualmente. Fonte: Bruna Antunes.....	42
Figura 16 – Invertebrados da coleção didática de paleontologia do MPEG. A) <i>Lunatia sp.</i> B) <i>Amaurellina sp.</i> C) <i>Conus sp.</i> D) <i>Orthaulax sp.</i> E) <i>Cypraea sp.</i> F) <i>Natica sp.</i> G) <i>Phalium sp.</i> H) <i>Strombus sp.</i> I) <i>Chlamys SP.</i> J) <i>Pitar sp.</i> K) <i>Clypeaster sp.</i> L)	

Espinhos de Equinodermo. M) Espinhos de Equinodermo. N) Apêndices de crustáceos [garra do quelípedo]). Fonte: Christiane Santos.....	43
Figura 17 – Vertebrados da coleção didática de paleontologia do MPEG. A) <i>carcharhinus sp.</i> B) fragmento de escama. C) coprólito. D) sirênios: fragmentos de costela. E) sirênios: fragmentos de vértebras. Fonte: Christiane Santos.....	44
Figura 18 – Formula de empréstimo da coleção didática de paleontologia do MPEG.....	46
Figura 19 – Alunos na III Olimpíadas de Caxiuana. Fonte: Doriene Trindade.....	48
Figura 20 – Instrutora Doriene Trindade, explicando sobre animais extintos da megafauna – III Olimpíadas de Caxiuana. Fonte: Bruna Antunes.....	49
Figura 21 – Alunos desenhando e tentando fazer descrições dos fósseis da coleção didática de paleontologia - III Olimpíadas de Caxiuana. Fonte: Bruna Antunes.....	51
Figura 22 – Biólogos apresentando os fósseis da coleção didática a alunos da rede de ensino de Belém – Museu de Portas Abertas. Parque Zoobotânico (2012). Fonte: Christiane Santos.....	52
Figura 23 – Bolsita de Museologia, apresentando os fósseis – Museu Portas Abertas, Parque Zoobotânico (2013). Fonte: Bruna Antunes.....	53
Figura 24 – Bolsistas de Museologia (Bruna Antunes e Christiane Santos), apresentando os fósseis aos estudantes – Museu Portas Abertas, Campus de Pesquisa (2013). Fonte: Pedro Machado.....	54
Figura 25 – Abertura da mostra cultural (Primavera – PA), onde além de espécimes da Coleção Didáticas estavam compondo a amostra vitrines com espécimes das Coleções Científicas. Fonte: Sue Costa.....	55
Figura 26 – Estudantes manipulando alguns fósseis (Primavera – PA). Fonte: Sue Costa.....	56

INTRODUÇÃO

Os Museus correspondem ao modelo institucional pensado para a construção e administração da memória, desenvolvidos a partir do estudo, tratamento, guarda e extroversão dos indicadores culturais, materiais e imateriais (referências, fragmentos, expressões, vestígios, objetos, coleções, acervos), mediante o cumprimento de três funções básicas: científica, educativa e social (LÉON, 1978), o qual vai de encontro à definição estabelecida pelo ICOM (Comitê Internacional de Museus). Essa questão tem despertado nas últimas décadas o interesse crescente, não só por parte de instituições ligadas à educação, sejam elas governamentais ou privadas, como também por parte do público em geral. Este interesse tem conduzido à criação de novos museus e à formulação de abordagens museológicas inovadoras (CHAGAS, 1993).

Nos últimos dois séculos, os museus adotaram diferentes modos de organização, e atuaram de acordo com objetivos e estratégias também diferenciados sendo sucessivamente adaptados ao passo do contexto político em que estão imersos, e dos avanços conceituais na compreensão e prática museológica (PRIMO, 1999). Os museus da atualidade, no entanto, reconstroem a integralidade de outrora, correspondendo e abarcando, na soma, as grandes áreas de conhecimento nas quais os acervos são imprescindíveis como substratos de pesquisa: História Natural, Arqueologia e Etnologia, Cultura Material e Arte. Recentemente, os museus decidiram incorporar o patrimônio intangível, suscitando novos desafios conceituais, métodos de trabalho e formatos institucionais (SANJAD, 2007).

A partir das coleções de História Natural iniciou-se um movimento de classificação dos objetos colecionados, organizados em séries para compor certa ordem racional e cronológica do mundo. Estes objetos “pré -organizados” já haviam sido expostos nos *Cabinet de Curiosité*, ou seja, nos espaços museológicos definidos ainda como gabinetes de curiosidades e de maravilhas (SANDER 2006).

Um Museu de História Natural tem como eixo temático principal, assuntos relacionados às ciências da Terra e da Vida. Aborda temas variados como origem, constituição e transformações sofridas pelo nosso planeta,

evolução e diversidade da flora e da fauna, incluindo tópicos relativos à evolução humana e à trajetória histórica de nossa espécie (MASSARANI, 2003). Segundo Burcaw (1983) existem dois tipos de museus de ciência: *museus de história natural* e *museus de ciência e indústria* (ou ciência e tecnologia). Os museus de história natural são os herdeiros das “salas de curiosidades”, abertas ao público durante o século XVI em vários cantos da Europa com o objetivo de mostrar as coleções daqueles que se interessavam pelo estudo do mundo natural a um público conhecedor e motivado para se cultivar. Com o evoluir dos quatro ramos da ciência que classicamente fazem parte de um museu de história natural — Zoologia, Botânica, Geologia e Antropologia — estes museus passaram a ser o local do trabalho de especialistas. Começa-se, assim, a delinear as três funções que atualmente são consideradas como essenciais de qualquer museu: aquisição e conservação de coleções, investigação e comunicação, focando na função educativa (CHAGAS, 1993).

Os museus de história natural viveram períodos de grande prestígio social no passado devido, principalmente, ao contributo prestado no domínio científico. Nos finais do século XIX as funções educativas restringiam-se a um público reduzido, constituído por cientistas, alunos universitários, estudiosos e amadores, cuja atividade contribuía, muitas vezes, para o enriquecimento das coleções e da própria investigação (PRESTON, 1988). A atmosfera dos museus de então não era de molde a atrair os jovens, mesmo a maioria daqueles naturalmente interessados pelas questões da ciência. A rigidez das salas de exposição aliada à apresentação dos objetos fora de qualquer contexto tornava a ida ao museu uma experiência pesada e de duvidosa qualidade educativa (CHAGAS, 1993).

A presença de museus de ciência no Brasil, remonta ao século XIX, criados pelos poderes públicos como instituições voltadas para a pesquisa das ciências naturais ou de história (LOPES, 1988). O Museu Nacional do Rio de Janeiro (1818), o Museu Paraense Emílio Goeldi (1866) e o Museu Paulista (1894) são representantes deste período. Seus ambientes foram abertos para o seleto grupo de indivíduos cultos da época e serviram também aos cursos de nível superior. Contudo, no que tange à história dos museus e à incorporação do compromisso social direcionado para toda a comunidade, a década de 1970 foi bastante expressiva (GRUZMAN & SIQUEIRA, 2007).

Chamada de *Nova Museologia*, este é o movimento que surge na década de 1970, onde as reflexões em torno do papel social dos museus e, mais especificamente, do seu papel pedagógico e da sua relação com o público, foram acontecendo, em um processo gradual, provocadas pelas mudanças na sociedade como um todo, refletindo no interior das instituições, como a UNESCO (Organização das Nações Unidas) e, conseqüentemente, o ICOM, fator que resulta na produção de documentos nos encontros de 1958 e 1971. Esses seminários tinham por finalidade discutir, em várias regiões do mundo, a função que os museus deveriam cumprir como meio educativo (SANTOS, 2002).

Neste sentido, a Educação nos Museus é um dos elementos essenciais nessas instituições, pois a partir da experiência e do contato direto com as evidências e manifestações da cultura, em todos os seus múltiplos aspectos, sentidos e significados, busca levar o público (crianças e adultos) a um processo ativo de conhecimento, apropriação e valorização de sua herança cultural, capacitando-os para um melhor usufruto desses bens e propiciando a geração e a produção de novos conhecimentos, num processo contínuo de criação cultural (HORTA; GRUMBERG; MONTEIRO, 1999).

A princípio entende-se que as ações educativas desenvolvidas nos museus são concebidas, planejadas e realizadas por profissionais inseridos em alguma das instâncias de sua estrutura organizacional (COELHO, 2009). A existência de um Setor Educativo relaciona-se diretamente à função de instrução que os museus assumiram e ao tipo de público que a eles tinha acesso. Ao direcionar esta função a um público mais amplo, os museus criam um setor especial para atendê-lo (MONACO, 2013). Sendo assim, a função educativa se firmou como uma das principais atividades a serem desempenhadas por estas instituições (BARROS 1958).

No que tange este trabalho, adentraremos no contexto do Museu Paraense Emilio Goeldi, uma das primeiras instituições museológicas surgida no Brasil. Apesar do projeto de lei para a criação do Museu ter sido aprovado em 30 de Outubro de 1861, o mesmo foi fundado oficialmente em 25 de Março de 1871, por Joaquim Pires Machado Portella, como Museu Paraense, tendo Domingos Ferreira Pena como seu primeiro diretor (CRISPINO *et al.*, 2006). Esta instituição viveu fases antagônicas de elevada produção e períodos de quase estagnação, sobreviveu e se expandiu no século XX. Hoje com o nome

Museu Paraense Emilio Goeldi (MPEG), é considerada uma instituição de grande peso e de incontestável reconhecimento nacional e internacional na execução de pesquisa e produção de conhecimento acerca da Amazônia, tornando-se uma fonte indispensável sobre os estudos em torno do homem e do meio ambiente, seu foco está nos estudos de História Natural e Etnografia (TOLEDO *et al.*, 2006).

O Museu Goeldi possui as mais extensas coleções sobre Amazônia (TOLEDO *et al.*, 2006), como um Museu de História Natural seu acervo representa evidências materiais, da atividade natural ou humana do planeta. Portanto, são valiosas fontes de informações, servindo de base para o desenvolvimento de estudos em diversas áreas, incluindo fauna e flora atuais e fósseis (THOMPSON, 1992). As coleções científicas do MPEG estão distribuídas entre quatro coordenações fixadas no Campus de Pesquisa, as quais são: Botânica (CBO); Ciências Humanas (CCH); Ciências da Terra e Ecologia (CCTE); e Zoologia (CZO).

Na Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia, encontra-se a Coleção de Paleontologia, Minerais e Rochas, iniciada em 1896 por Friedrich Katzer, que em dois anos já havia publicado vários textos enfocando a Paleontologia do Devoniano e do Carbonífero (RAMOS *et al.*, 2009). O acervo Paleontológico do MPEG está dividido em quatro coleções: Paleoinvertebrados, Paleovertebrados, Paleobotânica e Microfósseis. São mais 9.000 amostras no acervo, sendo grande parte de procedência da Formação Pirabas e de depósitos do Cretáceo (SANTOS *et al.*, 2006).

Além das coleções científicas o MPEG também possui coleções didáticas que, segundo Papavero (1994), podem ser definidas como acervos destinados a ensino, demonstrações e treinamento. E para a Paleontologia são fundamentais, pois possibilita o contato efetivo e imediato com fósseis representativos de uma história pretérita, que por sua vez apresentam acesso limitado a comunidade em geral, incluindo os alunos de ensino superior (SCHWANICHE & SILVA, 2004).

A primeira coleção didática do MPEG é a Coleção Emilia Snethlage, que em 2010 completou 25 anos. Tal coleção possui mais de três mil peças que remete ao ambiente amazônico nas áreas da Zoologia, Botânica, Antropologia e Geociências. A referida coleção nasceu com o intuito de despertar o interesse

pela ciência nos estudantes dos ensinos fundamental e médio. Na época, a ideia era reproduzir os exemplares científicos, que subsidiava os estudos dos pesquisadores e bolsistas do Museu, além de disponibilizar materiais para alunos e professores de escolas públicas e particulares de Belém (FAUSTO, 2007).

A coleção ganhou grande prestígio, e hoje atende além do público inicialmente pensado, outras tipologias de público, podendo citar como exemplo os universitários advindos de várias instituições de ensino, que vêm buscar peças para auxiliá-los na pesquisa e na apresentação de trabalhos acadêmicos, além do Exército Brasileiro e da Polícia Militar do Pará, que usam esse material para realizar exposições e treinamentos. As peças são utilizadas ainda em cursos, oficinas e palestras, atividades educativas com a terceira idade e para enriquecer o cenário de peças teatrais que abordem Ecologia e Educação (FAUSTO, 2007), a cada ano aproximadamente 8 mil pessoas são beneficiadas pela utilização desta coleção.

