

A INTERAÇÃO ENTRE O PÚBLICO E AS EXPOSIÇÕES DO MUSEU BIOLÓGICO DO INSTITUTO BUTANTAN

THE BUTANTAN ISNTITUTE BIOLOGICAL MUSEUM EXHIBITIONS: THE VISITOR/EXHIBITS INTERACTION

Alessandra Bizerra¹
Cynthia Iszlaji², Fabíola Meireles³, Alessandra Schunck⁴, Igor Cizauskas⁵

¹Instituto Butantan, Museu Biológico, Núcleo de Educação Terra Firme e Faculdade de Educação/USP (alessandra@butantan.gov.br)

²Instituto Butantan, Museu Biológico, Núcleo de Educação Terra Firme (cynthiabiologa@hotmail.com)

³Instituto Butantan, Museu Biológico, Núcleo de Educação Terra Firme (fabiola@butantan.gov.br)

⁴Instituto Butantan, Museu Biológico, Núcleo de Educação Terra Firme (schunckale@ig.com.br)

⁵Instituto Butantan, Laboratório de Artrópodes (icizauskas@butantan.gov.br)

Resumo

O Núcleo de Educação Terra Firme pertence ao Museu Biológico do Instituto Butantan e tem como objetivos promover a educação e divulgação em ciências, possibilitando a formação de educadores, a elaboração de novas tecnologias educacionais e o atendimento de públicos escolar e geral. Além disso, é responsável pela avaliação das ações educativas do Museu Biológico. Questionários, entrevistas e análise de gravações em vídeo e áudio são alguns dos instrumentos utilizados para as avaliações processuais e de produtos. Nesse artigo, apresentamos as avaliações realizadas sobre a interação entre o público visitante do Museu e duas de suas exposições: a exposição de longa duração e a exposição temporária “Serpentes das Ilhas de São Paulo”, quanto a seu Poder de Atração e Poder de Retenção e aos comportamentos de engajamento dos visitantes. Os dados revelam a grande atratividade dos biodioramas, bem como a necessidade de mudanças na exposição atual.

Palavras-chave: Educação Não-Formal, museus de ciências, interação público/museu, pesquisa de público.

Abstract

The “Terra Firme” Education Center belongs to the Butantan Institute Biological Museum and its main objective is to promote science education and public communication in science, stimulating the educator formation, the new educational technologies elaboration and the school and general public attendance. Moreover, it is responsible for the Biological Museum educative actions evaluation. Questionnaires, interviews and audio/video recordings are some of the instruments used in process and product evaluation. In this article, we present the evaluations carried through on the interaction between the Biological Museum public and two of its exhibitions: the long term exhibition and the temporary exhibition “São Paulo Island Serpents”, as regards their Attraction and Holding Power and the visitor behaviors. The data show the great attractiveness of biodioramas, as well as the necessity for changes in the current exhibition.

Word-key: Non-formal education, science museums, public/museum interaction, visitor studies.

INTRODUÇÃO

Os processos de divulgação e educação em Ciências vêm tomando grande importância, principalmente a partir do último quarto do século passado, frente à demanda crescente apresentada pela sociedade em relação à apropriação do conhecimento científico (FAYARD, 1999). Entre os ambientes educacionais atualmente engajados nesses processos, encontram-se os museus e centros de ciência (CAZELLI *et al.*, 2003; VAN-PRAËT, 2003). Nesses espaços, o indivíduo tem a possibilidade de dar sentido ao que percebe usando uma série de estratégias interpretativas, incluindo aspectos pessoais (relacionados a construções mentais existentes e modelos em que os visitantes baseiam suas experiências), sociais (relacionados a influências de indivíduos significativos, como familiares, amigos, colegas) e políticos (relacionados à comunidade interpretativa à qual pertence) (HOOPER-GREENHILL, 1999).

Essas estratégias interpretativas têm sido observadas como objeto de estudo de pesquisas apresentadas em periódicos internacionais. Enquanto algumas focam a apropriação do conhecimento científico pelo visitante, bem como os fatores que a influenciam, outras procuram compreender as formas de interação do visitante com as ações educativas e comunicacionais do museu.

