

## REAÇÕES DOS VISITANTES DO MUSEU INTERDISCIPLINAR DE CIÊNCIAS DIANTE DE UMA EXPOSIÇÃO BIOLÓGICA

Débora de Mello Gonçalves Sant'Ana\*

Vanessa Carla da Silva\*\*

Jacqueline Ribeiro Araújo\*\*

Jerry Cuque Toninato\*\*\*

SANT'ANA, D. M. G.; SILVA, V. C.; ARAÚJO, J. R.; TONINATO, J. C. Reações dos visitantes do Museu Interdisciplinar de Ciências diante de uma exposição biológica. *EDUCERE - Revista da Educação, Umuarama*, v. 6, n. 2, p. 115-128, jul./dez., 2006

**RESUMO:** Este estudo buscou fornecer subsídios para a reorganização da estrutura museal, de forma a reduzir sentimentos negativos e ampliar as possibilidades de aprendizado. Foi realizado durante a IV Unipar Aberta em 2005. Foram entrevistados 248 indivíduos, imediatamente após sua visita ao Museu Interdisciplinar de Ciências - MIC, questionando sua origem, frequência ao Museu e suas impressões e reações após a observação das coleções de peças humanas, fetos, animais taxidermizados e do acompanhamento da dissecação de um animal. Verificou-se que 27% dos visitantes apresentaram sentimentos negativos em relação à exposição de peças cadavéricas humanas e 38% de fetos e 28% em relação a dissecação. Verificou-se que a exposição dos animais taxidermizados em forma de diorama é atraente e apresenta baixa rejeição por parte do público estudado, podendo ser as exposições principais ou de entrada no Museu.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Científica. Museu de Ciências. Exposições Científicas.

### VISITORS' REACTIONS AND FEELINGS AT THE INTERDISCIPLINARY MUSEUM OF SCIENCES AT A BIOLOGY EXHIBITION

**ABSTRACT:** In this study, we aimed to learn the profile and the reaction of the visitors at the UNIPAR Interdisciplinary Museum of Sciences (IMS) during

---

\*Doutora em Ciências Biológicas, Professora da Universidade Paranaense.

\*\*Alunas do curso de Ciências Biológicas da UNIPAR, campus sede. Programa de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC.

\*\*\*Biólogo. Técnico Responsável pelo Museu Interdisciplinar de Ciências da UNIPAR.

the IV UNIPAR OPEN, carried out in 2005 at a Biology exhibition. This study searched to reorganize the museum structure in order to reduce negative feelings as well as extending learning possibilities. After visiting the IMS, 248 people were interviewed by questioning their origin, attendance to the Museum, impressions, and reactions after observing the collections of human pieces, fetuses, taxidermized animals, and the watching of an animal dissection. It was verified that 27% of the visitors presented negative feelings regarding the exposition of human post-mortem pieces and fetuses, and 28% regarding dissection. The exposition of taxidermized animals in a diorama form is attractive and presents a rejection decrease by the public studied, it might be able to represent the main exhibitions or being at the Museum hall.

**KEY WORDS:** Scientific education. Science Museum. Scientific exhibitions.

### **REACCIONES Y SENTIMIENTOS DE LOS VISITANTES DEL MUSEO INTERDISCIPLINAR DE CIENCIAS DELANTE DE UNA EXPOSICIÓN BIOLÓGICA**

**RESUMEN:** En este estudio se propuso conocer el perfil y la reacción de los visitantes del Museo Interdisciplinar de Ciencias de la UNIPAR (MIC) durante la IV UNIPAR ABIERTA, realizada en 2005 delante de una exposición biológica. Este estudio buscó reorganizar la estructura museal, de forma a reducir sentimientos negativos y ampliar las posibilidades de aprendizaje. Fueron encuestados 248 personas inmediatamente tras su visita al MIC, cuestionado su origen, frecuencia al Museo y sus impresiones y reacciones tras la observación de las colecciones de partes humanas, fetos, animales taxidermizados y del acompañamiento de la disección de un animal. Se observó que 27% de los visitantes presentaron sentimientos negativos en relación a la exposición de partes cadavéricas humanas y fetos, 28% en relación a la disección. La exposición de los animales taxidermizados en forma de diorama es atrayente y presenta bajo rechazo por parte del público estudiado, pudiendo representar las exposiciones principales o de entrada en el Museo.