E com o mesmo propósito foi organizado pela autora durante o Programa de Iniciação Científica, de 2011 a 2012, a Coleção Didática paleontológica do MPEG, apresentando aproximadamente 1000 exemplares fósseis, que atualmente servem principalmente para atender a eventos de divulgação científica realizados no MPEG, pois a Paleontologia ainda é pouco utilizada em sala de aula devido à dificuldade dos professores em encontrar materiais, para tal área do conhecimento (ZUCON *et al.*, 2009).

Porém, é importante ressaltar que atualmente está em processo de desenvolvimento pela autora em conjunto com o grupo de pesquisa *Museu e Paleontologia* (UFPA/MPEG) o material de apoio para a utilização da coleção didática por professores do ensino médio, que em breve estará disponível para download na internet.

Pois apesar de a Paleontologia em sala de aula ser introduzida, quando ocorre, por meio dos dinossauros (o que não é a realidade local), a construção de materiais que auxilie os profissionais da educação básica da região de Belém, torna-se necessário para a construção do conhecimento acerca da Paleontologia da Amazônia, podendo vir a contribuir com a conservação do patrimônio fossilífero do nosso estado. Contudo, a produção

desse tipo de material pelos museus paleontológicos brasileiros ainda é tímida (MELLO *et al.* 2005)

Considerando que a ausência de recursos didáticos de fácil acesso é a maior barreira para o ensino de paleontologia nas escolas de nível fundamental e médio (DANTAS *et al.*, 2010), e a falta de conhecimento sobre a Paleontologia da Amazônia, este trabalho visou organizar uma coleção didática formada *a priori* por espécimes fósseis de invertebrados e vertebrados, desde a documentação e tombamento, até sua utilização em atividades envolvendo alunos e comunidade. Esses fósseis no futuro serão acompanhados de materiais de apoio como: apostilas e outros recursos (em preparação), que facilitarão a utilização do acervo, em especial de forma lúdica, tornando-se, assim, uma grande ferramenta de divulgação científica das pesquisas paleontológicas desenvolvidas no Museu Paraense Emílio Goeldi.

Para isso, foram utilizados fósseis já destinados a uma coleção didática, mas que nunca haviam passado por cuidados curatoriais, como limpeza, identificação, documentação e armazenamento adequado. Além da realização de observação quanto a utilização desses fósseis, seja por parte do interessado que procura o empréstimo, seja do aluno que tem o acesso ao material, em especial nos eventos de divulgação científica realizados pelo MPEG como o “Museu de Portas Abertas” e as “Olímpiadas de Caxiuanã”.

Para entender como as coleções didáticas estão inseridas no contexto museal, o primeiro capítulo deste trabalho abordará desde o conceito e origens do museu, a partir dos gabinetes de curiosidade até chegar ao status de museus de ciência e de história natural; entender-se-á como o papel educativo dessas instituições se desenvolveu ao longo do tempo, além de apresentar as coleções científicas e didáticas do Museu Paraense Emilio Goeldi, a partir de autores como : LÉON, 1978; BRAGANÇA GIL, 1988; LOPES, 1988; PRESTON, 1988; GIRAUDY & BOUILHET, 1990; CHAGAS, 1993; MONTEIRO, 1999; MARANDINO, 2000; HORTA; GRUMBERG; BRUNO, 2006; SANDER 2006; SANJAD, 2007.

O segundo capítulo focar-se-á no acervo de Paleontologia do MPEG e suas principais subdivisões (Paleovertebrados, Paleoinvertebrados, Paleobotânica e Microfósseis), com destaque para a coleção didática. Serão mostrados todos os processos de curadoria executados nesta coleção, desde a

limpeza até o tombamento, tendo como base bibliografias como RAMOS *et al.*, 2009; DIAS-BRITO, 1989; CARVALHO, 2004; JOHNSON *et al.*, 1994; CÂNDIDO, 2006; FERREZ, 1991; CERÁVOLO & TÁLAMO, 2000.

No terceiro capítulo serão apresentadas alguns exemplos de utilização da coleção didática, como empréstimos, eventos de divulgação científica e atividades com escolas, e os resultados da observação realizada durante o processo de manuseio do acervo, fundamentado-se em autores como PAULI *et al.* 2013; SCARDELATO, 2009; FALASCHI *et al.*, 2009; PAVANI & SOBREIRA, 2009; TAMANINI, 198.

1. OS MUSEUS DE HISTÓRIA NATURAL E A EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Há várias definições para o conceito de museu, uma das mais citadas é a aceção oficial do ICOM formulada em 1956. Que refere-se à instituição como "sem fins lucrativos, a serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público e que adquire, conserva, investiga, difunde e expõe os testemunhos materiais do homem e de seu entorno, para educação e deleite da sociedade" (ICOM, 2001).

Entretanto, os museus de forma geral correspondem ao modelo institucional pensado para a construção e a administração da memória, a partir de estudo, tratamento, guarda e extroversão dos indicadores culturais, materiais e imateriais (referências, fragmentos, expressões, vestígios, objetos, coleções, acervos), mediante o cumprimento de três funções básicas: científica, educativa e social (LÉON, 1978).

A palavra "museu" é logo associada a coleções de objetos antigos, porém, a função dessas instituições vai além de simplesmente expor itens que despertem a curiosidade do público (DE SOUZA, 2009). Ao desempenharem a função de centros agregadores do patrimônio cultural e social, possibilitam o contato do visitante a um universo de conhecimentos produzidos pela humanidade ao longo de sua história. Independentes de suas características são locais de disseminação de informação, descoberta de novos saberes e de reflexão (LIMA, s/d), assumem, progressivamente, uma dimensão pública de exposição e de socialização da arte, além de reunir, preservar e expor, permitindo também o acesso direto dos cidadãos.

A definição de museu no século XVIII foi dada pela *Encyclopédie de Zedler*, publicada em torno de 1739. Nela, o museu era entendido como instituição que incorporava a ideia de espaço místico, lugar onde eram guardadas coisas que possuíam alguma relação com as artes e as musas, sendo definido como "casa das musas". Outra definição apontava-o como um *lugar de memória*, de ensino e de aprendizagem para novos artistas. Era uma forma de reunir as ciências com as artes num único espaço, num "templo do conhecimento e da aprendizagem" (SANDER, 2006, p. 22).

1.1. MUSEUS NO BRASIL

Muito antes da instalação dos primeiros museus públicos, por volta da segunda metade do século XVII e mais intensamente nos séculos XVIII e XIX, o Brasil figurava no cenário museológico mundial, estando, de certa forma, integrado ao processo de formação social (SANDER, 2006).

No Brasil, o órgão do governo Federal responsável pela Política Nacional de Museus e pela melhoria dos serviços do setor, Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), registra a existência de mais de 2500 instituições museológicas, que apresentam uma grande diversidade: são museus de caráter nacional, regional e comunitário; públicos e particulares; históricos, artísticos, antropológicos e etnográficos, científicos, tecnológicos, e ecomuseus, enfim museus de tudo e de todos (MARTINS & MARANDINO, 2013).

A história dos museus no Brasil começa sob influência da colonização holandesa onde surge o primeiro museu, tendo como tema a história natural. A *Casa de Historia Natural* (1784) é o segundo museu que se tem registro, sendo extinto pela Família Real, criando, em 1811, o Museu Real. Enquanto que na França o número de museus, no século XIX, aumentou de 20 para 600, o Brasil só teve um expressivo crescimento no século XX. Não obstante, o Museu Histórico Nacional (MHN), criado em 1922, preencheu uma importante lacuna de nossa história (BRÖNSTRUP, 2013).

Grande parte desses museus cresceu com a contribuição de pesquisadores estrangeiros, que segundo Sander (2006), a presença destes no Brasil decorreu, em parte, de ausência de produção científica. E, além disso, não havia recursos para serem investidos em expedições, estudos e pesquisas. Dessa forma, até meados do século XIX, a maior parte das pesquisas foi produzida por viajantes estrangeiros, pesquisadores e estudiosos vindos de outros países. Somente a partir de 1870 ocorreram às primeiras manifestações com intenções de alterar esse contexto (SANDER, 2006).

A passagem para a república foi marcada pelo avanço da ciência natural, e foi nesse período que o Brasil viu aflorar suas primeiras instituições museológicas de cunho estritamente científico, condizentes com o sentido que era dado aos museus naquele momento. Dentre as instituições que surgiram

destacam-se o Museu Paraense Emílio Goeldi (1866) e o Museu Paulista (1894) (Figura 1).



Figura 1 – Fachada do Museu Paulista (1894). Fonte: <http://www.mp.usp.br/>

Criada pelo Museu Histórico Nacional (Figura 2) em 1934, a Inspetoria de Monumentos Nacionais, posteriormente substituída pelo Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN) e atualmente denominado Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) foi pensado, principalmente, para auxiliar na preservação do patrimônio material.

Nos últimos dois séculos, os museus adotaram diferentes modos de organização, e atuaram de acordo com objetivos e estratégias também diferenciados sendo sucessivamente adaptados ao passo do contexto político em que estão imersos, e dos avanços conceituais na compreensão e prática museológica (PRIMO, 1999). Os museus da atualidade, no entanto, reconstroem a integralidade de outrora, correspondendo e abarcando, na soma, as grandes áreas de conhecimento nas quais os acervos são imprescindíveis como substratos de pesquisa: História Natural, Arqueologia e Etnologia, Cultura Material e Arte. Recentemente, os museus decidiram incorporar o patrimônio

intangível, suscitando novos desafios conceituais, métodos de trabalho e formatos institucionais (SANJAD, 2007).



Figura 2 – Museu Histórico Nacional, em 1983 - Vista parcial do conjunto do Museu, destacando-se a Casa do Trem. Fonte: <http://www.museuhistoriconacional.com.br/>

1.2. OS MUSEUS DE HISTÓRIA NATURAL

A partir das coleções de História Natural iniciou-se um movimento de classificação dos objetos colecionados, organizados em séries para compor certa ordem racional e cronológica do mundo. Estes objetos “pré -organizados” já haviam sido expostos nos *Cabinet de Curiosité* (Figura 3), ou seja, nos espaços museológicos definidos ainda como gabinetes de curiosidades e de maravilhas (SANDER 2006).

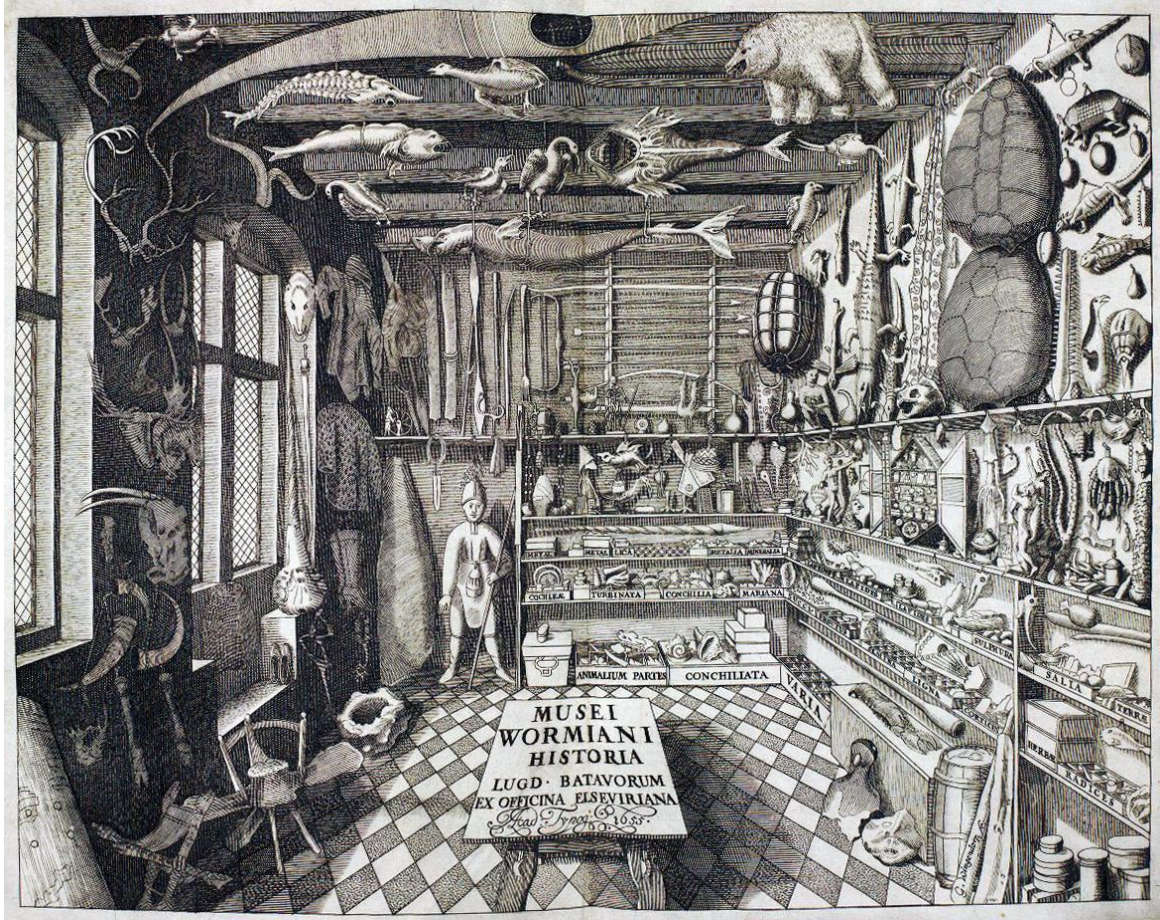


Figura 3 – Ilustração de um *Cabinet de Curiosité* Fonte: <http://culturkrut.overblog.com/>