Pesquisas como as de Koran *et al.* (1986), Boisvert e Slez (1994 e 1995) e Falcão (1999), que procuram identificar características como Poder de Atração e Poder de Retenção dos aparatos e comportamentos de engajamento dos visitantes, oferecem importantes ferramentas para um melhor entendimento da relação exposição/visitante. Para esses autores, o poder de atração (número, em porcentagem, de visitantes que param e observam um aparato por mais de cinco segundos) e o poder de retenção (tempo em que o visitante permanece em interação com um aparato) influenciam a experiência de aprendizagem do visitante. Apesar dessas ferramentas poderem, por um lado, reduzir demasiadamente a compreensão dessa relação, por restringir os motivos, as intencionalidades, os objetivos dos visitantes a números de visitas e tempos gastos em um aparato, podem fornecer, por outro lado, vestígios de como características de determinada exposição podem influenciar a qualidade da visita. Além disso, o levantamento dos diversos tipos de engajamento de um visitante em relação aos aparatos de uma exposição pode ajudar a compreender como as diferentes linguagens expostas propiciam formas de interação diferenciadas. Para Wolf (1985, *apud* BOISVERT E SLEZ, 1994), o engajamento ativo de um visitante com a exposição é o componente chave para seu processo de aprendizagem. O engajamento do visitante é então definido como “dar atenção ao aparato”, “ler legendas e instruções” e “tocar ou manipular aparatos”. Ao definir os comportamentos apresentados pelos visitantes, diferentes autores procuram relacioná-los com características da audiência. Enquanto trabalhos como o de Munley (1985, *apud* BOISVERT e SLEZ, 1994) enfatizam diferenças de gênero no uso da exposição, os de Boisvert e Slez (1994) e Falcão (1999) buscam compreender também a influência das categorias etárias e da constituição dos grupos sociais na interação com os aparatos expostos.

Pesquisas como essas, ao analisar a interação museu/visitante, possibilitam reflexões importantes para a equipe educativa e comunicacional da instituição, por trazer elementos de avaliação e reestruturação da exposição vigente. Conhecer o(s) público(s) visitantes em detalhes e entender como interpreta(m) a exposição são ferramentas imprescindíveis para que o trabalho educativo dentro de museus seja desenvolvido com maior qualidade.

O NÚCLEO DE EDUCAÇÃO TERRA FIRME

No Museu Biológico, o Núcleo de Educação Terra Firme é o setor responsável pelo desenvolvimento de pesquisas como as acima descritas.

Pertencente ao Museu Biológico do Instituto Butantan (IBu), reconhecida instituição brasileira de pesquisa e produção em saúde, o Núcleo está localizado em uma área verde de aproximadamente 40.000m², coberta por vegetação secundária, com espécies endêmicas de Mata Atlântica e exóticas, regenerada após diferentes ocupações. Com a aprovação de projetos apoiados pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), do Ministério da Ciência e Tecnologia, para reforma de infra-estrutura e implementação de atividades educativas, foi criado o Núcleo de Educação Terra Firme, em março de 2006, com objetivos de promover a educação e divulgação em ciências, possibilitando a formação de educadores, a elaboração de novas tecnologias educacionais e o atendimento de públicos escolar e geral. Foi formado, então, um setor interpretativo que tem como pressupostos o desenvolvimento do raciocínio científico, e não somente a transmissão de informações, além do foco nas temáticas “animais perigosos”, “conservação” e “saúde”. Estão envolvidos, direta ou indiretamente, 31 funcionários da instituição (pesquisadores, monitores, técnicos e pessoal de apoio e limpeza), além de 01 bolsista-estagiário de programa de aprimoramento profissional.

Atualmente, o Núcleo atua em quatro frentes distintas:

I. Produção de material didático e de divulgação: O Núcleo de Educação Terra Firme, além de desenvolver atividades para o público, também tem como objetivo produzir novos materiais didáticos para uso em oficinas próprias e em atividades realizadas pelas escolas visitantes, visando a continuidade da proposta desenvolvida pela equipe.