**PALABRAS CLAVE:** Educación Científica. Museo de Ciencias. Exposiciones Científicas.

## INTRODUÇÃO

Uma boa exposição científica nunca é substituível por um livro, um filme ou uma conferência. Uma boa exposição dá sede, sede de livros, filmes, conferências... Uma boa exposição transforma o visitante. Um bom museu de ciências é, sobretudo, um instrumento de transformação social (WAGENSBERG, 2005).

Um museu de ciências é um espaço dedicado a fornecer um estímulo para o conhecimento e a formação de uma opinião. Divulgar a ciência é importante, porém mais importante ainda é fazê-lo de maneira adequada, com uma filosofia de divulgação e não de vulgarização grosseira da ciência. A ciência precisa fazer parte de nossa cultura e não ser um mero apêndice acadêmico ou tecnológico, ela precisa ajudar a construir a cidadania no Brasil. Além de ser parte constituinte da cidadania, o conhecimento científico melhora o indivíduo, ampliando sua visão da natureza e do mundo (MASCARENHAS, 1998).

O conhecimento dos princípios básicos da ciência possibilita ao cidadão exercer sua cidadania e seu direito de escolha consciente. Em muitas situações, os desconhecimentos destes princípios podem excluir transformar o indivíduo cientificamente tornando-o mais facilmente influenciado por campanhas de propaganda que conhecem a realidade da maioria da população brasileira quanto ao raciocínio científico (SANT'ANA et al., 2005).

Muitos museus de ciências, para melhor explicitar essa tendência, adotaram a denominação “centros de ciências”. Esses centros recebem milhares de visitantes e procuram adotar práticas inovadoras (SANT'ANA et al., 2003).

Os Museus e Centros de Ciências são caracterizados por utilizarem linguagens simples, apresentarem experimentos e dados científicos de forma esclarecedora. Hamburger (1998) afirma que quando se convive com os visitantes dos museus de ciências nota-se a satisfação de alunos e de professores ao perceberem que a linguagem da ciência pode ser percebida até com poesia e não só como uma matemática que bloqueia o sentimento.

Os centros de divulgação têm, portanto, o papel de não só reforçar, mas também ampliar e diversificar o ensino de ciências que muitas vezes apresenta poucos recursos metodológicos sendo compartimentalizado dentro de cada disciplina.

Quando se educam crianças, está se educando a família. Assim, esses centros servem a um grande número de pessoas e têm uma função muito importante, que poderia ser vista a partir de dois aspectos: primeiro a ação rotineira que é a de auxiliar na melhoria da qualidade de ensino formal e no treinamento de professores e alunos; segundo o desenvolvimento de mecanismos

de interação com a população em geral (PEREZ, 1998).

As visitas realizadas nos Museus podem ser organizadas como “visita-palestra”, nas quais um monitor ou professor apresenta um tema contemplado na exposição de forma mais profunda. Outra forma é a “visita-descoberta” em que o educador propõe um jogo que, realizado dentro do museu proporciona uma maior interatividade com um assunto exposto. Ainda existe a “discussão dirigida” em que o educador conduz um grupo de visitantes através de questionamentos a entender os aspectos mais importantes da exposição (MARANDINO; MARTINS, 2005).

Conhecer o perfil do visitante é de grande importância, porque favorece o desenvolvimento de iniciativas direcionadas para públicos específicos, como familiar ou infantil, o que amplia o interesse e a efetividade do processo educacional. A avaliação das atividades dos Museus deve ser uma constante, pois é necessário conhecer se a forma de condução das visitas, da exposição dos acervos, textos entre outros estão cumprindo sua finalidade educativa.

Os visitantes dos Museus de Ciência, mesmo sendo trazidos por suas escolas esperam encontrar um ambiente educativo, porém, também de lazer. Este quesito não tira a possibilidade de aprendizagem, pois conta com a curiosidade, porém, deve-se considerar o movimento do visitante (MARANDINO et al., 2005).

