UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
MUSEU DE ZOOLOGIA

Bianca Bonicio Crociari

**Narrativas paleontológicas nos museus
paulistas: Uma análise comparativa**

**Paleontological narratives in museums of São Paulo state: a
comparative analysis**

São Paulo

2020

Bianca Bonicio Crociari

Narrativas paleontológicas nos museus paulistas: Uma análise comparativa

Paleontological narratives in São Paulo state museums: a comparative analysis

Versão Corrigida

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre.

Orientador: Profa. Dra. Maria Isabel Landim

São Paulo

2020

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

I authorize the reproduction and dissemination of this work in part or entirely by any electronic or conventional means, for study and research, provide the source is cited.

Crociari, Bianca Bonicio

Narrativas paleontológicas, nos museus paulistas: uma análise comparativa = Paleontological narratives in São Paulo state museums: a comparative analysis / Bianca Bonicio Crociari; orientadora Maria Isabel Landim. São Paulo, 2020.

188p.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Sistemática, Taxonomia e Biodiversidade, Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo, 2018.

Versão corrigida

Nome: CROCIARI, Bianca Bonicio.

Título: Narrativas paleontológicas nos museus paulistas: Uma análise comparativa.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Para Julie e Álvaro (em memória), por terem iluminado minha vida e me ensinado o
valor do amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Maria Isabel Landim, por todos os ensinamentos, paciência e confiança. Por me mostrar a minha capacidade nos momentos em que eu me sentia despreparada e desesperada, me fazendo ver que eu tinha o necessário para trilhar meu próprio caminho. Agradeço toda a ajuda com minhas diversas dúvidas e pela compreensão com quais quer limitações.

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa que possibilitou que eu concluísse minha pesquisa com os recursos necessários e dedicação exclusiva.

Ao Prof. Dr. Bruno Gonçalves Augusta, pelos ensinamentos, apoio, amizade e confiança que foram indispensáveis para que eu seguisse na carreira pela qual sempre fui apaixonada. Agradeço por ter me apresentado e indicado todas as oportunidades que fizeram total diferença na minha vida e carreira, e por toda a paciência com minhas dúvidas.

Ao Dr. Felipe Alves Elias, pelo imenso apoio e colaboração desde o começo, me ensinando e guiando no meu caminho como pesquisadora. Agradeço a paciência, dicas e sugestões que permitiram meu aperfeiçoamento profissional.

À toda a equipe de funcionários do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo que colaboraram de alguma forma para que eu conseguisse realizar este trabalho.

À Dione, por me salvar tantas vezes com minhas intermináveis dúvidas sobre referências.

Aos meus pais, Valmir e Marisa, por me apoiarem desde sempre, não medindo esforços para que eu atingisse meus sonhos e meus objetivos profissionais. Agradeço todo o amor e confiança, a paciência inacabável com meus desafios, viagens e ansiedades.

À toda minha família pelo amor e confiança compartilhado em todos os anos de minha vida.

À Eduardo Polidori, por me auxiliar na minha trajetória profissional e crescimento pessoal com sua sabedoria, amizade e companheirismo.

À Giovanna Fossaluzza, pela amizade, ajuda e apoio. Por me ouvir em meu desespero e me lembrar da minha capacidade profissional e pessoal. Por ter

acompanhando em todos os meus desafios e utilizado seu talento como fotógrafa para que eu tivesse as imagens necessárias ao meu trabalho com qualidade.

À Miguel, Thamires, Guilherme, Maiara, Michael e todos os outros diversos amigos pelos tantos anos de amizade e amor dedicados a mim. Por todos os conselhos, conversas, dicas, amor, carinho e ensinamentos que me fizeram crescer pessoal e profissionalmente.

À Eduardo Trevisani, pelo imenso amor compartilhado, pela compreensão e ajuda. Por sempre me lembrar do meu valor e capacidade, me guiando com carinho, amor e compreensão e iluminando minha vida.

À Leia e Julie, por me mostrar o amor em sua forma mais pura, dando sentido a meus dias e razão para a minha vida.

“If there is one thing the history of evolution has taught us it's that life will not be contained. Life breaks free, it expands to new territories and crashes through barriers, painfully, maybe even dangerously

Jurassic Park, 1993

RESUMO

O presente estudo realizou uma análise comparativa das narrativas apresentadas em 12 diferentes exposições que abordam temas paleontológicos em museus do estado de São Paulo. Para tal, os dados foram coletados por meio de visitas, registros fotográficos e questionários entregues a responsáveis pelas exposições ou museus. Os parâmetros de análise foram estabelecidos por meio de levantamento bibliográfico, sendo reinterpretados e adaptados para o presente estudo quando necessário. Sendo assim, os parâmetros utilizados foram: temáticas gerais das exposições; utilização de iconografia paleontológica; uso de outros recursos expográficos e percurso expositivo. A análise abrangeu as seguintes instituições: Museu de Paleontologia de Marília, Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, Museu de Paleontologia "Professor Antonio Celso de Arruda Campos", Museu de História Natural de Taubaté, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Museu de Geologia Valdemar Lefèvre, Sabina - Escola Parque do Conhecimento, Museu Catavento - Espaço Cultural e Educacional, Museu da Ciência "Prof. Mário Tolentino", Museu de Geociências da Universidade de São Paulo e Museu de Paleontologia e Estratigrafia "Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim" da Universidade Estadual Paulista. Dentre as categorias temáticas observadas, a mais frequente, foi a "Assembléia Fossilífera". Em relação ao uso de iconografia paleontológica, a "paleontografia" foi a categoria utilizada com maior frequência na maioria das exposições analisadas. A iconografia, na maior parte das exposições, foi apresentada predominantemente como iconografia de segundo nível narrativo, ou seja, como suporte para uma apresentação primária. Observou-se que maioria das exposições não determina um percurso a ser seguido pelos visitantes, sendo classificadas como "abordagem não-estruturada". Dentre os recursos textuais,

as legendas descritivas, oferecendo informações diretas sobre os objetos, foram as mais empregadas pelas exposições. Embora o presente estudo tenha focado na caracterização das narrativas paleontológicas apresentadas no estado de São Paulo, a determinação do que seria característico aos museus paulistas só poderia ser indicada por uma análise comparativa num contexto mais amplo, com a incorporação de museus de outros estados e/ou países ao universo de estudo.

Palavras-chave: Paleontologia; Exposições; Divulgação Científica; Museus de História Natural; Narrativas Expositivas.

ABSTRACT

The present study performed a comparative analysis of the narratives presented on 12 different exhibitions of 11 institutions that addresses paleontological themes in museums of the state of São Paulo. To this end, data were collected through visits, photographic records and questionnaires delivered to exhibitors or museums. The analysis parameters were established by bibliographic survey, being reinterpreted and adapted to the present study when necessary. The parameters used were: general themes of the exhibitions; use of paleontological iconography; use of other expographic resources and exhibition route. Among the observed thematic categories, the most frequent was "Fossil Assemblages". Regarding the use of paleontological iconography, "paleontology" was the category most frequently used in most of the exhibitions analyzed. Iconography in most exhibitions was predominantly presented as second-level narrative iconography, that is, as a support for a primary presentation. It was observed that most exhibitions do not determine a route to be followed by visitors, being classified as "suggestive approach". Among the textual resources, descriptive labels, providing direct information about the objects, were the most used. Although the present study focused on the characterization of paleontological narratives presented in the state of São Paulo, the determination of what would be characteristic of São Paulo museums could only be indicated by a comparative analysis in a broader context, with the incorporation of museums from other states and /or countries into the universe of study.

Keywords: Paleontology; Exhibitions; Outreach; Natural History Museums; Exhibition Narratives

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABCMC – Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência

FFLC - Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras

IBRAM – Instituto

ICOM – Conselho Internacional de Museus

IG – Instituto de Geológico de São Paulo

MAPA – Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara

MHNT – Museu de História Natural de Taubaté

MUGEO – Museu Geológico Valdemar Lefèvre USP – Universidade de São Paulo

MZUSP – Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

UFSCar – Universidade Federal de São Carlos

UNESP – Universidade Estadual Paulista

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Proposta de ELIAS (2015) para a hierarquização das categorias tipológicas da iconografia paleontológica.....	43
Figura 02 – Exemplo de abordagem sugerida.....	46
Figura 03 – Exemplo de abordagem não-estruturada.....	46
Figura 04 – Exemplo de abordagem direcionada.....	47
Figura 05 – Fachada do Museu Catavento.....	48
Figura 06 – Relação de hierarquia entre as diversas seções temáticas da exposição de longa duração do Museu Catavento.....	50
Figura 07 – Vitrine pertencente à exposição “Do Macaco ao Homem”.....	51
Figura 08 – Fachada do Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara.....	51
Figura 09 – Fachada do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino.....	53
Figura 10 – Entrada do Museu de Geociências da Universidade de São Paulo.....	55
Figura 11 – Fachada Museu Geológico Valdemar Lefèvre.....	58
Figura 12 – Fachada do Museu de História Natural de Taubaté.....	61
Figura 13 – Planta da atual exposição do Museu de História Natural de Taubaté....	64
Figura 14 – Fachada do Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim.....	65
Figura 15 – Fachada do Museu de Paleontologia de Marília.....	68
Figura 16 – Fachada do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos.....	69
Figura 17 – Fachada do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.....	72
Figura 18 – Fachada da Sabina Escola Parque do Conhecimento.....	75
Figura 19 – Planta referente ao espaço expositivo do Piso Térreo.....	76
Figura 20 – Planta referente ao espaço expositivo do Piso Superior.....	78
Figura 21 – Exemplo de painel exibido pelo Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara.....	83
Figura 22 – Vitrine apresentando reconstruções como iconografias de primeiro nível na exposição paleontológica do Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara.....	84
Figura 23 – Exemplo de icnofósseis exibidos pela exposição “Paleomundo”.....	86
Figura 24 – Exemplo de vitrine da exposição “Fósseis do Araripe” do Museu de Geociências da Universidade de São Paulo.....	89
Figura 25 – Painel referente a tartarugas fósseis presente na exposição “Fósseis do Araripe”.....	90
Figura 26 – Replica manuseável de crânio de Allosaurus fragilis.....	93

Figura 27 – Exemplo de reconstituição de segundo nível narrativo utilizada em um painel pela exposição “Fósseis do Araripe”	94
Figura 28 – Parede da sala de atividades do MUGEO contendo iconografia do tipo "paleoimageria lúdica" de segundo nível narrativo.....	95
Figura 29 – Exemplo de vitrine contendo reconstituição de segundo nível iconográfico narrativo e fósseis diversos.....	96
Figura 30 – Exemplo de vitrine organizada por tempo geológico como apresentada pelo MUGEO.....	97
Figura 31 - Exemplo de paleoimageria lúdica de segundo nível narrativo presente na sala de atividades do Museu Geológico Valdemar Lefèvre.....	98
Figura 32 – Exemplo de reconstituição de primeiro nível narrativo, acompanhada por legenda interpretativa (acima) e descritiva (abaixo).....	100
Figura 33 – Exemplos de (a) restauração de primeiro nível narrativo, acompanhada de legenda descritiva e (b) reconstrução de segundo nível narrativo.....	103
Figura 34 – Réplica referente ao espécime de <i>Archaeopteryx lithographica</i>	104
Figura 35 – Exemplo de vitrine com fósseis organizados por período geológico do Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim.....	106
Figura 36 – Exemplo de legenda interpretativa do Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim.....	106
Figura 37 – Exemplo de legenda descritiva utilizada pelo Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim.....	107
Figura 38 – Reconstrução de titanossaurídeo.....	109
Figura 39 - Exemplo de brinquedo adaptado como elemento iconográfico.....	110
Figura 40 – Exemplo de titanossaurídeo exposto no Museu de Paleontologia de Marília.....	112
Figura 41 – Exemplo de fóssil de gliptodonte.....	114
Figura 42 – Vitrine com réplica e restauração de espécime de <i>Montealtosuchus arrudacamposi</i>	115
Figura 43 – Reconstituição de fauna local presente no jardim localizado na entrada do Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos”	117
Figura 44 – (a) Réplica de <i>Baurusuchus salgadoensis</i> exposta pelo Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso Arruda Campos” e (b) exemplo de Paleoimageria lúdica também em primeiro nível narrativo, representada pelo mascote do museu, “Dineissauro”	119
Figura 45 – Exemplo de legenda tanto descritiva (nome, tipo, nome científico, distribuição e período) como interpretativa em um único aparato textual.....	121
Figura 46 – Exemplo de legenda interativa utilizada pela exposição do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.....	121
Figura 47 - Painel de textos da exposição Biodiversidade, conhecer para preservar, Museu de Zoologia da USP.....	122

Figura 48 – Exemplos de legenda apresentando restaurações em segundo nível iconográfico narrativo.....	123
Figura 49 – Reconstituição incluindo espécime animatrônico de <i>Ceratosaurus nasicornis</i> presente na exposição paleontológica da Sabina – Escola Parque do Conhecimento.....	126
Figura 50 – Exemplo de legenda interpretativa utilizada pela Sabina – Escola Parque do Conhecimento.....	127
Figura 51 – Localização das instituições estudadas no estado de São Paulo.....	130
Figura 52 – Exemplos de falta de consenso nomenclatural encontrados nas exposições.....	137
Figura 53 – Exemplo de restauração de <i>Homo Erectus</i>	139
Figura 54 – Exemplo de legenda do MZUSP.....	144
Figura 55 – Exemplos de medidas inclusivas adotadas pelos museus.....	144

LISTA DE GRÁFICOS E TABELAS

GRÁFICOS

Gráfico 01 – Proporção dos níveis em que a iconografia é utilizada na narrativa da Exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento.....	81
Gráfico 02 – Proporções do uso das categorias iconográficas na exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento.....	81
Gráfico 03 – Proporção dos níveis narrativos das iconografias observadas na exposição “Paleomundo” do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino.....	87
Gráfico 04 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição “Paleomundo” do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino.....	87
Gráfico 05 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição geológica de longa duração do Museu de Geociências da USP.....	91
Gráfico 06 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição geológica do Museu de Geociências da Universidade de São Paulo.....	92
Gráfico 07 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição “Fósseis do Araripe” do Museu de Geociências da Universidade de São Paulo.....	93
Gráfico 08 - Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição paleontológica do Museu Geológico Valdemar Lefèvre.....	97
Gráfico 09 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição paleontológica do Museu de História Natural de Taubaté.....	102
Gráfico 10 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição Museu de História Natural de Taubaté.....	102
Gráfico 11 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição do Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim.....	108
Gráfico 12 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição paleontológica do Museu de Paleontologia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim.....	108
Gráfico 13 - Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos.....	113
Gráfico 14 – Proporções das categorias iconogr./áficas apresentadas na exposição do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos.....	117
Gráfico 15 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição paleontológica do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos.....	118

Gráfico 16 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição paleontológica do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.....	124
Gráfico 17 - Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo.....	124
Gráfico 18 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição da Sabina – Escola Parque do Conhecimento.....	128
Gráfico 19 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição paleontológica da Sabina – Escola Parque do Conhecimento.....	128
Gráfico 20 – Número aproximado de ocorrências de cada categoria iconográfica por exposição analisada.....	140

TABELAS

Tabela 01 – Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento por subcategoria e nível narrativo.....	82
Tabela 02 – Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento por subcategoria e nível narrativo.....	82
Tabela 03 – Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição do Museu da Ciência Prof. Mario Tolentino por subcategoria e nível narrativo.....	88
Tabela 04 – Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na exposição do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino por subcategoria e nível narrativo.....	88
Tabela 05 – Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição geológica do Museu de Geociências da USP por subcategoria e nível narrativo.....	92
Tabela 06 – Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na exposição geológica do Museu de Geociências da USP por subcategoria e nível narrativo.....	92
Tabela 07 – Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição paleontológica do MUGEO por subcategoria e nível narrativo.....	98
Tabela 08 – Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição paleontológica do MHNT por subcategoria e nível narrativo.....	102
Tabela 09 - Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na exposição paleontológica do MHNT por subcategoria e nível narrativo.....	104
Tabela 10 - Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição paleontológica do Museu de Paleontologia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim por subcategoria e nível narrativo.....	109
Tabela 11 - Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na exposição paleontológica do Museu de Paleontologia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim por subcategoria e nível narrativo.....	110
Tabela 12 - Distribuição da ocorrência de paleontografias no Museu de Paleontologia de Marília por subcategoria e nível narrativo.....	113

Tabela 13 - Distribuição da ocorrência de paleontografias no Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos por subcategoria e nível narrativo.....	118
Tabela 14 - Distribuição da ocorrência de paleoimagerias no Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos por subcategoria e nível narrativo.....	119
Tabela 15 - Distribuição da ocorrência de paleontografias no MZUSP por subcategoria e nível narrativo.....	125
Tabela 16 - Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas no MZUSP por subcategoria e nível narrativo.....	125
Tabela 17 - Distribuição da ocorrência de paleontografias na Sabina por subcategoria e nível narrativo.....	129
Tabela 18 - Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na Sabina por subcategoria e nível narrativo.....	129
Tabela 19 – Instituições paulistas com exposições paleontológicas de acordo com seus anos de criação.....	132
Tabela 20 - Temática central e tipologia de percurso utilizadas por cada exposição.....	134

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	22
1. Histórico.....	22
1.1. A Paleontologia no contexto evolutivo.....	25
1.2. Paleontologia e suas ramificações na cultura.....	27
2. Paleontologia no Brasil e no Estado de São Paulo.....	28
2.1. Paleontologia em São Paulo.....	33
3. Museus de história natural e a paleontologia.....	34
3.1. Origem e histórico dos museus e coleções de História Natural.....	34
3.2. A Paleontologia no cenário museal.....	36
OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA.....	39
MATERIAIS E MÉTODOS.....	40
1. Parâmetros de análise.....	42
1.1. Temáticas expositivas.....	42
1.2. Iconografia paleontológica.....	43
1.3. Percursos expositivos.....	45
1.4. Níveis narrativos da iconografia paleontológica.....	47
1.5. Vitrines.....	48
1.6. Recursos Textuais.....	48
2. Instituições analisadas.....	48
2.1. Museu Catavento.....	48
2.2. Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara (MAPA).....	51
2.3. Museu da Ciência Prof. Mario Tolentino – MCMT.....	53

2.4. Museu de Geociências da Universidade de São Paulo.....	55
2.5. Museu Geológico Valdemar Levèvre (MUGEO).....	58
2.6. Museu de História Natural de Taubaté (MHNT).....	61
2.7. Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Milton Barbosa Landim.....	65
2.8. Museu de Paleontologia de Marília – MPM.....	68
2.9. Museu de Paleontologia “Prof. Antonio Celso de Arruda Campos.....	69
2.10. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP).....	72
2.11. Sabina – Escola Parque do Conhecimento.....	75
RESULTADOS.....	80
1.1. Museu Catavento.....	80
1.2. Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara (MAPA).....	83
1.3. Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino.....	85
1.4. Museu de Geociências da Universidade de São Paulo.....	89
1.5. Museu Geológico Valdemar Lefèvre (MUGEO).....	94
1.6. Museu de História Natural de Taubaté (MHNT).....	99
1.7. Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim.....	105
1.8. Museu de Paleontologia de Marília.....	111
1.9. Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos.....	114
1.10. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP).....	120
1.11. Sabina – Escola Parque do Conhecimento.....	126
DISCUSSÃO.....	130
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	145
REFERÊNCIAS.....	147
APÊNDICES.....	159

INTRODUÇÃO

A natureza do registro fóssil tem despertado o interesse desde as épocas mais remotas. Considerados por McGowan (2001) como objetos centrais para o conhecimento acerca das origens da vida e da Terra, a busca pela compreensão dos fósseis mostrou-se recorrente ao longo da história, impulsionando discussões de grandes filósofos, como Aristóteles, e servindo até mesmo como matéria-prima para a descrição de criaturas míticas pelos gregos antigos (COYNE, 2009; MCGOWAN, 2001).

1. HISTÓRICO

Ao reconhecerem que pequenas conchas fósseis encontradas longe da costa marítima evidenciavam antigos oceanos, os filósofos gregos estabeleceram um dos primeiros marcos da história da Paleontologia. Esses registros, resultantes de descobertas de fósseis pelos antigos gregos e romanos, bem como de sua imaginativa interpretação para estas, podem ser encontrados até os dias atuais (MAYOR, 2001). Como destacado por Mayor (2001), tais povos possuíam o hábito de coletar, observar, exibir e refletir a respeito da natureza dos ossos e materiais fossilizados de antigas criaturas. Ainda que as alusões a ossos gigantes e monstros tenham por tempos passado despercebidas como registro paleontológico, sendo comumente interpretadas como “fantasias poéticas” ou evidências de superstição popular, representam uma clara evidência da história natural do Mediterrâneo pré-histórico (MAYOR, 2001).

Embora alguns cientistas já tivessem demonstrado acreditar na origem orgânica de alguns fósseis, assim como fez Leonardo da Vinci (1452-1519) ao escrever sobre conchas fossilizadas, para Rudwick (1976), um dos marcos mais relevantes para o afloramento da Paleontologia como ciência deu-se com a publicação do livro de Conrad Gesner (1565-1565), *A Book on fossil Objects, chiefly Stones and Gems, their Shapes and Appearances* uma vez que, além de sintetizar de forma sublime as bases sociais e científicas nas quais a paleontologia se ergueu, introduziu três importantes inovações que, embora presentes noutros campos de estudo científico da história natural, foram fundamentais para o desenvolvimento desta área: o uso de ilustrações de espécimes fósseis como suplemento para suas

descrições, o estabelecimento de coleções fósseis para consulta e pesquisa e o registro da formação de uma comunidade acadêmica cooperativa.

O título completo da obra de Gesner é indicativo da enorme mudança de significado pela qual passou a palavra “fóssil” desde então. A palavra, que etimologicamente significa “extraído da terra”, era comumente utilizada para descrever qualquer material que houvesse sido extraído do solo ou encontrado em sua superfície. Embora esta concepção englobasse o significado moderno da palavra, compreendia também diversas outras formas e objetos, como minérios, cristais e rochas (RUDWICK 1976).

A abrangência do significado da palavra fóssil na época exemplifica a dificuldade de perceber estes objetos como vestígios de espécimes uma vez vivos, um dos maiores desafios da história da Paleontologia. Suas semelhanças com organismos, de modo geral, não eram facilmente percebidas, e mesmo quando notadas, havia o receio de se sugerir que tais semelhanças não passavam de meras casualidades (RUDWICK, 1976).

Com o passar do tempo, objetos que demonstravam certa similaridade com organismos começaram a ser denominados de “fósseis organizados” ou “fósseis externos”, em uma tentativa de diferenciá-los dos outros “objetos extraídos da terra”. Apenas no início do século XIX, a palavra “fóssil” se restringiu a seu significado atual, de vestígios orgânicos ou evidências de atividade de seres vivos pretéritos (RUDWICK, 1976).

Apontado como personagem principal para a Paleontologia de vertebrados até a primeira metade do século XIX (DEBUS & DEBUS, 2011), e como o primeiro pesquisador a utilizar a nomenclatura binomial proposta por Carl Linnæus (1707-1778) para a identificação de espécies fósseis, o naturalista francês Georges Cuvier (1769-1832), é comumente referenciado pelo título de “pai da Paleontologia”. Cuvier simboliza uma figura de extrema importância na instauração da Paleontologia como uma das áreas das ciências naturais (NETO, SANTOS & MELO, 2017), uma vez que suas pesquisas demonstraram o quanto o conhecimento preciso das espécies pretéritas poderia revelar a respeito da história terrestre (DEBUS & DEBUS, 2011).

Embora naturalistas como Georges-Louis Leclerc, conde de Buffon (1707-1788), já aceitassem a hipótese de que os fósseis representassem evidências de espécies extintas, foi o conhecimento de Cuvier em anatomia comparada que forneceu as evidências necessárias para esclarecer decisivamente a origem dos

fósseis (RUDWICK, 1992; 1976). Ele foi também o responsável pela formulação da teoria do catastrofismo, a qual sustentava que as descontinuidades observadas entre diferentes fósseis no registro fóssil evidenciavam catástrofes capazes de extinguir inúmeros organismos (IANUZZI E SOARES, 2010).

A teoria das criações sucessivas (responsável por apontar o grau de complexidade corporal ao longo do tempo, sendo assim capaz de explicar diversidade pretérita e atual) também foi aplicada por Cuvier. Para ele, a história da vida terrestre poderia ser explicada através das criações sucessivas, que eram separadas por enormes catástrofes (PAPAVERO, TEIXEIRA & PRADO, 2013; FARIA, 2012). Cuvier defendia ainda que, após cada evento de extinção, faunas de outras localidades passaram a ocupar aquele ambiente que se encontrava livre no momento (IANUZZI E SOARES, 2010).

Mesmo que seus estudos a respeito da sequência dos fósseis nas camadas sedimentares tenham fornecido informações que seriam posteriormente interpretadas como indícios para a teoria da evolução, Cuvier foi defensor da teoria de permanência das espécies, opondo-se a pensadores como Jean Batiste Lamarck (1744-1829), que pregavam a hipótese de transmutação dos indivíduos (onde estes se transformariam, progressivamente em formas mais modernas) (MCGOWAN, 2001).

Considerado por Coyne (2009) como “evidência histórica tangível da evolução”, o registro fóssil corrobora a teoria formulada por Charles Darwin (1809-1882) de diversas formas, tornando-se indispensável ao pensamento evolucionista. Por meio da observação dos fósseis contidos nas diferentes das camadas de rochas, é possível notar a modificação dos seres ao longo do tempo: formas de vida relativamente mais simples são usualmente detectadas em camadas mais antigas, tornando-se mais complexas na medida em que avançam temporalmente.

Desta forma, como percebido por Darwin, os fósseis encontrados em camadas mais recentes tendem a apresentar um grau maior de similaridade com os organismos atuais do que aqueles encontrados em camadas mais profundas, o que sugere um processo contínuo e gradual de especiação (COYNE, 2009).

O início da formação de uma comunidade cooperativa que compartilhasse o resultado de suas pesquisas e descobertas se mostrou de exímia importância para o avanço da Paleontologia. Conforme citado por Rudwick (1976), a obra “On Fossil Objects”, publicada em 1565 por Gesner, apresenta um dos primeiros exemplos

desse processo inovador de cooperação e compartilhamento entre pesquisadores. Ela foi a primeira a citar claramente um programa de pesquisas cooperativas a respeito de fósseis. Gesner, que já havia recebido espécimes e desenhos de Johann Kentmann (1518-1574) e de outros correspondentes, declarou que o trabalho objetivava “encorajar outros estudantes destes objetos, de outras localidades, a lhe mandar outros exemplares que merecessem ser registrados e estivessem adequados para reprodução” (RUDWICK, 1976).

Ao perceber a relevância desta prática, torna-se compreensível o fato de que, mesmo com as diversas descobertas e avanços paleontológicos feitos ao longo dos séculos, a consolidação da Paleontologia como disciplina só veio a ocorrer no século XIX. Nesta época, as primeiras sociedades científicas organizaram-se, divulgando suas pesquisas através de publicações periódicas e dando suporte para o pleno desenvolvimento desta ciência (CASSAB, 2010a).

1.1. A Paleontologia no contexto evolutivo

Kemp (1999) sugere que três diferentes áreas de conhecimento são beneficiadas pelas informações contidas nos registros fósseis. A primeira, relativa a estudos morfológicos, investiga a forma de organismos pretéritos, comparando-as com a de organismos atuais. A segunda área, por sua vez, está diretamente ligada a sistemática e as relações dos organismos, visto que o registro fóssil possibilita o conhecimento de que as formas modernas de vida representam apenas uma ínfima parte da variedade geral de formas que já existiram. A última área do conhecimento a ser beneficiada pelo estudo do registro fóssil relaciona-se ao conceito de macroevolução, dado que o estudo dos fósseis pode ser utilizado para esclarecer mecanismos de mudanças evolutivas manifestadas ao longo de grandes períodos de tempo (KEMP, 1999) assegurando, desta forma, a centralidade da Paleontologia para os estudos evolutivos

Para Gee (1999), a capacidade moderna da interpretação dos fósseis como remanescentes de organismos uma vez vivos só é possível graças a um século e meio de imersão no pensamento Darwiniano, visto que tais informações não estão intrinsecamente ligadas aos fósseis em si.

Benton e Harper (2009) buscaram elencar 6 motivos principais que explicam e salientam a importância da Paleontologia. Para os autores, tais motivos, são: (1)

origens (o estudo de fósseis permite a compreensão do surgimento e evolução da vida e das mudanças geológicas ao longo da escala temporal); (2) curiosidade a respeito de mundos diferentes (uma vez que organismos fósseis estudados através da Paleontologia apresentam estruturas, tamanhos e formas completamente diferentes de qualquer organismo moderno), (3) mudanças climáticas ou na biodiversidade (visto que evidências-chave das prováveis mudanças futuras são obtidas a partir do estudo sobre o passado), (4) a forma da evolução (dado que o registro fóssil cede informações que inferem relações de ancestralidade entre os seres vivos); (5) extinções (uma vez que o estudo de fósseis possibilita a compreensão de que extinções tem sido uma ocorrência normal ao longo da história terrestre) e (6) datação de rochas (dado que o uso de fósseis na datação de rochas, denominado bioestratigrafia, tem sido de grande importância para a compreensão de grandes períodos de tempo e é amplamente utilizado em estudos científicos e para fins comerciais por geólogos).

Como lembrado por Cassab (2010a), a identificação de rochas nas quais podem ocorrer substâncias de interesse econômico e a reconstituição de ambientes pretéritos também são possíveis graças à esta disciplina.

Atualmente, a Paleontologia se diversificou sendo usualmente desmembrada em núcleos mais específicos de estudo como a Paleobotânica, Paleontologia de Vertebrados, Paleontologia de Invertebrados, Micropaleontologia, Paleoicnologia, Paleopalinologia, Paleoecologia e Tafonomia, (CASSAB, 2010a; MENDES, 1988).

Como apontado por Benton e Harper (2009), é indispensável a esta ciência certo grau de interdisciplinaridade, visto que é comumente necessário aos paleontólogos trabalhar em parceria com profissionais de outras diversas áreas: com químicos, para compreender os processos de preservação dos fósseis e interpretar os climas e a atmosfera antiga; com engenheiros e químicos na sua busca em entender como os animais se moviam; com biólogos para compreender a forma de vida dos organismos fósseis e suas relações com os outros seres; com matemáticos para compreender dos aspectos da evolução, eventos, e da biomecânica e distribuição de organismos extintos; e claro, com geólogos, para o entendimento da idade e sequência das camadas de rochas, ambientes antigos e climas.

Vista a partir de uma ótica educacional, a Paleontologia possui o papel de contribuinte na geração e disseminação de conhecimento científico; auxiliando na compreensão de processos naturais complexos e colaborando para a formação de

cidadãos críticos e socialmente atuantes. Instituições como universidades e museus, e até mesmo mídias como o cinema, obras de ficção e jogos eletrônicos tornam-se importantes veículos para a divulgação da área e de seus conhecimentos (SCHWANKE & SILVA, 2010).

1.2. Paleontologia e suas ramificações na cultura

A criação do termo “Dinosauria” em 1841 pelo anatomista e paleontólogo inglês Richard Owen para descrever fósseis de répteis gigantes da Era Mesozóica (248 à 65 milhões de anos atrás) (HICKMAN JR.; ROBERT; LARSON, 2004), representou um relevante marco para a Paleontologia, uma vez que, para além da escala grandiosa de alguns destes organismos fósseis, os dinossauros transferem a nossa imaginação para mundos desaparecidos, sendo comumente objeto de maior interesse popular (GOULD, 1995). Beneficiados pela grande empatia do público, este grupo tem sido amplamente utilizado para a divulgação de temas como a transformação da biodiversidade e sobre o tempo geológico.