Os Museus de História Natural tem como eixo temático principal, assuntos relacionados às ciências da Terra e da Vida. Essa tipologia de museu aborda temas variados, como origem, constituição e transformações sofridas pelo nosso planeta, evolução e diversidade da flora e da fauna, incluindo tópicos relativos à evolução humana e à trajetória histórica de nossa espécie (MASSARANI, 2003). Ao longo da história, os museus de História Natural se desenvolveram, surgindo também os museus etnográficos, que propiciou a intensificação da visão do papel educacional dos museus; proporcionando o surgimento de museus voltados para a tecnologia (BRAGANÇA GIL, 1988).

O século XIX é marcado pelo surgimento de novos museus, impulsionando a rápida institucionalização desses espaços e intensificando a sua especialização temática. Neste sentido, podemos destacar o uso dos museus postos à disposição do povo com o intuito de contribuir para a sua educação e formação da consciência nacional (GIRAUDY & BOUILHET, 1990);

Segundo Burcaw (1983) existem dois tipos de museus de ciência: *museus de história natural* e *museus de ciência e indústria* (ou ciência e tecnologia). Os de história natural são os herdeiros das “salas de curiosidades”, abertas ao público durante o século XVI em vários cantos da Europa com o objetivo de mostrar as coleções daqueles que se interessavam pelo estudo do mundo natural a um público conhecedor e motivado para se cultivar (OTA, 2012). Assim, se começou a delinear as três funções que atualmente se consideram como essenciais dessas instituições: aquisição e conservação de coleções, investigação e comunicação, focando a função educativa (CHAGAS, 1993).

Os museus de História Natural viveram períodos de grande prestígio social no passado, devido, principalmente, ao contributo prestado no domínio científico. Nos finais do século XIX as funções educativas restringiam-se a um público reduzido, constituído por cientistas, alunos universitários, estudiosos e amadores, cuja atividade contribuía, muitas vezes, para o enriquecimento das coleções e da própria investigação (PRESTON, 1988). A atmosfera dos museus de então não era de molde a atrair os jovens, mesmo a maioria daqueles naturalmente interessados pelas coisas da ciência. A rigidez das salas de exposição aliada à apresentação dos objetos fora de qualquer contexto tornava a ida ao museu uma experiência pesada e de duvidosa qualidade educativa (CHAGAS, 1993).

No Brasil, a presença de museus de ciência remonta ao século XIX, criados pelos poderes públicos como instituições voltadas para a pesquisa das ciências naturais ou históricas (LOPES, 1988). O Museu Nacional do Rio de Janeiro (1818) (Figura 4), o Museu Paraense Emílio Goeldi (1866) e o Museu Paulista (1894) são representantes deste período. Seus ambientes foram abertos para o seleto grupo de indivíduos cultos da época e serviram também aos cursos de nível superior. Contudo, no que tange à história dos museus e à incorporação do compromisso social direcionado para toda a comunidade, a década de 1970 foi bastante expressiva (GRUZMAN & SIQUEIRA, 2007).



Figura 4 - Museu Nacional do Rio de Janeiro (1818). Fonte: <http://www.museunacional.ufrj.br/>

O movimento que surge na década de 1970 denomina-se de Nova Museologia, onde as reflexões em torno do papel social dos museus, e, mais especificamente, do seu papel pedagógico e da sua relação com o público, foram acontecendo, em um processo gradual, provocadas pelas mudanças na sociedade como um todo, refletindo no interior das instituições, como a UNESCO e, conseqüentemente, o ICOM, os quais produziram documentos nos encontros de 1958 e 1971. Esses seminários tinham por finalidade discutir, em várias regiões do mundo, a função que os museus deveriam cumprir como meio educativo (SANTOS, 2002).

1.3. PAPEL EDUCATIVO DOS MUSEUS

A educação é um processo mais eficaz de assegurar a defesa do patrimônio cultural do país, sustenta-se nas premissas de que é necessário conhecer para preservar, na medida em que a preservação é fruto de uma

tomada de consciência, de uma decisão ou de uma vontade política (SOTO, 2008).

Segundo Benoist (1971, p. 43) “o primeiro setor educativo permanente de museu remonta ao século XIX, criado em 1880, pelo Museu do Louvre (Figura 5), em seguida no Victoria and Albert Museum” (Figura 6). O reconhecimento da educação como uma das atribuições do museu, mostra que o papel educativo dos museus é extremamente importante para a sociedade como um todo (FREIRE, 1992). No entanto, em se tratando das relações entre museu e escola, no contexto do surgimento dos primeiros setores educativos em museus, como por exemplo, no Louvre, percebe-se que este foi feito para a elite culta francesa (SILVA & DE MORAES, s/d).



Figura 5 – Museu do Louvre Fonte: <http://www.louvre.fr/>

A década de 1960 foi importante para os programas de educação e divulgação das Ciências, que teve por marco a mobilização da comunidade científica, já organizada e consciente dos problemas em relação ao ensino dessa área do conhecimento nas escolas (MARANDINO, 2000). E com isso, desenvolve-se, cada vez mais, espaço para o papel educacional das instituições

museais, que neste momento também reformulam seu papel social, no que será chamado de a Nova Museologia (idem).



Figura 6 - *Victoria and Albert Museum*. Fonte: <http://www.vam.ac.uk/>

Neste sentido, o papel da Museologia nos centros de ciências, é a contribuição na identificação do patrimônio cultural, a partir da formulação de métodos preservacionistas, incluindo os processos comunicacionais, de modo a fornecer subsídios à prática de educação formal (BRUNO, 2006).

Em consonância, a Educação em Museus passa a ser um dos elementos essenciais nessas instituições, pois a partir da experiência e do contato direto com as evidências e manifestações da cultura, em todos os aspectos, sentidos e significados, busca levar o público (crianças e adultos) a um processo ativo de conhecimento, apropriação e valorização de sua herança patrimonial, capacitando-os para um melhor usufruto desses bens e propiciando a geração e a produção de novos conhecimentos, num processo contínuo de criação cultural (HORTA; GRUMBERG; MONTEIRO, 1999).

Essas considerações nos levam a retomar a questão da intencionalidade da prática educativa desenvolvida nos museus. Entendê-la como prática “intencionalizada” implica em afirmá-la como prática não neutra. Implica também em reconhecer que os museus são “vinculados desde as suas origens às classes dominantes” (LOPES, 1988, p.14) e, nessa condição, cumpre a função de veicular a cultura dominante, como apresenta Seibel-Machado (2009, p. 71):

Os museus hoje são considerados instituições de caráter público e do âmbito da difusão cultural e, como estão inseridos no contexto do modo de produção social capitalista, são marcados pelos antagonismos, contradições e conflitos inerentes a este modelo. Significa dizer que, se os museus cumprem a função de manutenção da cultura e das relações sociais dominantes, podem também contribuir para a sua transformação, ao buscar possibilidades de construir, no âmbito das contradições e dos limites do sistema capitalista, propostas e situações educativas que favoreçam a construção de relações sociais voltadas para um outro tipo de sociedade. É nessa perspectiva teórica que buscamos entender a questão educativa nos museus.

Entende-se que as ações educativas desenvolvidas nos museus são concebidas, planejadas e realizadas por profissionais inseridos em algumas instâncias de sua estrutura organizacional (COELHO, 2009). A existência de um Setor Educativo relaciona-se diretamente à função do museu como espaço de construção do conhecimento e ao tipo de público que este atende. Sendo assim, a função educativa se firmou como uma das principais atividades a serem desempenhadas por estas instituições (BARROS, 1958).

1.4. OS ACERVOS DO MUSEU PARAENSE EMÍLIO GOELDI: A HISTÓRIA NATURAL DA AMAZÔNIA

A ideia de criação do MPEG surge em meados de 1860 quando estudiosos estrangeiros, após a coleta de exemplares da região, preparavam os materiais para retornarem aos seus países de origem, onde iriam expor os espécimes coletados. Estas atitudes são responsáveis por fomentar nos governantes a necessidade da criação de um museu de História Natural no

Pará, que pudesse conservar riquezas da Amazônia e até mesmo servir de fonte educacional para a comunidade (CRISPINO *et al.*, 2006).

Apesar do projeto de lei para a criação do museu ter sido aprovado em 30 de Outubro de 1861, o mesmo foi fundado oficialmente em 25 de Março de 1871, por Joaquim Pires Machado Portella, como Museu Paraense, tendo Domingos Ferreira Pena como seu primeiro diretor (CRISPINO *et al.*, 2006). Este Museu viveu fases antagônicas de elevada produção e períodos de quase estagnação, sobreviveu e se expandiu no século XX.

Hoje com o nome Museu Paraense Emílio Goeldi, este é considerado uma instituição de grande peso e de incontestável reconhecimento nacional e internacional na execução de pesquisa e produção de conhecimento acerca da Amazônia, tornando-se uma fonte indispensável sobre os estudos entorno do homem e do meio ambiente, seu foco está nos estudos de História Natural e Etnografia (TOLEDO *et al.*, 2006).

Atualmente desenvolve suas atividades em três bases físicas, no Parque Zoobotânico, na Estação Científica Ferreira Penna, e no Campus de Pesquisa. O Parque Zoobotânico (Figura 7) tem significativa mostra da flora e fauna amazônicas, ocupando uma quadra urbana com 5,4 hectares de área desde 1895. Este espaço expõe cerca de 3.000 espécimes de árvores e 600 espécimes animais, entre espécies raras e ameaçadas de extinção (THOMPSON, 1992).

A Estação Científica Ferreira Penna (ECFP) (Figura 8) é uma base localizada no interior da Floresta Nacional de Caxiuanã, no Município de Melgaço, Pará. Possui uma área de 33.000 hectares cedida pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis-IBAMA e foi construída com recursos da *Overseas Development Administration* (ODA, atual DFID/Reino Unido). A ECFP funciona como laboratório compartilhado para programas de pesquisa e ações de desenvolvimento comunitário nas diversas áreas do conhecimento, recebendo cientistas de instituições nacionais e estrangeiras (BASTOS & SANTOS, 2008).



Figura 7 – Museu Paraense Emílio Goeldi (1866) – Parque Zoobotânico. Fonte: <http://www.museu-goeldi.br/>



Figura 8 - Estação Científica Ferreira Penna. Fonte: <http://www.museu-goeldi.br/>

Em 1980, inaugurou-se, nas imediações da cidade, o Campus de Pesquisa (Figura 9) com 12 hectares, onde estão instaladas as Coordenações de Botânica (incluindo laboratório de produtos naturais Adolpho Ducke), Zoologia (pós-graduação institucional); Ciências Humanas; Ciências da Terra (abrigo laboratórios de sensoriamento remoto, microscopia eletrônica e datação de carbono 14) e Ecologia; Informação e Documentação; Planejamento e Acompanhamento; Prefeitura do Campus; e Serviço de Processamento de Dados.