II. Elaboração de atividades de atendimento ao público: As oficinas elaboradas pelo setor interpretativo são voltadas para grupos de 10 a 15 visitantes, previamente agendados, de diferentes faixas etárias e origens (escolares, escoteiros, ativistas, militares etc.). São continuamente reestruturadas pelos educadores, por meio de observação direta das atividades e reuniões avaliativas.

III. Oferecimento de cursos de formação de educadores: Os cursos desenvolvidos no Museu Biológico abrangem temas relacionados a informações básicas sobre animais perigosos e educação em museus e são destinados a profissionais ligados às áreas da educação, segurança do trabalho, saúde, turismo e graduados e/ou graduandos de cursos afins. Os objetivos dos cursos são promover a divulgação científica sobre animais venenosos, conservação e relação homem-ambiente e formar agentes multiplicadores com habilidade de elaboração de novas ações didáticas. Os cursos, com duração de 20 horas, incluem atividades expositivas e práticas promovidas por pesquisadores e profissionais da área, ocorrendo semestral e/ou anualmente e contando com turmas de aproximadamente 50 alunos cada.

IV. Implementação de linhas de pesquisas científicas: O setor interpretativo do Museu Biológico realiza pesquisas avaliativas constantes sobre as ações realizadas, incluindo não somente avaliações das atividades específicas descritas anteriormente, mas também das relações estabelecidas pelo público com as exposições do Museu. Dessa forma, são feitas avaliações processuais e de produtos, como a análise de oficinas e cursos. Além disso, são realizadas pesquisas de audiência, para um melhor entendimento do público visitante do museu.

Nesse artigo, serão detalhadas apenas as avaliações sobre o uso das exposições. Foram analisadas a exposição de longa duração, com 77 aparatos (61 biodioramas, 03 dioramas com animais vivos e taxidermizados, 01 diorama com réplica, 03 aquários, 01 vitrina sobre Reprodução, 01 vitrina sobre Osteologia e 07 pôsteres) (Tabela 1), e uma exposição temporária sobre serpentes de ilhas do Estado de São Paulo, com 08 aparatos (01 vitrina com maquete, 02 dioramas com réplicas de serpentes e 05 pôsteres) (Tabela 2). Todos os dioramas buscam uma aproximação do ambiente original dos animais, por meio de pinturas e uso de plantas naturais e artificiais, folhas secas, galhos, rochas, fontes de água e substratos diversos (areia, argila etc.). Os dioramas com animais vivos foram considerados como “biodioramas”.

Tabela 1. Aparatos da exposição de longa duração do Museu Biológico do Instituto Butantan.