O fenômeno do intenso fascínio público para com estes animais, denominado por Gould (1995) de *dinomania*, tem sido amplamente comentado por diversos autores. Benton e Harper (2009) enfatizam a importância do grupo na esfera pública, evidenciando o encanto que a população apresenta por dinossauros desde as grandes descobertas do Século XIX, antes mesmo do descobrimento de esqueletos completos da Europa e América do Norte na década de 1870 quando as formas destes animais foram mais precisamente apresentadas. Para Spalding (1993) o processo de descoberta científica figura como uma das partes centrais da atração por estes animais, apresentados ao público através de exposições de museus, publicações e documentários.

Gould (1995) sugere que nenhum paleontólogo consiga escapar da questão: “*porque as crianças são tão fascinadas pelos dinossauros?*”. Para o autor, essa resposta é objetiva: “os dinossauros são representados como seres grandes, ferozes e extintos”, ou seja, seres sedutoramente assustadores, mas suficientemente seguros.

Ainda que estes animais já possuíssem as mesmas características que os tornam interessantes ao público atual por volta da década de 1970, Gould (1995) aponta que um número menor de pessoas e profissionais se demonstrava interesse

por estes organismos. Segundo o autor, o aumento da popularidade do grupo estaria associado à exploração de possibilidades comerciais.

Ao decorrer das últimas décadas, os dinossauros têm sido representados das mais diversas formas, para os mais diversos públicos. Enquanto personagens como Barney cativaram a atenção do público infantil, interpretações de dinossauros como seres mais ferozes e indomáveis, em filmes de ficção científica, chamaram a atenção de um público mais maduro (GOULD, 1995). De acordo com o autor, a *dinomania* atingiu seu ápice com o lançamento do filme *Jurassic Park* (Universal Studios, 1993).

A saga cinematográfica dirigida por Steven Spielberg, em conjunto com documentários como *Walking With Dinosaurs* da BBC (1999), ajudaram a consolidar os dinossauros como um dos interesses chave do público, gerando uma grande explosão de pesquisa científica a respeito destes organismos em meados dos anos 2000, o que contribuiu para uma maior visibilidade da pesquisa paleontológica (ANELLI, 2010). Com o passar das décadas, um contingente crescente de pesquisadores tem ampliado significativamente o conhecimento acerca do grupo e sua importância para a biodiversidade pretérita e atual (SPALDING, 1993).

2. PALEONTOLOGIA NO BRASIL E NO ESTADO DE SÃO PAULO

Os primeiros relatos acerca da descoberta de fósseis no Brasil são conhecidos desde o período colonial, do século XVII até o início do século XVIII (ANELLI, 2010). Segundo Cassab (2010b), em esforço de sistematização da história da Paleontologia no Brasil, no entanto, até a primeira metade do século XIX esses relatos se limitavam a menções esporádicas. No estado de Minas Gerais o registro mais antigo de fósseis data de 1785, sendo também provavelmente o mais antigo do país. Proveniente do “Arraial de Prados” (localidade próximo ao município de São João del Rei), os poucos registros descritivos existentes sobre as peças, identificadas à época como “restos antediluvianos”, levam a crer que o material poderia pertencer a um espécime de mastodonte (CARTELLE, 2012).

Chama a atenção que os primeiros trabalhos acerca de fósseis brasileiros tenham sido publicados por cientistas europeus em seus relatórios de viagem (CASSAB, 2010b). A autora destaca que a primeira citação bibliográfica a respeito da ocorrência de fósseis em território nacional data do ano de 1817, relativa à ocorrência de restos de mamíferos pleistocênicos na Bahia. Cartelle (2012) identifica

o material como pertencente a outro espécime de mastodonte, encontrado no Rio das Contas pelo Padre Cazal (aproximadamente 1750-1850).

Outros registros fósseis encontrados na época incluem os dentes de mastodonte encontrados por Saint-Hilaire (1779-1853), em 1817, em Minas Novas (MG); fósseis provenientes de uma caverna em Montes Claros (MG), encontrados por Johann Baptiste von Spix (1781-1826) e Carl Friedrich Philipp von Martius (1794-1868), em 1818, e, como relatado por Charles Darwin, os ossos de um animal identificado como preguiça terrícola nas proximidades do município de Formiga, também no estado de Minas Gerais (CARTELLE, 2012).

Ainda que tenham ocorrido descobertas anteriores, o primeiro naturalista a se dedicar ao estudo sistemático de fósseis de vertebrados no Brasil foi o dinamarquês Peter Wilhelm Lund (1801-1880), responsável pela descoberta de milhares de fósseis de mamíferos da época pleistocênica (1,8 a 0,1 milhões de anos atrás), sendo considerado o “pai da paleontologia brasileira” (ANELLI, 2010).

Nos anos de 1833 e 1834, Lund, que já havia visitado o país em 1825, viaja ao Brasil em uma segunda expedição, a qual resultaria em seu trabalho “*Cavernas existentes no calcário do interior do Brasil, encerrando algumas delas ossadas de fósseis*”, no ano de 1835 (COUTO, 1950) a partir das suas importantes descobertas.

Durante sua estadia na cidade de Curvelo (MG), Lund veio a cruzar caminhos, em 10 de outubro de 1934, com o também estudioso dinamarquês Peter Claussen (1818-1882). Claussen possuía um grande interesse por fósseis, coletando-os e comercializando-os na Europa, enriquecendo o acervo de museus europeus. No início de 1935, Lund decidiu estudar as chamadas “cavernas de ossos” de Curvelo, iniciando assim seus estudos na área da Paleontologia (CARTELLE, 2012).

Em um período de dez anos, Peter Lund dedicou-se a um trabalho sistemático de exploração no país, utilizando os períodos de secas regionais para sua coleta de fósseis nas grutas. Lund pesquisou, com o auxílio de ajudantes, mais de 800 grutas, das quais apenas cerca de 60 abrigavam os fósseis procurados por ele. Dentre eles, apenas metade possuía real relevância científica (CARTELLE, 2012). Assim sendo, entre os anos de 1836 e 1844, o naturalista organizou uma vasta coleção de fósseis provenientes das grutas calcárias da bacia do Rio das Velhas, em Minas Gerais, a respeito dos mamíferos pleistocênicos, descrevendo centenas de novas espécies em cerca de 30 trabalhos (CASSAB, 2010b).

Após a morte de Lund, a paleontologia de mamíferos enfrentou um grande período de inatividade no âmbito nacional. Ainda que no final do século XIX e início do século XX o naturalista alemão Krone (1861-1917) tenha se dedicado a pesquisar as grutas do Vale da Ribeira (SP), seus achados paleontológicos, estudados pelo afamado paleontólogo argentino Florentino Ameghino (1854-1911) foram modestos e de nenhuma forma comparáveis aos de Peter Lund (CARTELLE, 2012).

Ainda no século XIX, com a consolidação da Paleontologia no campo das ciências e a organização das primeiras sociedades científicas paleontológicas, é criado no país o atualmente denominado Museu Nacional, primeira instituição oficial com caráter científico, a qual passou a abrigar fósseis coletados em território nacional, dando início à uma relevante coleção paleontológica (CASSAB, 2010b). Fez parte da instituição como diretor por 20 anos, o pesquisador Frederico C. L. Burlamaqui, um dos primeiros a se interessar por Paleontologia no país, publicando em 1855 uma monografia sobre mamíferos pleistocênicos do Brasil e estimulando a organização das coleções (CASSAB, 2010b).

A segunda metade do século XIX foi marcada pelo crescente interesse estrangeiro pelo estudo dos fósseis do Brasil, como o dos ingleses Samuel Allport (1816-1897), responsável pela organização de uma coleção de fósseis provenientes dos arredores de Salvador, a qual foi estudada por especialistas do Museu Britânico; e Arthur Smith Woodward (1864- 1944), que produziu aproximadamente 15 trabalhos acerca de vertebrados fósseis brasileiros.

Três grandes expedições (a expedição Thayer, em 1865, explorando o Vale do Amazonas e parte da costa atlântica; e as expedições Morgan, realizadas em 1870 e 1871 e concentradas em pesquisar a geologia da Amazônia, reconhecendo terrenos paleozoicos e cretáceos no Pará), na qual predominaram os cientistas norte-americanos, também foram organizadas neste período. Embora as descobertas científicas e seu estudo por parte destes pesquisadores tenham sido de considerável relevância para a Geologia e Paleontologia brasileira, as coleções formadas por estas expedições encontram-se atualmente em museus europeus e estadunidenses, tendo sido enviadas, na época, aos países de origem de seus pesquisadores para estudo (CASSAB, 2010b).

Em 1875, o governo criou a Comissão Geológica do Império, coordenada pelo geólogo canadense Charles Frederick Hartt (1840-1878), com o objetivo de incentivar o conhecimento acerca do solo nacional para fins de ocupação e

exploração econômicas do Brasil. A Comissão foi dissolvida ainda no início de suas atividades, em 1878. Todo o material coletado foi depositado na Seção de Geologia e Mineralogia do Museu Natural (CASSAB, 2010b).

Mais tarde, em 1904, foi instituída, sob a chefia do geólogo norte-americano Israel C. White (1848-1927), a Comissão de Estudos das Minas de Carvão do Brasil, com o objetivo de pesquisar especialmente as jazidas carvoeiras sulistas. A publicação de um relatório por White a respeito das pesquisas inéditas realizadas pela Comissão em 1908 recebeu grande repercussão, por apresentar, a partir das floras fósseis contidas nas camadas de carvão, correlações entre as camadas litoestratográficas brasileira e indiana, fomentando significativa evidência para a existência do antigo continente de Gondwana (CASSAB, 2010b).

Esses estudos sobre o carvão acabaram por estimular o interesse por outras áreas da geologia. Assim, na mesma época, em 1907, foi criado o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil, órgão que desempenhou um importante papel para o desenvolvimento da Geologia e da Paleontologia no país. As expedições resultaram em vasto material fossilífero que serviu como base para a publicação de diversos trabalhos relevantes em Paleontologia. (CASSAB, 2010b)

Todavia, grande parte das publicações foi resultante do estudo de material fóssil enviado ao exterior, e apenas com a entrada de Mathias Gonçalves de Oliveira Roxo (1852-1922) para o Serviço Mineralógico, em 1910, esta necessidade foi reduzida: ao estimular o interesse pela Paleontologia, Roxo estabeleceu o ponto de partida para a formação do primeiro núcleo brasileiro de paleontólogos, tornando desnecessário o encaminhamento de material para pesquisadores estrangeiros. Em 1934, o Serviço Geológico e Mineralógico do Brasil sofreu uma reorganização administrativa, se transformando no Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), o qual contava com uma Seção de Paleontologia, possuindo importantes especialistas em seu quadro de funcionários (CASSAB 2010b).

Liga-se a história do DNPM também a importante figura de Llwellyn Ivor Price, recorrentemente referenciado como “pai da paleontologia de vertebrados no Brasil”, tendo sido um dos mais ativos profissionais do país. Nascido em 1905, Price graduou-se em Zoologia e Geologia pela Universidade de Oklahoma e ingressou como assistente da cadeira de Paleontologia em 1930. Durante sua estadia nos Estados Unidos, trabalhou ainda nas Universidades de Chicago e de Harvard, além

de desenvolver pesquisas no Museum of Comparative Zoology (SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM, [s.d]; CASSAB & MELO, 2016).

Price retornou ao Brasil, seu país natal, em 1940. A convite do Departamento Nacional de Produção Mineral, foi integrado ao quadro de paleontólogos quatro anos depois. Decidido a trabalhar para estabelecer as condições necessárias para o desenvolvimento da Paleontologia no âmbito nacional, empenhou-se na criação de laboratórios de pesquisa, treinamento de pessoal e principalmente na melhoria da biblioteca do DNPM, até então desprovida de um volume significativo de materiais (SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM, [s.d]; CASSAB & MELO, 2016).

Ao longo de sua trajetória profissional, Price publicou mais de 50 trabalhos a respeito da Paleontologia e Estratigrafia do Brasil, reunindo a coleção de vertebrados mais completa do país, incorporada ao DNPM. Desenhista habilidoso, ilustrava suas descobertas sozinho, o que resultou em um notável conjunto de ilustrações científicas. (SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM, [s.d]; CASSAB & MELO, 2016).

Entre 1945 e 1947, descobriu o sítio fossilífero de Peirópolis (MG). Possuindo inúmeras ocorrências fossilíferas oriundas do Período Cretáceo, esse local se tornou notório por conter ovos de dinossauros, bem como ossos de animais de pequeno, médio e grande porte, dentre os quais se destacam os vestígios pertencentes a espécimes de titanossaurídeos (SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM, [s.d]; CASSAB & MELO, 2016). Foi ainda responsável pela descoberta de uma vértebra de saurópode na Ilha do Livramento (MA) em 1947, provando à comunidade científica que as rochas existentes no local eram provenientes do Período Cretáceo em vez do Terciário, como se imaginava na época (SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM, [s.d]).

Até recentemente, as duas coleções paleontológicas até então mais importantes do ponto de vista histórico (pertencentes ao Museu Nacional e ao antigo DNPM, hoje Agência Nacional de Mineração), encontram-se no Rio de Janeiro, uma vez que, por ter sido capital do país até 1960, sediava a maioria das instituições com pesquisa paleontológica do país (CASSAB, 2010b). É importante ressaltar, entretanto, que com os danos causados pelo incêndio que acometeu o Museu Nacional em setembro de 2018, não se sabe se seu acervo, danificado pelas chamas, ainda pode ser considerado um dos mais importantes do país. No final do século XIX e início do século XX, o desenvolvimento econômico nacional acabou por

incentivar o surgimento de novas instituições com algum tipo de pesquisa em Paleontologia com caráter regional. Na década de 1950, a estatização de petrolíferas e siderúrgicas criou uma significativa demanda por geólogos, o que culminou na abertura de escolas de Geologia em São Paulo, Rio de Janeiro, Recife e Ouro Preto através da elaboração da Campanha de Formação de Geólogos (CAGE), estabelecida pelo Ministério da Cultura e Educação com apoio do Petrobras, que foram posteriormente incorporadas a universidades federais, viabilizando a formação de novas frentes de trabalho na área da Paleontologia (CASSAB, 2010b).

2.1. Paleontologia em São Paulo

O estado de São Paulo, ainda que em menor escala se comparado a outras regiões brasileiras, abriga importantes jazigos fossilíferos, onde foram realizadas importantes descobertas científicas, relativas a vertebrados e invertebrados fósseis. Já no centro-oeste do estado, por exemplo, afloram os sedimentos da Formação Adamantina, nos quais foram registradas diversas espécies de crocodilomorfos extintos de grande importância paleontológica, incluindo pelo menos oito táxons válidos. (CANDEIRO & MARTINELLI, 2006). A Formação Marília, por sua vez, vai do oeste do estado de São Paulo até o Triângulo Mineiro, e já revelou importante assembleia de vertebrados fósseis, incluindo anfíbios, tartarugas, crocodilomorfos e dinossauros (CANDEIRO, 2005).

Outras assembleias com significativa relevância científica no estado incluem a Formação Irati, cujo destaque se dá pela presença de mesossauros, fósseis reconhecidos por seu valor paleobiogeográfico (AMARAL, 1971); a Formação Tremembé, abundante em peixes e mamíferos fósseis, bem como anfíbios, tartarugas, serpentes, crocodilomorfos e aves (RIBEIRO, 2010); a Formação Botucatu, rica em ocorrências de icnofósseis, tanto de vertebrados quanto invertebrados (FERNANDES *et al.*, 1990; FERNANDES, 2004; FERNANDES, 2005); e as cavernas do Vale do Ribeira, que preservam um abundante registro fóssil da megafauna da transição Pleistoceno-Holoceno (GHILARDI *et al.*, 2011).

3. MUSEUS DE HISTÓRIA NATURAL E A PALEONTOLOGIA

3.1 Origem e histórico dos museus e coleções de História Natural

Embora a formação de coleções de curiosidades naturais possa ser datada a partir do século III, pelo museu de Ptolomeu em Alexandria ou pela prática de acumulação de tesouros por nobres e clérigos desde a antiguidade, o crescimento significativo no colecionismo de objetos naturais pelas classes mais privilegiadas, assim como o reconhecimento da real diversidade natural existente, intensificou-se através das grandes viagens de exploração nos séculos XVI e XVII (SHEETS-PYENSON, 1988).

Conforme essa prática se consolidava, objetos e coleções começavam a ser reunidos nos denominados “gabinetes de curiosidades” europeus. No entanto, conforme ocorria a aquisição de objetos de outros continentes, os europeus passaram a reconhecer que a diversidade da natureza seria por si suficiente para entreter o expectador por si mesma (SHEETS-PYENSON, 1988).

Principalmente no século XVIII, com a Revolução Francesa, as coleções, de acesso até então restrito às elites, foram abertos como instituições públicas, com a finalidade de avanço do conhecimento e educação popular. A Revolução representou um marco em que diversos objetos e coleções, até então patrimônio da igreja, das famílias reais ou de coleções particulares, foram convertidas em patrimônio da nação; tornando o museu, desta forma, uma das instituições fundamentais dos Estados modernos europeus (BAZIN, 1967).

Todavia, a consolidação dos museus como locais de acesso público e o estabelecimento dessas instituições como difusoras de conhecimento fez com que novas necessidades emergissem. Como explicitado por Hernández (1998), os primeiros museus de história natural expunham suas coleções seguindo critérios sistemáticos, procurando apresentar ao público o maior número possível de espécimes de uma determinada espécie.

A partir do século XIX, porém, a *New Museum Idea*, defendida pelo Dr. John Edward Gray, curador de zoologia do British Museum, em 1864, dividiu o propósito dos museus em duas vertentes: a instrução da massa popular de uma forma geral, através da difusão do conhecimento e do entretenimento, e o dever de proporcionar

aos estudantes de ciências todos os meios necessários para o exame e estudo dos espécimes contidos nos museus (FLOWER, 1898).

Essas ideias, entretanto, entravam em conflito com as ideias elaboradas pelo paleontólogo e anatomista Richard Owen, Superintendente do Departamento de História Natural do *British Museum*. Diferente dos defensores da *New Museum Idea*, Owen pregava a ideia de um museu que funcionasse como um repositório nacional, onde cada forma fosse variada ou específica deveria ser exposta. (SHEETS-PYENSON, 1988).

Por volta de 1900, a ideia de um museu novo, que separava coleções de pesquisa de coleções de exposição havia prevalecido (SHEETS-PYENSON, 1988). A preocupação com a qualidade das exposições que garantissem o interesse e compreensão do público associou a prática da pesquisa, coleta e análise de espécies com outra importante função dos museus: a de sensibilizar o público para questões sobre a diversidade biológica e conservação da natureza, representando uma importante inovação em comparação com o antigo modelo de museu (ASMA, 2001).

Considera-se, portanto, que museus ditos tradicionais tratam e são constituídos de objetos, tendo como prioridade sua aquisição, salvaguarda e conservação, sejam eles pinturas, artefatos arqueológicos ou, como no caso dos museus de história natural, exemplares de organismos, minerais ou de fósseis (THACKRAY & PRESS, 2001). Na busca pelo cumprimento de sua função social, os museus, ao mesmo tempo em que enfrentam cotidianamente a tarefa de salvaguardar os objetos sob sua responsabilidade, devem ser capazes de dividi-los com o público (BRANDÃO & LANDIM, 2011). Como salientado por DIAMOND & SCOTCHMOOR (2006), como instituições de pesquisa, os museus de história natural funcionam como repositórios de evidências que nos auxiliam a retratar a biodiversidade da Terra e a compreender a evolução da vida.

Entre o final do século XIX e o início do século XX, com a disseminação do pensamento evolutivo, museus americanos e europeus passaram a adotar a apresentação da teoria da evolução ao público, buscando elucidar seus princípios e apresentar suas evidências (ASMA, 2001). A inclusão da teoria de Charles Darwin em suas temáticas e narrativas fez com que os museus de história natural se tornassem vertentes de notável importância na exibição de evidências empíricas da evolução (MURRIELO, 2015).

No âmbito nacional, a primeira instituição oficial com caráter científico foi o Museu Real (hoje denominado Museu Nacional do Rio de Janeiro), criado em 1818 por D. João VI com o objetivo de “(...) *propagar os conhecimentos e estudos das ciências naturais do Reino do Brasil* (...)” (MUSEU NACIONAL, 2007), sendo, a instituição responsável por guardar a riqueza natural do Império e posteriormente da República e demonstrando a importância dos recursos naturais para o Estado em vias de consolidação (SANTOS, 2000; 2004). Para SANTOS (2000), o Museu Real aproximou-se bastante dos museus europeus de sua época, reproduzindo seus discursos, mesmo que em proporções menores.

Além do Museu Nacional, outras instituições também foram criadas ao longo do século XIX, como o Gabinete de História Natural do Maranhão (1844), Museu Paraense Emílio Goeldi (1866), o Museu Paraense (1875), o Museu Botânico do Amazonas (1883) e o Museu Paulista (1894). Tais instituições eram consideradas referências para colecionamento da história natural, focando-se, em sua maioria, nestas coleções, em vez de se voltarem a coleções de história da humanidade e de história pátria, pois, conforme SANTOS (2000), de forma geral, esses museus se estabeleceram com o propósito de fornecer o acesso de pesquisadores estrangeiros à biodiversidade do país.

Seguindo os deveres institucionais dos museus estabelecidos já por Gray e Flower em sua *New Museum Idea* (FLOWER, 1898), ao mesmo tempo em que guardam testemunhos de nossa biodiversidade, os museus ligados à história natural disponibilizam seus acervos a pesquisadores para a elaboração de pesquisas (VIVO, SILVEIRA & NASCIMENTO, 2014). Como lembrado por VIVO, SILVEIRA & NASCIMENTO (2014), a conexão dos museus com universidades mostra-se extremamente relevante uma vez que, de modo geral, os museus desempenham um papel único, que não pode ser executado por nenhum laboratório departamental universitário: o de disponibilizar os seus acervos aos pesquisadores.

3.2 A Paleontologia no cenário museal

O entusiasmo renascentista pela coleta de objetos considerados “reliquias da antiguidade” foi o ponto de partida para a formação de museus que abrigassem objetos relativos à história natural (RUDWICK, 1976). Para o autor, no que diz respeito a fósseis, a preservação em museus representava o melhor meio de

conservação destas peças. A formação de coleções de espécimes fósseis mostrou-se de exímia importância para as pesquisas científicas, uma vez que a possibilidade do estudo e observação dos espécimes físicos fornecia aos pesquisadores informações mais claras do que aquelas encontradas apenas em ilustrações e descrições destes materiais (RUDWICK, 1976).

Segundo Carvalho (2010) a curadoria em Paleontologia compreende, especificamente, um conjunto de procedimentos que tem por objetivo o resguardo do material fóssil; englobando sua proteção física, catalogação e disponibilização pública, conferindo aos acervos institucionais uma identidade patrimonial. Deste modo, compete aos curadores de coleções paleontológicas o dever de gerir, salvaguardar e realizar a manutenção dos objetos sob sua responsabilidade, buscando ainda o desenvolvimento da coleção em questão, a definição de seus critérios de uso, seleção dos materiais a serem nestas incorporados e ações voltadas para a educação e pesquisa dos objetos em questão (CARVALHO, 2010).

Como enfatizado por Santos (2002), porém, tão importante quanto a preservação dos acervos é a forma como este é exposto a seu público. Nesta perspectiva, os museus produzem assim um discurso museológico, construindo novas narrativas a partir destes objetos (SANTOS, 2002). Desta forma, ao exibir fósseis e recriações de organismos já extintos dentro de um provável contexto ambiental, estas instituições fornecem a seus visitantes informações singulares (DIAMOND & SCOTCHMOOR, 2006).

O uso de reproduções artísticas de espécimes extintas também se tornou objeto importante na construção de narrativas em exposições de cunho paleontológico, geológico e arqueológico (BENNETT, 1995).

Por constituírem fortes evidências a favor da teoria evolucionista, exposições de cunho paleontológico geralmente apresentam conceitos evolutivos. Entretanto, pouco consenso existe sobre como os museus deveriam exibir estas temáticas evolutivas (DIAMOND E SCOTCHMOOR, 2006).

A partir da década de 1980, houve uma significativa tendência de aumento nos números de instituições com acervos paleontológicos (PASSARO et al., 2014). Para Pássaro et al. (2014), a formação deles liga-se diretamente ao fenômeno de criação de novas instituições de ensino superior, bem como à interiorização das universidades brasileiras.

Entretanto, com base em uma pesquisa do IBRAM (2011), que buscou medir o percentual de museus de cada tipologia em 9 países, Manzig (2015) nota que os museus de ciência, especialmente os de ciências naturais, que recorrentemente abrigam as coleções paleontológicas, ainda não são significativamente representados quando comparados à outras tipologias. No âmbito nacional, Kellner cita, em 2005, que quando comparados às instituições europeias e norte-americanas, os museus brasileiros mostram-se pobres quanto a seu acervo paleontológico.

Segundo estimava de Kellner em 2005, o Brasil possuía cerca de 30 a 40 museus com acervos e exposições fósseis. Contudo, dez anos depois, Manzig (2015), em sua análise a respeito dos museus de Paleontologia brasileiros, que teve um escopo mais superficial em relação ao presente estudo, identificou, através da somatória de dados dos museus registrados para participar da 12ª Semana de Museus do IBRAM (2014), dos museus cadastrados na Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências - ABCMC (2015) e pesquisas com ferramentas de busca da internet, um total de 68 instituições com material de origem paleontológica em seu acervo, distribuídas em 54 municípios, correspondendo a 2,25% do total de 3.025 museus então catalogados pelo Instituto Brasileiro de Museus (2011).

Segundo o levantamento de Manzig (2015), a maior parte das instituições com acervo fóssil se concentra nas regiões sul e sudeste, sendo São Paulo o segundo estado com o maior número de instituições com acervo em paleontologia, com 10 instituições, atrás apenas do Rio Grande do Sul, que conta com 20 instituições segundo o autor. A seleção de tais instituições desconsiderou o grau de afinidade dos museus com a paleontologia, tendo-os selecionado por apresentarem material fóssilífero em seu acervo e expor parte deste material ao público. Ao considerar as instituições levantadas e estudadas para o presente trabalho, entretanto, nota-se que o número de instituições paulistas com acervos paleontológicos ultrapassa o estimado por Manzig (2015).

OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

O presente estudo tem como objetivo caracterizar o estado da arte das exposições paleontológicas apresentadas pelos museus de história natural e centros de ciências paulistas por meio da análise comparativa de suas narrativas. Para tanto, tomou-se como base os seguintes parâmetros: (1) os temas centrais abordados pelas exposições, (2) o papel da iconografia paleontológica, em seus diversos formatos, utilizada nas exposições (3) as tipologias de percurso utilizadas e (4) os principais recursos expográficos, tais como a iconografia e os recursos textuais das exposições.

Além de abrigar um importante patrimônio paleontológico brasileiro, o estado de São Paulo desfruta de uma posição de destaque no cenário das instituições que produzem e disseminam conhecimento no campo da Paleontologia, sendo, como verificado por Manzig (2015), o segundo estado com o maior número de museus com algum tipo de acervo paleontológico. Tais premissas, associadas à diversidade de perfis institucionais oferecem um vasto espectro de narrativas a serem analisadas.

Embora trabalhos como o de Manzig (2015) tenham se proposto a apresentar um panorama mais geral a respeito das instituições brasileiras com exposições de paleontologia, dentre as quais figuram algumas do estado de São Paulo, não havia registro, até o presente momento, de estudos aprofundados a respeito das principais temáticas das exposições paleontológicas paulistas, bem como a caracterização dos elementos utilizados na formação de suas narrativas.

O presente trabalho torna-se uma importante contribuição para o estudo destas narrativas, uma vez que se propõe a categorizar e analisar parâmetros objetivo de comparação. Espera-se que, desta forma, a presente análise sirva de base para futuros estudos a respeito destas instituições, para comparações com exposições paleontológicas de outros estados ou localidades mundiais. Tais estudos podem fomentar uma análise crítica sobre como os museus vem atuando em seu papel na divulgação científica promovendo inovações ou reproduzindo padrões já estabelecidos, além de ensejar reflexões por parte dos curadores, ampliando seus repertórios de escolhas conscientes, na montagem de novos projetos expositivos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisadas 12 exposições de 11 museus que são exclusivamente sobre paleontologia ou abordam temas paleontológicos em algum momento de suas exposições, sendo estes: (1) Museu de Paleontologia de Marília, (2) Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, (3) Museu de Paleontologia "Professor Antonio Celso de Arruda Campos" (Monte Alto), (4) Museu de História Natural de Taubaté, (5) Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (São Paulo), (6) Museu de Geologia Valdemar Lefèvre (São Paulo), (7) Sabina - Escola Parque do Conhecimento (Santo André), (8) Museu Catavento - Espaço Cultural e Educacional (São Paulo), (9) Museu da Ciência "Prof. Mário Tolentino" (São Carlos), (10) Museu de Geociências da Universidade de São Paulo (São Paulo) e (11) Museu de Paleontologia e Estratigrafia "Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim" da Universidade Estadual Paulista (Rio Claro).

É importante ressaltar que ainda que exista certa discussão a respeito da abrangência do termo "museu" e da inserção dos centros de ciência em tal conceito, dever-se-á considerar, para o presente trabalho, os centros de ciências como instituições de caráter museal.

Padovan (2016), em sua discussão acerca das definições oficiais e a amplitude do conceito de museu, toma por base duas definições do termo. A primeira, determinada pelo Conselho Internacional de Museus (ICOM), declara que

"O museu é uma instituição permanente sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, investiga, comunica e expõe o património material e imaterial da humanidade e do seu meio envolvente com fins de educação, estudo e deleite" (DESVALLÉES & MAIRESE, 2013).

A segunda definição utilizada pelo autor é apresentada pelo IBRAM, estando majoritariamente em concordância com a apresentada pelo ICOM. Esta, por sua vez, afirma que

"Consideram-se museus, para os efeitos desta Lei, as instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento." (BRASIL)

Para Padovan (2016), ambas as definições podem abranger variados tipos de instituições, ainda que estas não venham a apresentar todas as características propostas em sua descrição. Deste modo, a incorporação dos centros de ciências nestas definições torna-se seguramente justificável.

A decisão de englobar os centros de ciências dentro do termo museu, fundamenta-se ainda na proposta apresentada pelo “Código Deontológico para os Museus”, adotado em 1986 e revisado pela última vez no ano de 2004, o qual abrange deliberadamente os centros de ciência dentro da definição proposta para “museu”.

Visando a coleta de dados, diversas visitas foram realizadas às instituições estudadas. Os dados foram obtidos por meio de observação e registro de suas exposições por meio de fotos, vídeos (para registro dos percursos) e anotações. Para a análise comparativa, o presente estudo adaptou as abordagens utilizadas por Diamond & Scotchmoor (2006), quanto à caracterização das narrativas; a de Elias (2015), quanto à caracterização da iconografia paleontológica; e de Dean (1994) quanto às tipologias de percurso expositivo. Quando necessário, adaptações ao presente estudo foram realizadas.

Além das categorias citadas, analisamos o papel dos recursos expográficos na construção das narrativas, assim como o uso de recursos textuais. Desta forma, tentamos elucidar diferentes níveis narrativos dentro de uma mesma exposição. Consideramos o primeiro nível como sendo o que apresenta informação central e segundo nível o que apresenta informação adicional ou secundária.

Com o intuito de corroborar dados a respeito das instituições e seus perfis institucionais, bem como esclarecer pontos que não pudessem ser diretamente observados, questionários com algumas perguntas sobre a instituição foram formulados e entregues aos curadores e/ou membros das equipes ligadas à elaboração das respectivas exposições (APÊNDICE A). A questão “Qual sua principal fonte de financiamento?” foi alterada por “Qual sua principal fonte de pagamento?” pelo Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim, também única instituição a não responder no template criado (APÊNDICE D).