Figura 9 - Campus de pesquisa do MPEG. Fonte: <http://www.museu-goeldi.br/>

Atualmente o MPEG possui as mais extensas coleções sobre Amazônia acerca dos temas: Arqueologia, Zoologia, Botânica, Paleontologia, dentre outras (TOLEDO *et al.* 2006), e seus acervos representam evidências materiais, da atividade natural ou humana do planeta. Portanto essas coleções são valiosas fontes de informações, servindo de base para o desenvolvimento de estudos em diversas áreas (THOMPSON, 1992).

1.4.1. As coleções científicas

As coleções científicas do MPEG estão distribuídas entre quatro coordenações fixadas no Campus de Pesquisa, as quais são: Botânica (CBO); Ciências Humanas (CCH); Ciências da Terra e Ecologia (CCTE); e Zoologia (CZO).

1.4.1.1. Coordenação de Botânica (CBO):

No CBO encontra-se o Herbário que abriga inúmeras coleções de Spruce, Ducke, Murça Pires, Paulo Cavalcante, entre outras. Em 30 de julho de 1895, Huber colheu a primeira planta que deu origem ao Herbário do MPEG. Atualmente o Herbário é o terceiro mais antigo do Brasil, contendo mais de 174.000 amostras de plantas desidratadas. Além disso, anexo ao herbário, a xiloteca, Walter Egler, com 7.500 amostras de madeira da Amazônia (SECCO, 2006).

1.4.1.2. Coordenação de Ciências Humanas (CCH):

No CCH estão locadas duas coleções, a coleção etnográfica e a coleção arqueológica, que segundo VELTHEM & GUAPINDAIA:

“Tanto os objetos etnográficos como arqueológicos constituem o documento de uma vivência cultural, assim como testemunham a respeito de técnicas manufatureiras, de modalidades econômicas, de formas de organização comunitária ou familiar, de atividades sociais ou rituais, de formas de pensar o mundo e estruturar cosmologias.” (2006. pag. 27.).

O acervo etnográfico do século XIX era composto de 291 peças, basicamente flechas, arcos, chocalhos, remos, enfeites de penas, entre outros

objetos (VELTHEM & GUAPINDAI 2006). Atualmente, são cerca de 14 mil artefatos que pertencentes a 119 povos indígenas da Amazônia brasileira e peruana. Quanto ao acervo arqueológico atualmente são mais de 110.800 artefatos registrados, destacando-se vasos diversos, urnas funerárias, tigelas, pratos, assadores, alguidares, bancos, tangas, estatuetas, cachimbos entre outros.

1.4.1.3. Coordenação de Zoologia (CZO):

No CZO existem cinco coleções Zoológicas: Coleção Ornitológica, que foi iniciada por Goeldi, e hoje são mais de 70.000 peças composta de esqueleto, ninhos, ovos e amostras de tecidos para pesquisas genéticas; Coleção Mastozoológica, com mais de 32.000 exemplares com todos os principais grupos de mamíferos amazônicos destacando-se os quirópteros (morcegos), roedores e primatas; Coleção Herpetológica, com mais de 58.000 exemplares, conservados em via úmida, considerados como referência mundial em répteis; Coleção Entomológica compreende cerca de 2.000.000 de exemplares, armazenando quase todas as ordens de insetos, contém também amostras de aranhas, crustáceos e outros artrópodes; Coleção Ictiológica com mais de 75.000 peças, representantes da ictiofauna amazônica de água doce, além de marinha e de estuário da costa do Pará e Amapá (AGUIAR, 2006).

1.4.1.4. Coordenação de Ciências da Terra e Ecologia (CCTE):

No CCTE, encontra-se a Coleção de Paleontologia, Minerais e Rochas do MPEG, iniciada em 1896 por Friedrich Katzer, que em dois anos já havia publicado vários textos enfocando a Paleontologia do Devoniano e do Carbonífero (RAMOS *et al.*, 2009).

Além das coleções científicas distribuídas no Campus de Pesquisa o MPEG também possui coleções didáticas que, segundo Papavero (1994),

podem ser definidas como acervos destinados a ensino, demonstrações e treinamento. A primeira coleção didática do MPEG é a Coleção Emilia Snethlage (Figura 10), que em 2010 completou 25 anos. Tal acervo possui mais de três mil peças que remetem ao ambiente amazônico nas áreas da Zoologia, Botânica, Antropologia e Geociências. Esse acervo nasceu com o intuito de despertar o interesse pela ciência nos estudantes dos ensinos fundamental e médio. Na época, a ideia era reproduzir a coleção científica, que subsidiava os estudos dos pesquisadores e bolsistas do Museu e disponibilizar para alunos e professores de escolas públicas e particulares de Belém (FAUSTO, 2007).



Figura 10 – Evento de divulgação científica promovido pelo MPEG, no qual expõe alguns exemplares da coleção didática Emilia Snethlage. Fonte: <http://www.museu-goeldi.br/>

A coleção ganhou grande prestígio e, hoje, atende além do público inicialmente pensado outras tipologias de audiência, por exemplo, universitários de várias instituições de ensino vêm buscar peças para auxiliá-los na pesquisa e na apresentação de trabalhos acadêmicos, além do Exército Brasileiro e da Polícia Militar do Pará, que usam esse material para realizar exposições e treinamentos. As peças são utilizadas ainda em cursos, oficinas e palestras;

atividades educativas com a terceira idade; e para enriquecer o cenário de peças teatrais que abordam Ecologia e Educação como temática (FAUSTO, 2007). Ressalta-se que a cada ano aproximadamente 8 mil pessoas são beneficiadas pela utilização desta coleção.

2. O ACERVO DE PALEONTOLOGIA DO MPEG

A área de Ciências da Terra do MPEG é composta pelo acervo de Paleontologia que se divide em coleção científica e coleção didática.

2.1. COLEÇÃO CIENTÍFICA

Atualmente esta coleção divide-se em quatro ramos (Figura 11): Paleoinvertebrados, Paleovertebrados, Paleobotânica e Microfósseis, cuja suas finalidades consistem na documentação e preservação do conteúdo fóssilífero recuperado, principalmente, a partir de estratos sedimentares amazônicos. São mais 9.000 amostras na coleção, sendo grande parte de procedência da Formação Pirabas e de depósitos do Cretáceo (RAMOS *et al.*, 2009).

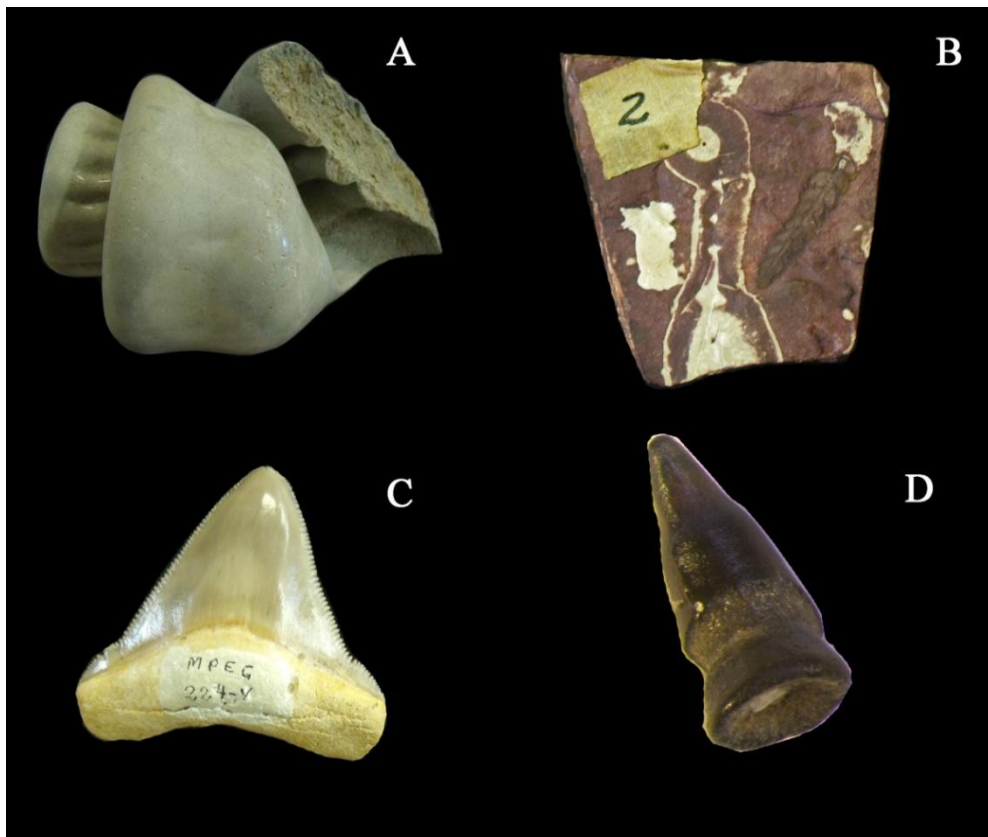


Figura 11. A) Paleoinvertebrados. B) Paleobotânica. C) Paleovertebrados. D) Microfósseis.
Fonte: Christiane Santos

2.1.1. Paleoinvertebrados

Esta Coleção é formada por exemplares de Porífera; Cnidária; Bryozoa; Brachipoda; Mollusca; Echinodermata; Hemichordata; e Arthropoda. Os filos que contém o maior número de exemplares catalogados são os: Brachipoda e Mollusca (RAMOS *et al.*, 2009).

2.1.2. Paleobotânica

É dividida em: Morfotipos; Troncos fossilizados e Impressões foliares. Esta Coleção dispõe de poucos exemplares, que não seguem uma classificação superior formal (RAMOS *et al.*, 2009).

2.1.3. Paleovertebrados

Esta é formada por exemplares de Peixes, Répteis e Mamíferos, além de ictiólitos, que podem ser definidos como restos esqueléticos microscópicos de peixes (JOHNS *et al.*, 2001), também denominados de microfósseis de vertebrados (JOHNSON *et al.*, 1994).

2.1.4. Microfósseis

Os microfósseis são restos orgânicos fossilizados não visíveis a olho nu, que necessitam de auxílio de microscópio ou lupa para serem estudados. Em geral, estão presentes em cada empilhamento sedimentar devido a sua evolução no tempo geológico, por isso são os elementos mais confiáveis para

estudos com rochas (DIAS-BRITO, 1989). Estes são muito utilizados em análises de ambientes pretéritos, bioestratigrafia, paleoecologia e contribui nos estudos de acumulação de petróleo e gás (DIAS-BRITO, 1989).

O acervo científico de Paleontologia tem a responsabilidade de guarda, manutenção, definição dos critérios de uso, seleção dos materiais e a disponibilização dos espécimes para ações de pesquisa e educação (CARVALHO, 2004). Neste sentido, destaca-se a Coleção Didática de Paleontologia do Museu Paraense Emílio Goeldi.

2.2. A COLEÇÃO DIDÁTICA DE PALEONTOLOGIA DO MPEG.

Organizada pela autora durante o Programa de Iniciação Científica, entre os anos de 2011 e 2012 (Figura 12), esta coleção apresenta aproximadamente 1000 exemplares fósseis destinados a atividades didáticas, que atualmente servem, principalmente, para atender a eventos de divulgação científica realizados no MPEG, pois a Paleontologia ainda é pouco utilizada em sala de aula (ZUCON *et al.*, 2009).



Figura 12 – Exemplares destinados a coleção didática, anterior a organização em 2011, armazenados inadequadamente no laboratório de preparação. Fonte: Bruna Antunes

2.2.1. Construção da Coleção Didática

Durante seu processo de construção esta coleção precisou seguir algumas etapas importantes como:

1) Preparação mecânica de fósseis: Processo que se tratou da limpeza do material (Figura 13), onde os exemplares trabalhados, foram posto sobre uma bancada de base estável para que o mesmo não deslocasse ou quebrasse durante o manuseio (CARVALHO, 2004).



Figura 13 – Processo de organização do acervo, preparação mecânica ou limpeza de exemplar utilizando-se explorador odontológico. Fonte: Bruna Antunes

2) Identificação da coleção didática: A identificação da coleção desenvolveu-se a partir da comparação do material com os exemplares fósseis depositados na Coleção Científica de Paleontologia e através de descrições em bibliografias especializadas.