Aparato	Descrição
1	Biodiorama de jibóia (<i>Boa constrictor constrictor</i>)
2	Biodiorama de píton albina (<i>Piton molurus bivittatus</i>)
3	Pôster sobre identificação de serpentes peçonhentas e não peçonhentas
4	Biodiorama de iguana (<i>Iguana iguana</i>)
5	Biodiorama de sucuri (<i>Eunectes murinus</i>)
6	Pôster sobre a distribuição do soro por regiões
7	Biodiorama de cascavel (<i>Crotalus durissus collilineatus</i>)
8	Pôster sobre mitos relacionados a serpentes
9	Biodiorama de periquitambóia (<i>Corallus caninus</i>)
10	Biodiorama de suaçubóia (<i>Corallus hortulanus</i>)
11	Biodiorama de jibóia (<i>Boa constrictor constrictor</i>)
12	Biodiorama de papa-pinto (<i>Pseustes sulphureus</i>)
13	Biodiorama de jibóia vermelha (<i>Epicrates cenchria cenchria</i>)
14	Biodiorama de cobra cipó (<i>Philodryas nattereri</i>)
15	Biodiorama de dormideira (<i>Sibynomorphus neuwidii</i>)
16	Biodiorama de parrelheira (<i>Philodryas patagoniensis</i>)
17	Biodiorama de muçurana (<i>Clelia quimi</i>)
18	Biodiorama de boiubu (<i>Philodryas olfersii</i>)
19	Biodiorama de bicho-pregiça (<i>Polychrus acutirostris</i>)
20	Aquário de tartaruga-de-orelha-vermelha (<i>Trachemis scripta elegans</i>)
21	Pôster sobre o ciclo de vida da taturana-de-fogo (<i>Lonomia obliqua</i>)
22	Biodiorama de papa-vento (<i>Enyalius iheringii</i>)
23	Biodiorama de briba (<i>Dioploglossus fasciatus</i>)
24	Biodiorama de jibóia (<i>Boa constrictor amarali</i>)
25	Biodiorama de cobra-d'água (<i>Liophis miliaris</i>)
26	Biodiorama de salamanta (<i>Epicrates cenchria crassus</i>)
27	Biodiorama de cobra-cipó (<i>Tropidodryas striaticeps</i>)
28	Biodiorama de cobra-bicuda (<i>Oxybelis fulgidus</i>)
29	Aquário de água doce com oscar e tilápia
30	Biodiorama de surucucu-do-pantanal (<i>Hydrodynastes gigas</i>)
31	Biodiorama de píton-indiana (<i>Python molurus molurus</i>)
32	Biodiorama de cascavel (<i>Crotalus durissus cascavella</i>)
33	Diorama com réplica de coral verdadeira (<i>Micrurus corallinus</i>)
34	Biodiorama de cascavel (<i>Crotalus durissus collilineatus</i>)
35	Biodiorama de falsa coral (<i>Erythrolamprus aesculapii</i>)
36	Biodiorama de falsa coral (<i>Oxyrhopus guibeii</i>)
37	Biodiorama de cascavel (<i>Crotalus durissus terrificus</i>)
38	Biodiorama de falsa coral (<i>Oxyrhopus clathratus</i>)
39	Biodiorama de urutu (<i>Bothrops alternatus</i>)
40	Biodiorama de cobra-do-leite (<i>Lampropeltis triangulum</i>)
41	Pôster sobre serpentes não peçonhentas
42	Biodiorama de caíçaca (<i>Bothrops moojeni</i>)
43	Biodiorama de caíçaca (<i>Bothrops moojeni</i>)

Tabela 1 (cont.). Aparatos da exposição de longa duração do Museu Biológico (IBU).

Aparato	Descrição
44	Biodiorama de jararaca-pintada (<i>Bothrops neuwiedi</i>)
45	Biodiorama de jararaca-pintada (<i>Bothrops neuwiedi</i>)
46	Biodiorama de jararaca (<i>Bothrops jararaca</i>)
47	Biodiorama de cotiara (<i>Bothrops fonsecai</i>)
48	Biodiorama de jararaca-ilhoa (<i>Bothrops insularis</i>)
49	Biodiorama de jararaca (<i>Bothrops leucurus</i>)
50	Pôster sobre identificação de animais peçonhentos
51	Biodiorama de naja (<i>Naja haje</i>)
52	Biodiorama de jararacuçu (<i>Bothrops jararacussu</i>)
53	Biodiorama de cobra-do-bambu (<i>Trimeresurus albolabris</i>)
54	Aquário de água salgada
55	Biodiorama de píton-bola (<i>Phyton regius</i>)
56	Biodiorama das estepes (<i>Elaphe dione</i>)
57	Biodiorama de cobra-do-milho (<i>Elaphe gutatta</i>)
58	Biodiorama de caninana (<i>Spilotes pullatus</i>)
59	Biodiorama de rosemboia (<i>Lichanura radiata</i>)
60	Biodiorama de cobra-de-duas cabeças (<i>Amphisbaena alba</i>)
61	Biodiorama de cabeça-de-cobre (<i>Elaphe radiata</i>)
62	Biodiorama de cobra-de-vidro (<i>Ophiodes fragilis</i>)
63	Biodiorama de jibóia-do-deserto (<i>Eryx johnii</i>)
64	Biodiorama de rã (<i>Phyllomedusa hipocondrialis</i>)
65	Biodiorama de salamandra
66	Pôster sobre artrópodes
67	Biodiorama de perereca (<i>Phrynohyas venulosa</i>)
68	Biodiorama de bufo (<i>Chaunus</i> sp.)
69	Vitrina com ossos (crânios e esqueletos completos de vertebrados)
70	Biodiorama de aranha-caranguejeira
71	Biodiorama de aranha-de-jardim (<i>Lycosa</i> sp.)
72	Biodiorama de aranha-marron (<i>Loxosceles</i> sp.)
73	Diorama de aranha armadeira (<i>Phoneutria</i> sp.): animais vivos e preservados
74	Biodiorama de lacraia (<i>Scolopendra</i> sp.)
75	Biodiorama de escorpião-amarelo (<i>Tityus serrulatus</i>): animais vivos e preservados
76	Biodiorama de escorpião-marron (<i>Tityus bahiensis</i>): animais vivos e preservados
77	Vitrina sobre reprodução

Tabela 2. Aparatos da exposição temporária “Serpentes das Ilhas de São Paulo” do Museu Biológico (IBU).