1. Parâmetros de Análise

1.1. Temáticas expositivas

Para a análise das temáticas centrais das narrativas das exposições, foi utilizada a abordagem de Diamond & Scotchmoor, adaptada, que descreve cinco temáticas evolutivas em exposições. Duas categorias foram criadas para dar conta da diversidade de narrativas observadas.

- 1 Tempo Geológico: apresenta a história da vida terrestre, de um determinado ponto da escala temporal até o presente. Exposições inclusas nesta categoria tendem a focar em perspectivas ecológicas, taxonômicas ou geográficas.
- 2 Assembleia fóssilífera: abrange exposições de biotas específicas de uma região durante um determinado período de tempo. Foca na exposição da reunião de fósseis encontrada na localidade. Estão comumente localizadas na região de origem dos fósseis.
- 3 Sistemática: inclui exposições focadas na classificação e organismos e suas relações evolutivas.
- 4 Mecanismos evolutivos: inclui exposições focadas em apresentar como funciona a evolução. Evidencia temas como seleção natural, genética, seleção sexual e pesquisas atuais a respeito da evolução.
- 5 Abordagem histórica (categoria adaptada): é focada na apresentação de importantes contribuidores da teoria evolutiva ou em eventos relevantes da história da evolução. Para o presente trabalho, serão também abrangidas por esta categoria exposições que focarem no trabalho de relevantes paleontólogos ou eventos importantes para paleontologia. Incluem-se nesta categoria exposições referentes a nomes como Darwin e Mendel
- 6 Biodiversidade (categoria nova): inclui exposições focadas em apresentar a diversidade de organismos e sua variação no tempo e espaço contemplando ou não as ações humanas sobre as paisagens naturais.
- 7 Geociências (categoria nova): inclui exposições que apresentam a paleontologia na perspectiva das geociências, focando nos fósseis como materiais geológicos, explicitando como a paleontologia se insere em outros temas ligados às geociências, como a estratigrafia.

Ainda que duas ou mais destas temáticas possam estar presentes em uma exposição, para o presente estudo foram atribuídas a cada exposição a categoria que melhor representa sua narrativa global.

1.2. Iconografia paleontológica

Considerando a importância das técnicas de reprodução artística para as narrativas museais das exposições de Paleontologia, foram utilizadas as abordagens de Elias (2015) para a classificação da iconografia paleontológica apresentada pelas exposições analisadas.

Figura 01 – Proposta de Elias (2015) para a hierarquização das categorias tipológicas da iconografia paleontológica.

Para Elias (2015) a iconografia paleontológica pode ser dividida em três distintas categorias, cada qual com subdivisões específicas. A primeira categoria a ser estabelecida por Elias foi a paleoimageria, possuindo as seguintes características:

1 – Paleoimageria (adaptado de DEBUS & DEBUS, 2002): abrange todas as formas de representação visual de temas inspirados em motivos paleontológicos, caracterizados como manifestações de pura expressão artística e carentes de vínculo científico, pedagógico ou divulgacional.

A categoria possui três distintas sub-divisões:

Paleoimageria ficcional (termo novo): abrange todas as representações imaginárias de criaturas e espécies inspiradas em arquétipos paleontológicos, caracterizadas pela liberdade estética e produzidas para fins de entretenimento ou como pura manifestação artística.

Paleoimageria lúdica (termo novo): abrange todas as representações imaginárias de criaturas superficialmente inspiradas em arquétipos paleontológicos ou representações de espécies fósseis factuais, caracterizadas por uma estética minimalista, de traços infantilizados ou cartunescos, produzidas para fins de entretenimento ou, eventualmente, com propósito pedagógico.

Paleoimageria pseudocientífica (termo novo): abrange todas as representações imaginárias de espécies fósseis, que subordinam informação paleontológica à liberdade estética, produzida para fins de entretenimento.

A segunda categoria, ilustração paleontológica, é descrita pelo autor como:

2 – Ilustração paleontológica (adaptado de DAVIDSON, 2008): abrange as formas de representação descritiva dos fósseis, respeitando sua métrica, proporções e contrastes cromáticos, e produzidas com finalidade científica, pedagógica ou divulgacional.

Possui duas subdivisões:

Desenho técnico (adaptado de DAVIDSON (2008): abrange todas as representações pictóricas de fósseis, de renderizações esquemáticas a composições hiper-realistas, que respeitam os detalhes de sua morfologia, métrica e proporções originais.

Réplica (adaptado de ANELLI *et al.*, 2004): abrange as todas as reproduções tridimensionais de fósseis em alta resolução, produzidas com a utilização de moldes negativos confeccionados a partir de elementos autênticos.

A última categoria, paleontografia, é descrita por Elias (2015) da seguinte forma:

3 – Paleontografia (adaptado de CONWAY *et.al.*, 2010): abrange todas as formas de representação visual de hipóteses paleontológicas acerca da anatomia, da biologia e da ecologia de espécies extintas, produzidas com finalidade científica, pedagógica ou divulgacional.

Esta categoria possui três subdivisões:

Reconstrução Paleontográfica: abrange todas as composições que representam as espécies fósseis em sua provável organização anatômica; satisfazem essa categoria, por exemplo, modelos esqueléticos e de dissecação de estruturas teciduais internas

Restauração Paleontográfica: abrange todas as composições que visam resgatar a espécie fósseis em sua totalidade orgânica funcional; satisfazem essa categoria as representações visuais de seu aspecto em vida.

Reconstituição Paleontográfica: abrange todas as composições que enfatizam o provável contexto ecológico das espécies fósseis, através de representações hipotéticas nas quais se inserem e interagem em cenários paleoambientais.

Ainda que não figure como uma categoria iconográfica na abordagem de Elias (2015), nota-se que as fotografias, assim como a iconografia paleontológica, são muito empregadas como recurso visual para a construção de narrativas. Elas podem ilustrar diversas categorias de objetos e paisagens e foram mencionadas quando aplicadas nas exposições.

No presente estudo, para evitarmos inflacionar a presença de um determinado tipo de iconografia, quando utilizadas em segundo nível narrativo, como material de apoio de determinada vitrine ou texto, cada categoria foi contabilizada uma única vez, a despeito do número de vezes que aparece replicada em um mesmo suporte.

1.3. Percursos expositivos

As seguintes tipologias de percurso expositivo foram analisadas como sugeridas por Dean (1994):

1. Abordagem sugerida: sem apresentar barreiras físicas, este método guia o visitante através de uma rota pré-estabelecida através do uso de pontos de referência, legendas e outros recursos visuais como cores e luzes. Ainda que seja a abordagem mais desafiadora e trabalhosa, proporciona ao visitante um aprendizado agradável, mantendo sua liberdade de escolha ao mesmo tempo em que mantém uma continuidade contextual.

Figura 02 – Exemplo de abordagem sugerida. Fonte: DEAN, 1994.

2. Abordagem não estruturada: neste método, não há rotas sugeridas ou um caminho correto. O movimento é não direcionado e aleatório, concedendo ao visitante total liberdade para escolher o caminho de sua preferência.

Figura 03 – Exemplo de abordagem não-estruturada. Fonte: DEAN, 1994

3. Abordagem direcionada: método mais estrito entre os três. Com o percurso é organizado em mão única, concede ao visitante poucas oportunidades de saída antes do termino da exposição.

Figura 04: Exemplo de abordagem direcionada. Fonte: DEAN, 1994

1.4. Níveis narrativos da iconografia paleontológica

Para que fosse possível analisar as o papel que desempenha nas narrativas das exposições, a iconografia paleontológica foi hierarquizada em dois diferentes níveis de acordo com suas funções expositivas:

1. Iconografia paleontológica de 1º nível: corresponde às iconografias apresentadas como foco principal da narrativa, normalmente acompanhadas de informação acessória textual como legendas descritivas ou interpretativas e iconografias de segundo nível.
2. Iconografia Paleontológica de 2º nível: corresponde às iconografias utilizadas como apoio ou detalhamento às informações de primeiro nível.

1.5. Vitrines

Para o presente trabalho, qualquer tipo de apresentação de objetos e seus suportes, independentemente de estarem ou não recobertos por vidro, por acrílico ou qualquer outro tipo de proteção, foram classificados como vitrines.

1.6. Recursos Textuais

- a) Legenda descritiva: Cede informações diretas ou técnicas a respeito do material ao qual é referente, como nome científico e popular, local de origem, idade e período do qual provém o material.
- b) Legenda interpretativa: Oferece informação adicional sobre um objeto ou conjunto de objetos que ajuda o visitante a contextualizá-lo dentro da narrativa proposta.
- c) Paineis: apresenta conceitos mais abrangentes relacionados à temática expositiva, podendo contextualizar um conjunto de vitrines e integrar assuntos variados.

2. Instituições analisadas

2.1. Museu Catavento

Figura 05 – Fachada do Museu Catavento. Fonte: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/o-que-fazer-em-sao-paulo/noticia/2018/09/20/museu-catavento-lanca-projeto-para-catalogar-arvores.ghtml>

Instituído em 8 de março de 2007 e inaugurado em 2009, o Museu Catavento é gerido pela Organização Social de Cultura Catavento Cultural Educacional por meio do Contrato de Gestão nº 02/2017, estabelecido com a Secretaria de Estado da Cultura, em dezembro de 2017, com vigência até novembro de 2022 (MUSEU CATAVENTO, [s.d.]).

Encontra-se sediado no Palácio das Indústrias, edifício construído entre os anos de 1911 e 1924, inicialmente projetado com a finalidade de sediar exposições, embora tenha servido a outros usos ao longo de sua existência, antes de ser designado ao Museu Catavento em 2007, pelo então Governo do Estado de São Paulo. A instalação do museu fez, portanto, com que o edifício voltasse a cumprir sua função original de abrigar exposições. (MUSEU CATAVENTO, [s.d.])

O museu apresenta como missão institucional “(...) aproximar crianças e jovens do mundo científico, despertando a curiosidade e transmitindo conhecimentos básicos e valores sociais, por meio de exposições interativas e atraentes (...)” além de “ (...) apresentar e divulgar a ciência, tecnologia e cultura a ser reconhecido pela população infantil juvenil e adulta como um espaço de referência nacional (...)” (MUSEU CATAVENTO, [s.d.]).

A exposição geral do Museu Catavento é dividida em quatro grandes seções, subdivididas em seções menores, geralmente separadas por diferentes módulos, como explicitadas abaixo:

- Seção Universo: subdividida nas seções Astronomia (apresentando os módulos “Galáxias”, “História da Astronomia”, “Meteoritos”, “Observação do Céu” e “Sol”), Aventura no Sistema Solar (contendo o módulo “Nave”) e Terra (apresentando os módulos “Biomas”, “Cavernas”, “Paisagens Terrestres”, “Interior da Terra” e “Relevos da Terra em 3D”).
- Seção Vida: subdividida nas seções Borboletário (apresentando um módulo homônimo), Mundo das Abelhas (apresentando um módulo homônimo), Vida (contendo os módulos “Árvore da Vida”, “Aves do Brasil”, “Célula e DNA”, “Corpo Humano”, “Do Veneno ao Remédio”, “Evolução e Darwin”, “Fotossíntese”, “Insetos” e “Vida no Oceano”), Viagem pelo Fundo do Mar (apresentando o módulo “Submarinos”), Dinos do Brasil (seção interativa 3D, com módulo homônimo) e Do Macaco ao Homem (apresentando os módulos “Arte rupestre”, “Árvore Genealógica”, “Evolução Cultural”, “Evolução da

Locomoção”, “Evolução do Cérebro” “Face a face com nossos ancestrais” e “Simbolismo - Humanos Finalmente”).

- Seção Engenho: subdividida nas seções Engenho (incluindo os módulos “Calor”, “Eletromagnetismo”, “Fluídos”, “Mecânica”, “Luz e Óptica”, “Som” e “Sala das Ilusões”) e Se liga no Lego (apresentando o módulo “Lego”).
- Seção Sociedade: subdividida nas seções Alertas (contendo o módulo “Alertas: Conhecer para prevenir”), Ecologia (contendo os módulos “Preservando a Terra” e “Terrário”), Estúdio de TV (incluindo o módulo “Estúdio”, Jogos do Poder (contendo os módulos “A Arte que Revela a História”, “As Histórias da História”, “Monte dos Sábios” e “Questões de Hoje e Sempre”), Nanotecnologia (contendo o módulo “Nanoaventura”), Matéria (contendo os módulos “Laboratório de Química” e “Matéria Nichos”) e O Mundo do Perfume (incluindo um módulo homônimo).

Figura 06 – Relação de hierarquia entre as diversas seções temáticas da exposição de longa duração do Museu Catavento. Fonte: MUSEU CATAVENTO, [s.d.].

Os temas abordados pelas exposições do museu encontram são explicitados através de 250 instalações, de diversos modos ao longo de sua área de 8 mil metros quadrados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIAS - ABCMC, 2015).

A Paleontologia aparece como tema central em apenas duas subseções, ambas pertencentes à seção VIDA: a mostra “Do Macaco ao Homem”, a qual aborda como tema central a evolução humana; e a seção interativa 3D “Dinos do Brasil”, apresentando espécies de dinossauros nacionais e seus respectivos habitats por meio de uma tecnologia interativa tridimensional (MUSEU CATAVENTO, [s.d.]).

Figura 07 – Vitrine pertencente à exposição “Do Macaco ao Homem”. Crédito: Giovanna Fossaluzza

O Museu Catavento está aberto à visitação de terça à domingo, das 9 às 17 horas (MUSEU CATAVENTO, [s.d.]).

2.2. Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara (MAPA)

Figura 08 – Fachada do Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara. Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Museu_de_Arqueologia_e_Paleontologia_de_Araraquara

Fundado em 2008 através dos esforços de pesquisadores, do governo municipal e de sua parceria com a Fundação Araporã, o Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara abriga em sua coleção materiais paleontológicos e arqueológicos regionais (PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA, 2019).

A atividade paleontológica do MAPA dedica-se majoritariamente à salvaguarda, exposição e estudo dos icnofósseis pertencentes a vertebrados e invertebrados preservados nas lajes de arenito da Formação Botucatu (FERNANDES; FRANCISCHINI FILHO; CARVALHO, 2008; PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA, 2019).

A maior parte dos registros paleontológicos originários de Araraquara, oriundos do topo da Formação Botucatu, são provenientes da Pedreira de São Bento, uma das diversas pedreiras regionais responsáveis pela extração de arenito para pavimentação de vias públicas de diversos municípios paulistas até os dias atuais (FERNANDES; FRANCISCHINI FILHO; CARVALHO, 2008).

Dentre as figuras mais importantes da paleontologia regional de Araraquara, destaca-se, entretanto, o padre e paleontólogo Giuseppe Leonardi. Considerado um dos maiores especialistas em icnologia (nome dado ao estudo de icnofósseis, classificados como evidências da existência ou atividade de organismos), a dedicação de Leonardi ao estudo destes materiais (atividade em que se empenhou em exercer junto com seus deveres de padre católico), o levou a passar um tempo estudando os materiais provenientes de Araraquara (ZOLNERCKEVIC, 2013).

A contribuição de Leonardi para a Paleontologia local acabou por projetar Araraquara no cenário científico, o lhe rendeu uma homenagem por parte do Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, na qual aspectos de sua trajetória de descobertas, pesquisas e publicações paleontológicas baseados nos fósseis da região são explicitados em determinados momentos da exposição.

A falta de conhecimento da população sobre estes registros fósseis e sua incapacidade em reconhecê-los faz com que, por vezes, calçamentos contendo icnofósseis sejam preenchidos por cimento, pintados ou até mesmo descartados. Considerando tal fato, o Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara torna-se um importante vetor para a preservação do referido patrimônio, uma vez que a oferece a população a profissionais qualificados para o ensino e divulgação científica referentes a herança paleontológica regional (FRANCISCHINI et. al., 2018).

Além do acervo paleontológico, como já referido, o museu abriga uma coleção e exposição arqueológica resultante de suas pesquisas de campo na cidade e estado de São Paulo, contendo artefatos líticos e cerâmicos datados em até 11 mil anos (PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA, 2019).

Sua atual exposição reflete nitidamente as características paleontológicas da região, estando predominantemente focada na exibição dos icnofósseis provenientes da Formação Botucatu.

O Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara está situado na Rua Voluntários da Pátria, esquina da Avenida Portugal, Centro de Araraquara. A entrada é gratuita e a instituição está aberta visitação de segunda à sexta-feira das 9h15 às 17h e aos sábados das 9h30 às 11h45 (PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA, 2019).

2.3. Museu da Ciência Prof. Mario Tolentino – MCMT

Figura 09 – Fachada do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino. Fonte: http://afolhasaocarlos.com.br/noticias/ver_noticia/2427

Inaugurado em 14 de abril de 2012 o Museu da Ciência “Prof. Mário Tolentino” foi desenvolvido pela Prefeitura de São Carlos, através de recursos municipais e federais (PREFEITURA DE SÃO CARLOS, [s.d.]).

Concebido sob a ideia de servir como um espaço interativo de educação e convivência com os temas relacionados às áreas das ciências, tecnologia e artes, capaz de desmistificar e tornar prazerosa a aprendizagem de tais temáticas, foi nomeado em homenagem ao importante pesquisador, professor e historiador Mário Tolentino, considerado uma figura relevante para a cidade. (PREFEITURA DE SÃO CARLOS, [s.d.])

Autodidata nascido em São Carlos, Tolentino contribuiu grandemente para seu desenvolvimento intelectual, lecionando em diversas instituições locais ao longo de sua vida, chegando a ser contemplado com o título de Doutor “Honoris Causa” pela UFSCar, no ano de 1991. (PREFEITURA DE SÃO CARLOS, [s.d.]).

A instituição, atualmente localizada em uma área de 1.200 m², possuía inicialmente 129 experimentos científicos de física, que abrangiam a ótica, espelhos, fluídos, mecânica, som, geração de energia e eletromagnetismo (UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2012, PREFEITURA DE SÃO CARLOS, [s.d.]).

Em 2018, o número de experimentos interativos de física exibidos pelo museu já havia se expandido para 156. Nesta mesma época, outra exposição permanente de paleontologia também já se encontrava em curso. Entre os importantes materiais paleontológicos exibidos pelo museu, destacam-se os icnofósseis, incluindo um urólito, e outros contendo pegadas de diversos organismos (incluindo a menor e segunda maior pegadas de dinossauros já descobertas em território nacional) (CASATTI, 2018).

Outros materiais relevantes incluem um espécime de tatu gigante datado em 12 mil anos (considerado o espécime mais completo do Brasil) e réplicas de outros organismos da fauna pretérita, incluindo espécimes relativas à um abelissaurídeo e um pterossauro (CASATTI, 2018).

O Museu oferece entrada gratuita a todos seus visitantes, funcionando de terças às sextas, as 8 horas até às 17:30. A instituição conta com monitores preparados ao longo de suas exposições, além de oferecer possibilidade de agendamento de vistas monitoradas (PREFEITURA DE SÃO CARLOS, [s.d.])

2.4. Museu de Geociências da Universidade de São Paulo

Figura 10 – Entrada do Museu de Geociências da Universidade de São Paulo. Fonte: Marcos Santos. Fonte: <http://www.imagens.usp.br/?p=414>

Como ressaltado por Azevedo (2018) o Museu de Geociências da Universidade de São Paulo não possui atualmente nenhum documento oficial que apresente informações precisas a respeito de sua criação. Embora os materiais de divulgação da instituição tenham apresentado o ano de 1934 como a data oficial de sua origem, o levantamento de dados recentemente realizado pela autora determina que as atividades do curso de Ciências Naturais da antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (FFLC) iniciaram-se em meados de 1935, se mantendo até 1991, ano em que o atual Museu de Geologia firmou-se em seu atual local: uma área de 550 m² junto ao Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. (AZEVEDO, 2018; MUSEU DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2020). Ainda assim, o fato da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras haver sido criada no ano de 1934 faz com que a data continue tendo ampla aceitação como marco de origem da instituição (AZEVEDO, 2018).

O Museu de Geociências da USP teve seu núcleo original fundamentado pela coleção mineralógica do Prof. Dr. Ettore Onorato, doada pelo mesmo para o benefício das aulas práticas da disciplina de Geologia do curso de História Natural da FFCL e das coleções particulares do Engenheiro Araújo Ferraz, e de Luiz Paixão, adquiridas pelo Governo do Estado de São Paulo nos anos de 1935 e 1954,

respectivamente. Os materiais provenientes de coletas de campo dos alunos, a coleção de Carlos Luiz Schnyder, adquirida por meio de doação na década de 1980 e as outras coleções mais recentemente incorporadas à instituição também auxiliaram na ampliação de seu acervo. (MUSEU DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2020; AZEVEDO, 2013; AZEVEDO, 2018).

Ainda que inicialmente o museu possuísse uma diretriz voltada aos aspectos científicos e didáticos da Mineralogia e da Cristalografia, a reformulação e diversificação de seu acervo no início da década de 1980, onde se inseriram à coleção amostras de rochas, gemas, meteoritos e fósseis, conferiu ao Museu de Geociências da USP as características institucionais expressadas no presente. (MUSEU DE GEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2020).

Embora o inventário do acervo paleontológico do museu esteja em andamento, é estimado que a instituição possua cerca de 200 exemplares, obtidos através de doações particulares (APÊNDICE B). Todos os fósseis em posse do museu são pertencentes a espécies de peixes do Araripe, doados por Luiz Antonio Guaglio Mattedi (AZEVEDO, 2018).

Na década 1990, houve a tentativa de incorporar ao museu a coleção paleontológica do Instituto de Geociências, que abriga espécimes reunidos desde a criação do Departamento de Geologia e Paleontologia, em 1937. Embora esta tentativa tenha se provado infrutífera, uma contagem considerando tais materiais como parte do acervo do museu foi realizada, levando à publicação de algumas referências que citam a presença de “mais de 45 mil amostras” no acervo do Museu de Geociências (AZEVEDO, 2018).

Seu acervo total, que também inclui materiais mineralógicos tais como minerais, gemas, rochas, meteoritos e espeleotemas, conta com cerca de três mil objetos em exposição e quatro mil em reserva técnica. (AZEVEDO, 2019; MUSEU DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2020). É dividido em coleções tipológicas, divididas em subcoleções, excetuando-se a coleção de fósseis. Os materiais associados às coleções abrigadas pela instituição são divididos, também, em duas diferentes categorias: histórica e científica. (AZEVEDO, 2018).

Como mencionado em seu site institucional, o Museu de Geociências da USP apresenta como missão

“promover a valorização do patrimônio geológico ex-situ, por meio da aproximação entre Geociências e Sociedade”. Apresenta ações didáticas, educativas e culturais, nestas se propondo a, respectivamente: ser um laboratório para aulas práticas de diversas disciplinas de diferentes áreas e instituições; ser depositário dos materiais mineralógicos e paleontológicos utilizados em pesquisas universitárias e atender alunos dos cursos de ensino fundamental e médio, regionais ou de outras localidades nacionais, colaborando também com a comunidade em questões mineralógicas. (MUSEU GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2019).

Atualmente, o Museu de Geociências da Universidade de São Paulo exibe a exposição paleontológica de curta duração intitulada “Fósseis do Araripe”, inaugurada pela instituição em 14 de dezembro de 2017. Abrangendo uma temática regional, a mostra visa expor as diferentes espécies e grupos fósseis provenientes da Bacia do Araripe apreendidos em pela Polícia Federal em 2014, como o espécime de *Tupandactylus navigan*, único no mundo a apresentar esqueleto completo (NÚCLEO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DA USP, 2020).

Outros materiais paleontológicos, incluindo fósseis e réplicas, encontram-se integrados à exposição geológica de longa duração, como os dois exemplares de amonitas e uma placa de calcário contendo oito fósseis de *Mesosaurus tenuidens* (FIG. 14), os três pertencentes à coleção do Departamento de Geologia Sedimentar e Ambiental. Estes outros materiais não estão diretamente ligados à mostra de curta duração (AZEVEDO, 2018).

Com 18 mil visitantes anuais, o Museu de Geociências da Universidade de São Paulo oferece atividades de extensão focadas na Paleontologia, como oficinas de confecção e réplica de fósseis e atividades infantis com a utilização de mesa estratigráfica (APÊNDICE B), além de visitas guiadas pelas exposições (MUSEU DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2020).

A instituição funciona de segunda a sexta-feira, das 8 às 10 horas; das 10 ao meio dia; das 13 às 15 horas e das 15 às 17 horas. Para escolas, sugere-se uma doação na quantia de dois reais por aluno para instituições públicas e cinco reais para instituições particulares. A entrada é gratuita ao público geral (MUSEU DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2020).

2.5. Museu Geológico Valdemar Levèvre (MUGEO)

Figura 11 – Fachada Museu Geológico Valdemar Lefèvre. Fontes: <https://geomuseu.blogspot.com/2016/11/>

Apresentando enfoque nos temas relacionados às geociências, o Museu Geológico Valdemar Lefèvre tem sua criação normalmente atribuída à data de 14 de novembro de 1967 (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020). Trata-se de uma instituição ligada à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Paulo tendo vínculo com o Instituto Geológico de São Paulo (IG). Possui administração direta, detendo o estatuto de “Centro” dentro da estrutura administrativa do Instituto Geológico, dispondo de dois “Núcleos” subordinados a ele: o de Monumentos Geológicos e o de Curadoria do Acervo Histórico (APÊNDICE C).

Todavia, embora o ano de 1967 seja comumente utilizado como marco de criação da instituição, sua existência antecede tal data. A primeira referência à um museu de geologia ligado à Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo (1886 – 1931), a partir da qual se originou o Instituto Geológico de São Paulo data de 1906 (APÊNDICE C)

Parte importante de seu acervo também é originário da Comissão Geográfica e Geológica, a responsável pelas pesquisas sobre solo, clima, geomorfologia, geologia e hidrografia do estado de São Paulo (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CENTROS E MUSEUS DE CIÊNCIAS - ABCMC, 2015). A importância desse acervo, assim como da própria comissão, é salientada dentro de sua atual exibição (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020).

Por meio da exposição “Documentos do Passado – 1886 a 1931” o museu enfatiza a importância histórica do trabalho desenvolvido pela Comissão Geográfica e Geológica, destacando seu pioneirismo no campo das ciências naturais no estado de São Paulo e no processo de ocupação do território paulista, bem como as transformações decorrentes deste desenvolvimento. Exibe a tecnologia do fim do século XIX e começo do século XX através de equipamentos, sistemas de estudos e pesquisas das então nomeadas terras até então desconhecidas do território paulista, assim como o material proveniente de tais investigações (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020).

A exposição é organizada a partir de uma perspectiva histórica, sendo segmentada em dois diferentes ambientes, um relativo ao Campo e outro ao Escritório, buscando deste modo exemplificar toda a cadeia de trabalho, abordando as pesquisas, formas de coleta de dados, o desbravamento da mata, equipamentos utilizados, os trabalhos realizados e especialmente os resultados divulgados nas publicações, mapas e relatórios (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020).

Demonstra, ao longo de seu percurso, o trabalho exploratório e científico realizado nas várias expedições, proporcionando informações que permitem aos visitantes refletir a respeito da importância desses trabalhos exploratórios refletiram no processo de ocupação territorial do estado (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020).

Além dos antigos equipamentos científicos e geológicos, das fotografias e dos mapas, seu acervo engloba também coleções de minerais, rochas e fósseis, buscando instruir o público em relação aos temas relativos às geociências ao apresentar noções importantes a respeito da evolução biológica ao longo dos diversos períodos geológicos terrestres. (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020).

Atualmente o MUGEO possui cinco exposições de longa duração, referentes a fósseis, minerais, ao meteorito Avanhandava (exposição referente a uma de suas quatro partes encontradas próximas ao município de Avanhandava, em 1958), ao mapa geológico de São Paulo (que busca apresentar aos visitantes um panorama da geologia paulista através de amostras de rochas que constituem o substrato do território do Estado de São Paulo) e a já mencionada exposição sobre a Comissão Geológica e Geográfica de São Paulo (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020).

Em relação a exposição de minerais, há três diferentes eixos de organização (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020):

- 1- O primeiro possui uma organização sistemática, dispondo de cerca de 500 espécies, sendo a maior parte destas oriundas do estado de São Paulo.
- 2 - Nomeada “Utilização dos Minerais”, a segundo eixo reflete a influência e participação dos minerais no cotidiano da população. Para tanto, são exibidos minerais e objetos cuja fabricação os utilizou como matéria prima.
- 3 - A última exibição, intitulada “Coleção Internacional Krantz”, expõe 500 amostras provenientes de diversas localidades do planeta. É uma coleção histórica, adquirida da empresa alemã F. Krantz, especializada no comércio de minerais, a qual fornece coleções para museus de vários países. Estima-se que tenha sido adquirida pela instituição no final do Século XIX.

A coleção de fósseis exposta pelo MUGEO, entretanto, não possui subdivisões como a mineralógica. Nesta exibição, a instituição busca apresentar um panorama a respeito da história evolutiva biológica terrestre através da exposição de diversos espécimes fósseis animais e vegetais. Encontra-se organizada conforme a escala temporal geológica e corresponde majoritariamente às principais ocorrências fossilíferas encontradas no estado de São Paulo (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020).

Dentre os materiais evidenciados nesta exposição, destacam-se a presença de icnofósseis de pegadas pertencentes a um pequeno mamífero, fósseis de peixes, morcego e dinossauros titanossaurídeos (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020). A instituição possui uma coleção de apenas cerca de 100 espécimes fósseis, sendo a maior parte do acervo

exibido pertencente ao Acervo Paleontológico do Instituto Geológico de São Paulo. (APÊNDICE C)

Além de suas exposições, o MUGEO oferece oficinas monitoradas de sensibilização elaboradas com o suporte de uma coleção didática contendo minerais, rochas e fósseis e visitas monitoradas guiadas por monitores especializados na área de Geociências. (ABMC, 2009; SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020). São atendidas pelo museu, instituições públicas, privadas e filantrópicas com participantes de todas as faixas etárias. (SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO, 2020).

Durante a monitoria, como citado em conversa com a equipe do museu na visita à instituição, busca-se narrar a história geológica da Terra a partir do pré-cambriano (entre 4,6 bilhões e $541 \pm 0,1$ milhões de anos atrás), enfatizando o momento de surgimento do ser humano, bem como explicar as formas, biota, atmosfera e composições terrestres. A transição dos répteis do ambiente aquático para o terrestre, a evolução das florestas, origem dos minerais, as grandes extinções, a megafauna e a ligação entre a geodiversidade e a biodiversidade também transitam entre os principais temas trabalhados.

A instituição recebe 60 mil visitantes por ano (APÊNDICE C) e está aberta a visitas de terças a domingo, entre 09 e 17 horas. Com exceção de visitas guiadas, a entrada é gratuita ao público (ABCMC, 2015).

2.6. Museu de História Natural de Taubaté (MHNT)

Figura 12 – Fachada do Museu de História Natural de Taubaté. Fonte: <https://guiataubate.com.br/museus-em-taubate/museu-de-historia-natural-de-taubate>

Embora a inauguração do Museu de História Natural de Taubaté tenha oficialmente ocorrido em 2 de junho de 2004, sua idealização precede a data em quase uma década. A ideia da formação de uma instituição museológica regional com enfoque nas ciências naturais resultou de uma conversa entre o prefeito Eng. José Bernardo Ortiz (1993-1996), a Prof. Maria Morgado de Abreu e Herculano Alvarenga, fundador do museu, em 1995. Três anos mais tarde, o prefeito Antonio Mario Ortiz Mattos (1997-2000) propôs a construção de um prédio para o funcionamento da instituição, e Alvarenga empenhou-se na busca do melhor tipo de gestão para um museu dessa tipologia. (MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE TAUBATÉ, [s.d]; PEREIRA et. al, [2009])

Responsável pela descoberta, restauro e estudo do esqueleto de uma imensa ave fóssil carnívora, *Paraphysornis brasiliensis*, entre 1976 e 1978, Alvarenga tornou-se um ativo colecionador. O *Paraphysornis* foi objeto de destaque dentro da comunidade científica, sendo replicado diversas vezes e permutado com várias instituições ao redor do mundo. Os materiais adquiridos através dessas permutas resultaram em um útil acervo, abrigado inicialmente na casa de Alvarenga (MUSEU DE HISTORIA NATURAL DE TAUBATÉ, [s.d]).