3) Documentação: Esta foi realizada a partir da confecção de fichas catalográficas (Apêndice 1) específicas para essa coleção (CÂNDIDO, 2006). Os requisitos básicos utilizados na maioria dos métodos de classificação de

acervos museológicos, (FERREZ, 1991) adota os seguintes pontos: clareza e exatidão dos dados; definição dos campos de informação que irão compor a base de dados do sistema (metadados); controle de terminologia; catálogos; numeração dos objetos; segurança da documentação. A identificação numérica (Figura 14) nos espécimes é realizado diretamente com caneta nanquim, ou na embalagem, no caso de espécimes pequenos ou delicados.



Figura 14 – Exemplar da coleção didática recebendo identificação numérica. Fonte: Bruna Antunes

4) Armazenamento: Durante a organização do acervo as primeiras medidas de prevenção tomadas foram a relocação dos espécimes e modificação das práticas de acondicionamento dos exemplares, dessa vez, em armários de aço, sacos de polietileno e gavetas forradas com material esponjoso (Figura 15), minimizando os danos (OGDEN, 2001).

Composta por vertebrados e invertebrados onde, 90% são oriundos de depósitos da Formação Pirabas, unidade geológica mais importante do estado do Pará, e a mais pesquisada pelo grupo de Paleontologia do MPEG em parceria com a UFPA. Esta coleção apresenta uma variedade de fósseis coletados entre os anos de 2000 e 2010, que não foram inclusos à coleção

científica por diferentes motivos como: estado fragmentário, espécimes com número significativo de duplicatas ou material doado por terceiros sem dados referentes à procedência (ANTUNES *et al.* 2012).



Figura 15 – Coleção didática de Paleontologia do MPEG, atualmente. Fonte: Bruna Antunes

Independente de ser uma coleção didática, este requer práticas de manutenção que compreendem na execução dos procedimentos padrões de curadoria de coleções como: identificação, catalogação e disponibilização pública (CARVALHO, 2004), todos igualmente despendidos para o acervo paleontológico, com a diferença de que a preservação, relacionada à proteção física, é maior, considerando que o material didático é destruído ou danificado com mais frequência pelo excesso de manuseio. Portanto, reparos e renovação (inclusão de novos espécimes) são atividades permanentes (PAPAVERO, 1994).

2.2.2. Os fósseis da Coleção Didática de Paleontologia

Esta coleção conta com 153 tombos, entre exemplares únicos e lotes. Os vertebrados, representados principalmente por fragmentos pós-craniais tombados em lotes de 10 fragmentos, nos invertebrados utilizaram-se tombos

individuais e lotes, porém neste caso contendo apenas 5 exemplares (ANTUNES *et al.*, 2012).

Na Coleção Didática de Paleontologia do MPEG encontram-se identificados *a priori* os seguintes táxons de vertebrados (Figura 16), representados por peixes, répteis e mamíferos: classe chondrichthyes (*carcharhinus sp*); osteichthyes (fragmento de escama); reptilia (coprólito) e classe mammalia (sirênios: fragmentos de costelas e vértebras). Os invertebrados (Figura 17): filo molluscos: classe gastropoda (*Lunatia sp*, *Amaurellina sp*, *Conus sp*, *Orthaulax sp*, *Cypraea sp*, *Natica sp*, *Phalium sp*, *Strombus sp*); classe bivalvia (*Chlamys sp*, *Pitar sp*, *Ostrea Linné*); filo echinodermata (*Clypeaster sp*, Espinhos de Equinodermos); arthropoda (apêndices de crustáceos [garra do quelípodo]).

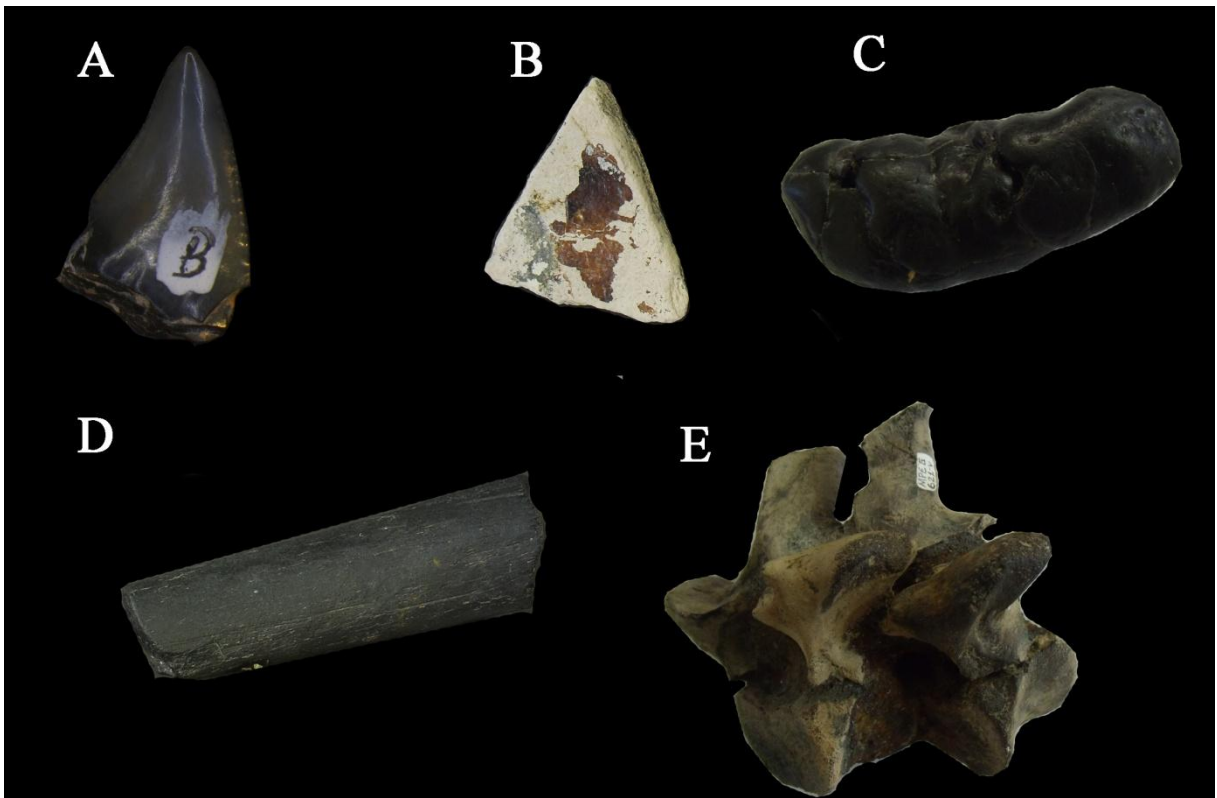


Figura 16 – Vertebrados da coleção didática de paleontologia do MPEG. A) *carcharhinus sp*. B) fragmento de escama. C) coprólito. D) sirênios: fragmentos de costela. E) sirênios: fragmentos de vértebras. Fonte: Christiane Santos

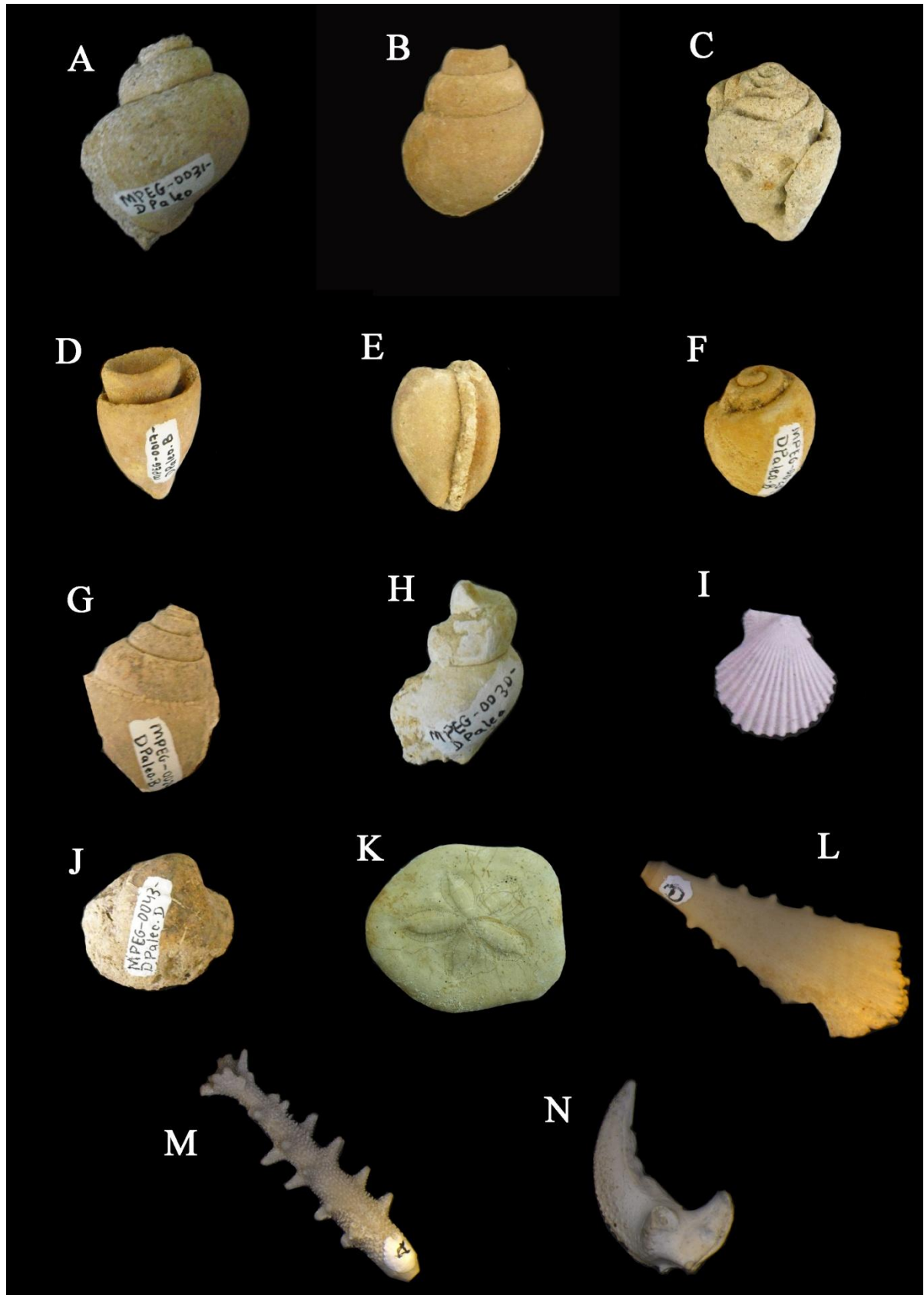


Figura 17– Invertebrados da coleção didática de paleontologia do MPEG. A) *Lunatia* sp. B) *Amaurellina* sp. C) *Conus* sp. D) *Orthaulax* sp. E) *Cypraea* sp. F) *Natica* sp. G) *Phalium* sp. H) *Strombus* sp. I) *Chlamys* SP. J) *Pitar* sp. K) *Clypeaster* sp, L) Espinhos de Equinodermo. M) Espinhos de Equinodermo. N) Apêndices de crustáceos [garra do quelípodo)]. Fonte: Christiane Santos

3. O MUSEU SEM PAREDES: O ACERVO DIDÁTICO A SERVIÇO DA SOCIEDADE.

A diferença principal entre coleções didáticas e científicas é o público-alvo. Coleções didáticas são produzidas com o intuito de mostrar aos alunos parte da diversidade conhecida pelo meio acadêmico. O uso dessas coleções deveria ser uma prática disseminada nas escolas, uma vez que permite, além de uma aproximação com o mundo natural, observar, registrar, interpretar a natureza e contribuir para preservá-la. É nesse contexto, que o papel dos museus como instituições de salvaguarda da memória, assim como a utilização de coleções didáticas em sala de aula, mostram-se de fundamental importância como instituições de produção e comunicação da ciência. (FALASCHI *et al.*, 2009).

Contudo, os museus precisam caracterizar o processo de transposição didática/museográfica, no interior dessa instituição na sua dimensão de educação e comunicação, necessitam afirmar os espaços destes enquanto “locais onde se estabelecem relações pedagógicas próprias e que, em determinado momento, poderão ser utilizados pela escola ou qualquer outra instituição ou grupo social” (PAVANI & SOBREIRA, 2009).