Na Unipar, o Museu Interdisciplinar de Ciências (MIC) é aberto à visitação do público em geral e a visitas de turmas escolares desde 2002. As visitas são acompanhadas por acadêmicos da graduação, que atuam como monitores do Museu, contribuindo para que compreendam o tema apresentado na exposição através de uma discussão dirigida. Anualmente a Unipar realiza o evento intitulado Unipar Aberta, voltado para a orientação vocacional e difusão científica. Neste evento, alunos da Educação Básica de cerca de 30 municípios visitam espaços universitários, mostras de profissões e laboratórios. Entre os espaços visitados está o Museu Interdisciplinar de Ciências da Unipar (MIC).

## **OBJETIVOS**

Objetivou-se conhecer o perfil e a reação dos visitantes do MIC durante a IV Unipar Aberta, realizada em 2005, após observação das coleções de peças humanas, fetos, animais taxidermizados e do acompanhamento da dissecação de um animal. Com este estudo, espera-se ter subsídios para reorganizar a estrutura da exposição de forma a reduzir sentimentos negativos e ampliar as possibilidades de aprendizado.

## **METODOLOGIA**

Durante o evento da Unipar Aberta, após a visitação ao MIC, foram realizadas entrevistas visando conhecer o perfil dos visitantes e a adequação da exposição como instrumento educacional. Foi elaborado um roteiro para entrevista estruturada com 10 questões abertas e fechadas abordando dados pessoais do visitante (sexo, série, idade, instituição de ensino) e impressões diante da exposição como reação quanto às peças cadavéricas humanas, fetos, exposição de animais taxidermizados (empalhados) e a dissecação. As entrevistas foram realizadas pelos monitores imediatamente após a visitação. O evento recebeu cerca de quatro mil pessoas e foram entrevistados 248 indivíduos escolhidos aleatoriamente.

Este estudo foi avaliando e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEPEH) da Unipar.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Conhecer o público que frequenta as exposições de um museu é ampliar a possibilidade de melhor atendê-lo. Um museu tem a obrigação de conhecer seus visitantes e de se ocupar com as limitações e as lacunas de conhecimento que seu público exhibe (WAGENSBERG, 2005). É fundamental estudar como o público interpreta a informação existente nas exposições, ou seja, como se dá o “ato ou processo de compreensão do assunto” (DEAN, 1994 apud, MARANDINO et al., 2005).

Quanto ao perfil dos visitantes, verificou-se que a maioria dos visitantes entrevistados era do sexo feminino (64%) e com diferentes idades, sendo 78% entre 10 e 20 anos, 2% abaixo dos dez anos e 20% acima de 20 anos.

Estas visitas foram, em sua maioria, de grupos escolares de diferentes níveis, conforme demonstrado pela Tabela 1.

Verificou-se que durante a Unipar aberta, o MIC foi visitado por estudantes de todos os níveis de ensino, predominando, porém, os matriculados nas últimas séries do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Esta característica da amostra estudada reflete a preocupação do evento, que direciona suas ações principalmente para o Ensino Médio por ter o desenvolvimento de uma feira das profissões que está voltada à orientação vocacional destes alunos. Percebeu-se ainda que mesmo os acadêmicos da Universidade aproveitaram o evento para conhecer os ambientes universitários que muitas vezes não fazem parte de seu cotidiano.

A grande maioria dos estudantes que visitaram o MIC durante a Unipar Aberta é oriunda de escolas estaduais de Umuarama e de municípios da região (Tabela 2). Muitas destas escolas públicas não possuem laboratórios de ensino de

ciências e não realizam atividades práticas durante as aulas, conforme verificado em estudos anteriores (ARAÚJO et al., 2005a; SILVA et al., 2005) o que reforça a importância da visita no MIC, que passa a ser uma das únicas opções de ter contato com o conhecimento científico de forma prática e lúdica para estes alunos.