A construção da edificação que viria a abrigar o MHNT foi concluída no ano de 2000, ainda que apresentasse diversas inadequações que retardaram a inauguração da instituição. Por uma iniciativa de Alvarenga com o apoio da Prefeitura Municipal, criou-se então, em 27 de novembro do mesmo ano, a Fundação de Apoio à Ciência e Natureza (FUNAT), estrutura sem fins lucrativos organizada com o objetivo único de criar e administrar o museu. No ano de 2004, após realizadas todas as adequações necessárias, o Museu de História Natural de Taubaté foi por fim inaugurado (PEREIRA et. al, [2009]).

A instituição possui como missão a coleta, restauro, identificação, salvaguarda e estudo de seu acervo. Ao apresentar como um de seus objetivos principais o desenvolvimento de pesquisa, cita que “um museu sem pesquisa é um museu sem alma” (MUSEU DE HISTORIA NATURAL DE TAUBATÉ, [s.d]).

Sua coleção científica encontra-se majoritariamente depositada na sede da FUNAT, servindo de referência para o estudo de publicação de diversos trabalhos científicos. Seu acervo é dividido em seis coleções: (1) a de aves (com cerca de 8.500 espécimes taxidermizados representativos de mais de 1.600 espécies e 3.500

esqueletos representativos de mais de 1.000 espécies); (2) a de mamíferos (com cerca de 300 exemplares, utilizados majoritariamente para anatomia comparada); (3) a de répteis (com aproximadamente 200 espécimes utilizados em estudos de anatomia comparada); (4) a de ovos (englobando mais de 300 exemplares de ovos de aves e répteis e auxiliando na identificação de outros ovos diversos); (5) a de fósseis (com mais de 2.000 exemplares catalogados e uma quantidade similar a catalogar, apresenta diversos fósseis provenientes de incursões à Bacia Taubaté, além de materiais do Pleistoceno brasileiro e aves do Cretáceo, contendo a maior diversidade de aves fósseis no país); e (6) a coleção didática, que contém cerca de 4.000 itens, incluindo taxidermias, réplicas e reconstituições artísticas, destinadas a exposição (PEREIRA et. al, [2009]).

A permuta das réplicas de *Paraphysornis brasiliensis* confeccionadas pela instituição possibilitou a mesma a aquisição de diversos materiais de caráter nacional e internacional (PEREIRA et. al, [2009]).

Embora pesquisas sobre seu acervo já houvessem sido realizadas anteriormente, foi a partir do ano de 2000, com a instituição da FUNAT, que as pesquisas realizadas pelo Museu de História Natural de Taubaté começaram oficialmente a levar seu nome. Todas as pesquisas produzidas entre 2001 a 2011 encontram-se disponíveis no site institucional (MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE TAUBATÉ, [s.d]).

Dando continuidade ao trabalho iniciado por Herculano em 1976, o museu se mantém atuante nas atividades de coleta, preparação e estudo de fósseis coletados nos afloramentos da Bacia de Taubaté, especialmente na Formação Tremembé, trabalhando também ativamente na restauração de fósseis (MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE TAUBATÉ, [s.d]).

Com sua área expositiva medindo cerca de 600m² e auditório destinado à exibição de filmes e palestras, o Museu de História Natural de Taubaté apresenta ao público uma exposição com ênfase no tempo geológico, em que o percurso estabelecido guia o visitante cronologicamente através das Eras e Períodos geológicos terrestres (FIG. 13), buscando inseri-los nesse contexto por meio da exibição de fósseis e de informações a respeito dos eventos relativos à história evolutiva da Terra. O atual site do museu oferece uma breve descrição das Eras e Períodos apresentados ao longo da exposição, bem como um tour virtual dividido

por alas, que permite ao visitante observar a exposição pela internet (MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE TAUBATÉ, [s.d]).

Figura 13 – Planta da atual exposição do Museu de História Natural de Taubaté, apresentando suas divisões temáticas e explicando o fluxo a ser seguido pelos visitantes. Fonte: MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE TAUBATÉ, [s.d].

O MHNT oferece ainda estágio remunerado para estudantes universitários da área de Ciências Biológicas, aos quais é designada a tarefa de atendimento ao público, incluindo a recepção de visitantes e monitoramento de grupos escolares (MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE TAUBATÉ, [s.d]). Já para os biólogos recém-formados são oferecidos dois cursos gratuitos de aprimoramento: “Técnicas e Curadoria em História Natural”, oferecido em anos pares, e “Geologia e Paleontologia da Bacia de Taubaté”, oferecido em anos ímpares. (MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE TAUBATÉ, [s.d]).

O funcionamento do museu ao público acontece das 9h30 às 17 horas, de terças a domingos, exceto feriados. O ingresso é cobrado a 20 reais, sendo a meia entrada concedida a aposentados, estudantes e grupos em família. Crianças até 3 anos tem entrada gratuita. O MHNT cumpre seu papel educacional oferecendo também a opção do agendamento de visitas monitoradas. O preço do ingresso para esta modalidade de visita passa para 12 reais por pessoa (MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE TAUBATÉ, [s.d]).

2.7. Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim

Figura 14 – Fachada do Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim.
Fonte: <http://www.rc.unesp.br/museupaleonto/apresenta.htm>

Criado em 1992 e nomeado em homenagem a um dos fundadores do curso de Geologia de Rio Claro, o Museu de Paleontologia Prof. Dr. Milton Barbosa Landim está ligado ao Departamento de Geologia Aplicada do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, Campus Rio Claro (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO” – UNESP, 2011).

Todos os materiais atualmente abrigados pela instituição são organizados em quatro diferentes coleções, divididas com base em seus propósitos específicos (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO” – UNESP, 2011):

- A coleção didática, que tem como função auxiliar os docentes da Área de Paleontologia do Departamento de Geologia Sedimentar da UNESP - Rio Claro nas aulas práticas de variadas disciplinas ministradas na Universidade;

- A coleção de pesquisa, que inclui materiais utilizados como objetos de pesquisa e de investigações realizadas por docentes e estudantes;
- A coleção de depósito, que abriga todos os materiais não utilizados para fins didáticos, de exposição ou de pesquisa, abrigando também todos os materiais disponíveis para doações e/ou trocas;
- A coleção expositiva, que apresenta alguns dos materiais relevantes salvaguardados pelo museu ao público.

O conjunto das quatro coleções compreende pouco mais de 3.000 amostras de vegetais, cerca de 5000 amostras de invertebrados fósseis, aproximadamente 4.000 amostras de vertebrados fósseis e mais de 7000 amostras de materiais resultados de apreensões do Departamento de Polícia Federal (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO” – UNESP, 2011).

O acervo atualmente salvaguardado pela instituição possui diferentes proveniências, incluindo a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, a Coleção Landim (oriunda da antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, ainda como instituto isolado) e coletas de campo realizadas para aulas e/ou pesquisas (APÊNDICE D).

Os objetivos e valores principais do museu, como mencionados abertamente em seu website, consistem em arquivar apropriadamente e com critérios curatoriais quaisquer fósseis que estejam sob sua guarda, sejam estes previamente existentes em seus acervos ou frutos de apreensões feitas pela Polícia Federal e encaminhados ao Departamento de Geologia Aplicada; conservar o patrimônio cultural e apresentar ao público as importantes coleções fósseis e de rochas sedimentares relevantes científica e visualmente, transmitindo o conhecimento científico nestas contido (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO” – UNESP, 2011).

Outros objetivos básicos citados por BERTINI & BERTINI em 2015 incluem o arquivamento de espécimes de rochas sedimentares e fósseis; a permissão e patrocínio para que tais acervos estejam a disposição de estudantes e profissionais, oriundos ou não da Universidade Estadual Paulista, ligados às áreas de Paleontologia e Estratigrafia; a recepção de estudantes dos ensinos Fundamental e Médio, bem como universitários; o comprometimento com a promoção das Ciências, em especial as Ciências Geológicas e Biológicas, junto à sociedade; o

desenvolvimento de atividades de inclusão social e a participação em eventos ligados a divulgação e projeção da Universidade Estadual Paulista.

O Museu de Paleontologia Prof. Dr. Milton Barbosa Landim desenvolve pesquisas nas áreas de Paleontologia de Vertebrados; com alunos de graduação e pós-graduação (incluindo iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado) sob a orientação do Prof. Dr. Reinaldo Bertini, e Paleontologia de Invertebrados e Paleobotânica sob a orientação da Prof.^a Dr.^a Rosemarie Rohn (APÊNDICE D).

A instituição mantém parceria com o Grupo de Ciências Luckesi e com a Escola Estadual José Firpo, tendo estabelecido convênios com a Prefeitura Municipal de Monte Alto (SP), Prefeitura Municipal de Uberaba (MG) e o Museu de Paleontologia de Marília no passado (APÊNDICE D).

A presente exposição encontra-se cronologicamente organizada, fornecendo informações sobre os períodos geológicos e espécimes expostos nas vitrines (BERTINI & BERTINI, 2015).

O Museu de Paleontologia Prof. Dr. Milton Barbosa Landim se dispõe a receber escolas para visitas guiadas à sua exposição, podendo incluir também desde palestras até visitas a campo. Segundo dados de 2015, a instituição recebe anualmente cerca de 1300 visitantes (BERTINI & BERTINI, 2015), embora seja estimado que este número tenha aumentado para cerca de 2000 visitantes anuais (APÊNDICE D). Visitas à instituição podem ser realizadas de segunda à sexta-feira, mediante agendamento (ABCMC, 2015).

2.8. Museu de Paleontologia de Marília – MPM

Figura 15 – Fachada do Museu de Paleontologia de Marília. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

Criado por lei municipal em 2003 e inaugurado pela Secretaria Municipal da Cultura e Turismo da Prefeitura de Marília em 25 de novembro de 2004, a partir da idealização do paleontólogo, historiador e jornalista William Nava, o Museu de Paleontologia de Marília abriga e expõe fósseis provenientes da região de Marília, Presidente Prudente e oeste paulista (APÊNDICE E, 2019; MARTINELLI, 2011).

O grande número de fósseis coletados por Nava na região desde 1993, permitiu não apenas a fundação do Museu, como também revelou diversas novas espécies de considerável relevância paleontológica (ABCMC, 2015; MARTINELLI, 2011).

Os achados fósseis mais comuns encontrados na região são pertencentes a mesoeucrocódilos do Cretáceo Superior, e incluem esqueletos articulados e crânios de ao menos duas diferentes espécies, sendo um relativo a um espécime de *Marillasuchus amarali*, um dos Notosuchia nacionais mais conhecidos (MARTINELLI, 2011). Alguns fósseis foram obtidos por doação, como exemplares de peixes da Chapada do Araripe. O trabalho constante de William Nava faz com que diversas novas espécies desponham anualmente à comunidade científica (MARTINELLI, 2011).

O Museu de Paleontologia de Marília estabelece frequentemente parcerias com paleontólogos de diversas instituições, como a Universidade Federal do Rio de

Janeiro, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Museu Nacional do Rio de Janeiro, Universidade Estadual Paulista de Rio Claro e Museu de História Natural de Taubaté (MARTINELLI, 2011).

A exposição, aberta ao público até 2017, época em que o museu iniciou seu período de reformas, foi concebida a partir dos esforços de Nava e da comunidade local. Com isso, objetivou-se, por meio da exposição, divulgar os fósseis regionais coletados por Nava, além de apresentar ao público as pesquisas realizadas a respeito deles. Além de serem selecionados os materiais com forte apelo popular, os visitantes também tinham a oportunidade de manusear um fóssil (APÊNDICE E).

Como mencionado por William Nava, em uma visita ao museu, estima-se que houvessem cerca de 40 peças em exposição antes de iniciadas as obras de reforma, estando o acervo do museu calculado em cerca de 3.000 peças, sendo 2.000 apenas de aves.

A estimativa da média de visitantes da instituição, calculada antes de iniciarem-se as reformas, figurava entre 15 e 20 mil visitantes anuais, incluindo as visitas escolares (APÊNDICE E). No momento de realização desta pesquisa, o Museu de Paleontologia de Marília ainda encontrava-se fechado para reformas.

2.9. Museu de Paleontologia “Prof. Antonio Celso de Arruda Campos”

Figura 16 – Fachada do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos. Fonte: https://www.facebook.com/pg/Museu-de-Paleontologia-de-Monte-Alto-1283860661711256/community/?mt_nav=0&msite_tab_async=0

Inaugurado em 22 de julho de 1992 pela Prefeitura Municipal de Monte Alto (SP), através de esforços conjuntos de docentes do Departamento de Geologia Sedimentar da UNESP (Campus de Rio Claro), do Departamento de Geologia do Instituto de Geociências da Universidade Federal do Rio de Janeiro e do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional do Rio de Janeiro, o até então Museu de Paleontologia de Monte Alto foi concebido sob a ideia de reunir em acervo o material fóssil coletado durante as expedições de pesquisa nas regiões do oeste paulista abrangidas pela Bacia Bauru. Em 2011, a instituição passou a se chamar Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos”, em homenagem ao seu fundador (SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA, 2006; IORI & CAMPOS, [s.d.]).

Em 2015 iniciou-se uma reforma na instituição, que permaneceu fechada até 09 de julho de 2018, quando foi reinaugurada. Ao contrário da exposição antiga, que consistia em mais de 100 vitrines expondo uma grande variedade de fósseis (principalmente aqueles provenientes do Sítio Paleontológico Campestre), esculturas e biombos com diversas fotos, a nova exposição do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos priorizou a valorização dos fósseis mais significativos e da paleofauna local (IORI, 2019). Tal exposição apresenta também fotos, painéis explicativos, restaurações, reconstruções e reconstituições artísticas dos organismos abordados. (IORI & CAMPOS, [s.d.]).

Ainda que as primeiras pesquisas paleontológicas da região de Monte Alto remontem a década de 1920, apenas seis décadas depois, em 1984, tais estudos foram sistematizados. O Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos” se tornou assim personagem relevante em no cenário científico, desenvolvendo atualmente, além das pesquisas locais, trabalhos técnico-científicos de prospecção e remoção de fósseis de diversos outros municípios do estado de São Paulo (IORI & CAMPOS, [s.d.]).

A descoberta de um número considerável de fósseis de grande valor científico chamou a atenção da comunidade paleontológica nacional e internacional. Pesquisadores renomados interessaram-se pelos fósseis abrigados pelo museu, resultando na publicação de diversos trabalhos, incluindo dissertações, teses e artigos científicos (IORI & CAMPOS, [s.d.]).

A combinação das atividades de produção científica, divulgação da paleontologia, procura e preparação de fósseis concedeu a instituição o título de

“Centro de Pesquisas Paleontológicas”, transformando-se em referência na área (IORI & CAMPOS, [s.d.]). Ao longo de sua existência, os profissionais do museu foram responsáveis pela descoberta de diversas espécies fósseis inéditas, incluindo titanossaurídeos e crocodiliformes, (MUSEU DE PALEONTOLOGIA PROFESSOR ANTONIO CELSO DE ARRUDA CAMPOS, [s.d.]a).

Fósseis pertencentes a dinossauros terópodes, como abelisaurídeos, megaraptora e dromeossaurídeos também foram coletados e estudados pela instituição, embora não contenham informações suficientes para sua catalogação em nível de espécie. Fósseis raros, como crânios e um osteodermo de titanossaurídeo também figuram entre o acervo descoberto pelo Museu (IORI, [s.d.]a; IORI, [s.d.]b).

O Museu possui o apoio da Prefeitura Municipal de Monte Alto desde sua criação, o qual é manifestado através da manutenção de seu espaço físico e fornecimento dos recursos humanos e materiais necessários. Além do apoio municipal, uma rede de colaboradores voluntários operantes nas atividades de campo, pesquisa e preparação de material coletado, auxiliam e dinamizam os trabalhos feitos pela instituição. (MUSEU DE PALEONTOLOGIA “PROF. ANTONIO CELSO DE ARRUDA CAMPOS”, [s.d.]b).

Como pontuado pela própria instituição em seu material de divulgação, a sociedade também possui um papel fundamental para o Museu, uma vez que muitos materiais atualmente estudados e salvaguardados por este provêm de doações de sítiantes que os encontraram nos domínios de suas terras (MUSEU DE PALEONTOLOGIA “PROF. ANTONIO CELSO DE ARRUDA CAMPOS”, [s.d.]b).

Informações a respeito de novas ocorrências de fósseis e locais com potencial para escavação também chegam ao museu através da população. A ampliação de atuação da instituição ocorreu, entretanto, através do contato com parceiros de outros municípios, resultando em descobertas fósseis que ajudaram na projeção e popularização do museu, assim como no enriquecimento de seu acervo (IORI, 2019).

O Museu de Paleontologia “Prof. Antonio Celso de Arruda Campos” possui como objetivos a divulgação da paleontologia e o despertar de interesse do público para tal ciência (IORI & CAMPOS, [s.d.]). Seu acervo é constituído majoritariamente por fósseis relativos à moluscos bivalves, peixes, quelônios, partes de insetos, crocodiliformes e dinossauros; provenientes das descobertas feitas pela equipe da instituição em campo e de doações de feitas por outras instituições, professores e

colaboradores. Além dos fósseis locais, abriga espécimes oriundos da Chapada do Araripe e de outras localidades do Brasil. (ABMC, 2009; IORI & CAMPOS, [s.d.]).

Segundo a instituição, seu acervo possui centenas de peças. No momento da análise, uma revisão geral do acervo encontrava-se em andamento (APÊNDICE F).

A visitação anual da instituição é de cerca 20 mil pessoas (APÊNDICE F). O museu é aberto à visitação de terças a sextas-feiras, das 8 às 11 horas e das 13 às 17 horas, e aos finais de semana e feriados das 13 às 17 horas (ABCMC, 2015).

2.10. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP)

Figura 17 – Fachada do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Fonte: <http://www.imagens.usp.br/?p=5531>

A história do Museu de Zoologia da USP começa a ser traçada na década de 1890, com a reunião das diversas coleções privadas que viriam a formar seu acervo. A combinação do acervo do Museu Sertório, adquirido pelo o conselheiro Francisco de Paula Mayrink e doado ao estado de São Paulo, com a aquisição de outra coleção particular do Sr. Pessanha, e o acervo do Museu Provincial, constituiu o núcleo Museu do Estado, inaugurado na cidade de São Paulo em 1891. No ano de 1893 tal

acervo passa a ser responsabilidade da Comissão Geográfica e Geológica do Estado de São Paulo, coordenada por Orville Adelbert Derby (LANDIM, 2011).

No ano seguinte, já desligada da Comissão, é transferida para o edifício monumento à independência no Ipiranga, o qual sedia o Museu Paulista até os dias atuais (LANDIM, 2011). Sob a titulação de Seção de Zoologia do Museu Paulista, o acervo que já reunia os exemplares zoológicos da coleção Sertório e das coleções da Comissão Geológica e Geográfica do Estado de São Paulo, ampliou-se ainda mais (BRANDÃO; COSTA, 2007).

Com o ingresso de Hermann von Ihering na diretoria do Museu Paulista em 1894, cargo que ocuparia por 22 anos, a instituição adquiriu um caráter fortemente naturalista, voltando-se para estudo e exibição das ciências naturais e buscando especialização nos mais diversos campos das ciências, como evidenciado pelo regulamento instaurado na época, que citava o Museu como “(...) *um museu Sul-Americano destinando ao estudo do reino animal, de sua história Zoológica e da História Natural e cultural do homem*”. Foi também o responsável por difundir suas pesquisas científicas, feitas com o auxílio do acervo do museu, a nível internacional (LANDIM, 2011).

A preocupação de Ihering com a produção e disseminação do conhecimento desenvolvido pela instituição culminou na publicação da *Revista do Museu Paulista*, inserindo o museu na rede internacional de intercâmbio de conhecimento e material. O pesquisador, que se mostrou desde o início conectado a outras instituições e à produção de conhecimento a níveis internacionais, buscou durante sua gestão regularmente a atualização nas suas práticas científicas e museológicas (LANDIM, 2011).

No ano de 1939, a Seção de Zoologia do Museu Paulista foi destacada e passou a fazer parte da estrutura administrativa do Estado como “Departamento de Zoologia da Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio”, já com previsão de integração a Universidade de São Paulo. Entre os anos de 1940 e 1941 foi entregue ao Departamento um prédio localizado no bairro do Ipiranga, arquitetado e construído com o objetivo de abrigar sua coleção zoológica, ocupado pela instituição até hoje. Sua incorporação a Universidade de São Paulo, prevista desde 1939, foi finalmente realizada no ano de 1969, já sob a nomenclatura de “Museu de Zoologia”. (MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2017; 2019)

Atualmente, o MZUSP integra o grupo dos quatro museus estatutários da Universidade de São Paulo, juntamente com o Museu de Arte Contemporânea (MAC), Museu de Arqueologia e Etnologia (MAE) e Museu Paulista (MP). Ainda que tais instituições não ofereçam diplomas de graduação, sediam ou participam de programas de pós-graduação em diferentes áreas do conhecimento. Oferecem também disciplinas de graduação e programas de estágio, abrangendo desde a iniciação científica até pós-doutorado. (BRANDÃO; COSTA, 2007)

No presente momento, o Museu de Zoologia da USP apresenta a possibilidade de ingresso de alunos em dois programas de pós-graduação: o Programa de Pós-Graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade, com a oportunidade de obtenção dos títulos de Mestre ou Doutor em Ciências; e o Programa de Pós-Graduação Interunidades em Museologia, oferecido em conjunto com os outros museus estatutários da USP (MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2019).

Como enfatizado em seu site institucional, o MZUSP apresenta três missões: (1) contribuir com o avanço científico e o estabelecimento de políticas públicas em Biodiversidade através da pesquisa científica de qualidade integrada ao ensino e referenciada por padrões internacionais, (2) formar docentes pesquisadores de excelência através dos seus programas de pós-graduação e pós-doutoramento e contribuir com o ensino de graduação de forma indissociável de suas atividades de pesquisa e (3) oferecer produtos culturais e educação não formal (extensão) aos diversos segmentos da sociedade através de suas exposições públicas de longa duração, temporárias e itinerantes (MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2019)

O museu desenvolve pesquisas acadêmicas em diferentes áreas da zoologia, incluindo a paleontologia, entomologia e outros diversos grupos de invertebrados e vertebrados (MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2019). Com a separação da área de zoologia do Museu Paulista foram concebidas as publicações dos periódicos *Arquivos de Zoologia do Estado de São Paulo* (atualmente intitulado como *Arquivos de Zoologia*), em 1940, e *Papéis Avulsos do Departamento de Zoologia*, da Secretaria de Agricultura de São Paulo (atualmente *Papéis Avulsos de Zoologia*), em 1941. (LANDIM, 2011)

Sendo detentor de um acervo que abriga atualmente mais de 11 milhões de espécimes zoológicas (MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO

PAULO, 2017), o Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo figura entre as coleções neotropicais mais relevantes do mundo, possuindo materiais-chave a respeito da diversidade neotropical brasileira (LANDIM & HINST-ZAHER, 2010).

O acervo paleontológico da instituição está estimado em cerca de 1400 espécimes de vertebrados fósseis e cerca de 200 espécimes de invertebrados fósseis (APÊNDICE G). Uma renovação institucional no final do século XX resultou na criação de um novo projeto de comunicação museológica e na criação da atual Divisão de Difusão Cultural (DDC), do Serviço de Atividades Educativas e do Serviço de Museologia dentro desta tradicional instituição de pesquisa (LANDIM, 2011).

A exposição de longa duração em vigência possui o intuito de apresentar ao público um panorama da biodiversidade brasileira, o instruindo e alertando a respeito da crise da biodiversidade que acomete a fauna nacional. Atualmente, a instituição oferece a seus visitantes atividades educativas e visitas orientadas. (MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, 2019)

Sua média de visitação é de cerca de 80 mil visitantes anuais (APÊNDICE G). O Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo funciona de quarta a domingo, das 10h às 17h horas, sendo a entrada permitida até as 16h30.

2.11. Sabina – Escola Parque do Conhecimento

Figura 18 – Fachada da Sabina Escola Parque do Conhecimento. Fonte: <https://www.arcoweb.com.br/projetodesign/arquitetura/paulo-mendes-da-rocha-museu-escola-santo-18-09-2007>

A Sabina – Escola Parque do Conhecimento teve sua inauguração no ano de 2007, na cidade de Santo André (SP) (ABCMC, 2009), por iniciativa da Secretaria de Educação (PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ, 2012) A escolha de seu nome está diretamente vinculada a sua proposta de ser um espaço para o intercâmbio entre várias áreas do conhecimento: “Sabina” faz alusão à lenda que

narra a união entre Roma e os soldados sabinos após uma guerra, resultando na troca de informações e culturas entre os dois povos envolvidos (SABINA- ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO, 2017)

Está brigado em um pavilhão de dois andares, apresentando um espaço interno de 11.000 m² (ABCMC, 2009), localizado em uma área de 24 mil m² anexa ao Parque Central. Toda a construção do complexo arquitetônico, assinada pelo arquiteto Paulo Mendes da Rocha, é considerada um espaço dedicado ao conhecimento e a criação humana (SABINA - ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO, 2017).

Figura 19 – Planta referente ao espaço expositivo do Piso Térreo. Fonte: SABINA - ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO, 2017.

O museu apresenta como missão “ser um grande laboratório interativo para escolas”. Deste modo, reserva a maior parte de seus dias (de terças às sextas feiras) para o atendimento exclusivo de instituições de ensino, reservando os finais de semana e feriados para o público geral (ABCMC, 2015)

Os dois andares do espaço expositivo apresentam diferentes salas temáticas: no Piso Térreo encontram-se as Salas Terra e Vida, a Pinacoteca, a Sala de Oficinas, o Planetário, Música, Física, o Espaço Vivencial de Mobilidade, o Jardim Sensorial,

o Núcleo de Observação do Céu e a de Arte e Comunicação, cuja disposição pode ser observada na figura 19. (SABINA - ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO, 2017).

O atual site da instituição, atualizado em 2017, disponibiliza informações a respeito de algumas das áreas temáticas expositivas. A Sala da Terra evidencia a necessidade de entendimento do funcionamento da Terra, localizando o visitante em seu tempo e espaço, no planeta e em seu município.

As atividades elaboradas para esta sala baseiam-se em experiências sensoriais e interativas acerca da evolução do Universo e da Terra, enfatizando temas como padrões de atividade tectônicas e atmosféricas, origem da vida, efeitos da ação humana, recursos terrestres e tecnologia aplicada à sustentabilidade.

Estão integradas à temática também as áreas do Núcleo de Observação do Céu e o Planetário Johannes Kepler, que passou a fazer parte da instituição a partir de 2012, sendo considerado um dos mais modernos do país (SABINA – ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO, 2017; ABCMC, 2015).

A Sala da Vida, foco do presente estudo, abriga todo o material de natureza paleontológica. Tem como objetivo oferecer ao visitante uma visão rápida e fascinante a respeito da diversidade de organismos atual e pretérita, bem como a posição a interdependência da espécie humana. Foca na compreensão das diversas formas de vida e seu funcionamento, frisando a importância do conhecimento e convívio do ser humano com diversos organismos com os quais dividimos o planeta. São integrados a esta área temática o aquário, pinguinário e tanque de observação (SABINA - ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO, 2017). A coleção paleontológica da instituição é estimada em 40 peças (APÊNDICE H).

O setor de Arte e Comunicação representa o intercâmbio de informações e recursos entre artes e ciências, exibindo instrumentos musicais e exposições temporárias que visam o aprofundamento da relação entre arte e ciência. O Salão de Exposições Temporárias, Espaço Permanente do Acervo de Arte Contemporânea, Pinacoteca de Santo André e Instalações Musicais estão vinculados a esta área, assim como a Tenda Sensorial, espaço dedicado à exploração sensorial de crianças de até três anos. Também no Piso Térreo, encontra-se o Jardim Sensorial, com o objetivo de trabalhar os sentidos, a botânica, o micromundo e a cidadania. (SABINA - ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO, 2017).

Uma lista completa dos experimentos oferecidos pela instituição pode ser encontrada em seu website, assim como um guia a todas as sessões oferecidas pelo planetário (SABINA – ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO, 2019). A estimativa de visitação anual é de cerca de 130 mil visitantes (APÊNDICE H).

São cobrados ingressos de 20 a 40 reais, com a possibilidade de meia entrada mediante comprovação para crianças de 6 a 12 anos, estudantes, professores, servidores públicos andreenses, aposentados e idosos acima de 60 anos. De terças a sextas, dias que recebe as instituições de ensino, a Sabina encontra-se aberto das 8h às 17h. Aos finais de semana, seu horário de funcionamento é das 9h30 às 17h30 (SABINA - ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO, 2017).

RESULTADOS

1.1. Museu Catavento

Com diversas exposições interativas lançando mão de diversos experimentos, o Museu Catavento possui as características de um centro de ciências. Abriga ainda uma atração paleontológica no formato de uma sessão interativa de realidade aumentada denominada “Dinos do Brasil”.

A paleontologia é abordada na exposição sobre evolução humana denominada “Do Macaco ao Homem”. Embora apresente alguns poucos objetos paleontológicos em algumas de suas outras exposições, por não incluírem a paleontologia como um de seus focos principais, a presente análise abordará apenas esta mostra.

A exposição “Do Macaco ao Homem” apresenta a evolução humana, expondo uma narrativa dividida em 8 diferentes seções com diferentes tópicos relativos à temática principal da exposição. Utilizam-se recursos expográficos padrões como painéis, legendas descritivas e interpretativas e iconografias paleontológicas. Fotografias também são utilizadas como forma de ilustrar e explicitar as temáticas inclusas. Todos os materiais expostos são réplicas.

Temática central – Sistemática

Ao focar-se em apresentar as relações de ancestralidade e classificações taxonômicas de um determinado grupo, buscando explicitar padrões evolutivos entre as espécies nele inclusas, a exposição encaixa-se na categoria temática proposta por Diamond & Scoutchmoor (2006) de Sistemática.

Iconografia Paleontológica

A iconografia paleontológica da exposição “Do Macaco ao Homem” foi classificada, em sua maioria, como iconografia de segundo nível narrativo (Gráfico 01), ou seja, com as iconografias sendo utilizadas como auxílio a informações, exercendo a função de suporte a narrativa da exposição.

Dentre as categorias iconográficas propostas por Elias (2015), duas foram identificadas, sendo estas a “paleontografia” e “ilustração paleontológica”, com a última aparecendo em maior número (Gráfico 02).

Gráfico 01 – Proporção dos níveis em que a iconografia é utilizada na narrativa da Exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento.

Gráfico 02 – Proporções do uso das categorias iconográficas na exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento.

Todas as subcategorias de “paleontografia” aparecem na exposição. A “restauração” foi a subcategoria mais utilizada, seguida da “reconstrução” e da “reconstituição”.

Enquanto as restaurações predominam como iconografia de primeiro nível, aparecendo como um dos focos principais da narrativa e acompanhadas de informação acessória textual, como determinado pela categoria, as ocorrências de reconstituições aparecem majoritariamente como iconografia de segundo nível. A

subcategoria “reconstrução” mantêm-se em equilíbrio quanto às ocorrências de níveis iconográficos (Tabela 01).