3.1. MEIO ACADÊMICO

A Coleção Didática de Paleontologia do MPEG é essencial para a divulgação do nosso patrimônio fossilífero, todavia esta coleção vem sendo utilizada, principalmente, pela academia, através de solicitação de empréstimos por meio de formulário específico (Figura 18 e Anexo 1). Ao todo foram registradas 4 saídas oficiais desta coleção para as instituições: FCAT (Faculdade de Castanhal), para o Curso de Ciências Biológicas, na aula de Introdução Paleontologia; UNAMA (Universidade da Amazônia), para o curso de Biologia (2013), na aula de Evolução; e UFPA (Universidade Federal do Pará), para o curso de Museologia, na aula de Paleontologia. Diferente dos

professores do ensino básico, que embora tenham à sua disposição a referida coleção, não tem base para ministrar uma aula com tanta facilidade, fator sobre o qual em breve pretende-se solucionar. Já os professores de nível superior fazem suas solicitações com lista específica de espécies para atender suas necessidades.





Coleção Didática de Paleontologia do Museu Paraense Emílio Goeldi Formulário para empréstimo

Formulário de empréstimo

Solicitante: _____

Endereço: _____ Telefone: _____

Descrição dos objetos cedidos e seu estado de conservação:

Finalidade do empréstimo:

Período: _____

Condições do empréstimo:

Local _____ de _____ de _____

Assinatura do responsável (solicitante)

Autorização

Data de saída: _____

Assinatura do responsável (cedente)

Devolução

Estado: _____

Data: _____

Assinatura de quem recebeu

Figura 18 – Formuła de empréstimo da coleção didática de paleontologia do MPEG

É fundamental que os alunos entrem em contato com o que estão estudando, e esta disseminação é oferecida nas escolas e universidades, onde

as coleções ilustrativas e/ou didáticas retratam a importância de estudar de forma dinâmica as ciências naturais. Somente ilustrações didáticas, não demonstram a realidade de que os estudantes precisam para uma melhor absorção dos conteúdos ministrada em sala, sendo necessário um momento de aproximação e até o toque (preparo) para que se saibam como estes são na sua íntegra (AURICCHIO, 1999 *apud* Achutti *et. al.*, 2003).

No contexto do presente trabalho, os museus de Ciência da Terra são importantes meios para a divulgação e construção de conhecimento, pois correspondem a valiosos espaços educativos, ora como espaço de aprendizagem, ora constituindo-se em elo entre a população e os saberes dessas ciências, abordados de forma diferenciada com o intuito de comunicar o conhecimento científico ao público (SCARDELATO, 2009).

Porém, ocorre, algumas vezes, o fato de as coleções didáticas serem negligenciadas, deixando de ser preparadas e utilizadas em salas de aula de escolas e universidades, muitas vezes, por falta de informação técnica, de práticas de curadoria e de alguns cuidados básicos (FALASCHI *et al.*, 2009). Fato este percebido na realidade da Coleção Didática de Paleontologia, visto que a procura por esta coleção ainda é discreta, em comparação com o número de cursos e universidades em Belém e no estado como um todo, os quais ofertam disciplinas em que o material disponível na mesma possa ser utilizado. Também acredita-se que isso se deva à ausência de material de divulgação sobre a existência da coleção e de suas potencialidades, fatores que esperamos ser sanados com o projeto de divulgação desta coleção, o qual está em andamento pelo grupo citado no capítulo anterior.

Entretanto, é importante considerarmos a participação discreta de professores do ensino superior como fundamental, pois, para Pavani & Sobreira (2009, p. 132), apesar da maioria dos universitários terem empenho em aproximar os museus da vida escolar, precisam encontrar meios mais atrativos, além das visitas normais, para chamar atenção dos estudantes e incentivá-los a continuar as visitas mesmo depois do término do período letivo e da graduação.

3.2. EVENTOS DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

3.2.1. Olimpíadas de Caxiuanã

Um dos primeiros registros da utilização da Coleção Didática de Paleontologia foi em uma oficina (Figuras19) que tinha como tema, “Fósseis e Mudanças Climáticas”, ministrada pela autora e pela estudante de Museologia Doriene Trindade, realizada na III Olimpíadas de Caxiuanã no período de 18 a 26 de outubro de 2011. Este evento é promovido pelo MPEG na Estação Científica Ferreira Pena, localizada em Caxiuanã, na Ilha do Marajó (PA), onde acontece anualmente a Olimpíada de Caxiuanã, o qual reúne crianças, jovens e adultos de comunidades próximas para participarem de diversas competições esportivas e oficinas de assuntos variados, as quais são ministradas por bolsistas e pesquisadores do próprio Museu.



Figura 19 – Alunos na III Olimpíadas de Caxiuanã. Fonte: Doriene Trindade

O evento acontece durante três dias e, ao final, é realizada uma grande feira, cuja finalidade é apresentar os produtos elaborados a partir das oficinas (TRINDADE *et al.*, 2012). Participaram da oficina “Fósseis e Mudanças Climáticas” 16 crianças, de 8 a 13 anos, cursando a 3ª série do ensino fundamental, oriundas, principalmente, de comunidades ribeirinhas de áreas próximas a FLONA. Durante a oficina, foram abordados os tópicos: fósseis e a profissão de Paleontólogo; eras geológicas; espécies extintas (Figura 20) (com enfoque nas ocorrentes na Amazônia); e mudanças climáticas no contexto da história geológica da Terra. Para facilitar a aproximação dos alunos com o tema foram utilizados *banners* informativos que mesclavam imagens de fósseis reais, reconstituições e desenhos animados com alto apelo infantil. Além disso, parte do assunto foi abordado a partir de brincadeiras lúdicas e filmes, por exemplo, a teatralização da movimentação dos continentes ao longo das eras geológicas, atividade com grande aproveitamento, considerando que este assunto não estava em voga no contexto educacional da referida região.



Figura 20 – Instrutora Doriene Trindade, explicando sobre animais extintos da megafauna – III Olimpíadas de Caxiuanã. Fonte: Bruna Antunes

Durante a oficina percebeu-se a euforia das crianças ao terem contato com os fósseis, sendo o mais chamativo o coprólito (fezes fossilizadas, que no caso do acervo didático do MPEG pertencem ao grupo dos répteis), o qual gerou certa aversão, sendo notada nas falas das próprias crianças “*credo, eu não quero tocar*”; “*hum! cocô*”; “*cheira aí, cheira aí*”; “*nem fede*”, essa relação de reconhecimento dos fósseis como parte modificada dos seres vivos, com os coprólitos ficou perfeitamente ilustrada, pois após o período de euforia, ficou claro que aquilo não se tratava mais de fezes, mas apenas um registro, mostrando a importância do contato com os fósseis para fortalecimento dos conceitos (RIBEIRO, 2007).

Além da presença dos fósseis, outro fato que ocasionou na admiração das crianças, foi o tamanho da preguiça gigante, exemplificado nos banners e na dinâmica, que consistiu no agrupamento de algumas crianças deitadas no chão para simular a dimensão do corpo da preguiça gigante. Essas estratégias de ludicidades em conjunto com os fósseis facilitou não só o aprendizado, mas também o próprio interesse das crianças pelo assunto (LOPES, 2009).

O trabalho final foi uma maquete e ilustrações dos fósseis (Figura 21) da Coleção Didática de Paleontologia da MPEG, produzidos pelas crianças e apresentados para todos os outros participantes da olimpíada. Considerando que a Paleontologia é um tema ainda pouco abordado nas escolas em geral, iniciativas como a apresentada na III Olimpíada de Caxiuanã possibilitou a divulgação deste conhecimento para crianças, cujo acesso a todo tipo de informação é restrito (TRINDADE *et al.*, 2012).



Figura 21 – Alunos desenhando e tentando fazer descrições dos fósseis da coleção didática de paleontologia - III Olimpíadas de Caxiuanã. Fonte: Bruna Antunes

3.2.2. Museu Portas Abertas

Além das olimpíadas outro evento muito importante realizado pelo MPEG é o "Museu de Portas Abertas" (Figura 22), onde pesquisadores e bolsistas abrem as portas de seus ambientes de trabalho, para que a comunidade conheça e aprecie as pesquisas realizadas no Parque Zoobotânico e no Campus de Pesquisa (QUADROS, 2008).



Figura 22 – Biólogos apresentando os fósseis da coleção didática a alunos da rede de ensino de Belém – Museu de Portas Abertas – Parque Zoobotânico (2012). Fonte: Christiane Santos

O Museu de Portas Abertas tem por finalidade aproximar os visitantes dos trabalhos de pesquisa (Figura 23) desenvolvidos pelo Museu, conta com palestras, vídeos, exposições e, possibilita um vasto contato com o conhecimento científico realizado por esta instituição. O evento ocorre no mês de outubro e é organizado pelo Núcleo de Visitas Orientadas do Parque (NUVOP), sob a responsabilidade da Pedagoga e Mestre em Educação Helena Quadros.



Figura 23 – Bolsita de Museologia, apresentando os fósseis – Museu Portas Abertas, Parque Zoobotânico (2013). Fonte: Bruna Antunes

Este evento divide-se em dois momentos, o primeiro no Parque Zoobotânico, onde os estudantes conhecem apenas parte das coleções do Museu, já o segundo acontece no Campus de Pesquisas (Figura 24), no qual os estudantes têm a oportunidade de adentrarem no ambiente de trabalho dos pesquisadores e bolsistas, além de conhecer algumas reservas técnicas mais de perto.

Os fósseis escolhidos para as atividades no “Portas Abertas” seguem alguns critérios: devem ser formas familiares ao público em geral (dentes e conchas), exemplares que permitam comparações (fragmentos de costelas e vértebras, que são comparadas com o próprio corpo humano durante a exposição), e que chamem atenção pelo tamanho (a réplica do crânio do *Purussaurus*). Esses espécimes geram reações do tipo: “Olha, isso é um caracol?”; “Nossaaaaaa, que dentão”; “Isso é de dinossauro?”; “Ai, tenho medo disso”, e foram percebidas não apenas entre o público escolar que participava das atividades, como também entre visitantes em geral, especialmente quem

não era familiarizado com o nosso patrimônio geológico, tão bem representado pelos fósseis.



Figura 24 – Bolsistas de Museologia (Bruna Antunes e Christiane Santos), apresentando os fósseis aos estudantes – Museu Portas Abertas, Campus de Pesquisa (2013). Fonte: Pedro Machado.

Por vezes o museu é visto apenas como protetor de variados objetos, de distintos povos, dos diversos períodos da história natural ou humana (TAMANINI, 1989). Contudo, as experiências com a Educação Patrimonial, ressaltando o patrimônio fossilífero, vêm apresentar o museu com outro objetivo: instituição como parte integrante da vida comunitária, tanto para as crianças como para os adultos, como um lugar que educa através do olhar, pelas imagens, testemunhas de como o homem e o planeta evoluíram (PAVANI & SOBREIRA 2009). Neste contexto, os eventos de divulgação científica, são os grandes disseminadores do papel que os museus devem cumprir perante a sociedade.

3.2.3. I Semana da cultura e do meio ambiente do município de Primavera-PA.

Além dos eventos promovidos pelo MPEG, a Coleção Didática participou da **I Semana de amostra cultural e ambiental do município de Primavera** (Figura 25), que aconteceu no período de 03 a 07 de junho de 2013, esse evento foi promovido em decorrência da semana do meio ambiente, para mostrar à comunidade local parte de sua história natural, uma vez que naquela região, existe grande concentração de rochas carbonáticas referentes à Formação Pirabas, e como já citado anteriormente é a unidade geológica principal dos estudos paleontológicos desenvolvidos pelo MPEG e UFPA.



Figura 25 – Abertura da mostra cultural (Primavera – PA), onde além de espécimes da Coleção Didáticas estavam compondo a amostra vitrines com espécimes das Coleções Científicas.

Fonte: Sue Costa

Para a escolha do material a ser exposto, o critério foi à seleção de fósseis encontrados na região correspondente à Zona Bragantina, para que

pudessem ilustrar, aos olhos dos visitantes, a riqueza fóssilífera da região em que se insere o município de Primavera. Foram selecionados alguns exemplares de gastrópodes e moluscos, que são característicos deste paleoambiente, além de exemplares de vertebrados como o peixe-boi marinho, arraia, crocodilo e tartaruga, ilustraram parte da diversidade que habitou a região há mais de 23 milhões de anos atrás. Neste contexto, grande parte dos estudantes da rede pública municipal pode entrar em contato com a Paleontologia, esclarecendo dúvidas e desfazendo mitos comuns ao campo.