**Tabela 1. Número e percentual dos visitantes do MIC de acordo com as séries e níveis de escolaridade durante a IV Unipar Aberta, Umuarama, 2005.**

Nível	Série	Número	Percentual
Ensino Fundamental	1º Série	1	0,4
	2º Série	2	0,8
	3º Série	5	2,0
	4º Série	29	11,6
	5º Série	2	0,8
	6º Série	6	2,4
	7º Série	15	6,0
	8º Série	26	10,4
Ensino Médio	1º Ano	30	12,0
	2º Ano	28	11,2
	3º Ano	34	13,7
Ensino Superior Incompleto	1º, 2º e 3º Anos	54	21,7
Ensino Superior Completo		9	3,6
Não Estuda		7	2,8
<b>Total</b>		<b>248</b>	<b>100,0</b>

**Tabela 2. Número e percentual das escolas e turnos de origem dos visitantes ao MIC durante a IV Unipar Aberta de 2005, Umuarama, 2005.**

	Quantidade	Percentual	Períodos	Quantidade	Percentual
Estadual	142	57,2	Matutino	144	61,0
Privada	64	25,8	Noturno	70	29,7
Municipal	32	12,9	Vespertino	16	6,8
			Integral	6	2,5
Não Estuda	10	4,1			
<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>100,0</b>		<b>236</b>	<b>100,0</b>

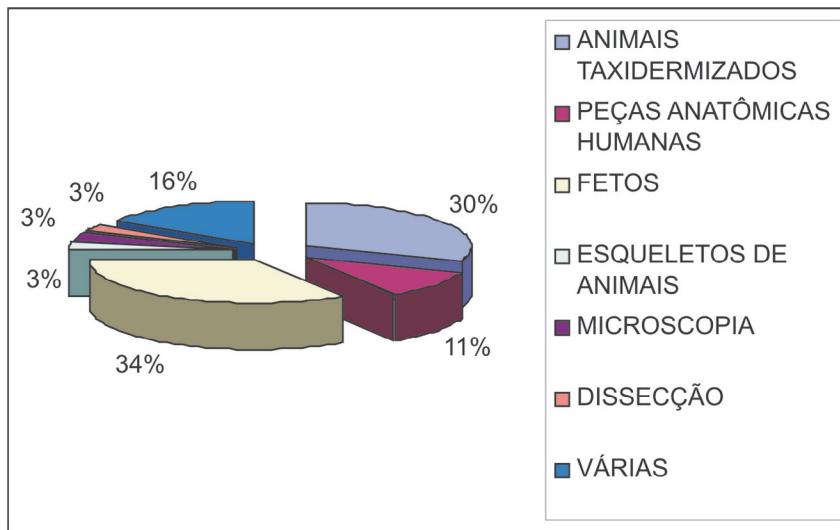
Ao questionar se os visitantes já haviam ido a algum museu verificou-se que 52% nunca o fizeram. Apesar do MIC existir há cerca de três anos e ter recebido mais de 14 mil visitantes, sendo a maioria estudantes (ARAÚJO et al., 2005b), verifica-se que ainda não atingiu a maioria dos entrevistados, demonstrando a necessidade de ampliar suas ações para que possa ter maior abrangência, em exposições internas e itinerantes, e desta forma, chegar a um número maior de estudantes, especialmente aqueles de municípios menores da região.

Pereira et al. (2005) entrevistaram 162 estudantes do horário noturno de escolas públicas da Baixada Fluminense e verificaram que 53% dos alunos nunca haviam ouvido falar dos seis maiores e mais antigos museus de ciências do Rio de Janeiro e apenas 10% já haviam visitado alguns deles. Apesar das grandes iniciativas que o Estado e o Município do Rio de Janeiro possuem, os autores concluíram que seu acesso permanece restrito a uma pequena parcela da população, àquela residente nos centros urbanos, excluindo os estudantes carentes. Neste mesmo estudo, verificaram que dos 76 alunos que tinham conhecimento sobre a existência dos Museus de Ciências, 65% ouviram falar pela TV e apenas 3% souberam de sua existência por seus professores. Visando melhorar esta realidade, estes autores sugerem que seja criado um projeto “Museu vai à escola” onde pesquisadores levem e debatam experimentos de modo interativo e deste modo, aproximem os saberes científicos dos saberes escolares (PEREIRA et al., 2005).