Tabela 01 - Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleontografia	66,67%	33,33%
Reconstituição	8,33%	16,67%
Reconstrução	16,67%	16,67%
Restauração	41,67%	0,00%

Todas as subcategorias relativas à “ilustração paleontológica” também foram observadas na exposição, sendo as ocorrências da subcategoria “réplica” superiores as de “desenho técnico”. Enquanto as “réplicas” aparecem como iconografia de primeiro nível narrativo, as ocorrências de “desenho técnico” apresentam-se como iconografias de segundo nível (Tabela 2).

Tabela 02 - Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Ilustração Paleontológica	94,12%	5,88%
Desenho Técnico	0,00%	5,88%
Réplicas	94,12%	0,00%

Percurso - Abordagem Direcionada

A exposição “Do Macaco ao Homem” está estruturada sob um percurso de mão única. Os segmentos narrativos apresentam-se seguidos um do outro, sem nenhum tipo de caminho alternativo que permita alteração do percurso estabelecido pela instituição. Deste modo, segundo os parâmetros de DEAN (1994), ao apresentar um trajeto limitado por barreiras físicas que impedem o visitante de seguir uma rota alternativa, a exposição encaixa-se na temática “abordagem direcionada”.

1.2. Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara (MAPA)

O Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara abriga duas diferentes exposições: uma arqueológica e uma paleontológica, sendo esta última o objeto da presente análise. Através da exposição “Areias do passado, marcas no presente”, o MAPA apresenta a diversidade de icnofósseis coletados nos arenitos da região.

Os recursos utilizados para a exibição da informação textual são painéis e legendas interpretativas. A exposição apresenta ainda conceitos relativos à escala temporal geológica, nomenclatura científica e história da Paleontologia na cidade. Fotografias são comumente utilizadas como recurso de apoio aos textos. Em alguns momentos da exposição, os icnofósseis podem ser manuseados e analisados pelos visitantes com auxílio de lupas.

Figura 21 – Exemplo de painel exibido pelo Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara com a utilização fotografias como ilustração dos temas apresentados. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

Temática central - Assembléia Fossilífera

Situada na região de ocorrência dos icnofósseis expostos (datados do início do período Cretáceo) e focada em demonstrar sua diversidade, a exposição paleontológica do MAPA cumpre todos os requisitos necessários para sua classificação como “Assembleia Fossilífera”

Iconografia Paleontológica

O MAPA apresenta apenas quatro ocorrências de iconografia paleontológica, sendo duas usadas em primeiro nível na narrativa e duas em segundo nível, representando cada uma 50% do total. A “paleontografia”, única categoria presente, aparece com duas subcategorias utilizadas na mesma proporção: “reconstrução e reconstituição”. Todas as iconografias de primeiro nível são reconstruções (FIG. 22), enquanto as de segundo nível estão presentes na forma de reconstituições.

Figura 22 – Vitrine apresentando reconstruções como iconografias de primeiro nível na exposição paleontológica do Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara. Crédito: Giovanna Fossaluzza.

Percurso - abordagem não-estruturada

A ausência de barreiras físicas ou recursos visuais que guiem os visitantes através de um caminho pré-estabelecido faz com que a exposição paleontológica do MAPA se encaixe na categoria de “abordagem não-estruturada”, concedendo aos visitantes autonomia para que escolham a rota de sua preferência.

1.3. Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino

Embora o Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino de modo geral possua diversas características de um centro de ciências, como uma grande diversidade de experimentos científicos interativos, sua exposição paleontológica, nomeada “Paleomundo”, é predominantemente centrada na exposição de objetos, diferindo das outras exibidas pela instituição.

Voltada para apresentação de fósseis e icnofósseis, em sua maioria regionais e nacionais, o museu recorre a recursos expográficos como painéis e legendas descritivas e interpretativas para abordar os temas da exposição. O uso de iconografias paleontológicas também foi observado, bem como raras ocorrências de fotografias utilizadas como ilustrações.

A inserção de um piso tátil e algumas legendas em Braille tornam a exposição “Paleomundo” mais acessível aos deficientes visuais. A disposição das vitrines e organização da exposição também facilitam a locomoção de pessoas com dificuldades de locomoção.

Temática Central - Assembleia Fossilífera

Identificou-se como tema central da exposição do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino o conjunto de icnofósseis oriundos da Formação Botucatu, do período Cretáceo. Ainda que fósseis e réplicas provenientes de diversas localidades nacionais e estrangeiras sejam exibidos, estes aparecem de maneira secundária. Desta forma, por voltar-se majoritariamente para a exibição dos icnofósseis, a exposição encaixa-se na categoria de “Assembléia Fossilífera”.

Figura 23 – Exemplo de icnofósseis exibidos pela exposição “Paleomundo” do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino apresentando uso de legenda descritiva. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Iconografia Paleontológica

Todas as categorias de iconografia paleontológica propostas por Elias (2015) foram observadas na exposição “Paleomundo”, sendo a “paleontografia” a mais frequente, seguida de “ilustração paleontológica” e “paleoimageria” (Gráfico 04). Em termos de estrutura narrativa, 28 iconografias foram utilizadas em segundo nível, representando 55% do total, e 23 em primeiro nível, representando 45% do total (Gráfico 03).

Gráfico 03 – Proporção dos níveis narrativos das iconografias observadas na exposição “Paleomundo” do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino.

Gráfico 04 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição “Paleomundo” do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino.

Entre as paleontografias apresentadas, a “reconstituição” foi a subcategoria mais utilizada, seguida por “restauração” e “reconstrução”, respectivamente. Enquanto as ocorrências de “reconstrução” aparecem em equilíbrio quanto aos níveis narrativos, as outras subcategorias ocorrem em maior frequência em segundo nível (Tabela 03).

Tabela 03 – Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição do Museu da Ciência Prof. Mario Tolentino por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleontografia	41,46%	58,54%
Reconstituição	34,15%	17,07%
Reconstrução	7,32%	7,32%
Restauração	0,00%	34,15%

Quanto às subcategorias referentes à “ilustração paleontológica”, todas também foram observadas, sendo a subcategoria “réplica” a mais frequentemente utilizada pela exposição. Todas as ocorrências de “réplica” possuem características de iconografias de primeiro nível, enquanto todas as ocorrências de “desenho técnico” são caracterizadas como iconografias de segundo nível narrativo (Tabela 04).

Tabela 04 – Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na exposição do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Ilustração Paleontológica	66,67%	33,33%
Desenho Técnico	0,00%	33,33%
Réplicas	66,67%	0,00%

Houve ainda uma única ocorrência da categoria “paleoimageria”, referente à subcategoria “paleoimageria pseudocientífica”, categorizada como iconografia de segundo nível narrativo.

Percurso - Abordagem Não-estruturada

Livre de barreiras físicas que delimitem um percurso a ser seguido, o Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino também não apresenta recursos textuais ou visuais que encadeiem os assuntos abordados em algum tipo de progressão lógica que pudessem levar o visitante a percorrer algum percurso pré-estabelecido. Desta forma, sua tipologia de percurso é categorizada como “abordagem não-estruturada”.

1.4. Museu de Geociências da Universidade de São Paulo

Abrigado em uma área junto ao Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo, o Museu de Geociências da USP disponibiliza duas exposições principais ao público: uma de longa duração, sobre diversidade geológica, e uma paleontológica temporária denominada “Fósseis do Araripe”, a qual propõe-se a abordar a diversidade fossilífera da Bacia do Araripe.

Fósseis e réplicas aparecem também na exposição de longa duração, exemplificando a interface geologia/paleontologia. Considerando que a Paleontologia é abordada nas duas exposições de forma relevante, seja como tema central ou como tema de apoio, ambas foram analisadas para presente estudo.

Figura 24 – Exemplo de vitrine da exposição “Fósseis do Araripe” do Museu de Geociências da Universidade de São Paulo apresentando como recursos textuais como legendas descritivas e interpretativas. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

Foi observada na exposição geológica a presença de uma mesa estratigráfica, apresentando os diferentes materiais encontrados em diferentes camadas geológicas, introduzindo o tema da estratigrafia. Para tal, utilizam-se fósseis e réplicas de organismos fossilizados como indicadores temporais, inserindo espécies mais antigas nas camadas mais profundas e mais recentes nas camadas superiores.

Todo o material presente na mesa pode ser manuseado por meio de ferramentas de escavação, visando reproduzir a atividade de campo de descoberta dos fósseis.

O uso de painéis e de legendas interpretativas e descritivas é recorrente, sobretudo na exposição “Fósseis do Araripe”, que também dispõe de um vídeo educativo. Foi observado, além disso, o uso de fotografias como método de ilustração na exposição de longa duração.

Figura 25 – Painel referente a tartarugas fósseis presente na exposição “Fósseis do Araripe”, apresentando título, texto e reconstituição de segundo nível narrativo. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Embora a grande maioria dos espécimes expostos em ambas as exposições seja oriunda do Brasil, há alguns materiais provenientes de outras localidades. Todos os fósseis exibidos na exposição “Fósseis do Araripe” são originais. O Museu de Geociências da Universidade de São Paulo tem integrado às suas exposições mecanismos de acessibilidade para público com deficiências auditivas e visuais. QR

Codes e tablets com explicações em libras, bem como réplicas e fósseis táteis visam a inclusão de diversos públicos.

Temática central – Assembléia Fossilífera; Geociências (categoria nova)

A temática central da exposição “Fósseis do Araripe” encaixa-se na categoria “Assembleia Fossilífera”, uma vez que, embora não esteja localizada no local de ocorrência dos fósseis, foca na apresentação da biota proveniente Bacia do Araripe, datada do período Cretáceo. A exposição de longa duração, entretanto, apresenta a paleontologia na perspectiva das geociências, inserindo os fósseis como materiais geológicos. Ao explicitar como a paleontologia se insere em outros temas ligados às geociências, como a estratigrafia, esta encaixa-se na nova categoria “Geociências”.

Iconografia Paleontológica

Em geral, as iconografias paleontológicas apresentadas pelas exposições pelo Museu de Geociências da USP são apresentadas em segundo nível, representando 82% do total na exposição de longa-duração e 100% na temporária (Gráfico 05).

Quanto à presença das categorias de iconografia paleontológica nas exposições, apenas a “paleontografia” e “ilustração paleontológica” aparecem na exposição geológica, contemplando todas as subcategorias de ambas. Dentre elas, a “paleontografia” é a categoria mais utilizada (Gráfico 06).

Gráfico 05 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição geológica de longa duração do Museu de Geociências da USP.

Gráfico 06 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição geológica do Museu de Geociências da Universidade de São Paulo.

No que se refere as subcategorias paleontográficas da exposição geológica, a “reconstrução” é a mais presente, seguida pela “restauração” e “reconstituição”, respectivamente. Todas as subcategorias aparecem com maior frequência como iconografias de segundo nível narrativo. (Tabela 05)

Tabela 05 – Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição geológica do Museu de Geociências da USP por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleontografia	16,67%	83,33%
Reconstituição	0,00%	16,67%
Reconstrução	16,67%	33,33%
Restauração	0,00%	33,33%

Dentre as subcategorias de “ilustração paleontológica”, a subcategoria “réplica” aparece em maior número do que a subcategoria “desenho técnico”, ambas também apresentando maior ocorrência em iconografias de segundo nível narrativo (Tabela 06).

Tabela 06 – Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na exposição geológica do Museu de Geociências da USP por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Ilustração Paleontológica	20,00%	80,00%
Desenho Técnico	0,00%	20,00%
Réplicas	20,00%	60,00%

Figura 26 – Replica manuseável de crânio de *Allosaurus fragilis* como iconografia de primeiro nível presente na exposição geológica de longa duração do Museu de Geociências da Universidade de São Paulo, com a presença de QR code e legenda descritiva. Créditos: Giovanna Fossaluza

Na segunda exposição analisada, “Fósseis do Araripe”, foram observadas todas as categorias iconográficas propostas por Elias (2015), com a “paleontografia” apresentado mais ocorrências. (Gráfico 07).

Gráfico 07 - Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição “Fósseis do Araripe” do Museu de Geociências da Universidade de São Paulo.

Cada categoria de iconografia paleontológica está representada por apenas uma subcategoria: a “paleontografia” pela subcategoria “reconstituição”; a “ilustração paleontológica” pela subcategoria “desenho técnico; e a “paleoimageria” pela “paleoimageria lúdica”.

Figura 27 – Exemplo de reconstituição de segundo nível narrativo utilizada em um painel pela exposição “Fósseis do Araripe” (figura 25), exposta no Museu de Geociências da Universidade de São Paulo. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Percurso - abordagem não-estruturada

De forma geral, não há nenhum roteiro pré-estabelecido quanto as temáticas paleontológicas expostas pelo Museu de Geociências da USP. Livre de barreiras físicas que determinem um caminho certo a ser seguido, as exposições também não impõem ou indicam uma determinada rota. Embora as vitrines sejam numeradas, esta numeração não apresenta nenhum tipo de progressão temática. Deste modo, a tipologia na qual as exposições se encaixam é a de “abordagem não-estruturada”

1.5. Museu Geológico Valdemar Lefèvre (MUGEO)

Elaborada entre o final da década de 1990 e início da década de 2000, a atual exposição de Paleontologia do Museu Geológico Valdemar Lefèvre possui um papel central no contexto da exposição institucional, uma vez que auxilia as narrativas sobre a evolução da vida e mudanças climáticas. A maior parte da coleção paleontológica exposta no Museu Geológico Valdemar Lefèvre encontra-se disposta

nas duas salas do primeiro andar. A sala de atividades, localizada no segundo andar do museu, porém, ainda que não inclua uma grande variedade de matérias fósseis, apresenta forte influência de temas paleontológicos, representados através de desenhos (FIG. 28) e esculturas lúdicas.

Figura 28 – Parede da sala de atividades do MUGEO contendo iconografia do tipo "paleoimageria lúdica" de segundo nível narrativo. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

A primeira sala expositiva possui temática exclusivamente paleontológica, apresentando fósseis e icnofósseis de diversos organismos oriundos de várias localidades brasileiras. Foram observados também uma vitrine com fósseis relativos a espécimes de titanossaurídeos paulistas e um terrário reproduzindo a formação de um depósito marinho raso. Painéis contendo informações a respeito da era Mesozoica, de dinossauros e dos dinossauros que viveram no território do atual estado de São Paulo complementam este ambiente da exposição.

Na segunda sala do primeiro andar, todo o material paleontológico apresentado encontra-se em vitrines organizadas de acordo com o tempo geológico.

Figura 29 – Exemplo de vitrine contendo reconstituição de segundo nível iconográfico narrativo e fósseis diversos como apresentada pelo Museu Geológico Valdemar Lefèvre. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

Dentre os recursos textuais utilizados pela instituição, incluem-se painéis, legendas interpretativas e legendas descritivas, sendo as legendas descritivas o recurso mais abundante. Poucas fotografias apoiam a narrativa.

A maior parte do acervo exposto pelo MUGEO pertence ao Acervo Paleontológico do Instituto de Geociências. A coleção paleontológica própria da instituição possui apenas cerca de 100 exemplares, que em sua maior parte foram provenientes de doações. Nenhum tipo de réplica é usado na exposição.

Temática central - Tempo Geológico

No que diz respeito a exposição paleontológica, o MUGEO encaixa-se precisamente na categoria “Tempo Geológico” quanto à sua temática central, uma vez que a maior parte do acervo paleontológico exposto encontra-se arranjado em vitrines organizadas cronologicamente de acordo com os períodos geológicos terrestres (FIG. 30), buscando apresentar a história da vida na Terra do período Devoniano (400 a 350 m.a.) até a era Cenozóica (65 m.a – presente).

Figura 30 – Exemplo de vitrine organizada por tempo geológico como apresentada pelo MUGEO com detalhe para a legenda interpretativa a respeito do período destacado. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Iconografia Paleontológica

Todas as iconografias paleontológicas da exposição do MUGEO classificam-se como iconografias de segundo nível narrativo. Dentre as categorias iconográficas, apenas a “paleontografia” e a “paleoimageria” estão presentes, sendo a primeira a mais frequente, respondendo por 67% do total (Gráfico 08).

Gráfico 08 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição paleontológica do Museu Geológico Valdemar Lefèvre.

Todas as subcategorias referentes à “paleontografia” estão presentes na exposição, sendo a “reconstituição” a mais utilizada, seguida pela “restauração” e pela “reconstrução”, respectivamente (Tabela 07).

Tabela 07 – Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição paleontológica do MUGEO por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleontografia	0,00%	100,00%
Reconstituição	0,00%	50,00%
Reconstrução	0,00%	12,50%
Restauração	0,00%	37,50%

Já entre as subcategorias relativas à “paleoimageria”, apenas a “paleoimageria lúdica” foi observada, estando localizada na sala de atividades do piso superior da instituição (FIG. 31).

Figura 31 – Exemplo de paleoimageria lúdica de segundo nível narrativo presente na sala de atividades do Museu Geológico Valdemar Lefèvre. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Percurso - Abordagem Sugestiva

Ainda que não apresente um caminho único a ser seguido através de barreiras físicas, o arranjo da exposição, bem como a central organizada a partir de uma escala cronológica sugerem ao visitante uma rota pré-estabelecida baseada em progressão temporal, categorizando-se como “abordagem sugestiva”. Recursos visuais como títulos e legendas auxiliam na tarefa de guiar o público na rota pré-estabelecida.

1.6. Museu de História Natural de Taubaté (MHNT)

Apresentando uma exposição sobre a história da Terra a partir da diversificação e evolução dos organismos através do tempo geológico, o Museu de História Natural de Taubaté apresenta uma considerável diversidade de espécimes encontradas ao redor do mundo.

Dentre os recursos textuais observados, as legendas descritivas e interpretativas são os mais abundantes. Em alguns momentos da exposição, pode ser notada a presença de legendas em inglês. Chama a atenção o fato de serem geralmente mais extensas e informativas do que as disponíveis em português, ainda que referentes ao mesmo tema e/ou espécime. Observou-se também o uso de painéis, os quais são ocasionalmente acompanhados por cladogramas que informam as relações de parentesco entre grupos ou espécies. Um vídeo educativo também integra a exposição como recurso visual.

Figura 32 – Exemplo de reconstituição de primeiro nível narrativo, acompanhada por legenda interpretativa (acima) e descritiva (abaixo) como utilizadas pelo Museu de História Natural de Taubaté. Créditos: Victória Goulart

Ainda que apresente fósseis na exposição, a iconografia paleontológica compõe importante parte da narrativa, sobretudo sob a forma de réplicas. Foi observado o uso de fotografias como método de ilustração.

Temática Central - Tempo Geológico

Organizada sob enfoque cronológico, a exposição do Museu de História Natural de Taubaté busca apresentar a história evolutiva da vida terrestre através do tempo, desde do Cambriano até os tempos atuais. Foca na apresentação de fósseis e réplicas de organismos provenientes de cada Era ou Período geológico apontado, buscando apontar as principais informações e eventos relativos a cada época e/ou

grupo representado. Encaixa-se deste modo na categoria temática “Tempo Geológico”.

Iconografia Paleontológica

A falta de permissão para documentar fotograficamente a exposição e o desconhecimento dos monitores a respeito da natureza de algumas das peças expostas gerou certa dificuldade na análise de algumas das categorias iconográficas. Deste modo, toda a análise iconográfica da exposição atual do Museu de História Natural de Taubaté baseou-se nos registros manuais colhidos na visita à instituição.

Quanto à natureza dos materiais, a diferenciação entre fósseis e réplicas baseou-se na análise das características visuais, identificação por legendas (quando disponíveis) e, por vezes, por ser notória a localização do fóssil original (como no caso da réplica de *Archaeopteryx lithographica*).

De forma geral, foram observadas mais ocorrências de iconografias de primeiro nível (Gráfico 09), sendo todas as categorias propostas por Elias (2015) utilizadas em algum momento do percurso. Dentre as categorias iconográficas, a mais presente foi a “paleontografia”, aparecendo majoritariamente como iconografia de primeiro nível narrativo, seguida respectivamente pela “ilustração paleontológica” e “paleoimageria”, ambas mais abundantes em iconografias de segundo nível (Gráfico 10).

Todas as subcategorias referentes à “paleontografia” aparecem no percurso, sendo a “restauração” a mais abundante, seguida pelas subcategorias de “reconstituição” e “reconstrução”. Todas apresentam mais ocorrências como iconografias de segundo nível narrativo (Tabela 08).

Gráfico 09 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição paleontológica do Museu de História Natural de Taubaté.

Gráfico 10 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição Museu de História Natural de Taubaté.

Tabela 08 – Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição paleontológica do MHNT por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleontografia	22,33%	77,67%
Reconstituição	0,97%	21,36%
Reconstrução	9,71%	17,48%
Restauração	11,65%	38,83%

Figura 33 – Exemplos de (a) restauração de primeiro nível narrativo, acompanhada de legenda descritiva e (b) reconstrução de segundo nível narrativo, utilizado como auxílio a legenda, presentes na exposição do Museu de História Natural de Taubaté. Créditos: Victória Goulart

Quanto à presença da categoria “ilustração paleontológica”, notou-se também a presença das duas subcategorias existentes. Por meio de uma análise visual foi possível deduzir um número grande de réplicas presentes ao longo do percurso, todas caracterizadas como iconografias de primeiro nível narrativo. Em contrapartida, todas as ocorrências de “desenho técnico” referem-se à iconografias de segundo nível (Tabela 9).

Tabela 09 – Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na exposição paleontológica do MHNT por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Ilustração Paleontológica	95,79%	4,21%
Desenho Técnico	0,00%	4,21%
Réplicas	95,79%	0,00%

Figura 34 – Réplica referente ao espécime de *Archaeopteryx lithographica*, identificada como tal na legenda. Créditos: Victória Goulart.

Uma única ocorrência de “paleoimageria” foi observada, relativa a subcategoria “paleoimageria lúdica”, categorizada como iconografia de segundo nível narrativo.

Percurso - Abordagem Direcionada

Construído sob o formato de mão-única, o percurso estabelecido pelo Museu de História Natural de Taubaté utiliza barreiras físicas para criar um único fluxo de direcionamento, de forma que os visitantes sigam obrigatoriamente o sentido de progressão temática proposto pela instituição (FIG. 13). Encaixa-se, portanto, na categoria de “abordagem direcionada”.

1.7. Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim

Abrigado no edifício de Geologia Aplicada da Universidade Estadual Paulista, Campus Rio Claro, o Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim apresenta a história cronológica da vida terrestre através de sua significativa diversidade de fósseis, expostos de acordo com sua ocorrência ao longo dos períodos geológicos, focando majoritariamente apresentação taxonômica na sua distribuição temporal e geológica.

As informações textuais apresentadas pela exposição resumem-se a legendas descritivas e interpretativas inseridas nas vitrines. Enquanto as legendas interpretativas buscam abordar definições e informações básicas relativas aos períodos geológicos (FIG. 36) e grupos aos quais os espécimes pertencem, as legendas descritivas (FIG. 37) fornecem informações relativas à classificação taxonômica, procedência e período geológico do qual são oriundos. Há apenas dois painéis na exposição.

Exemplares de diferentes estruturas sedimentares, bem como fósseis e fotos ilustrando o trabalho de campo realizado no distrito de Assistência (Formação Irati) também foram incorporados a exibição. Fora do saguão principal, há uma seção que apresenta a diversidade fossilífera paulista.

Foi observado um grande número de fotografias como ferramenta de ilustração das temáticas abordadas. O museu oferece ainda ao público a possibilidade de manusear alguns de seus materiais, auxiliando na compreensão de deficientes visuais.

Figura 35 – Exemplo de vitrine com fósseis organizados por período geológico do Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim. Inclui recursos textuais como legendas descritivas e interpretativas. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

Figura 36 – Exemplo de legenda interpretativa do Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim abordando o período Devoniano. Crédito: Giovanna Fossaluzza.

Figura 37 – Exemplo de legenda descritiva utilizada pelo Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim”. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Temática Central - Tempo Geológico

Ao apresentar uma exposição concebida sob o enfoque cronológico, explicitando as diferentes formas de vida originárias dos diferentes períodos geológicos gradativamente, desde épocas mais remotas até as mais atuais, o Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim insere-se na classificação “Tempo Geológico”.

Iconografia Paleontológica

Embora a exposição esteja majoritariamente pautada na exposição de fósseis originais, a iconografia paleontológica também é significativamente utilizada, sendo

classificada, em sua maioria, como iconografia paleontológica de primeiro nível narrativo (Gráfico 11).

Gráfico 11 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição do Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim.

Dentre as três grandes categorias iconográficas propostas por ELIAS (2015), duas estão presentes na narrativa do Museu de Paleontologia e Estratigrafia "Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim": "ilustração paleontológica" e "paleontografia", sendo a "ilustração paleontológica" a mais recorrente (Gráfico 12).

Gráfico 12 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição paleontológica do Museu de Paleontologia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim.

De modo geral, a “paleontografia” manifesta-se predominantemente como iconografia paleontológica de segundo nível narrativo, servindo como apoio em legendas e ilustrando exemplos de espécies e grupos exibidos em vitrines. Das três subcategorias paleontográficas, todas são utilizadas em algum momento da exposição, sendo a “restauração” a modalidade mais aplicada, seguida da pela “reconstituição” e pela “reconstrução”. Há apenas uma ocorrência de aplicação de paleontografia como iconografia paleontológica de primeiro nível, correspondente a uma restauração (Tabela 10).

Tabela 10 – Distribuição da ocorrência de paleontografias na exposição paleontológica do Museu de Paleontologia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleontografia	2,78%	97,22%
Reconstituição	0,00%	33,33%
Reconstrução	0,00%	16,67%
Restauração	2,78%	47,22%

Figura 38 – Reconstrução de titanossaurídeo utilizada como iconografia de segundo nível narrativo pelo Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

Todas as subcategorias referentes a “ilustração paleontológica” também estão presentes na exposição. A subcategoria “réplica”, utilizada exclusivamente como iconografia paleontológica de primeiro nível narrativo, aparece em um número muito superior à de “desenho técnico”. Desenhos técnicos, entretanto, aparecem exclusivamente como iconografia paleontológica segundo de nível (Tabela 11).

Tabela 11 – Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na exposição paleontológica do Museu de Paleontologia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Ilustração Paleontológica	94,00%	6,00%
Desenho Técnico	0,00%	6,00%
Réplicas	94,00%	0,00%

Em alguns expositores, brinquedos assumem o papel de elementos iconográficos (FIG. 39), desempenhando funções de reconstrução ou restauração. Assim, ainda que não tenham sido produzidos para a instituição, são adaptados por ela para servirem a este propósito.

Figura 39 – Exemplo de brinquedo adaptado como elemento iconográfico, desempenhando a função de uma reconstrução paleontográfica de segundo nível narrativo, servindo como apoio narrativo sem apresentar informação acessória textual. Créditos: Giovanna Fossaluza

Percurso - Abordagem Sugestiva

A exposição do Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim é classificada na categoria "abordagem sugestiva" quanto a sua tipologia de percurso. Concebida a partir de uma perspectiva geológica temporal, as vitrines dispostas em ordem cronológica incitam o visitante a seguir um percurso através do aspecto de progressão que a temática sugere. Títulos e legendas indicam os períodos temporais representados, indicando ao visitante o caminho pré-estabelecido pela instituição, sem utilizar-se de nenhum tipo de barreira física.

1.8. Museu de Paleontologia de Marília

Privilegiando a exibição de fósseis regionais através das descobertas e coletas do pesquisador William Nava, a exposição do Museu de Paleontologia de Marília apresenta a diversidade fossilífera regional. Abrigada em uma pequena sala em um prédio concedido pela Prefeitura, a exposição está estruturada em um único seguimento narrativo. Os titanossaurídeos são objetos de destaque.

Apesar de encontrar-se em reforma desde o ano de 2017, William Nava, pesquisador, curador, e atualmente único funcionário do museu, ainda o abre esporadicamente, possibilitando ao público observar resquícios da exposição anterior. Deste modo, foram apenas analisados a estrutura expositiva remanescente no momento da visita, uma vez que não há ainda uma exposição nova completamente montada.

A vasta maioria dos materiais apresentados está ligada a espécimes de titatanossaurídeos, como o Dino de Pompéia. Como resultado da reforma, grande parte das vitrines está coberta por materiais de proteção, não estando completamente visíveis ao público.

Figura 40 – Exemplo de titanossaurídeo exposto no Museu de Paleontologia de Marília, com a utilização de reconstrução de segundo nível narrativo e legenda interpretativa. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Recursos textuais como painéis e legendas interpretativas e descritivas, bem como o amplo uso de fotografias como apoio aos textos estão presentes na exposição.

Temática Central - Assembleia Fossilífera

Concebido com a finalidade de expor a diversidade de organismos fósseis oriundos de Marília e suas regiões adjacentes, o Museu de Paleontologia de Marília foi classificado na categoria de “Assembleia Fossilífera”, uma vez que foca majoritariamente na apresentação de espécimes do Cretáceo Superior provenientes da Bacia Bauru, a qual abrange a região e suas redondezas. Deste modo, encaixa-se completamente na definição estabelecida por DIAMOND & SCOTCHMOOR (2006) para esta categoria.

Iconografia Paleontológica

Focada na exibição de fósseis originais, toda a iconografia paleontológica presente ao longo da exposição é classificada como iconografia de segundo nível

narrativo. Duas das categorias iconográficas propostas por ELIAS (2015) fazem-se presentes: a “paleontografia” e a “ilustração paleontológica”, sendo a última representada por apenas uma única réplica em toda a exposição (Gráfico 13).

Gráfico 13 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos.

Todas as subcategorias referentes a “paleontografia” aparecem na exposição do museu, com as subcategorias “reconstrução” e “restauração” apresentando o mesmo número de ocorrências, seguidas da subcategoria de “reconstituição”, com apenas uma ocorrência a menos que as anteriores (Tabela 12).

Tabela 12 – Distribuição da ocorrência de paleontografias no Museu de Paleontologia de Marília por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleontografia	0,00%	100,00%
Reconstituição	0,00%	28,57%
Reconstrução	0,00%	35,71%
Restauração	0,00%	35,71%

Percurso - Abordagem Não-estruturada

Sem apresentar nenhum tipo de barreira física ou elementos visuais que direcionem os visitantes a seguirem um determinado caminho, o Museu de Paleontologia de Marília encaixa-se na categoria de “abordagem não-estruturada”

quanto a sua tipologia de percurso, possibilitando que o público escolha o sentido que prefere seguir.

1.9. Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos

Ainda que focada principalmente na apresentação da paleofauna local, a atual exposição do Museu de Paleontologia Professor Antônio Celso de Arruda Campos apresenta também conceitos paleontológicos básicos e temáticas relativas a diversificação da vida ao longo dos períodos geológicos.

A instituição utiliza iconografias paleontológicas acompanhadas de painéis, textos e legendas descritivas e interpretativas como recursos expográficos, construindo uma narrativa em forma sequencial, onde um tema está encadeado em outro. O uso de fotografias como ilustração também foi observado.

Figura 41 – Exemplo de fóssil de gliptodonte acompanhado por legenda descritiva como exposto pelo Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Além da exposição, o museu possui uma sala de atividades denominada pela instituição como “Expan-dino Conhecimento”, onde reúne objetos, jogos e atividades voltados para o público infantil.

A atual exposição, inaugurada em julho de 2019, apresenta mudanças significativas em comparação com sua antiga exposição, a qual priorizava a apresentação de uma grande quantidade de materiais fósseis encontrados no município ou no estado distribuídos em cerca de 100 vitrines. Diversas esculturas e fotos representando dinossauros e cenas da Era Mesozoica também integravam a exibição (IORI. 2019).

Ao priorizar a exposição dos fósseis mais significativos e a diversidade da fauna pretérita local, a exposição adquiriu um aspecto mais didático, abandonando a aparência de gabinete de curiosidades que possuía anteriormente. Além disso, uma parceria com o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer possibilitou que o museu replicasse fósseis de sua coleção por meio de impressão 3D. Além de réplicas dos fósseis, algumas reconstruções da provável aparência destes animais em vida integraram a exposição. Uma vitrine ao final da mostra oferece ao público a oportunidade de manusear alguns destes materiais, tornando a exibição acessível aos visitantes portadores de algum tipo de deficiência visual.