A comunidade local teve a oportunidade de conhecer um pouco mais do ambiente pretérito da sua região, e com isso descobrir que há milhões de anos a cidade estava submersa pelo mar de Pirabas (ROSSETTI & GÓES, 2004), assim como puderam ter contato direto com uma fauna extinta, além de manipular os fósseis da Coleção Didática (Figura 26). Durante toda a semana, o espaço recebeu visitantes não só de Primavera como também de comunidades do entorno como Quatipuru e outros, pessoas que vinham de longe para trocar experiências, conhecer mais sobre o passado daquela região.



Figura 26 – Estudantes manipulando alguns fósseis (Primavera – PA). Fonte: Sue Costa

A vontade de conhecer mais sobre o ambiente pretérito de sua região foi um fato que nos chamou bastante atenção, tendo em vista que os estudantes foram bastantes participativos, perguntando, reconhecendo como próprio aquele material e principalmente criando afetividade com a área de conhecimento, portanto, várias vezes ouvíamos: *“Tudo isso encontramos debaixo da terra?”*; *“Tem essas rochas no igarapé perto da minha casa”*; *“Eu quero estudar isso, como faz?”*.

Tudo isso mostra que praticas dessa natureza são essenciais para se estabelecer um contato maior entre o público e o museu. Pois estas instituições são o principal veículo de propagação do conhecimento científico (BARBUY, 1989), e seus trabalhos sociais, educativos e culturais jamais poderão excluir a pesquisa que é o seu pilar, caso contrário, romperá a própria essência (PAVANI & SOBREIRA, 2009).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação da Coleção Didática de Paleontologia do Museu Paraense Emílio Goeldi se mostrou fundamental para a execução da função educativa atribuída a esta instituição. O uso de práticas da curadoria museológica possibilitou além da conservação e proteção deste patrimônio, para melhor disponibilização dos fósseis para projetos voltados a promoção do ensino.

A aplicação desta coleção em atividades fora do contexto físico do museu foi de suma importância, considerando a restrição aos meios acadêmicos, de temas referentes à Paleontologia, em especial sobre os fósseis da Amazônia. A adoção de novas práticas educativas se configura como um passo importante para a democratização destas informações, tornando acessível este conteúdo a diferentes instâncias da sociedade. Dessa forma, ficou evidente que os projetos dessa natureza são responsáveis por dinamizar a construção do conhecimento dos alunos em relação a Geociências e as pesquisas desenvolvidas pelo MPEG.

Neste contexto, a Ciência se aproxima da sociedade em seu cotidiano e desmistifica a compreensão enraizada da mesma, de que o conhecimento produzido no âmbito da instituição de pesquisa mais antiga da Amazônia, o MPEG, se volta apenas ao bel-prazer da elite intelectual. Nota-se que começar pelas escolas e pelas áreas fora dos grandes centros urbanos pode se mostrar uma estratégia eficaz.

Neste sentido, a Coleção Didática de Paleontologia buscou ser um passo na tentativa de suprir as necessidades com relação ao ensino de Paleontologia na região, assim como uma ferramenta de educação patrimonial e de divulgação científica. Práticas estas fomentadas, principalmente, nos eventos promovidos pelo MPEG, como exemplos: as Olimpíadas de Caxiuanã e Museu de Portas Abertas, nos quais a Equipe de Paleontologia do MPEG sempre participa expondo não só fósseis, mas também premissa de que Museu e educação caminham juntos.

5. REFERÊNCIAS

AGUIAR, Suely. 2006. **Coleções Zoológicas**. In: Reencontros: Emílio Goeldi e o Museu Paraense. Belém, PA. 45 – 49 p

ANTUNES, Bruna de Campos. COSTA, Sue Anne Regina Ferreira da. RUIVO, Maria de Lourdes Pinheiro. ORGANIZAÇÃO DA COLEÇÃO DIDÁTICA PALEONTOLÓGICA DO MUSEU PARAENSE EMILIO GOELDI. In: Anais do 46º Congresso Brasileiro de Geologia. 1º Congresso de Geologia dos países de Língua Portuguesa. 30 de setembro a 05 de outubro de 2012. Santos – SP.

ANTUNES, Bruna de Campos. COSTA, Sue Anne Regina Ferreira da. RUIVO, Maria de Lourdes Pinheiro. DIFICULDADES DE INSERIR A TEMÁTICA PALEONTOLOGIA NA SALA DE AULA EM BELÉM – PA. In: Anais do 13º Simpósio de Geologia da Amazônia Belém – 22 a 25 de setembro de 2013.

AURICCHIO, P.; ALOMÃO M. G. **Técnicas de Coleta e Preparação de Vertebrados**, São Paulo: Instituto Pau Brasil Historia Natural, FAPESP, 2001.

BARBUY, H. Museu e Geração de Cultura. In: **Cadernos Museológicos**, 2. Rio de Janeiro: MINC/SPHAN/ PRÓ-MEMÓRIA, dez. 1989. p. 36-40.

BARROS, S. P. O museu e a criança. Revista do Museu Histórico Nacional. V.9, p. 46-73, 1958.

BASTOS, Maria de Nazaré do Carmo. SANTOS, João Ubiratan Moreira dos. A Estação Científica Ferreira Pena, complexo florestal na Amazônia Ocidental do MPEG, Belém-PA. **Anais da XVII Reunião de Jardins Botânicos Brasileiros**. 22 a 26 de setembro de 2008. Rio de Janeiro. p. 98.

BENOIST, L. - Musées et Muséologie. Press Universitaire de France. Paris (1971).

BRAGANÇA GIL, Fernando, 2002. University museums. *Museologia* 2: 1-8.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. . Brasília: MEC / SEF, 1998. 138 p. 1. Parâmetros curriculares nacionais. 2. Ciências Naturais: Ensino de quinta a oitava séries. I. Título.

BRITO, Fátima; FERREIRA, José Ribamar; MASSARANI, Luisa. (coords.) **Centros e Museus de Ciências do Brasil**. Rio de Janeiro: ABCMC: UFRJ, Casa da Ciência: FIOCRUZ, Museu da Vida, 2005.

BRÖNSTRUP, Gabriela D'Avila. ORGANIZAR ACERVOS E PUBLICAR DOCUMENTOS HISTÓRICOS NO BRASIL DURANTE AS PRIMEIRAS DÉCADAS DO SÉCULO XX: CONSIDERAÇÕES A RESPEITO DO TRABALHO DE UM HISTORIADOR. **CULTURA HISTÓRICA & PATRIMÔNIO**, v. 2, n. 1, p. 182-202, 2013.

BRUNO, Maria Cristina. *Museologia e Comunicação*. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Cadernos de Sociomuseologia,(9), 1996.

BRUNO, Maria Cristina O. A importância dos processos museológicos para a preservação do patrimônio. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*,supl., São Paulo, n.3, p.333-337, 1999.

BRUNO, Maria Cristina. **Museologia e Museus**: os inevitáveis caminhos entrelaçados. 2007.

BURCAW, G. (1983). *Introduction to museum work*. Nashville, TN: AASLH Press.

CABOULI, Claudia. XIX Conferencia General del ICOM. **Rev. Mus. Fac. Odontol. B. Aires**, v. 16, n. 33, p. 32-33, 2001.

CACHÃO, M. & SILVA, C.M. da (2004) - Introdução ao Patrimônio Paleontológico Português: definições e critérios de classificação. *Geonovas*, Lisboa, 18: 13-19.

CAMPOS, Natália F. ; MARANDINO, Martha ; BIGATTO, Mauro ; PINTO, Fernando . **Análise de materiais educativos e culturais de museus: produzindo um banco de dados**. In: XI Reunión de laRed POP y el V taller de Ciencia, Comunicación y Sociedad, 2009, Montevideo. XI Reunión de laRed POP y el V taller de Ciencia, Comunicación y Sociedad, 2009.

CÂNDIDO, Maria Inês. **Documentação Museológica**. Caderno Diretrizes Museológicas. 2006.

CARVALHO, I. S. 2004. **Paleontologia**. 2ª edição, v. 2. Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 258 p.

CERAVOLO, S.M.; TÁLAMO, M.F.G.M. Tratamento e Organização de informações Documentarias em Museus. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, 10: 241-253, 2000.

CHAGAS, Isabel. (1993). Aprendizagem não formal/formal das ciências: Relações entre museus de ciência e escolas. *Revista de Educação*, 3 (1), 51-59. Lisboa.

COELHO, Erica Andreza. A relação entre Museu e Escola. UNISAL. 2009

CRISPINO, Luís Carlos Bassalo; BASTO, Vera Burlamaque; TOLEDO, Peter Mann de. **As origens do Museu Paraense Emílio Goeldi: Aspectos Históricos e Iconográficos (1860-1921)**. Belém: Editora Paka-Tatu, 2006.

DANTAS, Mário André Trindade; PRAZERES, Myriam Fernanda Ferreira dos; VIEIRA, Fabiana Silva; ZUCON, Maria Helena. **O ensino de paleontologia e a percepção dos alunos do curso de biologia da universidade federal de Sergipe**. Trabalho apresentado no IV Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”. Laranjeira, SE. 22 a 24 de setembro de 2010.

DE SOUZA, Helena Vieira Leitão. Colecionismo na Modernidade. In: XXV SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA – Fortaleza, 2009.

DIAS-BRITO, Dimas. **A micropaleontologia na indústria do petróleo**. 1989 -. RBG 19(2): 256-259.

FALASCHI, R. L.; CAPELLARI, R. S. ; **OLIVEIRA, S. S.** . Sociedade e Biodiversidade: os museus de ciências como instrumentos de divulgação científica. In: II Seminário Lecotec de Comunicação e Ciência (LECOMCIÊNCIA 2009), 2009, Bauru. Resumos do II Seminário Lecotec de comunicação científica. Bauru: Editora Unesp, 2009. v. 1. p. 419-431.

FARIA, A.C.R.; LACERDA, G.C.; SILVA, G.S.; SILVA, K.S.; COSTA, R.H.; RABELO, D.M.R.S.; CAMPOS, R.B.F. **Ensino De Paleontologia Em Escolas Públicas De Ensino Médio Do Município De Divinópolis-Mg. Professores em Formação – nº 3 – 1º semestre de 2012**. Disponível em: <http://www.funedi.edu.br/revista/index.php>. Acessado em 23 de outubro de 2012.

FAUSTO, Antonio. **Coleção Didática do Museu Goeldi**. Belém: Agência Museu Goeldi, 2007. Disponível em: <http://www.istoeamazonia.com.br> - Isto é Amazônia - O Portal da Floresta. Acessado em: 2 de fevereiro de 2012.

FERREZ, Helena Dodd. **Documentação Museológica: Teoria para uma Boa Prática**. Trabalho apresentado no IV Fórum de Museus do Nordeste, Recife, 1991.

FREIRE, Beatriz. Encontro Museu/escola: o que se diz e o que se faz. Dissertação de mestrado, Rio de Janeiro: PUC, 1992.

GIRAUDY, Daniele. BOUILHET, Henri. O Museu e a Vida. Rio de Janeiro: Fundação Nacional Pró-Memória; Porto Alegre: Instituto Estadual do Livro; Belo Horizonte: UFMG, 1990.

GRUZMAN, C. e Siqueira, V.H.F. (2007).O papel educacional do Museu de Ciências: desafios e transformações conceituais. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, 6, 2, 402-423.

HORTA, Maria de Lourdes Parreiras. GRUNBERG, Evelina; MONTEIRO, Adriane. Guia Básico de Educação Patrimonial. Brasília: IPHAN, Museu Imperial, 1999.

JOHNS, Marjorie J., Barnes, Christopher R., and Narayan, Y. Roshni, 2005.**Cenozoic and Cretaceous Ichthyoliths from the Tofino Basin and Western Vancouver Island, British Columbia, Canada.***Palaeontologia Electronica* Vol. 8, Issue2; 29A:202p, 14.52MB; http://palaeo-electronica.org/paleo/2005_2/icht/issue2_05.htm

JOHNSON, G.D., Murry P. A., Storer J. E., 1994. **Recovery of Vertebrate Microfossil.***Proc. S. D. Acad. Sci.*, 73: 211-230.