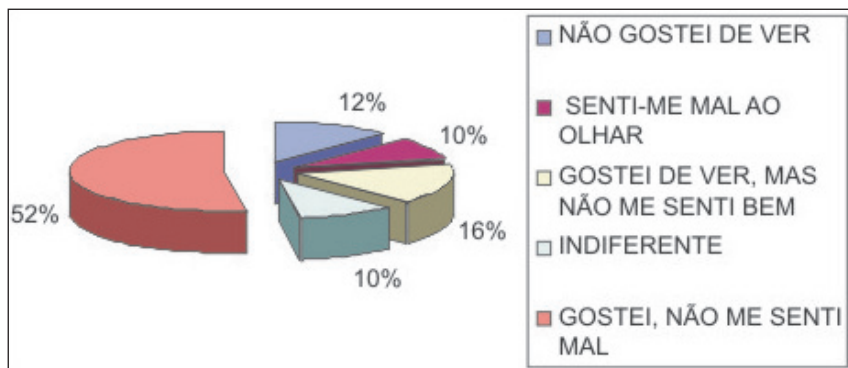
Ao questionar qual a coleção do MIC em exposição na ocasião que mais chamou atenção dos visitantes verificou-se que as respostas foram bastante diversificadas conforme mostra a figura 1, sendo, porém perceptível o interesse pelos fetos (34%) e pelos animais taxidermizados (16%).

O interesse pelo conhecimento do corpo humano, especialmente durante o desenvolvimento, é demonstrado nas respostas referentes à exposição de fetos. Possivelmente por ser uma etapa da vida inacessível a nossa visualização e coberta de dúvidas, mitos e tabus, sua observação é tão atraente para os visitantes. Esta atração pode representar uma facilitação para o ensino da biologia do desenvolvimento humano. Em outra exposição de fetos realizada durante o Festival de Artes Estudantis, 93 alunos que conheceram a coleção de desenvolvimento humano, classificaram-na como muito interessante (64,5%) e como um possível auxiliar no desenvolvimento escolar de temas polêmicos como o aborto (94,62%) (ARAÚJO et al., 2005a). Paradoxalmente, nem todos (27%) os visitantes relataram sentirem-se confortáveis durante a observação dos mesmos (Figura 2). Outros afirmaram que não gostaram de ver os fetos (12%), ou sentiram-se mal (10%) ou ainda apesar de gostar de visualizar, não se sentiram

bem (16%).



**Figura 1.** Representação esquemática da parte da exposição do MIC que mais chamou atenção durante a IV Unipar Aberta, Umuarama, 2005.



**Figura 2.** Número e percentual em relação à reação frente à coleção de fetos em exposição do MIC durante a IV Unipar Aberta, Umuarama, 2005.

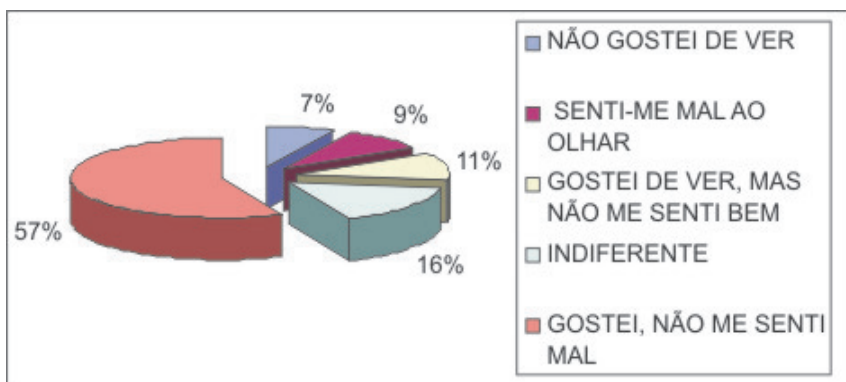
Merece destaque que 52% dos visitantes demonstraram que o interesse e a curiosidade pelo desenvolvimento do próprio corpo extrapolaram qualquer



reação de medo ou outro sentimento de rejeição. A visualização de exposições com enfoque humano despertou a curiosidade e demonstraram a estrutura e funcionamento do organismo, inclusive de seu desenvolvimento (RIBEIRO, 2005), causaram interesse e curiosidade entre indivíduos de todas as idades. A visualização de fetos com diferentes níveis de desenvolvimento foi um instrumento importante para a compreensão da formação do corpo humano.