Tendo em vista a acessibilidade, a maior parte das vitrines antigas foi retirada. Novos módulos e expositores foram confeccionados para a nova exposição (IORI, 2019), sendo organizados de forma a possibilitar a livre locomoção dos visitantes com dificuldades motoras e cadeirantes. Pequenas placas de identificação em Braille também foram incluídas em algumas vitrines do percurso.

Figura 42 – Vitrine com réplica e restauração de espécime de *Montealtosuchus arrudacamposi* construídas através de tecnologia 3D pelo Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer com a presença de legenda interpretativa ao fundo. Créditos: Giovanna Fossaluza

Temática Central - Assembleia Fossilífera

Localizado na mesma região de onde provém diversos dos espécimes ali exibidos, datados do Cretáceo Superior, o Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso Arruda Campos apresenta a paleontologia regional como tema principal da exposição, encaixando-se na categoria de “Assembleia Fossilífera”. Ainda que temas secundários sejam abordados pelo Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos como as características da evolução da vida ao longo da escala temporal geológica, alguns conceitos paleontológicos básicos e a diversidade fossilífera estadual, estes apenas complementam o tema central.

Iconografia paleontológica

Embora a exposição foque na apresentação de fósseis originais, a iconografia paleontológica também é amplamente utilizada e compõe parte importante da narrativa institucional, com elementos iconográficos presentes tanto no saguão principal quanto na parte externa do edifício.

No jardim localizado a frente do prédio, aparecem diversas restaurações de animais extintos (FIG. 43). Ainda que não haja nenhum tipo de indicação direta ou informação textual, há indícios de que esta composição se trate de uma tentativa de reconstituição da fauna local, uma vez que os animais se assemelham as espécies locais abordadas pela exposição do museu.

A reconstituição, entretanto, foca-se exclusivamente na apresentação dos animais e suas interações, não contemplando elementos da flora ou quaisquer outros detalhes paisagísticos.

Figura 43 – Reconstituição de fauna local presente no jardim localizado na entrada do Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos”. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

Das três categorias iconográficas apresentadas por ELIAS (2015), todas estão presentes na exposição (Gráfico 14) sendo a paleontografia a mais recorrente. A maior parte das iconografias apresentadas foram categorizadas como iconografias de 2º nível narrativo (Gráfico 15).

Gráfico 14 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos.

Gráfico 15 - Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição paleontológica do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos.

A “paleontografia” é a categoria mais utilizada na narrativa, aparecendo majoritariamente como iconografia paleontológica de segundo nível, com a ocorrência de todas as suas subcategorias. Dentre estas, a mais frequente é a “restauração”, equilibrada entre os usos em primeiro e segundo nível narrativo. Todas as “reconstituições” aparecem como iconografia de segundo nível. Dentre as “reconstruções”, categoria menos frequente, a grande maioria também aparece como iconografia de segundo nível (Tabela 13).

Tabela 13 - Distribuição da ocorrência de paleontografias no Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleontografia	25,00%	75,00%
Reconstituição	0,00%	35,71%
Reconstrução	1,79%	14,29%
Restauração	23,21%	25,00%

A categoria de “ilustração paleontológica” aparece representada unicamente pela subcategoria “réplica”, com todas suas ocorrências possuindo características iconografia de primeiro nível narrativo (FIG. 44A), enquanto a categoria “paleoimageria” é representada apenas pela subcategoria “paleoimageria lúdica” (Tabela 14) (FIG. 44B).

Tabela 14 - Distribuição da ocorrência de paleoimagerias no Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleoimageria	33,33%	66,67%
Paleoimageria Lúdica	33,33%	66,67%

Figura 44 – (a) Réplica de *Baurusuchus salgadoensis* exposta pelo Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos” apresentada como iconografia de primeiro nível narrativo e (b) exemplo de Paleoimageria lúdica também em primeiro nível narrativo, representada pelo mascote do museu, “Dineissauro”. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Percurso - Abordagem Sugestiva

Embora não apresente nenhum tipo de barreira física que impeça o visitante escolher seu caminho de preferência, ele direcionado por de uma rota pré-estabelecida que mantém uma relação de progressão ao longo do trajeto, onde os assuntos abordados se comunicam de forma sutil. Sendo assim, a exposição do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos encaixa-se na categoria de “abordagem sugestiva”.

1.10. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP)

Ao apresentar ao público aspectos da biodiversidade nacional, a atual exposição de longa duração exibida pelo Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, intitulada “Biodiversidade: conhecer para preservar”, procura suscitar reflexões sobre a importância de sua preservação. Com uma exposição dividida em diferentes segmentos narrativos, a Paleontologia é apresentada como tema principal no que se refere a biodiversidade pretérita, ainda que elementos ou representações de espécimes fósseis apareçam de forma mais discreta em alguns dos outros segmentos.

Foi observado o uso regular de painéis com informações textuais relativas a conceitos evolutivos, geológicos e temporais relacionados à Paleontologia, bem como legendas descritivas e interpretativas. Todos os painéis expostos apresentam um breve resumo em inglês a respeito dos assuntos neles tratados e QR Codes com a tradução integral para o inglês (FIG. 45).

Pequenas legendas interativas, voltadas ao público infantil, aparecem ao longo do percurso (FIG. 47). Não foi observado nenhum uso de fotografia ligado à temática paleontológica.

Todas as iconografias criadas para a exposição foram produzidas por um profissional da casa e estão creditadas em ficha técnica, exceto quando mencionadas em legenda. A chamada “Sala das Descobertas”, localizada na parte posterior da exposição, além de fazer parte da exposição geral foi designada como local de atividades. Materiais relacionados a Paleontologia são inseridos entre os objetos expostos, alguns dos quais são usualmente utilizados nas atividades oferecidas pela instituição.

Figura 45 – Exemplo de legenda tanto descritiva (nome, tipo, nome científico, distribuição e período) como interpretativa em um único aparato textual. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Figura 46 – Exemplo de legenda interativa utilizada pela exposição do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

Figura 47 – Painel de textos da exposição Biodiversidade, conhecer para preservar, Museu de Zoologia da USP, que traz a informação em português, um resumo em inglês e QR code com acesso à tradução integral do texto. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Temática Central - Biodiversidade (categoria nova)

Focando em apresentar as características da biodiversidade, o MZUSP busca, principalmente, salientar a variação da fauna ao longo do tempo geológico e em diferentes localidades terrestres, considerando as consequências causadas pela intervenção da ação humana.

Analisando suas características, percebeu-se que a exposição não se encaixava satisfatoriamente em nenhuma das categorias previamente estabelecidas por DIAMOND & SCOTCHMOOR (2006). Foi então criada a categoria de “Biodiversidade”, visando abranger as exposições que apresentam a variação dos organismos no tempo e espaço, bem como as possíveis implicações das ações humanas sobre a natureza.

Iconografia Paleontológica

O Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo utiliza amplamente a iconografia paleontológica. Produzida, em grande parte, pelo paleoartista e museólogo, membro da equipe do MZUSP, Felipe Elias, a exposição busca integrá-la, de forma autoral à sua narrativa. Elias também é o autor da proposta de sistematização da iconografia paleontológica utilizada no presente estudo. Decorrente disto, alguns padrões, como o uso habitual de restaurações em legendas, são observados (FIG. 48A e 48B).

Figura 48 – Exemplos de legenda apresentando restaurações em segundo nível iconográfico narrativo, contendo informações tanto descritivas (nome científico, distribuição e período), como interpretativas (texto abaixo). Créditos: Giovanna Fossaluza.

De forma geral, iconografias paleontológicas de primeiro e segundo níveis são utilizadas em proporções similares, sendo as de primeiro nível levemente mais presentes (Gráfico 16). Todas as categorias iconográficas foram observadas na exposição do MZUSP (Gráfico 17).

Gráfico 16 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição paleontológica do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Gráfico 17 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

Todas as subcategorias referentes à “paleontografia” estão presentes, sendo a “restauração” mais utilizada do que a “reconstituição” e “reconstrução”, respectivamente. Enquanto as subcategorias de “reconstrução” e “reconstituição” aparecem majoritariamente como iconografias de primeiro nível narrativo, a “restauração” aparece principalmente como iconografia de segundo nível (Tabela 15).

Quanto a categoria “ilustração paleontológica”, nota-se apenas a presença da subcategoria “réplica”, que aparece predominantemente como iconografia de primeiro nível narrativo (Tabela 16).

Tabela 15 - Distribuição da ocorrência de paleontografias no MZUSP por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleontografia	24,32%	75,68%
Reconstituição	13,51%	2,70%
Reconstrução	8,11%	0,00%
Restauração	2,70%	72,97%

Tabela 16 - Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas no MZUSP por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Ilustração Paleontológica	89,66%	10,34%
Réplicas	89,66%	10,34%

Observa-se ainda uma única ocorrência da categoria “paleoimageria”, referente à subcategoria “paleoimageria pseudocientífica”, a qual encaixa-se como iconografia de segundo nível.

Percurso - Abordagem Sugestiva

Embora não haja nenhum tipo de barreira física que imponha um determinado percurso aos visitantes, recursos visuais e textuais como painéis e legendas indicam um caminho pré-estabelecido, criando uma relação de continuidade e progressão temática baseada na perspectiva histórica da biodiversidade.

A apresentação da história da biodiversidade pretérita liga-se à representação da megafauna, seguida de exemplos de animais extintos ou ameaçados de extinção através da ação humana, às relações de parentesco do *Homo sapiens* e à apresentação das paisagens naturais, mesmos as modificadas pelo ser humano como os ambientes urbanos e de áreas cultivadas. Deste modo, a tipologia de percurso adotada pelo MZUSP pode ser categorizada como “abordagem sugestiva”.

1.11. Sabina – Escola Parque do Conhecimento

Encaixando-se na categoria de centros de ciência, a Sabina – Escola Parque do Conhecimento abriga diversas exposições de diferentes temáticas, utilizando-se abundantemente de experimentos científicos, animatrônicos e outros elementos física e sensorialmente interativos em suas exposições, com todo o seu acervo exposto.

Figura 49 – Reconstituição incluindo espécime animatrônico de *Ceratosaurus nasicornis* presente na exposição paleontológica da Sabina – Escola Parque do Conhecimento. Créditos: Giovanna Fossaluzza

Como recursos textuais, foi observada a ampla utilização de legendas descritivas e interpretativas. Representações interativas de sítios paleontológicos também estão presentes na exposição. Não foram observados o uso de fotografias ou painéis durante o percurso expositivo.

Figura 50 – Exemplo de legenda interpretativa utilizada pela Sabina – Escola Parque do Conhecimento, contendo desenho técnico como iconografia de segundo nível narrativo. Créditos: Giovanna Fossaluzza

O uso de reconstituições de determinado período é constantemente notado como método para ilustrar a variação de organismos na época indicada, embora utilize espécies de diferentes localidades em sua composição. Durante a visita, uma das reconstruções que normalmente integram a exposição, relativa a um espécime de *Massetognathus ochagaviae*, encontrava-se em processo de restauro.

Temática Central - Biodiversidade (categoria nova)

A exposição paleontológica da Sabina apresenta a diversidade e variação de organismos pretéritos, tanto nacionais quanto estrangeiros, ao longo do tempo. Tal foco é confirmado ainda pelo roteiro apresentado pelos monitores, o qual busca trabalhar a comparação de estruturas e/ou períodos, procurando estabelecer ligações evolutivas entre as linhagens dos espécimes expostos.

Desta forma, a Sabina encaixa-se na nova categoria temática, “biodiversidade”, uma vez que nenhuma das categorias previamente estabelecidas por DIAMOND e SCOTCHMOOR (2006) se encaixam satisfatoriamente na temática apresentada.

Iconografia Paleontológica

Dentre as categorias iconográficas propostas por ELIAS (2015), estão presentes na exposição paleontológica da Sabina todas as subcategorias relativas à “paleontografia” e “ilustração paleontológica”, sendo a primeira categoria a mais recorrente (Gráfico 18). A exposição mantém-se em equilíbrio quanto a ocorrência dos dois níveis iconográficos (Gráfico 19).

Gráfico 18 – Proporções das categorias iconográficas apresentadas na exposição da Sabina – Escola Parque do Conhecimento.

Gráfico 19 – Proporção dos níveis iconográficos encontrados na exposição paleontológica da Sabina – Escola Parque do Conhecimento.

Das subcategorias paleontográficas, a mais numerosa é a “reconstituição”, estando também perfeitamente equilibrada quanto aos níveis iconográficos narrativos. É seguida pelas subcategorias “restauração” e “reconstrução”, respectivamente, ambas apresentando mais ocorrências de segundo nível narrativo (Tabela 17).

Tabela 17 - Distribuição da ocorrência de paleontografias na Sabina por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Paleontografia	33,33%	66,67%
Reconstituição	22,22%	22,22%
Reconstrução	5,56%	11,11%
Restauração	5,56%	33,33%

Quanto as subcategorias referentes à “ilustração paleontológica”, a subcategoria “réplica” é a utilizada com a maior frequência, estando predominantemente aplicada como iconografia de primeiro nível narrativo. A subcategoria “desenho técnico”, por sua vez, ocorre exclusivamente como iconografia de segundo nível (Tabela 18). Não foram registradas ocorrências relativas à categoria “paleoimageria”.

Tabela 18 - Distribuição da ocorrência de ilustrações paleontológicas na Sabina por subcategoria e nível narrativo.

	1º Nível	2º Nível
Ilustração Paleontológica	68,75%	31,25%
Desenho Técnico	0,00%	25,00%
Réplicas	68,75%	6,25%

Percurso - Abordagem Não-estruturada

Sem apresentar nenhum tipo de barreira física, a exposição paleontológica da Sabina – Escola Parque do Conhecimento também não indica uma rota pré-estabelecida, encaixando-se na categoria de “abordagem não-estruturada”.

DISCUSSÃO

Diversos padrões emergiram a partir da análise das exposições paleontológicas das instituições paulistas selecionadas para o presente trabalho.

Figura 51: Localização das instituições estudadas no estado de São Paulo.

Ao traçar o histórico das instituições estudadas, nota-se a falta de estudos históricos sobre alguns destes museus. Enquanto as instituições universitárias e estaduais normalmente apresentam informações sobre sua fundação e trajetória em seus sites institucionais, artigos e trabalhos acadêmicos, houve dificuldade considerável em obter informações históricas a respeito da maioria das instituições municipais. A pouca informação disponível a respeito destes museus encontra-se normalmente dispersa em jornais e revistas, normalmente locais, com poucos estudos tendo sido publicados a respeito destas instituições. Em alguns casos, nem mesmo a existência de sites institucionais foi constatada.

O fato de serem, em sua maioria, instituições consideravelmente recentes, tendo sido inauguradas nas décadas de 2000 ou 2010, pode ter relação com a escassez de estudos históricos e a localização de registros apenas em fontes efêmeras. Embora esteja além do objetivo deste trabalho realizar análises históricas a respeito destas instituições, espera-se que o esforço em resgatar parte de seus

históricos, ainda que de maneira não aprofundada, sirva de fonte adicional de informação, podendo vir a ser utilizado de base para futuros estudos.

Pássaro, Hessel & Neto (2014) ao analisarem os períodos de criação do que consideraram como os principais acervos paleontológicos brasileiros, observaram que a maior parte foi originada na década de 1980.

Em sua pesquisa, os autores desconsideraram parques a céu aberto, acervos que possuísem cerca de uma centena de itens catalogados de macrofósseis, acervos com coleções para fins predominantemente didáticos e instituições que se encontravam fechadas para reforma. Focaram em instituições com acervos que pudessem ser contatados por pesquisadores para fins de pesquisa científica, comparação de material ou iniciação de intercâmbios ou projetos conjuntos. Dentre as 30 instituições selecionadas pelos autores, encontram-se cinco instituições paulistas consideradas para a presente análise (Museu de Geociências da Universidade de São Paulo, Museu de História Natural de Taubaté, Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim”, Museu de Ciência Prof. Mário Tolentino e Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos) (PASSARO, HESSEL & NETO, 2014).

Ao contrário do estudo citado, porém, o presente estudo concentrou-se na análise de instituições museais paulistas com algum tipo de exposição abordando temas paleontológicos, independente do tamanho ou finalidade de seus acervos. Das 11 instituições consideradas, observa-se que a maior parte foi originada entre os anos de 2000 e 2010 (Tabela 19).

Nota-se então que, embora as grandes coleções de pesquisa paleontológicas nacionais tenham atingido seu maior período de crescimento na década de 1980, a criação de instituições e exposições paleontológicas paulistas continuou a se expandir nos anos seguintes, atingindo seu ápice na década de 2000.

Tabela 19 – Instituições paulistas com exposições paleontológicas de acordo com seus anos de criação

Anos	Instituições Criadas
1930-1940	<ul style="list-style-type: none"> • Museu de Geociências da Universidade de São Paulo (1935) • Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (1939)¹
1940-1950	-
1950-1960	-
1960-1970	<ul style="list-style-type: none"> • Museu Geológico Valdemar Lefèvre (1967)
1970-1980	-
1980-1990	-
1990-2000	<ul style="list-style-type: none"> • Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim” (1992) • Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos (1992)
2000-2010	<ul style="list-style-type: none"> • Museu Catavento (2007) • Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara (2008) • Museu de História Natural de Taubaté (2004) • Sabina – Escola Parque do Conhecimento (2007) • Museu de Paleontologia de Marília (2004)
2010-2019	<ul style="list-style-type: none"> • Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino (2012)

Nota-se então que, embora as grandes coleções de pesquisa paleontológicas nacionais tenham atingido seu maior período de crescimento na década de 1980, a criação de instituições e exposições paleontológicas paulistas continuou a se expandir nos anos seguintes, atingindo seu ápice na década de 2000.

Foram incluídas na presente análise instituições museais de naturezas estaduais (universitários ou não), municipais e fundações. Entre os onze museus estudados, cinco são instituições estaduais (Museu Catavento, Museu Geológico Valdemar Lefèvre, Museu de Geociências da Universidade de São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim”), dentre os quais três são universitários (Museu de Geociências da Universidade de São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo e Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim”, vinculado à Universidade Estadual Paulista “Júlio de

¹ Embora compreenda-se que o acervo do MZUSP tenha origem centenária, tomou-se como data de origem da instituição o ano de 1939, quando a seção de Zoologia do Museu Paulista tornou-se Departamento de Zoologia da Secretaria de Cultura do Estado de São Paulo.

Mesquita Filho” - UNESP); cinco são instituições municipais (Sabina – Escola Parque do Conhecimento, Museu de Paleontologia de Marília, Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino e Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos) e uma trata-se de uma fundação (Museu de História Natural de Taubaté).

Através da análise da diversidade institucional, nota-se a tendência de musealização em municípios com ocorrências de fósseis. Foi observado que em sua maioria, instituições municipais possuem exposições com caráter fortemente regional, o que é nitidamente refletido em suas temáticas norteadoras. Das cinco instituições municipais analisadas, quatro (MAPA, Museu de Paleontologia de Marília, Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos e Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino) possuem como temática central de suas exposições paleontológicas a categoria “Assembléia Fossilífera”, focando na exibição da biodiversidade pretérita da região em que estão estabelecidas

O fato de várias destas instituições terem sido fundadas com o objetivo de expor e estudar os achados paleontológicos de suas regiões, usualmente baseando suas exposições nestes materiais, explica o número de ocorrências desta categoria, uma vez que as coleções constituídas a partir dos achados locais vão ensejar a musealização dessa informação.

Em contrapartida, nota-se a tendência nas exposições estaduais (principalmente universitárias) de focarem suas narrativas em temáticas mais abrangentes como “Tempo Geológico” e “Biodiversidade”, representando biomas e a distribuição geográfica ou temporal das espécies.

Dentre as sete categorias temáticas das narrativas expositivas consideradas nessa análise, a categoria “Assembléia Fossilífera” foi a mais frequente abordada em cinco diferentes exposições. As categorias “Tempo Geológico” e “Biodiversidade” contabilizam duas ocorrências cada. Por outro lado, as categorias “Geodiversidade” e “Sistemática” apareceram, cada uma, em apenas uma exposição.

As categorias “Mecanismos Evolutivos” ou “Abordagem Histórica” não foram identificadas nas exposições estudadas. A falta de ocorrências de “Abordagem Histórica”, focada na apresentação de importantes autores da teoria evolutiva, no trabalho de relevantes paleontólogos ou em eventos relevantes da história da evolução, sugere a inexistência de uma grande tradição da paleontologia paulista, onde personagens relevantes não são referenciados como parte da temática central.

Os homenageados, geralmente desconhecidos do público, figuram apenas em nomes de instituições ou em partes das mostras, sem destaque para a relevância de sua contribuição para a paleontologia do estado e/ou país.

Tabela 20 - Temática central e tipologia de percurso utilizadas por cada exposição

Instituição	Temática	Percurso
Museu Catavento - Exposição " Do Macaco ao Homem"	Sistemática	Abordagem Direcionada
Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara	Assembléia Fossilífera	Abordagem Não-estruturada
Museu de Ciência Prof. Mário Tolentino	Assembléia Fossilífera	Abordagem Não-estruturada
Exposição geológica - Museu de Geociências da USP	Geociências	Abordagem Não-estruturada
Exposição Fósseis do Araripe - Museu de Geociências da USP	Assembléia Fossilífera	Abordagem Não-estruturada
Museu Geológico Valdemar Lefèvre	Tempo Geológico	Abordagem Sugestiva
Museu de História Natural de Taubaté	Tempo Geológico	Abordagem Direcionada
Museu de Paleontologia e Estratigrafia "Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim"	Tempo Geológico	Abordagem Sugestiva
Museu de Paleontologia de Marília	Assembléia Fossilífera	Abordagem Não-estruturada
Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos	Assembléia Fossilífera	Abordagem Sugestiva
Museu de Zoologia da USP	Biodiversidade	Abordagem Sugestiva
Sabina - Escola Parque do Conhecimento	Biodiversidade	Abordagem Não-estruturada

Como salientado por Cassab (2010a) a Paleontologia é fundamentada sob as disciplinas da Geologia e Biologia. Observou-se que a maior parte das exposições paulistas se ocupa dos aspectos biológicos da disciplina, mesmo quando organizadas em uma perspectiva temporal, salientando informações relativas à morfologia, distribuição geográfica e na sistemática. A geologia aparece apenas como pano de fundo sem uma perspectiva propriamente geológica da disciplina. Apenas uma exposição (exposição geológica de longa duração do Museu de Geociências da Universidade de São Paulo) aborda a Paleontologia pela perspectiva

da Geologia, buscando ligar os fósseis diretamente a temas geológicos, como a estratigrafia.

Observou-se ainda que os dinossauros comumente adquirem destaque em algum momento das exposições estudadas, estando representados em todas as instituições analisadas com exceção da exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento, fora do escopo temporal de ocorrência destes organismos. Tal observação corrobora com a afirmação de Gould (1995) a respeito da fascinação do público por este grupo (chamada por ele de “dinomania”), o qual, segundo o autor, começou a atingir um nível estável de popularidade cultural a partir da década de 1970 por conta do reconhecimento e exploração de suas possibilidades comerciais, atingindo seu ápice com a adaptação cinematográfica da obra de Michael Crichton “Jurassic Park”. A frequência com qual este grupo encontra-se representado nas exposições indica que o impacto da “dinomania” ainda reflete nas exposições paleontológicas atuais.

No que diz respeito aos tipos de instituições, das 11 instituições analisadas, três encaixam-se na categoria de centros de ciências (Museu Catavento, Sabina – Escola Parque do Conhecimento e Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino), uma vez que tratam-se, como descrito por Valente, Cazelli & Alves (2005), de locais multidisciplinares, com exposições onde integram-se a ciência, tecnologia e arte, recorrendo majoritariamente à técnicas interativas e levando público a entrar em contato com tópicos científicos através de experimentos, diferentemente dos museus tradicionais.

As outras sete instituições (Museu Geológico Valdemar Lefèvre, Museu de Geociências da Universidade de São Paulo, Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim”, Museu de Paleontologia de Marília, Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso Arruda Campos e Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara), entretanto, tratam-se de museus tradicionais, com exposições menos focadas em experimentos tecnológicos e mais focadas na apresentação de objetos.

Das instituições categorizadas como centros de ciência, entretanto, foi observado que apenas uma (Sabina) apresenta em sua exposição paleontológica aparatos tecnologicamente interativos, representados, neste caso, pela inserção de animais animatrônicos. Experimentos não tecnológicos, como as simulações sítios de escavação paleontológica foram notados tanto na Sabina quanto no Museu da

Ciência Prof. Mário Tolentino. Apenas o Catavento não apresentou elementos tecnológicos ou experimentos interativos na exposição analisada (Do Macaco ao Homem), a qual é constituída unicamente de réplicas, sem presença de fósseis originais.

É notável o fato da exposição do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino, “Paleomundo”, pautar-se majoritariamente na exibição de fósseis verdadeiros. O foco em fósseis originais e sua ínfima utilização de experimentos faz com que esta exposição, ainda que abrigada em um centro de ciências, seja considerada como uma exposição tradicional.

Com exceção das representações interativas de sítios paleontológicos presentes nas exposições da Sabina e do Museu da Ciência Professor Mário Tolentino, e de alguns poucos painéis contendo informações básicas sobre o tema, como os presentes no Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos, o trabalho do paleontólogo é raramente ressaltado como temática dentro das exposições analisada.

Quanto a utilização da iconografia paleontológica, observou-se a falta de padronização quanto a nomenclatura das categorias iconográficas. Diferentes instituições utilizam em suas exposições a mesma nomenclatura para diferentes tipos de iconografia (FIG. 51). Considerando esta falta de consenso nomenclatural, as categorias iconográficas propostas por ELIAS (2015) foram fundamentais, padronizando a nomenclatura e permitindo a comparação das exposições analisadas.

Figura 52 – Exemplos de falta de consenso nomenclatural encontrados nas exposições, onde em (a) o que segundo ELIAS (2015), deveria ser considerado uma reconstrução é nomeado pela legenda do MAPA (onde lê-se “reconstituição aproximada do possível mamífero produtor de *Brasilichnium elusivum*”) de reconstituição, e em (b), o que para ELIAS (2015) seria uma restauração foi considerado, como observado na legenda do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos (onde lê-se “crocodilo *Baurusuchus salgadoensis* – reconstrução em vida”) como reconstrução. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

Para elucidar o papel conferido à iconografia nas exposições, avaliamos a sua utilização em diferentes níveis narrativos. Das 12 exposições estudadas, quatro (do MZUSP, do Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim”, do MHNT e a exposição “Do Macaco ao Homem do Museu Catavento”) usaram a iconografia principalmente em primeiro nível, ou seja, como objetos centrais da narrativa, acompanhados de informação acessória textual ou mesmo por iconográfica de segundo nível. Seis exposições apresentaram as iconografias mais frequentemente em segundo nível (ambas exposições do Museu de Geociências da USP, Museu de Paleontologia de Marília, Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos, exposição paleontológica do MUGEO e Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino), onde a iconografia aparece mais como apoio às informações principais e funciona como um detalhamento da narrativa.

As duas exposições restantes (a paleontológica do MAPA e a da Sabina) mantiveram um equilíbrio quanto à aplicação da iconografia em ambos os níveis. Embora tal informação possa ser relevante quanto à estruturação das narrativas, observa-se que as subcategorias da iconografia costumam aparecer em níveis específicos.

Para além da avaliação do nível narrativo em que a iconografia foi empregada observamos também que iconografia frequentemente utilizada em primeiro nível nem sempre é da mesma natureza da que frequentemente aparece em segundo nível.

Das categorias iconográficas, a mais utilizada pelas instituições analisadas foi a paleontografia, que abrange representações visuais de hipóteses paleontológicas a respeito da biologia, anatomia, ecologia e interações dos espécimes retratados, sendo a categoria que aparece em maior número em nove exposições paleontológicas (Museu de Arqueologia e Paleontologia de Araraquara, Museu de Zoologia da USP, exposição geológica de longa duração do Museu de Geociências da USP. Exposição “Fósseis do Araripe” do Museu de Geociências da USP, exposição paleontológica do Museu Geológico Valdemar Lefèvre, Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos, Museu de Paleontologia de Marília, exposição paleontológica da Sabina – Escola Parque do Conhecimento e a exposição “Paleomundo” do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino).

Em razão de se tratar de uma categoria que engloba representações de hipóteses visuais, é amplamente utilizada para mostrar ao público a provável configuração e aparência das espécies abordadas, apresentando suas prováveis interações e contextos ecológicos, servindo como auxílio narrativo ao objeto ou temática abordada. De todas as exposições analisadas, a paleontografia aparece majoritariamente em primeiro nível em apenas uma (exposição “Do Macaco ao Homem”, do Museu Catavento), onde a caracterização das espécies mencionadas é um dos focos da exposição.

Figura 53 – Exemplo de restauração de *Homo erectus* utilizada em primeiro nível narrativo pela exposição “Do Macaco ao Homem”, do Museu Catavento.

Dentre as subcategorias paleontográficas, a utilizada com maior frequência nas exposições estudadas foi a “restauração”, seguida respectivamente pela “reconstituição” e “reconstrução”.

As outras três exposições analisadas (exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento, Museu de História Natural de Taubaté e Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim”) apresentaram maiores ocorrências da categoria de ilustração paleontológica devido ao elevado número de réplicas em suas exposições sejam estas pautadas exclusivamente no uso das réplicas (como no caso da exposição “Do Macaco ao Homem”) ou na combinação de réplicas e fósseis originais (como no Museu de História Natural de Taubaté ou Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim”).

Utilizadas comumente para representar um fóssil verdadeiro, as réplicas frequentemente são utilizadas nas exposições como iconografia paleontológica de primeiro nível narrativo, representando um dos focos principais da exposição, acompanhados de informações textuais a respeito de sua classificação ou biologia. Em contrapartida, desenhos técnicos (representações pictóricas de fósseis), são

geralmente utilizados como iconografia de segundo nível, sendo utilizados como suporte narrativo em legendas e painéis. A “réplica” foi, em geral, a subcategoria de ilustração paleontológica mais utilizada nas exposições.

A categoria menos presente nas exposições foi a paleoimageria, geralmente utilizada apenas na apresentação de mascotes ou em salas de atividades infantis. Por tratar-se de uma categoria de expressão artística carente de vínculo científico, voltada normalmente para os fins de entretenimento, faz sentido sua pouca ocorrência em instituições que possuem foco na disseminação do conhecimento científico.

Foi registrada apenas uma ocorrência de paleoimageria em primeiro nível narrativo, presente no Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos. Em todos os outros casos a paleoimageria foi utilizada apenas como suporte narrativo, sendo categorizado como iconografia de segundo nível.

Apenas duas subcategorias de paleoimageria foram observadas nas exposições: “paleoimageria lúdica” e “paleoimageria pseudocientífica”. Entre estas, foi observado uma maior frequência da “paleoimageria lúdica”.

Gráfico 20 – Número aproximado de ocorrências de cada categoria iconográfica por exposição analisada

Das 12 exposições estudadas, pelo menos metade foi criada ou passou por algum tipo de reforma na última década. Ao analisar as mudanças realizadas, foi

notada uma maior valorização da iconografia paleontológica por estas exposições, bem como uma maior preocupação em torna-las mais didáticas e acessíveis. Para isso, as instituições utilizaram-se mais amplamente de recursos como painéis e legendas descritivas, explicando e exemplificando as temáticas expostas, bem como a incorporação de recursos como QR codes, pisos táteis e legendas em Braille, buscando a inclusão do público com algum tipo de deficiência visual, auditiva ou motora.