Aparato	Descrição
1	Pôster introdutório, com mapa
2	Vitrina com maquete sobre elevação do nível do mar
3	Pôster sobre a Ilha da Queimada Grande
4	Diorama com réplica de jararaca-ilhoa (<i>Bothrops insularis</i>)
5	Pôster sobre a Ilha de Alcatrazes
6	Diorama com réplica de jararaca-de-Alcatrazes (<i>Bothrops alcatraz</i>)
7	Pôster sobre as expedições científicas realizadas a essas ilhas
8	Pôster sobre conservação de serpentes de ilhas

ABORDAGEM METODOLÓGICA

Nesta pesquisa, foram seguidos procedimentos propostos por Diamond (1999), utilizando-se ferramentas observacionais de contagem e movimentação de visitação (*timing e tracking*), para diagnóstico do público visitante e levantamento de modos de interação exposição/visitante. A análise de frequência foi feita em cada dia da semana, durante oito horas diárias intercaladas. Os seis dias da semana foram amostrados ao longo de um mês de recesso escolar (janeiro). Esse procedimento foi realizado para que fosse obtida uma amostragem mais representativa dos meses de recesso. Foram diferenciados o sexo, a faixa etária presumida e a composição de grupo de cada visitante. As categorias de idade foram adaptadas a partir de Diamond (1999), sendo definidas como: a) criança (0-12 anos), b) adolescente (13-20), c) adulto (21-40), d) adulto médio (41-60) e adulto sênior (mais de 60).

Além da análise de frequência, que considera a visitação total, foi realizada ainda a observação da movimentação do público visitante. Foram escolhidos aleatoriamente visitantes das exposições, para acompanhamento minutado do percurso realizado durante a visita ao museu. Foi elaborado um *croquis* da exposição, em que se registrou a seqüência de aparatos observados apresentada por 15 visitantes, bem como os comportamentos manifestados em cada um deles. Foi também observado o tempo de permanência em cada modelo. A partir desses dados, foram calculados índices de qualidade de visita: número de aparatos visitados (número médio de modelos, painéis ou locais visitados), número de visitas (número médio de visitas a aparatos realizadas) e tempo de permanência em cada aparato. Para o registro dos comportamentos manifestados, foram utilizadas as categorias propostas por Marques e Bizerra (2006), modificadas a partir de Boisvert e Slez (1994) e Falcão (1999):

- a. Rejeição – visitante ignora aparato ou permanece junto a ele por menos de três segundos.
- b. Aproximação individual – visitante permanece próximo ao aparato por três ou mais segundos, podendo dar atenção, ler e/ou tocar.

O visitante que não ignora o aparato e faz a aproximação individual pode, a seguir, realizar:

- I. Interação com monitor – visitante procura o monitor para perguntas e comentários.
- II. Interação com companheiro(s) do grupo – visitante observado fala, ouve ou lê para outros participantes de seu grupo.
- III. Registro – visita ao aparato é registrada por fotografias ou via escrita.

Os visitantes foram posteriormente entrevistados, com um roteiro base previamente elaborado, procurando-se identificar características pessoais (nome, idade, profissão, procedência), objetivo da visita e demandas de visitação. Utilizando-se esses métodos, é possível compreender o perfil da audiência do Museu Biológico, quanto a sua composição e aos modos de uso das exposições.

RESULTADOS

Em relação ao público aberto, pesquisado em período de recesso escolar, foram amostrados 3994 indivíduos (aproximadamente 16.000 visitantes mensais), tendo o público feminino e masculino representatividade semelhantes ($X^2=1,16$; $0,50>P>0,25$; $gl=1$). As categorias etárias com maior número de visitantes foram a de crianças (0-12 anos) e de adultos (21-40) (Tabela 3) ($X^2=1475,27$; $P<<<0,001$; $gl=4$).