A exposição de fetos em coleções didáticas em museus pode possibilitar ainda orientação sobre o aborto (ALMEIDA et al., 2003) tornando mais concreta para os alunos a concepção de vida intra-uterina.

Quando perguntado aos visitantes do MIC em relação às peças cadavéricas expostas, argumentaram da seguinte forma exposta na figura 3.



**Figura 3. Número e percentual em relação à reação as peças cadavéricas do MIC durante a IV Unipar Aberta, Umuarama, 2005.**

Percebeu-se que o primeiro contato dos alunos com o cadáver parece provocar diferentes tipos de reações nos estudantes. Segundo estudo realizado por Babinski et al. (2003), em relação ao primeiro contato dos alunos com cadáver, revelou que 40% dos alunos mostraram-se curiosos e sem qualquer tipo de receio; e 39% manifestou muito respeito. Em relação ao medo, náuseas, choque e lembrança de familiares falecidos, 16% ficaram sensibilizados e 4% relatou indiferença emotiva. Segundo Montes e Souza (2005) o contato com o material cadavérico por si só pode bloquear o rendimento do aluno, quer pela dificuldade de adaptação ou por crenças religiosas.

Entendemos que um percentual de 27% de visitantes que apresentam reações negativas a observação de uma exposição com peças cadavéricas não pode ser desconsiderada. Deve-se procurar reorganizar a exposição, possibilitando

ao visitante que possa escolher deslocar-se até uma exposição em separado que traga fetos e peças humanas. Também pressupõe-se que o desenvolvimento de outros métodos de ensino de conceitos anatômicos e de saúde são importantes, para que aqueles que rejeitam a visualização de peças humanas possam obter conhecimentos importantes para sua vida sem constranger-se.

Investigaram-se também as reações dos visitantes da IV Unipar Aberta mediante a visualização de animais taxidermizados e/ou em processo de dissecação. Uma das monitoras do Museu realizou dissecação de uma serpente durante o evento e os visitantes puderam observar suas atividades de forma livre, ou seja, pelo tempo que desejassem. Percebemos que muitos permaneceram muito tempo curiosamente acompanhando o processo de dissecação, enquanto outros passaram direto sem deter-se nesta atividade. A tabela 3 expõe as impressões dos visitantes em relação à visualização do animal em dissecação.

**Tabela 3. Dados que demonstram a reação dos visitantes em relação à dissecação exposta durante a IV Unipar Aberta, Umuarama, 2005.**

	Número	Percentual
<b>Não gostei de ver</b>	44	17,7
<b>Senti-me mal ao olhar</b>	27	10,9
<b>Gostei de ver, mas não me senti bem</b>	22	8,9
<b>Indiferente</b>	25	10,1
<b>Gostei, não me senti mal</b>	118	47,6
<b>Não gostei, por que me senti mal</b>	2	0,8
<b>Não observei</b>	10	4,0
<b>Total</b>	248	100,0

Verificamos que as reações negativas totalizaram 38,3% dos visitantes, número elevado e superior ao da exposição de peças humanas. Acredita-se que o acompanhamento do processo de dissecação, que envolve retirada progressiva dos tecidos do animal e principalmente a existência de sangue, possa ter contribuído para o aumento da rejeição. Devem-se estudar outras formas de expor de maneira interativa os órgãos internos dos animais, restringindo à visualização de práticas de dissecação àqueles com vocação biológica demonstradas.

Quando observados os animais taxidermizados, percebeu-se que as reações foram muito diferentes. As respostas negativas foram reduzidas para 8% (Tabela 4). Os animais taxidermizados mantêm sua aparência e estrutura externa

íntegra. Estão expostos em ambientes que simulam seu habitat natural e não estão sendo manipulados ou dissecados, não expondo sangue e ou apresentando qualquer odor. Desta forma, percebeu-se que o índice de aceitação foi maior (92%) e que é mais adequada a utilização destes animais em exposições públicas e amplas, podendo permitir acesso irrestrito dos visitantes, independente de sua idade.