A antiga exposição do Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos, por exemplo, que possuía uma grande aglomeração de peças em diversas vitrines, deu lugar a uma exposição mais moderna e didática, com temáticas se interligando progressivamente ao longo do percurso. O uso de iconografia paleontológica foi altamente valorizado, estando espalhado ao longo de toda exposição. Diferente da maioria dos museus, toda a iconografia presente no Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda campos encontra-se devidamente creditada, com a utilização de fichas técnicas para cada iconografia. A valorização da iconografia paleontológica é visível também na nova exposição de longa duração do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, o qual além de incorporá-la a exposição, a padronizou, colocando, por exemplo, restaurações em grande parte das legendas disponíveis no percurso.

Contudo, foi também observado a falta de preocupação por parte das instituições quanto à identificação da natureza dos materiais expostos. A maior parte das exposições analisadas não apresenta nenhum tipo de informação em suas vitrines explicando ao público quais materiais tratam-se de fósseis originais e quais são réplicas.

Algumas exposições informam a procedência apenas de alguns materiais, não oferecendo informações a respeito de outros, ainda que sejam da mesma natureza, mostrando-se inconsistentes na apresentação da informação. Notou-se ainda a recorrente falta de informação quanto aos autores responsáveis pelas iconografias paleontológicas.

Das 12 exposições analisadas, apenas três (exposição “Fósseis do Araripe” do Museu de Geociências da USP, exposição paleontológica da Sabina e exposição do Museu de Zoologia da USP) não apresentaram o uso de fotografias em suas narrativas. Todas as outras exposições estudadas incorporaram fotografias em

algum momento de seu percurso como forma de exemplificar e/ou ilustrar algum dos temas abordados.

Quanto a estruturação de seus percursos expositivos, a maioria das exposições (exposição de paleontologia do MAPA, exposição geológica do Museu de Geociências da USP, exposição “Fósseis do Araripe” do Museu de Geociências da USP, Museu de Paleontologia de Marília, exposição paleontológica da Sabina – Escola Parque do Conhecimento e exposição “Paleomundo” do Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino) optaram por adotar a abordagem não-estruturada, deixando os visitantes livres para escolher o percurso que preferirem.

Quatro exposições (Museu de Zoologia da USP, exposição paleontológica do MUGEO, Museu de Paleontologia Professor Antonio Celso de Arruda Campos e Museu de Paleontologia e Estratigrafia “Prof. Paulo Milton Barbosa Landim”) estruturaram seus percursos sob a abordagem sugestiva, utilizando-se de recursos visuais e textuais para indicarem um caminho pré-estabelecido pela instituição que ligue os assuntos abordados em uma progressão, mantendo uma continuidade contextual sem impor barreiras físicas. Todas estas instituições possuem exposições construídas sob assuntos que se interligam em algum tipo de progressão temática, como, por exemplo, eras geológicas.

O tipo de percurso menos utilizado pelas exposições estudadas foi a abordagem direcionada, sendo empregado por apenas duas (exposição “Do Macaco ao Homem” do Museu Catavento e Museu de História Natural de Taubaté). Ambas as exposições abordam temas e assuntos que se ligam diretamente de forma progressiva. Ao estruturarem seu percurso de forma a criar um tráfego de mão-única, as instituições buscam garantir que os visitantes seguirão a ordem proposta de visita da exposição, mantendo o contexto criado.

Notou-se ainda que entre as exposições que apresentam a tipologia de percurso “abordagem sugestiva”, a grande maioria apresenta a temática Tempo Geológico, e entre as que apresentam a tipologia “abordagem não-estruturada” a maioria encaixa-se na categoria temática Assembleia Fossilífera, indicando um padrão entre certas tipologias de percurso e temáticas.

Quanto aos recursos textuais, as legendas descritivas foram o recurso mais frequentemente utilizado pelas exposições. Para o ictiólogo e diretor do Museu Nacional dos Estados Unidos, George Brown Goode (1851-1896), importante figura na emergência do pensamento museológico, o ato de organizar e legendar

atenciosamente os objetos de uma exposição é capaz de fazer com que o visitante aprenda a observar o mundo e levantar questionamentos acerca das relações e significados dos objetos em questão (HENSON, 2017). A classificação da informação disponível em legendas descritivas, as quais apresentam informações acerca da nomenclatura, origem e procedência do objeto exposto, tornou possível a organização dos objetos expostos nas coleções (HENSON, 2017).

O segundo recurso mais notado entre as exposições foram as legendas interpretativas. Surgidas com a introdução da *New Museum Idea* no século XIX (a qual defendia, além do estudo dos materiais salvaguardados por estas instituições, difusão do conhecimento nelas contido e produzido), esse tipo de legenda é comumente utilizado para descrever informações mais abrangentes a respeito de um objeto, fornecendo informação adicional aos visitantes, diferentemente das legendas interpretativas, as quais focam em informar dados técnicos. Pode ainda ser empregada também para contextualizar um conjunto de objetos.

Para Flower (1898), a combinação de legendas interpretativas ilustradas por espécimes bem selecionados é de eximia importância para um museu educacional bem organizado. A disseminação dos princípios da *New Museum Idea*, defendida por Flower, fez com que legendas interpretativas comesçassem a integrar mais frequentemente as exposições, uma vez que se preocupa em contextualizar e explicar informações acerca do objeto ou grupo de objetos apresentados, auxiliando na compreensão dos visitantes.

Por vezes, uma mesma legenda apresentou informações descritivas e interpretativas, combinando os dois recursos em um único aparato textual (FIG. 52)

O recurso menos frequente nas exposições foi o painel. Enquanto ambas as tipologias de legenda foram empregadas por todas as exposições, notou-se que a ausência de painéis em duas das exposições analisadas (exposição paleontológica da Sabina e exposição geológica do Museu de Geociências da USP).

Mais abrangente que os outros recursos, os painéis podem integrar diversas ideias, contextualizando um conjunto de vitrines numa mesma temática. A crescente busca por tornar as exposições mais didáticas e de fácil compreensão dos visitantes tem tornado a presença de painéis mais frequentes nas exposições.

Percebeu-se ainda a preocupação de algumas instituições em tornarem suas exposições acessíveis a todos os tipos de público, apresentando algum tipo de

monitoria específica ou aparato de inclusão à deficientes auditivos, visuais, ou a pessoas com dificuldades de locomoção.

Figura 54 – Exemplo de legenda do MZUSP contendo informações descritivas (acima) e interpretativas (abaixo) em um único aparato textual. Créditos: Giovanna Fossaluzza.

Figura 55 – Exemplos de medidas inclusivas adotadas pelos museus, como a adoção de legendas em Braille pelo Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino (a) ou a sinalização de peças táteis e uso de QR codes com vídeos em libras pelo Museu de Geociências da Universidade de São Paulo (b). Créditos: Giovanna Fossaluzza.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho representa uma contribuição para a compreensão dos padrões e características centrais apresentadas pelas exposições paleontológicas paulistas por meio da análise de suas temáticas, da iconografia paleontológica, de seus percursos e elementos textuais

A preocupação em tornar as exposições mais informativas, formalizada nos museus de história natural desde a *New Museum Ideia* (FLOWER, 1898), sofisticou o repertório narrativo das exposições ao longo dos séculos. Através da análise dos recursos textuais como o emprego constante de legendas descritivas e interpretativas e de painéis pela maior parte das exposições analisadas, assim como da incorporação de iconografias diversas, foi evidenciada a tentativa destes museus em oferecer informações mais claras ajudando os visitantes na contextualização de um objeto, conjunto de objetos ou conjunto de vitrines dentro de uma temática proposta.

A iconografia paleontológica também mostrou-se extremamente relevante na construção das narrativas expositivas. O uso abrangente destes recursos demonstrado pela maioria das instituições estudadas, sobretudo da categoria “paleontografia” (a qual compreende todas as representações visuais de hipóteses paleontológicas baseadas em evidências científicas), reforçou a importância das representações visuais no estímulo à compreensão das características anatômicas e comportamentais de animais hoje inexistentes, não observáveis por meio dos fósseis.

Dada a recorrência e importância da utilização da iconografia paleontológica por estas exposições, porém, chama a atenção a falta de consenso sobre a nomenclatura de suas categorias entre os museus analisados.

O reconhecimento de diferentes níveis narrativos mostrou-se útil à análise, possibilitando compreender as funções das diversas formas de iconografias paleontológicas como apresentadas nas exposições.

Além disso, a comparação entre as principais temáticas narrativas utilizadas e a natureza das instituições evidenciou ainda a tendência de interiorização da informação paleontológica paulista, o que pode ser percebido pelo elevado número de museus municipais dedicados a apresentação da paleofauna local.

Quanto aos percursos propostos para as exposições, porém, não podemos estabelecer até que ponto a opção foi tomada de forma deliberada ou adotada acidentalmente. Na maioria das exposições analisadas utilizou-se uma “abordagem não-estruturada”, representando a forma mais simples de exposição de objetos sem uma estrutura narrativa elaborada para contextualizar e relacionar temas/objetos apresentados. Por outro lado, ao não estabelecer deliberadamente quaisquer rotas a serem seguidas durante a visita, liberta-se o visitante da necessidade de conferir um sentido relacional às temáticas apresentadas, um modelo sofisticado e raro em museus de ciências. Em outra parte das exposições, entretanto, verificou-se a opção pela categoria “abordagem sugestiva”, em que rotas pré-estabelecidas criam relações entre os temas em exibição. Assim, os museus construíram suas narrativas de modo a combinar os temas abordados em um sentido progressivo, indicando um caminho aos visitantes sem, no entanto, restringi-los fisicamente. Apenas as exposições do Museu de História Natural de Taubaté e a “Do Macaco ao Homem”, do Museu Catavento, decidiram por estruturar seus percursos sob a abordagem direcionada.

Por fim, é importante ressaltar que ainda que esta análise tenha se dedicado a caracterização das narrativas apresentadas por exposições paleontológicas paulistas, compreende-se que a determinação do que seria próprio e característico aos museus do estado de São Paulo neste quesito só poderia ser apontado por análises comparativas que abrangessem museus de outros estados e/ou países. Nesta perspectiva, o presente estudo apresenta um material valioso para futuras análises comparativas de exposições paleontológicas de outras localidades, podendo servir também como base para novos estudos a respeito das exposições paleontológicas paulistas.

REFERÊNCIAS

ABCMC; Casa da Ciência; Museu da Vida. 2009. **Guia Centros e Museus de Ciências do Brasil 2009**. Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências. 232p.

ABCMC; Casa da Ciência; Museu da Vida. 2015. **Guia Centros e Museus de Ciências do Brasil 2015**. Rio de Janeiro, Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciências. 316p.

AMARAL, S.E. 1971. Geologia e petrologia da formação Irati (Permiano) no estado de São Paulo. **Boletim IGA**, 2: 03-81.

ANELLI, Luiz E. 2010. **O Guia Completo dos Dinossauros do Brasil**. São Paulo, Editora Fundação Peirópolis. 222 p.

ARARAQUARA. PREFEITURA MUNICIPAL. 2019. **Visita guiada nesta quinta é pelo museu de rua 5**. Disponível em: <<http://www.araraquara.sp.gov.br/noticias/2019/maio/22/visita-guiada-nesta-quinta-e-pelo-museu-da-rua-5>> Acesso em: 24 jun. 2019.

ASMA, S.T. 2001. **Stuffed animals and pickled heads – The culture and evolution of natural history museums**. New York, Oxford University Press. 302 p.

AZEVEDO, M.D.P. 2013. **Conservação de coleções geológicas utilizando o acervo do Museu de Geociências da USP**. Dissertação (Mestrado em Mineralogia Experimental e Aplicada) - Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013

AZEVEDO, M.D.P. 2018. **Acervos que escrevem a história: a trajetória do Museu de Geociências do IGc-USP contada pelas suas coleções**. Dissertação (Mestrado em Museologia) - Museologia, Universidad de São Paulo, São Paulo, 2018.

AZEVEDO, M.D.P. 2019. **Acervos**. [Comunicação por email: Junho de 2019]

BAZIN, G. 1967. **The Museum age**. New York, Universe Books. 302 p.

BENTON, M. J.; HARPER D. A. T. 2009. **Introduction to paleobiology and the fossil record**. West Sussex, Wiley-Blackwell. 592 p.

BENNETT, T. 1995. **The birth of the museum: history, theory, politics**. New York, Routledge. 278 p.

BRANDÃO, C.R.F.; COSTA, C. 2007. Uma crônica da integração dos museus estatutários à USP. **Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material**, v. 15, n. 1, p. 207-217.

BRANDÃO, C.R.; LANDIM, M.I. 2011. Museus: o que são e para que servem? *In*: SISEM – SP (Org.). **Museus: o que são, para que servem?** São Paulo, ACAM Portinari; Secretaria de Estado da Cultura. p.93-104. (Coleção Museu Aberto)

CANDEIRO, C.R.A. 2005. Geologia e paleontologia de vertebrados da formação Marília (Neomaastrichtiano) no Sítio Paleontológico de Petrópolis. **Caminhos de Geografia**, 16(10):117-124.

CANDEIRO, C.R.A.; MARTINELLI, A.G. 2006 A review of paleogeographical and chronostratigraphical distribution of Mesoeucrocodylian species from the Upper Cretaceous beds from the Bauru (Brazil) and Neuquén (Argentina) Groups, Southern South America. **Journal of South American Earth Sciences**, 22: 116-129.

CARTELLE, C. 2012. **Das grutas à luz: mamíferos pleistocênicos de Minas Gerais**. Belo Horizonte, Bicho do Mato Editora. 236 p.

CARVALHO, I.S. 2010. Curadoria paleontológica. *In*: Carvalho, I.S. (ed). **Paleontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência. v.1, p.373-386.

CASSAB, R.C.T. 2010a. Objetivos e Princípios. *In*: Carvalho, I.S. (ed). **Paleontologia**. 3. ed. Rio de Janeiro, Interciência. v.1, p.3-11.

CASSAB, R.C.T. 2010b. Histórico das pesquisas paleontológicas no Brasil. *In*: Carvalho, I.S. (Ed). **Paleontologia**. 3.ed. Rio de Janeiro, Interciência. v.1, p.13-18.

CASSAB, R. C. T.; MELO, D. J. 2016. Atividades paleontológicas de Llewellyn Ivor Price (1905 - 1980) em Peirópolis, município de Uberaba (MG), de 1948 a 1960. *In*: VÁSQUEZ, M. F.; CAPONI, S.; SILVA, M. R. B. da. (Orgs.). Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia, 15º. **Anais**. Rio de Janeiro, Lorianopolis, Sociedade Brasileira de História da Ciência, Universidade Federal de Santa Catarina. p. 1-14. <Disponível em: http://www.sbhc.org.br/resources/anais/12/1471381167_ARQUIVO_AtividadesPaleontologicasdeLlewellynIvorPriceFINAL.pdf>

CASATTI, D. 2018. **Um brinde ao Museu: confira como foi o evento em São Carlos**. São Carlos, Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade. Disponível em: <<https://www.icmc.usp.br/en/noticias/4018-um-brinde-ao-museu-confira-como-foi-o-evento-em-sao-carlos>>. Acesso em: 20 ago. 2019.

COUTO, C.P. 1950. **Memórias sobre a paleontologia brasileira**. Rio de Janeiro, Instituto Nacional do Livro. 589 p.

COYNE, J. A. 2009. **Why evolution is true**. New York, Penguin Books. 282p.

DEAN, D. **Museum Exhibition: Theory and Practice**. 1994. Londres, Routledge. 177p.

DEBUS, A.A., DEBUS, D.E. 2002. **Paleoimagery: the evolution of dinosaurs in art**. Jefferson, NC, McFarland. 285 p.

DIAMOND, J.; SCOTCHMOOR, J. 2006. Exhibiting evolution. **Museums & Social Issues**, 1(1): p. 21-48.

ELIAS, F.A. 2015. **Iconografia paleontológica em narrativas de exposições de história natural**. Dissertação de Mestrado. São Paulo, Universidade de São Paulo. 231 p.

FARIA, F. 2012. A revolução darwiniana na paleontologia e a ideia de progresso no processo evolutivo. **Sci. stud.**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 297-326, . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-31662012000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 out. 2019

FERNANDES, A.C.S.; CARVALHO, I.S.; NETTO, R.G. 1990. Icnofósseis de invertebrados da Formação Botucatu, São Paulo (Brasil). **Anais da Academia brasileira de Ciências**, 62(1): p. 45-49.

FERNANDES, M.A; FERNANDES, L.B.R.; SOUTO, P.R.F. 2004. Occurrence of urolites related to dinosaurs in the Lower Cretaceous of the Botucatu Formation, Paraná Basin, São Paulo State, Brazil. **Revista Brasileira de Paleontologia**, 7(2): 263-268.

FERNANDES, M.A. 2005. Paleoecologia em ambientes desérticos: análise da icnocenose de vertebrados da Pedreira São Bento (Formação Botucatu, Jurássico Superior–Cretáceo Inferior, Bacia do Paraná), Araraquara, SP. **Anuário do Instituto de Geociências**, Rio de Janeiro, 28(2):181-193.

FERNANDES, M. A.; FRANCISCHINI FILHO, H. R.; CARVALHO, I. S. 2008. Paleoicnologia Urbana: o patrimônio fossilífero de Araraquara, estado de São Paulo, Brasil. **Memórias e Notícias**, v. 3, p. 455-462.

FLOWER, W.H. 1898. **Essays on museums and other subjects connected with natural history, by Sir William Henry Flower**. New York, Macmillan. 394p.

FRANCISCHINI, H.; DENTZIEN-DIAS, P.; DE GOBBI, V.; ADORNA, M. 2018. As lendas e a ciência por trás dos répteis gigantes de Araraquara. **Revista da Biologia**, v. 18, n. 1, p. 31-36.

GEE, H. 1999. **In search of a deep time: beyond the fossil record to a new history life**. New York, The Free Press.

GHILARDI, A.M.; FERNANDES, M.A.; BICHUETTE, M.E. 2011. Megafauna from the Late Pleistocene-Holocene deposits of the Upper Ribeira karst area, southeast Brazil. **Quaternary International**, 245(2): 369-378.

GOULD, S. J. 1995. **Dinosaurs in a haystack. Reflections in natural history**. New York, Harmony Books.

HERNÁNDEZ, F.H. 1998. **El museo como espacio de comunicación**. Gijón, Trea. 325 p.

HICKMAN JR., C.P.; ROBERT, L.S.; LARSON, A. 2004. **Princípios integrados de zoologia**. 11ª ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 846p.

KELLNER, A.W.A. 2005. Museus e a divulgação científica no campo da paleontologia. **Anuário do Instituto de Geociências**, Rio de Janeiro, 28(1): 116-130.

KEMP, T. S. 1999. **Fossils and evolution**. New York, Oxford University Press.

IANUZZI, R.; SOARES, M. B. S. 2010. Teorias Evolutivas. *In*: Carvalho, I.S. (ed). **Paleontologia** 3. ed. Rio de Janeiro, Interciência. v.1, p.93-113.

IBRAM. 2011. **Guia dos museus brasileiros**. Brasília, Instituto Brasileiro de Museus. 592p.

IBRAM. 2011. **Museus em números**. Brasília, Instituto Brasileiro de Museus. 240p.

IORI, F. V. 2019. **Paleontologia: os segredos da serra**. Catanduva, SP., Ed. do Autor. 105p.

IORI, F.V. [s.d.]a. Dinossauros terópodes descobertos pelo museu. *In: Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos”*. Monte Alto, SP. p. 10. [Material de Divulgação]

IORI, F.V. [s.d.]b. Fósseis raros descobertos pelo museu. *In: Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos”*. Monte Alto, SP. p.11. [Material de Divulgação]

IORI, F.V.; CAMPOS, A.C.A. [s.d.]. Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos”. *In: Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos”*. Monte Alto, SP. p 1. [Material de Divulgação]

LANDIM, M. I.; HINGST-ZAHER, E. 2010. Brazil's biodiversity crisis. **ICOM News**, v. 63, n. 2, p. 14-5.

LANDIM, M.I. 2011. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo: adaptação aos novos tempos. **Estudos Avançados**, v. 25, n. 73, p. 205-216.

MANZIG, P. C. 2015. **Museus de paleontologia no Brasil e a paleontologia nos museus brasileiros**. Dissertação (Divulgação Científica e Cultural) – PPG-DCC/Unicamp, Campinas, Universidade Estadual de Campinas.

MARTINELLI, A. G. 2011. Cretaceous fossils in the Museu de Paleontologia de Marília, São Paulo State, southeastern Brazil. **Prehistoric Times**, Folsem, 97: p. 30-31.

Mayor, A. 2001. **The first fossil hunters: paleontology in Greek and Roman times**. Princeton, Princeton University Press. 349 p.

MCGOWAN, C. 2002. **The dragon seekers: how an extraordinary cicle of fossilists discovered the dinosaurs and paved the way for Darwin**. Basic Books.

MENDES, J.C. 1988. **Paleontologia Básica**. São Paulo, T.A. Queiroz (ed.), Editora da Universidade de São Paulo. v.13. 347 p.

MURRIELLO, S. 2015. The palaeontological exhibition: A venue for dialogue. **Public Understanding of Science**, 24(1): 86–95.

MUSEU CATAVENTO. [s.d.] **Home; Mapas Internos; Nossas 4 Seções; Visitação; O Catavento**. Disponível em: <<http://www.cataventocultural.org.br>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

SÃO CARLOS. PREFEITURA. [s.d.] **Museu da Ciência Prof. Mário Tolentino**. Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/utilidade-publica/museu-da-ciencia-prof-mario-tolentino.html>>. Acesso em: 3 jul. 2019.

MUSEU DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. 2019. **Narrativas paleontológicas dos museus paulistas: uma análise comparativa**. [Questionário aplicado em abril de 2019]. Apêndice B

MUSEU DE HISTÓRIA NATURAL DE TAUBATÉ. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.museuhistorianatural.com/>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

MUSEU DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. 2020. **Missões; Equipe; Exposições; Horário e Agendamento**. Disponível em: <<http://sites.igc.usp.br/museu/>>. Acesso em: 3 de janeiro de 2020.

MUSEU DE PALEONTOLOGIA DE MARÍLIA. 2018. **Narrativas paleontológicas dos museus paulistas: uma análise comparativa**. [Questionário aplicado em novembro de 2018]. Apêndice E

MUSEU DE PALEONTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA PROF. DR. PAULO MILTON BARBOSA LANDIM. 2019. **Narrativas paleontológicas dos museus paulistas: uma análise comparativa**. [Questionário aplicado em abril de 2019]. Apêndice D.

MUSEU DE PALEONTOLOGIA PROFESSOR ANTONIO CELSO DE ARRUDA CAMPOS. 2019. **Narrativas paleontológicas dos museus paulistas: uma análise comparativa**. [Questionário aplicado em julho de 2019]. Apêndice F.

MUSEU DE PALEONTOLOGIA PROFESSOR ANTONIO CELSO DE ARRUDA CAMPOS. [s.d.]a Espécies inéditas descobertas pelo museu. *In: Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos”*. Monte Alto, SP. p 8-9. [Material de Divulgação].

MUSEU DE PALEONTOLOGIA PROFESSOR ANTONIO CELSO DE ARRUDA CAMPOS. [s.d.]b. Apoio e Colaboradores. *In: Museu de Paleontologia “Professor Antonio Celso de Arruda Campos”*. Monte Alto, SP. p.12. [Material de Divulgação].

SÃO PAULO. SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE. **Museu Geológico de São Paulo – MUGEO**. 2020. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/museugeologico/>>. Acesso em: 2 jan. 2020.

MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. 2017. **Relatório de Gestão 2014-2017**. São Paulo,: MZUSP. 122p.

MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. 2019. **Narrativas paleontológicas dos museus paulistas: uma análise comparativa**. [Questionário aplicado em agosto de 2019]. Apêndice G.

MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. 2019. **História; Exposições; Outras Atividades; Publicações; Pesquisa; Graduação; Pós-Graduação**. Disponível em: <<http://mz.usp.br/pt/museu/historia/>>. Acesso em: 10 jun. 2019.

MUSEU GEOLÓGICO VALDEMAR LEFÈVRE. 2019. **Narrativas paleontológicas dos museus paulistas: uma análise comparativa**. [Questionário aplicado em junho de 2019]. Apêndice C.

MUSEU NACIONAL. Rio de Janeiro. 2007. **O MUSEU NACIONAL**. São Paulo, Banco Safra. 359 p.

NETO, V.D.N.; SANTOS, M.B.L.; MELO, T.P. 2017. Paleontologia e evolução no tempo profundo. *In*: Araújo, L.A.L. (Org.) **Evolução Biológica: da pesquisa ao ensino**. Porto Alegre, Editora Fi. p. 35-59.

NÚCLEO DE DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA DA USP. 2017. Fósseis do Araripe entram em exposição na USP. **Jornal USP**, São Paulo, 15 dez. 2017. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/ciencias/fosseis-do-araripe-entram-em-exposicao-na-usp/>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

PADOVAN, T.L. 2016. **Teoria Crítica e indústria museal: reflexões contemporâneas para pensar as ciências e os museus do tempo presente**. Dissertação (Mestrado em Museologia) - Museologia, Universidade de São Paulo, São Paulo..

PAPAVERO, N.; TEIXEIRA, D. M.; PRADO, L. R. 2013. **História da biogeografia do Gênesis à primeira metade do Século XIX**. Rio de Janeiro, Technical Books ed. 443p.

PÁSSARO, E. M.; HESSEL, M. H.; NOGUEIRA NETO, J. A. 2014. Principais Acervos de Paleontologia do Brasil. **Anuário do Instituto de Geociências**, Rio de Janeiro, 37(2): 48-59.

PEREIRA, G. M. ; SOUZA, J. C. R. ; HOFLING, E. ; SACHS JUNIOR, O. ; COUTO-RIBEIRO, G ; ALVARENGA, H (eds). [2009]. **Museu de História Natural de Taubaté - Sua História e Seu Futuro**. Taubaté, Conecta Gráfica e Editoria. 97p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARARAQUARA. 2019. **Visita guiada nesta quinta é pelo museu da rua 5**. Disponível em: <http://www.araraquara.sp.gov.br/noticias/2019/maio/22/visita-guiada-nesta-quinta-e-pelo-museu-da-rua-5>

RIBEIRO, G.C. 2010. **Avaliação morfológica, taxonômica e cronológica dos mamíferos fósseis da Formação Tremembé (Bacia de Taubaté)**. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Universidade de São Paulo. 99 p.

RUDWICK, M. J. S. 1976. **The meaning of fossils**. Chicago, Chicago University Press. 287p.

RUDWICK, M. J. S. 1992. **Scenes from deep time: early pictorial representations of the prehistoric world**. Chicago, University of Chicago Press. 294p.

SABINA – ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO. 2019. **Narrativas paleontológicas dos museus paulistas: uma análise comparativa**. [Questionário aplicado em junho de 2019]. Apêndice H.

SABINA – ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO. 2017. **História; Arquitetura; Atrações; Agendamento**. Disponível em: <<https://www2.santoandre.sp.gov.br/hotsites/sabina/>>. Acesso em: 26 dez. 2019.

SANTO ANDRÉ. PREFEITURA MUNICIPAL. 2012. **Sabina – Escola Parque do Conhecimento**. Disponível em: <<https://www.webcitation.org/68Us032JW?url=http://www2.santoandre.sp.gov.br/page/143/42>>. Acesso em: 12 nov. 2019.

SANTOS, M. S. 2000. Os museus brasileiros e a constituição do imaginário nacional. **Sociedade e estado**, 15(2): 271-302.

SANTOS, M.S. 2002. Políticas da memória na criação dos museus brasileiros. **Cadernos de Sociomuseologia**, 19: 115-137.

SANTOS, M.S. 2004. Museus brasileiros e política cultural. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**. v. 19, n. 55. p. 53-72.

SCHWANKE, C.; SILVA, M.A.J. 2010. Educação e Paleontologia. In: Carvalho, I.S. (Ed.) **Paleontologia**. 3.ed. Rio de Janeiro, Interciência. v.1, p.681-688.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM, [s.d.]. **Llewellyn Ivor Price**. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Redes-Institucionais/Rede-de-Bibliotecas---Rede-Ametista/Llewellyn-Ivor-Price-526.html>>. Acesso em: 27 set. 2019.

SHEETS-PYENSON, S. 1988. *Cathedrals of Science*. Quebec: McGill-Queen's University Press.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PALEONTOLOGIA. 2006. **Museu de Paleontologia de Monte Alto**. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20060403121321/http://acd.ufrj.br/geologia/sbp/mt-alto.htm>>. Acesso em: 6 set. 2019.

SPALDING, D.A.E. 1993. **Dinosaur hunters: eccentric amateurs and obsessed professionals**. Toronto, Key Porter Books.

THACKRAY, J.; PRESS, R. J. 2001. **The Natural history museum: nature's treasurehouse**. London, Bob Press Books. 144p.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. 2012. **ICMC participa da inauguração do Museu de Ciência de São Carlos**. Universidade de São Paulo, 18 abr. 2012. Disponível em: <<https://www5.usp.br/9508/icmc-participa-da-inauguracao-do-museu-da-ciencia-de-sao-carlos/>>. Acesso em: 26 dez. 2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JULIO DE MESQUITA FILHO” – UNESP. 2011. **Museu de Paleontologia e Estratigrafia Prof. Dr. Paulo Milton Barbosa Landim**. Disponível em: <<http://www.rc.unesp.br/museupaleonto/>>. Acesso em: 20 jun. 2019

VIVO, M.; SILVEIRA, L. F.; NASCIMENTO, F. 2014. Reflexões sobre coleções zoológicas, sua curadoria e a inserção dos Museus na estrutura universitária brasileira. **Arquivos de Zoologia**, São Paulo, 45(n. especial): 105-113.

ZOLNERKEVIC, I. 2013. Registros do Cretáceo. Revista FAPESP, São Paulo, jul. 2013. Disponível em: <<https://revistapesquisa.fapesp.br/2013/07/12/registros-do-cretaceo>> Acesso em: 26 dez. 2019

APÊNDICE A - MODELO DE QUESTIONÁRIO

Museu de Zoologia
Universidade de São Paulo

**Programa de Pós-graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e
Biodiversidade**

Questionário

Narrativas paleontológicas nos museus paulistas: uma análise comparativa

Bianca Bonicio Crociari

INSTITUCIONAL

Qual o ano de origem da instituição?

Quais os personagens envolvidos?

Qual o modelo de gestão?

A qual órgão está vinculado?

Qual o orçamento da instituição? Inclui folha de pagamento?

Qual sua principal fonte de financiamento?

Quantos funcionários contratados?

ACERVO

Qual o tamanho da coleção paleontológica da instituição?

Qual a natureza dos objetos neste acervo?

Qual a proveniência dos acervos?

Como é feita a curadoria do acervo?

PESQUISA

A instituição desenvolve pesquisa em paleontologia? Em quais áreas?

Quantos pesquisadores contratados?

Existe parceria com outras instituições de pesquisa?

Existe publicação (revistas, livros, séries) da casa na área?

EXPOSIÇÃO

Qual o papel da exposição paleontológica no contexto da exposição institucional?

Como foi concebida?

Quem participou do processo?

Quantos visitantes/ano recebe?

Oferece atividades para o público voltadas à paleontologia? Quais?

Oferece serviço de mediação?

Quem são os mediadores? Qual formação?

APÊNDICE B – MUSEU DE GEOCIÊNCIAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Museu de Zoologia
Universidade de São Paulo

Programa de Pós-graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade

Questionário

Narrativas paleontológicas nos museus paulistas: uma análise comparativa
Bianca Bonicio Crociari

INSTITUCIONAL

- Qual o ano de origem da instituição?
1935 (data atribuída)
- Quais os personagens envolvidos?
Prof. Dr. Ettore Onorato
- Qual o modelo de gestão?
- A qual órgão está vinculado?
Instituto de Geociências da USP
- Qual o orçamento da instituição? Inclui folha de pagamento?
Orçamento não definido anualmente, pois depende de entradas de vendas na loja e ingressos de escolas. Não inclui folha de pagamento.
- Qual sua principal fonte de financiamento?
Receitas próprias e editais de fomento
- Quantos funcionários contratados?
3

ACERVO

- Qual o tamanho da coleção paleontológica da instituição?
Cerca de 200 exemplares (inventário em andamento)
- Qual a natureza dos objetos neste acervo?
- Qual a proveniência dos acervos?
Doações de particulares
- Como é feita a curadoria do acervo?