Tabela 3. Número de visitantes semanais por categoria etária.

Idade	Mulheres	Homens	Número de visitantes	%
Criança (0-12 anos)	509	611	1120	28,0
Adolescente (13-20)	239	221	460	11,5
Adulto (21-40)	861	726	1587	39,8
Adulto médio (41-60)	273	286	559	14,0
Adulto sênior (mais de 60)	149	119	268	6,7
Total	2031	1963	3994	

Os grupos visitantes foram constituídos principalmente por trios (n=313, 939 visitantes) e quartetos (n=231, 924 visitantes). Individualmente, apenas 34 visitantes foram ao museu (Tabela 4) ($\chi^2=10901,91$; $P\lll 0,001$; $gl=5$).

Tabela 4. Número de grupos e de visitantes por constituição de grupo.

Constituição	Número de grupos	%	Número de visitantes	%
Individuais	34	3,3	34	0,9
Duplas	285	27,8	570	14,3
Trios	313	30,5	939	23,5
Quartetos	231	22,5	924	23,1
Quintetos	100	9,8	500	12,5
Sextetos ou mais	62	6,0	1027	25,7
Total	1025		3994	

Para entender como esse público interage com as exposições, foram amostrados 15 indivíduos, com observação direta de seu *timing* e *tracking*, além dos comportamentos manifestados. Com esses dados, é possível levantar o Poder de Atração e de Retenção dos aparatos e categorizar padrões comportamentais.

Quanto ao Poder de Atração (número de aparatos visitados), observa-se que os 15 visitantes analisados pararam 842 vezes em aparatos individuais, caracterizando que, dos 85 aparatos presentes nas exposições, um visitante pára, em média, em 56,1 (66%). O número total de visitas a aparatos foi de 899, sendo que cada visitante realizou, em média, 59,9 aproximações. O número médio de retornos a aparatos foi igual a 3,8, sendo que os dioramas maiores, localizados no início da exposição (iguanas, sucuris, cascavéis, periquitambóia), apresentaram maior índice de retorno. A exceção é a vitrina sobre osteologia, localizada ao final da exposição.

Treze aparatos foram considerados como altamente atrativos (receberam mais de 75% dos visitantes), sendo que as serpentes píton e naja, espécies exóticas, são as mais atrativas (100% dos visitantes). Apenas dois dos aparatos altamente atrativos (vitrina sobre reprodução e

diorama com réplica de jararaca-anã) não apresentam animais vivos. Entre os atrativos (visitados por 51 a 75% dos visitantes, n=31) e pouco atrativos (de 26 a 50%, n=28), encontram-se dioramas com animais vivos de diferentes grupos, além de uma vitrina com ossos de diferentes animais e um diorama com réplica de jararaca-ilhoa. Entre os menos atrativos (até 25% de visitação, n=13), estão os pôsteres informativos. Houve diferença significativa entre o número de aparatos visitados por homens e mulheres (*one-factor* ANOVA, $F(1, 13)=8,0450$; $p=0,01402$), sendo que as mulheres interagem com um maior número de aparatos ($\mu_{\text{♀}}=62,5$, $SD=8,65$; $\mu_{\text{♂}}=56,1$, $SD=10,0$). Apesar de adultos seniores apresentarem uma tendência a interagir com um maior número de aparatos, essas diferenças não foram consideradas significativas (*one-factor* ANOVA, $F(3,11)=0,80450$, $p=0,51714$).