LÉON, A. *El Museo: teoria,práxis y utopia*. Madrid:Ediciones Cátedra,1978.

LIMA, Livia Morais Garcia. Ações educacionais não-formais eo patrimônio cultural rural paulista. São Paulo. s/d.

LOPES, M.M. *O Brasil descobre a pesquisa científica: os museus e as ciências naturais do século XIX*. São Paulo: HUCITEC, 1997.

LOPES, Osvaldo R.; CARNEIRO, Celso Dal Ré. O jogo “Ciclo das Rochas” para ensino de Geociências. **Revista Brasileira de Geociências**, v. 39, n. 1, p. 30-41, 2009.

MAIRESSE, François; DESVALLÉS, André. **Conceptos Claves de Museología**. Participação no Comitê Internacional do ICOM, 2010.

MARTINS, Luciana Conrado; MARANDINO, Martha. Políticas de financiamento da educação em museus: a constituição das ações educacionais em museus de artes plásticas, ciências humanas e ciência e tecnologia/Financial policies of education in museums: the development of educational actions in art, huma. **Ensino em Revista**, n. 1, 2013.

MARANDINO, M. Museus de Ciências como espaços de educação. In: FIGUEIREDO, B. G.; VIDAL, D. G. (Org.). **Museus**: dos gabinetes de curiosidades à museologia moderna. Belo Horizonte: Argvmentvn; Brasília, DF: CNPq, 2005. p. 165-175.

MASSARANI, Luisa; MOREIRA, Ildeu Castro. A divulgação científica no Rio de Janeiro: um passeio histórico eo contexto atual. **Revista Rio de Janeiro-Ciência, Tecnologia e Saúde**, v. 11, p. 39-59, 2003.

MELLO, Fernanda T. de; MELLO, Luiz H. C. de; TORELLO, Maria B. de F. **A Paleontologia Na Educação Infantil: Alfabetizando E Construindo O Conhecimento**. In: *Ciência & Educação*, v. 11, n. 3, p. 397-410, 2005.

MONACO, Luciana M. **O setor educativo de um museu de ciências: um diálogo com as comunidades de prática**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 2013

MORAES, Simone S. de. SANTOS, Joelma F. S. dos. & BRITO, Maria Mônica M. de. - **Importância Dada À Paleontologia Na Educação Brasileira: Uma Análise dos PCN e dos Livros Didáticos Utilizados nos Colégios Públicos de Salvador – Bahia** – In: *Paleontologia: Cenários de Vida*. Editora Interciência 2007.

OGDEN, Sherelyn (Ed.). Armazenagem e manuseio. Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, Rio de Janeiro, 2. ed., 2001.

OTA, Mayra D.'Angelo. HERBÁRIO ESCOLAR: UMA PROPOSTA DE ATIVIDADE PRÁTICA PARA O ENSINO DE BOTÂNICA. São Paulo. 2012.

PAPAVERO, N. 1994. **Fundamentos Práticos de Taxonomia Zoológica**. 2ª edição.

PAULI, Patricia Thais. REINKE, Márcia Danielle. FORTUNATTI, Adilson. DE LUCA, Alexander Stein. **Preparação de coleção para o acervo didático do laboratório de Zoologia, Campus Juína – MT**. In: II Jornada Científica do IFMT – CAMPUS JUÍNA – Desenvolvimento e Produção: a caminho da sustentabilidade. 30 de outubro a 01 de novembro de 2013.

PAVANI, Cristina Daniela. SOBREIRA, Marcia Regina Nava. **Museu Como Recurso Didático Para O Ensino De História**. In: Jornada dos Cursos de História, Geografia e Arquitetura: Espaço, História e Globalização. p.129 – 141. 2009.

PRESTON, D. (1988). *Dinosaurs in the attic*. New York: Ballantine Books.

PRIMO, Judite. Pensar contemporaneamente a museologia. 1999.

QUADROS, Helena do Socorro Alves. As visitas escolares no Museu Paraense Emílio Goeldi. In: **Workshop Sul-Americano & Escola de Mediação em Museus e Centros Ciência**. Museu da Vida COC Fiocruz, 2008. p. 83.

RAMOS, M.I.F.; TÁVORA, V.A.; PINHEIRO, M.P. & BAIA, N.B. **Microfósseis** In: D.F. Rossetti & A. M. Góes (eds). O Néogeno da Amazônia Oriental. MPEG, 93-107. 2004.

RIBEIRO, Ana Maria et al. ATIVIDADES EDUCACIONAIS NA SEÇÃO DE PALEONTOLOGIA DO MUSEU DE CIÊNCIAS NATURAIS, FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL. In: Paleontologia: Cenários de Vida. Editora Interciência 2007.

ROSSETTI, Dilce F. GÓES, Ana M. (Org.). O Neógeno da Amazônia. Belém: Editora Museu Goeldi, 1 Ed., 2004, v. 1, p. 13-52.

RUCHKYS, Úrsula; MACHADO, Maria Márcia Magela. Oficinas de sensibilização para conservação de sítios geológicos do Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, Brasil. **Terrae Didática**, v. 8, n. 1, p. 24-33, 2012.

SANDER, Roberto. O museu na perspectiva da educação não- formal e as tendências políticas para o campo da museologia / Roberto Sander . 2006.101 f.; 29 cm. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade de Passo Fundo, 2006.

SANJAD, Nelson. **A coruja de Minerva: o Museu Paraense entre o Imperio e a República (1866-1907)** / Nelson Sanjad. – Brasília: Instituto Barisleiro de Museus; Belém: Museu Paraense Emilio Goeldi; Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2010.

SANTOS, Maria Célia T. Moura. CAPÍTULO IV - Reflexões sobre a Nova Museologia. Cadernos de Sociomuseologia. Nº 18, 2002. Disponível em: <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/cadernosociomuseologia/article/view/363/272>. Acesso em: Nov. 2013.

SANTOS, Heloísa. 2006. **Coleções de Paleontologia, Minerais e Rochas**. In: Reencontros: Emílio Goeldi e o Museu Paraense. Belém, PA. 51 – 53 p.

SCARDELATO, Daíse. PIRANHA, Joseli Maria. GALHARDI, Juliana Aparecida. FRACACIO, Nathassia. ROQUE, Gabriel Meneguello. **Organização De Um Acervo Didático De Geologia: Contribuição À Divulgação E Ensino De Ciências**. In: 5º Congresso de Extensão Universitaria da UNESP. 10 a 12 de novembro de 2009.

SCHWANKE, C & SILVA, M.A.J. 2004. Educação e Paleontologia. In: CARVALHO, I. S. 2004. **Paleontologia**. 2ª edição, v. 2. Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 123-130p.

SCHWARCZ, Lilia K. M. **O nascimento dos museus brasileiros 1870-1970**. In: MICELI, S. (org.). História das Ciências Sociais no Brasil, vol. 1. São Paulo: Vértice, 1988.

SECCO, Ricardo. 2006. **Herbário e demais coleções botânicas**. In: Reencontros: Emílio Goeldi e o Museu Paraense. Belém, PA. 39 – 43 p.

SEIBEL-MACHADO, M. I. O papel do setor educativo nos museus: análise da literatura (1987 a 2006) e a experiência do museu da vida. 250 p. Tese (doutorado em Ciências)

- Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009.

SILVA, Poliana Freire; DE MORAES, Maria Thereza Didier. O MUSEU COMO ESPAÇO EDUCACIONAL: UM OLHAR SOBRE O INSTITUTO RICARDO BRENNAND. s/d.

SOBRAL, Anderson da Conceição Santos; SIQUEIRA, Maria Helena Zucon Ramos de & MACHADO, Sonia Rosalia Golob. **Jogos Educativos Para O Ensino De Paleontologia Na Educação Básica**. In: Paleontologia: Cenários de Vida. Editora Interciência, 2007

SOTO, Alessandra Silva Correia. O MUSEU COMO ESPAÇO EDUCATIVO: UMA PROPOSTA METODOLOGIACA PARA O MUSEU OCEANOGRÁFICO UNIVALI. Dissertação apresentada ao colegiado do PMAE. Itajaí (SC). 2008.

TAMANINI, E. **Museu, arqueologia e o público: um olhar necessário**. In: FUNARI, P. P. (Org.). Arqueologia, história e cultura material. Campinas: UNICAMP Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, 1998. p. 178-220.

THOMPSON, J. M. A. 1992. **Manual of curatorship: a guide to museum practice**. 2nd Edition. Ed. Butterworth Heinemann, London. 756 p.

TOLEDO, Peter mann de. BASTO, Vera Burlamaque; CRISPINO, Luís Carlos Bassalo; **As origens do Museu Paraense Emílio Goeldi: Aspectos Históricos e Iconográficos (1860-1921)**. Belém: Editora Paka-Tatu, 2006.

TRINDADE, Doriene Monteiro. SANTOS, Heloísa Maria Moraes. COSTA, Sue Anne Regina Ferreira da. ANTUNES, Bruna de Campos. **FÓSSEIS NA FLORESTA: O ENSINO DA PALEONTOLOGIA NA FLONA DE CAXIUANÃ, ILHA DO MARAJÓ, PARÁ**. In: Anais do 46º Congresso Brasileiro de Geologia. 1º Congresso de Geologia dos países de Língua Portuguesa. 30 de setembro a 05 de outubro de 2012. Santos – SP.


VELTHEM & GUAPINDAI. 2006. **Patrimônio entrelaçados: Coleções arqueológica e etnográfica**. In: Reencontros: Emílio Goeldi e o Museu Paraense. Belém, PA. 27 – 37 p.





YASSUDA, Silvia Nathaly. **Documentação Museológica: uma reflexão sobre o tratamento descritivo do objeto no Museu Paulista**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2009.


ZUCON, M. H.; REIS, V. S.; SOUZA, J. F. & ALMEIDA (2009). Os conteúdos de Paleontologia e as perspectivas para o Ensino Fundamental. Anais do II Seminário Educação, Comunicação, Inclusão e Interculturalidade, p. 366-380.




APÊNDICES

1 - Exemplo com 2 Fichas Catalográficas preenchidas da Coleção Didática de Paleontologia do Museu Paraense Emílio Goeldi.


Ficha de Catalogação

Numero de tombo	MPEG-0001-DPaleo A / MPEG-0001-DPaleo D		
Nome Científico	<i>Cypraea</i> sp.		
Formação	Pirabas		
Idade	Mioceno Inferior (23-25 m.a.)		
Procedência		Descrição Os invertebrados fósseis da medem aproximadamente 3,5 x 2,5 x 2 cm.	
Data do Tombo	20/03/2012	Obs. Filo MOLLUSCA Classe GASTROPODA Subclasse PROSOBRANCHIA Ordem MESOGASTROPODA Superfamília CYPRAEUIDEA Família CYPRAIDAE Gênero <i>Cypraea</i> Linnaeus, 1758 <i>Cypraea</i> sp.	
Data de coleta			


Ficha Catalográfica da Coleção Didática

Número de tombo	MPEG-0042-DPaleo.A / MPEG-0042-DPaleo.D		
Nome Científico	<i>Pitar</i> sp.		
Formação	Pirabas		
Idade	Mioceno Inferior (23-25 m.a.)		
Procedência		Descrição Concha pequena, arredondada, suborbicular. Bico completo, mas aumentando apenas ligeiramente acima da linha de articulação. Tópicos concêntricos pouco visíveis sem lente.	
Data do Tombo	20/03/2013	Obs. Subclasse HETERODONTA Ordem VENEROIDA Superfamília VENEROIDEA Família VENERIDAE Gênero <i>Pitar</i> Römer, 1857 <i>Pitar</i> sp.	
Data de coleta			

ANEXOS



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



Coleção Didática de Paleontologia do Museu Paraense Emilio Goeldi Formulário para empréstimo

Formulário de empréstimo

Solicitante: _____ Endereço: _____
Telefone: _____

Descrição dos objetos cedidos e seu estado de conservação:

Finalidade do empréstimo:

Período: _____

Condições do empréstimo:

Local _____, _____ de _____ de _____

Assinatura do responsável (solicitante)

Autorização

Data de saída: _____

Assinatura do responsável (cedente)

Devolução

Estado: _____ Data: _____

Assinatura de quem recebeu