PESQUISA

- A instituição desenvolve pesquisa em paleontologia? Em quais áreas?
Não
- Quantos pesquisadores contratados?
- Existe parceria com outras instituições de pesquisa?
- Existe publicação (revistas, livros, séries) da casa na área?
Não

EXPOSIÇÃO

- Qual o papel da exposição paleontológica no contexto da exposição institucional?

O papel da exposição paleontológica é: 1) evidenciar a paleontologia como uma das áreas de estudo vinculadas às geociências, 2) compartilhar com a sociedade a importância da preservação de fósseis para o estudo da pré história brasileira 3) Evidenciar a questão da proibição da comercialização de fósseis no Brasil e 4) mostrar a atuação do IGc USP como fiel depositário de apreensões de fósseis a serem contrabandeados.

- Como foi concebida?

Como uma demanda da Polícia Federal

- Quem participou do processo?

Docente do IGc e pesquisadores convidados, funcionários e alunos do IGc USP, técnicos da Polícia Federal

- Quantos visitantes/ano recebe?

Cerca de 18mil

- Oferece atividades para o público voltadas à paleontologia? Quais?

Atividade para crianças com a mesa estratigráfica e oficinas de confecção de réplicas de fósseis

- Oferece serviço de mediação?

Sim

- Quem são os mediadores? Qual formação?

Alunos de graduação dos cursos de Bacharelado em Geologia, Licenciatura em Geociências e Educação Ambiental e Geografia.

APÊNDICE C – MUSEU GEOLÓGICO VALDEMAR LEFÈVRE

Museu de Zoologia

Universidade de São Paulo

Programa de Pós-graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade

Questionário

Narrativas paleontológicas nos museus paulistas: uma análise comparativa

Bianca Bonicio Crociari

INSTITUCIONAL

Qual o ano de origem da instituição?

Utilizamos o ano de 1967 como marco de criação do Museu Geológico de São Paulo - MUGEO, mas sabe-se que sua existência é anterior a essa data. O MUGEO pertence ao Instituto Geológico de São Paulo - IG, o qual descende da Comissão Geográfica e Geológica de São Paulo - CGG, órgão criado em 1886. A primeira referência a um museu de geologia sob responsabilidade da CGG é de 1906.

Quais os personagens envolvidos?

São poucas as informações existentes sobre a história do MUGEO, mas sabe-se que o engenheiro José Epitácio Passos Guimarães teve um papel importante no estabelecimento do museu em meados do século XX.

Qual o modelo de gestão?

Administração direta. Na estrutura do IG, o MUGEO possui o estatuto de "Centro", tendo a ele subordinados dois "Núcleos", o de Monumentos Geológicos e a Curadoria do Acervo Histórico.

A qual órgão está vinculado?

O MUGEO é parte do Instituto Geológico de São Paulo, instituto de pesquisa subordinado à Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente de São Paulo.

Qual o orçamento da instituição? Inclui folha de pagamento?

O MUGEO não possui dotação orçamentária própria. A média de gasto nos últimos anos poder ser estimada em aproximadamente 300 mil reais por ano (sem incluir a folha de pagamento do pessoal efetivo; mas incluindo os gastos com a contratação de terceirizados e estagiários, o que corresponde à maior parte das despesas).

Qual sua principal fonte de financiamento?

Recursos do Tesouro do Estado e do Fundo Especial de Despesas do IG.

Quantos funcionários contratados?

Atualmente, o MUGEO conta com oito funcionários efetivos, seis terceirizados (vigilância, portaria e limpeza) e quatro estagiários (três monitores e um assistente da Curadoria do Acervo Histórico)

ACERVO

Qual o tamanho da coleção paleontológica da instituição?
O MUGEO conta com aproximadamente cem espécimes fósseis.

Qual a natureza dos objetos neste acervo?
São fósseis vegetais e animais.

Qual a proveniência dos acervos?
A maior parte do acervo exibido no MUGEO pertence ao Acervo Paleontológico do IG, cuja curadoria compete ao Núcleo de Paleontologia e Bioestratigrafia do IG. O Acervo Paleontológico do IG, por sua vez, teve início com a atuação da CGG e foi crescendo ao longo dos anos, mediante doações e coletas pelo próprio estafe institucional.

Como é feita a curadoria do acervo?
O acervo exibido no MUGEO é monitorado e higienizado pela equipe do MUGEO. A equipe também atende consulentes interessados em realizar pesquisas. Outras ações de curadoria são desenvolvidas pelo Núcleo de Paleontologia e Bioestratigrafia do IG, o qual também é consultado pela equipe do MUGEO para tratar de questões referentes ao acervo exibido no MUGEO.

PESQUISA

A instituição desenvolve pesquisa em paleontologia? Em quais áreas?
O MUGEO não desenvolve pesquisa em Paleontologia, mas o IG o faz. Maiores informações sobre as pesquisas desenvolvidas no âmbito do Instituto podem ser obtidas junto ao Centro de Geologia e Meio Ambiente do IG.

Quantos pesquisadores contratados?
O MUGEO possui um membro da carreira de Pesquisador Científico em seu quadro funcional.

Existe parceria com outras instituições de pesquisa?
O MUGEO não possui nenhuma parceria formal, que tenha como foco a área de Paleontologia, com outras instituições de pesquisa.

Existe publicação (revistas, livros, séries) da casa na área?
O MUGEO não possui publicações próprias sobre Paleontologia. O IG possui publicações científicas na área de Geociências (como sua Revista e seu Boletim), que podem acolher trabalhos na área de Paleontologia.

EXPOSIÇÃO

Qual o papel da exposição paleontológica no contexto da exposição institucional?
A exposição paleontológica ocupa um papel central no Museu Geológico. Ela serve como fermenta para narrativas sobre a evolução da vida na Terra e mudanças climáticas globais.

Como foi concebida?
A expografia atual do MUGEO foi elaborada entre o final dos anos de 1990 e o começo da década seguinte. Na época foi feita a substituição do mobiliário então existente e realocação dos fósseis no espaço expositivo do MUGEO. Foi também elaborada uma apresentação interativa, organizada em torno dos períodos geológicos, contendo informações sobre o acervo paleontológico.

Quem participou do processo?

Quem estava à frente do MUGEO naquele momento era o geólogo e pesquisador científico Fernando Alves Pires. Outros profissionais também participaram do processo.

Quantos visitantes/ano recebe?

O MUGEO recebe em média 60 mil visitantes por ano.

Oferece atividades para o público voltadas à paleontologia? Quais?

O MUGEO oferece visitas guiadas para grupos agendados (principalmente estudantes), as quais abordam temas relativos à Paleontologia.

Oferece serviço de mediação?

Sim. Visitas guiadas para grupos agendados. Visitantes espontâneos também podem contar com a mediação dos monitores do MUGEO, que ficam à disposição para interagir com o público.

Quem são os mediadores? Qual formação?

São estudantes de graduação contratados como estagiários. Na maioria das vezes, são estudantes de Geografia ou do curso de Licenciatura em Geociências.

APÊNDICE D – MUSEU DE PALEONTOLOGIA E ESTRATIGRAFIA PROF. DR.
PAULO MILTON BARBOSA LANDIM

INSTITUCIONAL

Qual o ano de origem da Instituição ?

1992

Quais os personagens envolvidos?

O docente Prof. Dr. Reinaldo J. Bertini, responsável pela criação e Coordenador do Museu desde então. A funcionária Lília Maria Dietrich Bertini, bióloga com especialização em Museografia e Patrimônio Cultural, também presente desde a sua criação. Estudantes de graduação e pós-graduação, desde sua criação se alternando, na medida em que desenvolvem seus projetos de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado, se utilizando de materiais depositados em seus acervos. Desde alguns anos atrás um Bolsista da Pró-Reitoria de Extensão da UNESP constantemente tem auxiliado em várias atividades.

Qual o modelo da gestão ?

A estratégia para coordenar a equipe de execução é a gestão democrática. O Coordenador está aberto a sugestões, e todos os envolvidos tem voz para contribuir com as tomadas de decisões finais.

A qual órgão está vinculado ?

O Museu de Paleontologia e Estratigrafia pertence ao Departamento de Geologia Aplicada, que faz parte do Instituto de Geociências e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista, *Campus* Rio Claro.

Qual o orçamento da instituição ? Inclui folha de pagamento ?

A Instituição não possui recursos financeiros próprios, e não possui funcionários exclusivos. Os envolvidos mais diretamente são Docente e Funcionária da UNESP.

Foi contemplado com dois projetos da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e dois da FUNDUNESP (Fundação para o Desenvolvimento da UNESP), buscando melhorar sua infraestrutura.

Qual a sua principal fonte de pagamento ?

Coordenador e Funcionária são do quadro da UNESP. Existe um bolsista PROEX, e todos os demais estudantes são voluntários.

Quanto funcionários contratados ?

Exclusivamente para o Museu nenhum. A Funcionária do Museu tem outras atribuições, relacionadas a aulas práticas de Paleontologia / Paleobiologia / Paleoecologia e Geologia Geral.

ACERVO**Qual o tamanho da coleção paleontológica da instituição ?**

São 2917 amostras não contabilizadas, de materiais apreendidos pelo Ministério Público e Polícia Federal, e ainda não catalogados.

Qual a natureza dos objetos neste acervo ?

Paleozoologia Material Estrangeiro = 654 amostras.

Paleozoologia Material Nacional = 1771 amostras.

Paleobotânica = 492 amostras.

Qual a proveniência dos acervos ?

Escola Politécnica da USP.

Coleção Landim, da antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, ainda como instituto isolado.

Coletas em trabalho de campo em aulas práticas de campo.

Coletas em trabalhos de campo de pesquisa, de docentes e estudantes de graduação e pós-graduação.

Como é feita a curadoria do acervo ?

Os materiais são identificados, numerados, recebem uma etiqueta e registro em catálogo e banco de dados digitalizado.

PESQUISA**A Instituição desenvolve pesquisa em Paleontologia ? Em quais áreas ?**

Vertebrados com o Prof. Dr. Reinaldo J. Bertini e seus estudantes de graduação e pós-graduação em Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado.

Vegetais e invertebrados com Profa. Dra. Rosemarie Rohn e seus estudantes.

Quantos pesquisadores contratados ?

Os pesquisadores pertencem à UNESP, mas não são exclusivos do Museu. Os espécimens estudados são depositados no Museu.

Existe parceria com outras instituições de pesquisa ?

Manteve convênios com a Prefeitura Municipal de Monte Alto (SP), Prefeitura Municipal de Uberaba (MG) e Museu Paleontológico de Marília.

Atualmente mantém parceria com o Grupo de Ciências Luckesi e Escola Estadual José Firpo, ambos situados na Cidade de Lucélia, Sudoeste do Estado de São Paulo.

Existe publicação (revistas, livros, séries) da casa na área ?

Não existem publicações.

EXPOSIÇÃO

Qual o papel da exposição paleontológica no contexto da exposição institucional ?

No âmbito da UNESP fornece suporte aos cursos de graduação em Geologia, Ciências Biológicas (Integral e Noturno) e Ecologia, nas disciplinas de Paleontologia, Paleobiologia e Paleoecologia respectivamente.

Fora do âmbito da UNESP comprometer-se com a promoção das Ciências, em especial Geológicas e Biológicas, recebendo escolas de todo o Estado de São Paulo.

Popularizar as Ciências junto à sociedade.

Como foi concebida ?

A exposição está organizada na forma cronológica da Geologia Histórica, dos espécimens mais antigos, do Criozóico, até os mais recentes, do Quaternário.

Quem participou do processo ?

Docente, Funcionária e eventuais estudantes, previamente citados.

Quantos visitantes / ano recebe ?

Em geral cerca de 2000.

Oferece atividades para o público voltadas à Paleontologia ? Quais ?

Visita guiada.

Oferece serviço de mediação ?

Sim. É desenvolvido um apanhado geral da exposição, e deixamos os estudantes visitantes à vontade para questionamentos.

Quem são os mediadores ? Qual a formação ?

Depende da visita. Pode ser a Funcionária, os estudantes de graduação e pós graduação, ou o bolsista da PROEX selecionado para este fim. Visitantes universitários geralmente são recebidos pelo Coordenador do Museu.

APÊNDICE E – MUSEU DE PALEONTOLOGIA DE MARÍLIA

Programa de Pós-graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e Biodiversidade

Questionário

Narrativas paleontológicas nos museus paulistas: uma análise comparativa

Bianca BonicioCrociari

INSTITUCIONAL

Qual o ano de origem da instituição?

O Museu de Paleontologia de Marília foi criado por lei municipal em 2003, e inaugurado ao público em 25 de novembro de 2004.

Quais os personagens envolvidos?

O Museu de Paleontologia de Marília é uma idealização do paleontólogo, historiador e jornalista William Nava, a partir da coleta de fósseis de dinossauros e outros animais na região de Marília.

Qual o modelo de gestão?

O Museu tem William Nava como coordenador e responsável pelo acervo de fósseis, que atualmente responde pelo atendimento geral da instituição, após destituição de toda a equipe.

A qual órgão está vinculado?

Está vinculado à Secretaria Municipal da Cultura da Prefeitura de Marília.

Qual o orçamento da instituição? Inclui folha de pagamento?

O Museu não possui orçamento, e o paleontólogo William Nava recebe um salário mensal como qualquer servidor da prefeitura, sem diferenciação.

Qual sua principal fonte de financiamento?

Não possui fonte de financiamento.

Quantos funcionários contratados?

Atualmente apenas o paleontólogo e coordenador William Nava.

ACERVO

Qual o tamanho da coleção paleontológica da instituição?

A área de exposição do Museu de Paleontologia não é grande, portanto é dado prioridade aos fósseis mais interessantes para observação e deleite do público, mas consiste principalmente por fósseis de dinossauros.

Qual a natureza dos objetos neste acervo?

O Museu expõe basicamente restos fósseis de animais que viveram na região e no oeste paulista, e estes são dinossauros, crocodilos, tartarugas e outros organismos fósseis.

Qual a proveniência dos acervos?

Os fósseis em exposição tem sido coletados em campanhas de campo feitas pelo paleontólogo Nava em rochas da região de Marília e também de Presidente Prudente, além de fósseis obtidos por doação, como os famosos peixes da Chapada do Araripe, CE.

Como é feita a curadoria do acervo?

Feita pelo paleontólogo Nava em parceria, mesmo que à distância, com o geólogo e paleontólogo Rodrigo M. Santucci, da Unb - Universidade de Brasília, campus Planaltina, que confere ao acervo um caráter científico e de difusão do conhecimento.

PESQUISA

A instituição desenvolve pesquisa em paleontologia? Em quais áreas?

Sim, pesquisas de vertebrados fósseis do Cretáceo Superior, que são os fósseis provenientes desta região.

Quantos pesquisadores contratados?

No momento o Museu de Paleontologia encontra-se em reformas, portanto há apenas o paleontólogo Nava atuando.

Existe parceria com outras instituições de pesquisa?

Sim, há parceria com diversas instituições e museus pelo Brasil e mesmo no exterior.

Existe publicação (revistas, livros, séries) da casa na área?

Alguns fósseis oriundos da região foram tratados em publicações científicas destinadas à comunidade de pesquisadores da área, bem como tem havido publicações em revistas (especializadas ou não) e livros, promovendo e divulgando o nome do Museu de Paleontologia de Marília.

EXPOSIÇÃO

Qual o papel da exposição paleontológica no contexto da exposição institucional?

Desde a criação do Museu, objetivou-se expor materiais originais -diga-se fósseis - de animais pré-históricos, notadamente dinossauros, que possuem forte apelo popular - para que o público saiba que na região são desenvolvidas pesquisas que buscam resgatar do subsolo vestígios de um passado remoto, e uma vez em exposição no museu, faça com que o visitante tenha oportunidade de tocar em um fóssil, sentir como é a textura de um osso de dinossauro, fotografar etc.

Como foi concebida?

A partir da procura pelo público e pelas escolas, viu-se o interesse das pessoas em ver os fósseis que eram coletados e divulgados, desde 1993, através de jornais locais e regionais, atraindo a atenção. Diante disso, a comunidade local pediu um local para que pudesse apreciar esses materiais, surgindo então, em 2004 o Museu de Paleontologia de Marília, único em todo o oeste paulista com essa temática.

Quem participou do processo?

Havia os fósseis, havia quem os coletava, havia um interesse pelo assunto, desta forma o poder público municipal, e algumas pessoas influentes da cidade de Marília, em comum acordo, optaram pela criação do Museu.

Quantos visitantes/ano recebe?

A média de público que acessava o Museu de Paleontologia - antes das reformas, iniciadas em 2017 - era em torno de 15 a 20 mil pessoas/ano, incluindo escolas.

Oferece atividades para o público voltadas à paleontologia? Quais?

Quando o Museu tinha equipe de monitoria, durante as férias e em algumas oportunidades com a presença de crianças de escolas da cidade e região, eram oferecidas atividades, como desenhar e pintar dinossauros, observar pequenos fósseis com lupa, e ao fim, crianças ganhavam, como presente do Museu, um pequeno fragmento de fóssil, presente prá lá de diferente.

Oferece serviço de mediação?

Não.

Quem são os mediadores? Qual formação?

APÊNDICE F – MUSEU DE PALEONTOLOGIA PROFESSOR ANTONIO CELSO
DE ARRUDA CAMPOS

**Programa de Pós-graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e
Biodiversidade**

Questionário

Narrativas paleontológicas nos museus paulistas: uma análise comparativa

Bianca Bonicio Crociari

INSTITUCIONAL

Qual o ano de origem da instituição?

22 de julho de 1992.

Quais os personagens envolvidos?

Prof. Antonio Celso de Arruda Campos (fundador do museu), Cledinei Ap. Francisco (auxiliar de paleontologia), Elias Bahdur (prefeito Municipal à época), munícipes de Monte Alto.

Qual o modelo de gestão?

Gestão participativa, em que Secretária de Turismo e Cultura, Coordenadora dos Museus e funcionários contribuem com as tomadas de decisão, a fim de oferecer maior engajamento da equipe, aproveitando os conhecimentos e habilidades de cada um.

A qual órgão está vinculado?

Prefeitura Municipal de Monte Alto, Estado de São Paulo

Qual o orçamento da instituição? Inclui folha de pagamento?

O orçamento do setor de Turismo e Cultura, assim como de toda a Prefeitura, é definido por meio da Lei Orçamentária Anual, enviada pelo Chefe do Executivo à Câmara Municipal.

Qual sua principal fonte de financiamento?

Recursos públicos - Prefeitura Municipal de Monte Alto

Quantos funcionários contratados?

Os funcionários que atendem aos Museus de “Paleontologia”, “Histórico e Cultural” e “Arqueologia” são concursados ou aprovados mediante processo seletivo. Atualmente, contamos com uma Coordenadora, que é doutora em Geociências; uma Agente Especializada em Educação, graduada em Pedagogia; um auxiliar de paleontologia; um escrivão; duas agentes culturais, sendo uma delas formada na área de Antropologia; e uma auxiliar de serviços gerais. Além disso, os Museus dispõem de dois estagiários, sendo um na área de história e outra na área de geografia.

ACERVO

Qual o tamanho da coleção paleontológica da instituição?

O acervo do museu de “Paleontologia” possui centenas de peças. No momento estamos realizando uma revisão geral do acervo.

Qual a natureza dos objetos neste acervo?

O acervo do Museu é composto basicamente de fósseis de dinossauros, moluscos bivalves, tartarugas e crocodilos, especialmente do Período Cretáceo. Além disso, possuímos na área de exposição ao público, fósseis de outros lugares do mundo, réplicas e reconstruções artísticas para facilitar o entendimento do acervo exposto.

Qual a proveniência dos acervos?

O acervo conta, em sua maioria, com peças recolhidas nos afloramentos do Município de Monte Alto e região.

Como é feita a curadoria do acervo?

Após a prospecção e coleta dos fósseis, as peças são registradas, para acompanhamento do estado de preservação inicial. Os blocos de rocha são preparados em laboratório, até que a superfície óssea fique exposta. Há contínuo processo de documentação, tombamento e informatização do material coletado. O tratamento do material permite a guarda e conservação do acervo para posterior estudo, identificação, interpretação e divulgação dos fósseis. O Museu ainda conta com área expositiva e ação educativa-cultural.

PESQUISA

A instituição desenvolve pesquisa em paleontologia? Em quais áreas?

Sim, especialmente na área de Paleontologia de Vertebrados, Paleoecologia, Biomecânica e Taxonomia de animais que viveram na Bacia Bauru. Há também pesquisas com os Paleoinvertebrados (moluscos bivalves)

Quantos pesquisadores contratados?

Atualmente, apenas a Coordenadora dos Museus é pesquisadora permanente com formação na área, possuindo graduação em Biologia, e Mestrado e Doutorado em Geociências. Contudo, o Museu conta com outros pesquisadores que desenvolvem técnico-científicas junto à Instituição de maneira voluntária.

Existe parceria com outras instituições de pesquisa?

Sim, há parceria do Museu de Paleontologia com a Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ e com a Universidade de Campinas – Unicamp, além de eventual cooperação em pesquisas de outras universidades públicas e privadas, como Universidade de São Paulo – USP, Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR, e com a Universidade de Bristol, no Reino Unido.

Existe publicação (revistas, livros, séries) da casa na área?

Não.

EXPOSIÇÃO

Qual o papel da exposição paleontológica no contexto da exposição institucional?

Entendemos a exposição paleontológica como parte de uma mediação que os museus fazem entre o público e as ciências. Como espaço de educação não-formal ou não-escolar, que aproxima teoria e prática, aguçando a criatividade e o lúdico, a exposição museológica torna-se um eficiente componente para a formação do conhecimento e do desenvolvimento de competências e habilidades. O Museu, como ambiente formativo e de divulgação científica, possibilita a expansão do acesso aos conhecimentos Paleontológicos, muitas vezes distantes do cotidiano da população.

Como foi concebida?

A Exposição do Museu de Paleontologia foi reformulada pensando na função social que os museus ocupam na sociedade. Buscamos melhorar a acessibilidade, inclusive com mudanças estruturais, como a instalação de um elevador, mudança nas entradas dos Museus, instalação de saídas de emergência, retirada e mudança na altura de vitrines, inclusão de etiquetas em braille, disponibilidade de modelos 3D para manipulação, entre outras medidas. Além disso, tentamos fazer com que as informações presentes no Museu fossem apresentadas de forma clara, simples e divertida, permitindo que mais pessoas pudessem compreender o conteúdo que estava sendo transmitido. Buscamos, ainda, uma padronização visual que facilitasse o entendimento e a conexão entre os temas apresentados na exposição. Além do cuidado com a conservação dos fósseis expostos, também se buscou uma disposição atraente para réplicas e reconstituições. A diretriz da exposição foi a educação e divulgação científica, uma vez que o Museu recebe, anualmente, milhares de estudantes e visitantes, tendo, portanto, além de sua função de conservação do patrimônio e pesquisa, também a missão de expor e comunicar o conhecimento ali gerado. Como instituição pública, o Museu de Monte Alto está a serviço da sociedade, comprometido com a difusão do conhecimento científico e a democratização do acesso ao conhecimento.

Quem participou do processo?

Os representantes da Prefeitura e Câmara Municipal de Monte Alto em parceria com representantes da esfera Federal. A coordenadora dos Museus, Dra. Sandra Ap.

Simionato Tavares, a Secretaria de Turismo e Cultura, Aparecida de Lourdes Constâncio, os paleontólogos Dr. Fabiano Vidolli e Dr. Ismar de Souza Carvalho, a antropóloga Hellen Olympia da Rocha Tavares os funcionários dos diversos departamentos da Prefeitura.

Quantos visitantes/ano recebe?

Recebemos em média 20 mil visitante por ano.

Oferece atividades para o público voltadas à paleontologia? Quais?

Os Museus de Monte Alto oferecem visitas guiadas para grupos e escolas, mediante agendamento de forma permanente. Além disso, são realizados eventos comemorativos, que envolvem oficinas artísticas e criativas para crianças e rodas de conversas. Ademais, o Museu realiza atividades nas escolas municipais e em eventos públicos, como em praças da cidade, de modo a atingir mais pessoas.

Oferece serviço de mediação?

Sim, o museu conta com o trabalho de monitores e com visitas guiadas.

Quem são os mediadores? Qual formação?

A mediação é feita pelos monitores. A formação é variada, uma vez que o concurso público exige apenas ensino médio, mas, além da coordenadora, que é Paleontóloga, contamos com uma Antropóloga, um Geógrafo, uma Enfermeira especializada em acompanhamento de crianças especiais e uma Pedagoga.

APÊNDICE G – MUSEU DE ZOOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

**Programa de Pós-graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e
Biodiversidade**

Questionário

Narrativas paleontológicas nos museus paulistas: uma análise comparativa

Bianca Bonicio Crociari

INSTITUCIONAL

Qual o ano de origem da instituição?

- 1941 (então Departamento de Zoologia da Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo – Museu de Zoologia da USP após ser absorvido pela Universidade de São Paulo)

Quais os personagens envolvidos?

- Órgãos envolvidos no processo = Museu Paulista, Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo e, posteriormente, Universidade de São Paulo.

Qual o modelo de gestão?

- Museu Universitário

A qual órgão está vinculado?

- Universidade de São Paulo

Qual o orçamento da instituição? Inclui folha de pagamento?

- O orçamento da instituição proveniente da Universidade cobre despesas de folha de pagamento (cerca de 20 milhões/ano, geridos diretamente pela USP) e de manutenção predial e operacional, curadoria de coleções e programas de comunicação (cerca de 2 milhões/ano, mas variável, geridos pelo museu por meio de repasse da USP). Orçamento de pesquisa varia conforme projetos ativos contemplados por editais de agências de fomento

Qual sua principal fonte de financiamento?

- Universidade de São Paulo (folha de pagamento, manutenção predial e operacional, curadoria de coleções, programas de comunicação) e agências de fomento de pesquisa (CAPES, CNPq, Fapesp)

Quantos funcionários contratados?

- 16 docentes + 69 servidores técnico-administrativos

ACERVO

Qual o tamanho da coleção paleontológica da instituição?

- Atualmente conta com cerca de 1400 espécimes de vertebrados fósseis e cerca de 200 de invertebrados fósseis.

Qual a natureza dos objetos neste acervo?

- Principalmente paleovertebrados, contendo ainda espécimes de invertebrados e vegetais

Qual a proveniência dos acervos?

- Origem do antigo acervo do MP, bem como das coletas de campo realizadas pelos pesquisadores da instituição e doações.

Como é feita a curadoria do acervo?

- A curadoria é feita pelo Professor Dr. Hussam Zaher, responsável pela coleção e pelo Gerente de Coleção, Dr. Alberto Carvalho

PESQUISA

A instituição desenvolve pesquisa em paleontologia? Em quais áreas?

- Sim. Principalmente em Sistemática e Taxonomia de Paleovertebrados com fósseis encontrados em sedimentos das bacias cretácicas do Bauru, San-Franciscana e do Araripe, como também registros pleistocênicos do Vale do Ribeira.

Quantos pesquisadores contratados?

- 1 docente curador + 1 especialista em pesquisa nível superior

Existe parceria com outras instituições de pesquisa?

- Sim. Existem pesquisas realizadas em colaboração com pesquisadores de instituições estrangeiras (EUA, Egito, França, etc.).

Existe publicação (revistas, livros, séries) da casa na área?

- Sim. Embora a maior parte das publicações são encaminhadas para revistas de maior impacto. (ex. Paulo Miranda Nascimento & Hussam Zaher (2010). "A new species of Baurusuchus (Crocodyliformes, Mesoeucrocodylia) from the Upper Cretaceous of Brazil, with the first complete postcranial skeleton described from the family Baurusuchidae". *Papéis Avulsos de Zoologia*. 50 (21): 323-361.

EXPOSIÇÃO

Qual o papel da exposição paleontológica no contexto da exposição institucional?

- A paleontologia está fortemente presente em nossa atual exposição de longa duração, inaugurada em 2015. Além de ter um segmento que abrange temas pertinentes a esse campo do saber - tais como origem da biodiversidade, grandes extinções, tempo geológico, transformações do clima e das paisagens do planeta, biodiversidade pretérita – a paleontologia aparece em diversos momentos da narrativa, contextualizada em correlações-chave da biodiversidade entre passado e presente.

Como foi concebida?

- Por meio de ação coletiva envolvendo diversos personagens da instituição, em uma dinâmica de trabalho proposta e coordenada pela Divisão de Difusão Cultural do museu.

Quem participou do processo?

- Docentes, técnicos e alunos de pós-graduação do museu.

Quantos visitantes/ano recebe?

- Desde a reabertura em 2015 o museu tem recebido cerca de 80 mil visitantes/ano em sua exposição

Oferece atividades para o público voltadas à paleontologia? Quais?

- Sim, em diversos programas oferecidos pelo museu, tais como Mostra VerCiência (documentários paleontológicos veiculados em programações temáticas), Tópicos em Zoologia (palestras proferidas por pesquisadores do museu e convidados de outras instituições) e Interação Animal (oficinas interativas, conduzidas por alunos de pós-graduação do museu e pela equipe da Divisão de Difusão Cultural do MZ). Neste último segmento, o museu oferece duas oficinas recorrentes com temática paleontológica – chamadas “Quebra-cabeça Pré-histórico” e “Fábrica de Fosséis”.

Oferece serviço de mediação?

- Sim. O museu possui um programa de visitas mediadas, oferecida a grupos agendados de até 45 pessoas, em 6 horários semanais.

Quem são os mediadores? Qual formação?

- O museu possui no momento apenas uma educadora que atua nessas ações, com graduação e Mestrado em Ciências Biológicas e Doutorado em Educação.

APÊNDICE H – SABINA – ESCOLA PARQUE DO CONHECIMENTO

**Programa de Pós-graduação em Sistemática, Taxonomia Animal e
Biodiversidade**

Questionário

Narrativas paleontológicas nos museus paulistas: uma análise comparativa

Bianca Bonicio Crociari

INSTITUCIONAL

Qual o ano de origem da instituição?

2007

Quais os personagens envolvidos?

Prefeitura de Santo André, Secretaria de Educação

Qual o modelo de gestão?

Pública

A qual órgão está vinculado?

Secretaria de Educação

Qual o orçamento da instituição? Inclui folha de pagamento?

Desconheço

Qual sua principal fonte de financiamento?

Quantos funcionários contratados?

8 funcionários públicos, 80 estagiários, 40 terceirizados

ACERVO

Qual o tamanho da coleção paleontológica da instituição?

40 peças

Qual a natureza dos objetos neste acervo?

Fósseis, réplicas, animatrônicos

Qual a proveniência dos acervos?

Compra

Como é feita a curadoria do acervo?

Empresa terceirizada

PESQUISA

A instituição desenvolve pesquisa em paleontologia? Em quais áreas?

Não.

Quantos pesquisadores contratados?

Existe parceria com outras instituições de pesquisa?

Existe publicação (revistas, livros, séries) da casa na área?

EXPOSIÇÃO

Qual o papel da exposição paleontológica no contexto da exposição institucional?

Educação infantil

Como foi concebida?

Quem participou do processo?

Quantos visitantes/ano recebe?

Cerca de 130.000

Oferece atividades para o público voltadas à paleontologia? Quais?

Sim, oficinas e jogos

Oferece serviço de mediação?

Sim

Quem são os mediadores? Qual formação?

Estagiários de diversas áreas.