**Tabela 4. Dados que demonstram a reação dos visitantes à exposição de animais taxidermizados expostos no Museu Interdisciplinar de Ciências - MIC, durante a IV Unipar Aberta, Umuarama, 2005.**

	Número	Percentual
<b>Não gostei de ver</b>	11	4,4
<b>Senti-me mal ao olhar</b>	2	0,8
<b>Gostei de ver, mas não me senti bem</b>	8	3,2
<b>Indiferente</b>	13	5,2
<b>Gostei, não me senti mal</b>	214	86,2
<b>Total</b>	248	100,0

Os animais taxidermizados são expostos no MIC em uma simplificação de seu bioma, integrando seres vivos e vegetação característica, o que pode ser considerado um diorama. Segundo Marandino e Martins (2005), num diorama o museu utiliza seu acervo juntamente com outros elementos para a composição de um cenário que pode tratar de diferentes temas, e procurar reproduzir o contexto original. A utilização de dioramas possivelmente restrinja a rejeição dos visitantes e sua associação da “morte” dos animais com a observação dos mesmos.

Com esta exposição de biomas em dioramas, ressalta-se o papel preservacionista do Museu, que além da pesquisa científica tem o compromisso da comunicação dos conhecimentos gerados para o público em geral (MARANDINO; MARTINS, 2005). Esta é uma das formas da Universidade estar voltada para a sociedade que a cerca. Segundo Resende et al. (2002), o grande desafio dos cursos de graduação universitários é contribuir para a transformação da realidade regional, convidando homens a crescer. Interessante seria que cada proposta pedagógica estivesse voltada para a mudança desta realidade, não apenas no papel. Segundo Ferreira et al. (1999) as iniciativas de utilização de coleções universitárias em ações educativas devem ser permanentes, integradas, interdisciplinares e interinstitucionais, abrindo as portas da universidade (saber produzido) para o cidadão comum (saber apropriado).

A organização de exposições em Museus deve estar compatível com as suas finalidades. Segundo Wagensberg (2005), “o melhor método para imaginar, desenhar e produzir instalações museográficas em um museu de ciência é o próprio método científico baseado nos princípios de objetividade, inteligibilidade e dialética”. Este autor ainda sugere que toda exposição seja organizada de forma a não perder o humor.

A ida aos Museus de Ciências deve ser um passeio, portanto acompanhada da vontade de descoberta e as exposições se desenham em seus ritmos e estímulos, algumas que impulsionam e outras que freiam a formação do conhecimento. A formação do conhecimento no entanto é uma apreensão imediata que se soma à mediata e a passada e as suas experiências e memória (MARANDINO et al., 2005).

A disposição dos objetos e elementos expositivos precisa ser apresentada de forma que façam sentido. Há uma relação simbólica na ação de expor que vai além de um simples ato de tornar público os objetos, trata-se de atingir um objetivo e produzir um efeito (VALENTE et al., 2001).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As ações de divulgação do Museu Interdisciplinar de Ciências devem ser mais intensas no sentido de ampliar seu conhecimento e trazer um percentual maior de visitantes a conhecê-lo. A utilização de exposições biológicas com peças humanas, dissecação de animais e fetos devem ser reorganizadas, dispendo-as de tal forma que somente tenham acesso os que desejam visualizá-las. A exposição dos animais taxidermizados em forma de diorama é atraente e apresenta baixa rejeição por parte do público estudado, podendo representar as exposições principais ou localizar-se na entrada no Museu. Durante a organização das exposições, deve-se atentar para os possíveis sentimentos de rejeição do público para exposições biológicas o que pode vir a comprometer o papel social e pedagógico do Museu.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. S. L. et al. Avaliação das estratégias de popularização da ciência na UNIPAR através do Museu Interdisciplinar de Ciências. *Arquivos da Apadec* v. **supp.** maio, 2004. (CD-ROM).

ARAÚJO, J. B. et al. Avaliação da exposição de desenvolvimento humano como estratégia para o ensino de ciências durante o festival de Arte da Rede Estudantil (FERA). In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E FÓRUM DE PESQUISA DA UNIPAR, 4., 2005, Umuarama. *Anais...* Umuarama: Universidade Paranaense, 2005a. p. 263-264.