Quanto ao Índice de Retenção, os visitantes permaneceram, em média, 10,5 minutos nos aparatos visitados, despendendo, nessa atividade, 38,5% do tempo total de sua visita à exposição ($\mu=27,3\text{min}$). Em média, cada visitante permaneceu 10,6 segundos em cada um dos aparatos visitados. Aproximadamente um terço dos aparatos não retiveram os visitantes por três ou mais segundos. Entre os que retiveram o visitante por mais tempo, estão a vitrina de osteologia, com ossos de diferentes animais (39,9s), e os biodioramas de sucuris (27,7s) e de iguanas (26,8s). Já os biodioramas de caïçaca, de escorpião-marrom e de perereca-babenta foram os que apresentaram menor Índice de Retenção (3,2s). Quanto à idade, não houve diferença significativa no tempo gasto em cada aparato (*one-factor* ANOVA, $F(3,11)=0,15306$, $p=0,92554$). Apesar de mulheres interagirem com um maior número de aparatos, o gênero não influenciou no poder de retenção dos mesmos (*one-factor* ANOVA, $F(1,13)=1,5032$, $p=0,24193$) ou no tempo total de visita (*one-factor* ANOVA, $F(1, 13)=2,9388$, $p=0,11020$).

Quanto aos comportamentos apresentados pelos visitantes, não foram considerados nessa análise os seis aparatos (5,9%) que não retiveram os visitantes, ou seja, não prenderam sua atenção por três ou mais segundos. Entre eles, os pôsteres sobre mitos, animais peçonhentos e animais não peçonhentos foram totalmente ignorados (0s). Entre os biodioramas e outros elementos expositivos que propiciaram interação visitante/exposição, ressaltam-se, em relação a cada comportamento manifestado:

I. Leitura de legenda: os dois biodioramas (pítton e cascavel) com maior índice de leitura de legenda atingiram 40% dos visitantes. Dos 79 aparatos não-ignorados, sete não foram lidos. Em média, cada visitante lê 12 legendas (15%) por visitação.

II. Interação com companheiro(s) do grupo: esse comportamento foi propiciado pela maior parte dos aparatos (n=75; 93,7%). Em 23 biodioramas, a interação dentro do grupo foi estimulada em mais de 50% das visitas. O biodiorama de jibóias promoveu a maior interação (80%). Mais uma vez, os pôsteres despertaram pouca ou nenhuma interação dentro do grupo.

III. Interação com monitor: em 40 aparatos (50,6%), os visitantes buscaram alguma forma de interação com o monitor. Entretanto, nenhum aparato propiciou essa interação a mais de 15% dos visitantes.

IV. Registro: não houve registros escritos e poucos foram os fotográficos (14 aparatos, 17,5%). O aquário com tartarugas e os biodioramas da pítton albina, de iguanas e de cobra-bicuda foram fotografados por 10% a 20% dos visitantes.

V. Interação com animal: a totalidade dos visitantes teve alguma forma de interação com os animais vivos e/ou taxidermizados (olhou, gesticulou, bateu no vidro e/ou emitiu sons). Treze dioramas (16,3%) promoveram interação com animal em mais de 80% dos visitantes. Entre eles, estão os boídeos e outros répteis aclimatados nos maiores biodioramas.

ALGUMAS REFLEXÕES

Os biodioramas são os principais atrativos da exposição do Museu Biológico do Instituto Butantan. Especial atenção é dada pelos visitantes aos biodioramas com espécies exóticas e que apresentam um maior tamanho. Entretanto, apesar de não ter se mostrado tão atrativa, uma vitrina com peças biológicas como crânios e esqueletos completos pode reter o visitante por mais tempo que os biodioramas. Esses dados sugerem a necessidade de ampliar a variedade de tipos de aparatos nesse museu, já que a grande maioria deles corresponde a dioramas com espécimes vivos.

Os aparatos que promoveram menor interação com o animal são aqueles que se apresentam em uma série extensa (como uma seqüência de terrários com jararacas de diferentes espécies) ou que oferecem dificuldades de observação. Nesse ponto, é necessária a elaboração de estratégias interpretativas que estimulem o visitante a interagir com esses aparatos, caso a equipe educativa/comunicacional os considere relevantes.

Vale ressaltar ainda que o tempo despendido com a interação direta com aparatos ou monitores do museu é bem menor do que o tempo total de visita, indicando que o visitante realiza atividades adicionais, como interação com companheiros de grupo entre dois aparatos distintos. Essa atividade é pouco aproveitada pelo *staff* do museu, que poderia desenvolver atividades que fossem realizadas em grupo. Apoiando essa idéia está o fato de que a maioria do público visita a exposição em trios e quartetos e pouquíssimos visitantes fazem uma visita individual.