\_\_\_\_\_. Sistema de monitoramento de visitas: ações desenvolvidas no período de outubro de 2003

à junho de 2005 no Museu Interdisciplinar de Ciências (MIC) da UNIPAR de Umuarama - PR. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E FÓRUM DE PESQUISA DA UNIPAR, 4., 2005, Umuarama. **Anais...** Umuarama: Universidade Paranaense, 2005b, p. 263.

BABINSKI, M. A. et al. La relación de los estudiantes con el cadáver en el estudio práctico de anatomía: la reacción e influencia en el aprendizaje. **Int. J. Morphol.**, v. 21, n. 2, p.137-142, 2003.

FERREIRA, J. R. et al. O papel educativo do museu didático. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, v. 3, n. 2. p. 131-137, 1999.

HAMBURGER, A. I. Pesquisa da linguagem para a divulgação científica. In: CRESTANA, S.; GOLDMAN DE CASTRO, M.; PEREIRA, G. R. M. **Centros e museus de ciência: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência.** São Paulo: Saraiva, 1998.

MASCARENHAS, S. A Ciência para tirar mistérios. In: CRESTANA, S.; GOLDMAN DE CASTRO, M.; PEREIRA, G. R. M. **Centros e museus de ciência: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência.** São Paulo: Saraiva, 1998.

MARANDINO, M. et al. Aprendizagem em biologia a partir da visita ao Museu de Zoologia. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru, **Atas...** Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005. (CD-ROM).

MARANDINO, M.; MARTINS, L. C. Um dia no museu: a ação educativa vista através de uma visita. In: MASSARANI, L. (Org.). **O pequeno cientista amador: a divulgação científica e o público infantil.** Rio de Janeiro: Vieira & Lentz, 2005.

MONTES, M. A. A.; SOUZA, C. T. V. Inovações no processo de ensino-aprendizagem no laboratório de anatomia humana: estratégias facilitadoras para a aprendizagem significativa. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru, **Atas...** Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005. (CD-ROM).

PEREIRA, G. R.; CHINELLI, M. V.; SILVA, R. C. Centros de ciências e sua inserção nas classes populares. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru, **Atas...** Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005. (CD-ROM).

PEREZ, J. F. A pesquisa no Brasil. In: CRESTANA, S. et al. **Centros e museus de ciência: visões e experiências: subsídios para um programa nacional de popularização da ciência.** São Paulo: Saraiva, 1998.

RESENDE, A. L. et al. Coleção de animais silvestres, fauna do cerrado do sudoeste goiano, o impacto em educação ambiental. **Arquivos da Apadec**, v. 6, n.1. p. 35-41, 2002.

RIBEIRO, M. G. Museu de ciências morfológicas: um lugar diferente na Universidade Federal de Minas Gerais. **História e Ciências da Saúde Manguinho**. v. 12, p. 339-348, 2005.

SANT'ANA, D. M. G. et al. Centros e Museus Interdisciplinares de Ciência e a contribuição para a popularização da ciência. **Arquivos da Apadec**, Maringá, v. 7, n. 1, p. 5-11, 2003.

\_\_\_\_\_. O papel dos centros e museus de ciências na alfabetização científica. **Arquivos da Apadec**, Maringá, v.9, n.2, p. 9-13, 2005.

SILVA, V. C. et al. Avaliação da utilização de ossos humanos como estratégia para o ensino de ciências durante o festival de arte estudantil. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E

FÓRUM DE PESQUISA DA UNIPAR, 4., 2005, Umuarama. **Anais...** Umuarama: Universidade Paranaense, 2005. p. 38. Umuarama: Universidade Paranaense, 2005.

VALENTE, M. E. et al. Do saber científico ao saber apresentado: estudo de duas exposições do MAST. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. **Atas...** Bauru: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005. (CD-ROM).

WAGENSBERG, J. Princípios fundamentais da museologia científica moderna. In: MASSARANI, L.; TURNEY, J.; MOREIRA, I. C. **Terra incógnita: a interface entre ciência e público.** Rio de Janeiro : Vieira & Lentz, 2005.

---

Recebido em / Received on / Recibido en 07/08/2006  
Aceito em / Accepted on / Acepto en 05/09/2006