Nas exposições analisadas, mulheres interagiram com um maior número de aparatos, embora tenham permanecido por tempo similar aos homens em interação com esses aparatos. Pesquisas sobre a relação entre gênero e Poder de Atração e Poder de Retenção demonstram resultados variados. Enquanto Boisvert e Slez (1994) não encontram diferenças entre os sexos no uso da exposição, Koran *et al.* (1986) demonstram que Poder de Atração e Poder de Retenção de duas exposições científicas são maiores entre as mulheres. Para Munley (1985, *apud* BOISVERT e SLEZ, 1994), a variação dá-se em relação ao tipo de aparato: homens retêm-se a aparatos diferentes em uma exposição sobre o ambiente rural.

Os dados obtidos nessa avaliação permitiram que a equipe do setor interpretativo propusesse modificações na exposição, bem como na produção de materiais didáticos para o público visitante e de materiais de divulgação para públicos específicos. Vale ressaltar que pesquisas como essas, ao analisar a interação museu/visitante, possibilitam reflexões importantes para a equipe educativa e comunicacional da instituição, por trazer elementos de avaliação e reestruturação da exposição vigente. Conhecer o(s) público(s) visitante(s) em detalhes e entender como interpreta(m) a exposição são ferramentas imprescindíveis para que o trabalho educativo dentro de museus seja desenvolvido com maior qualidade.

Como continuidade desta pesquisa, a equipe pretende entender como a aproximação visitante/ações educativas influencia as tomadas de decisão posteriores à visita, considerando essa questão como fundamental para a elaboração de uma ação coerente com os objetivos e desejos da equipe educativa/comunicacional.

Agradecimentos

Agradecemos a Jéssyca Citadini, João Luis Vieira, Luis Paulo Goda Perroni, João Gustavo Eisenberger, Danilo Eduardo de Arruda Faria e Murilo Castiglione Silva pela colaboração na coleta de dados.

REFERÊNCIAS

Boisvert, D. e Slez, B. The relationship between visitor characteristics and learning-associated behaviors in a Science Museum Discovery Space. **Science Education**, v. 78(2), p. 137-148, 1994.

Boisvert, D. e Slez, B. The relationship between exhibit characteristics and learning-associated behaviors in a Science Museum Discovery Space. **Science Education**, v. 79(5), p. 503-518, 1995.

Cazelli, S., Marandino, M. e Studart, D. Educação e Comunicação em Museus de Ciências: aspectos históricos, pesquisa e prática. In: Gouvêa, G., Marandino, M., e Leal, M. C. (orgs.) **Educação e Museus – A Construção Social do Caráter Educativo dos Museus de Ciências**. Rio de Janeiro: Access Editora, 2003.

Diamond, J. **Practical Evaluation Guide: Tools for Museums and Other Informal Educational Settings**. Califórnia: AltaMira Press, 1999.

Falcão, D. **Padrões de Interação e Aprendizagem em Museus de Ciência**. Dissertação de Mestrado em Educação, Gestão e Difusão em Biociências. Departamento de Bioquímica Médica do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ, Rio de Janeiro, 1999.

Fayard, P. La sorpresa de Copérnico: el conocimiento gira alrededor del público. **Alambique - Didáctica de las Ciencias Experimentales**, v. 21, p. 9-16. 1999.

Hooper-Greenhill, E. Education, communication and interpretation: towards a critical pedagogy in museums. In: Hooper-Greenhill, E. **The Educational Role of The Museum**. Londres: Routledge, 1999.

Koran, J., Koran, M.L. e Longino, S. The relationship of age, sex, attention, and holding power with two types of science exhibits. **Curator**, v. 29, p. 227-235, 1986.

Marques, F. e Bizerra, A. A interação entre o visitante e a exposição do Museu de Microbiologia do Instituto Butantan. Anais do X Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia – EPEB, 2006.

Van-Praët, M. A Conquista do Caráter Público do Museu. In: Gouvêa, G., Marandino, M., e Leal, M. C. (orgs.) **Educação e Museus – A Construção Social do Caráter Educativo dos Museus de Ciências**. Rio de Janeiro: Access Editora, 2003.