

## PERCEPÇÃO DO PÚBLICO DE UM MUSEU DE CIÊNCIAS ACERCA DA EXPERIMENTAÇÃO ANIMAL

Ana Luiza Cerqueira das Neves (Programa Interunidades em Ensino de Ciências – USP) Adriana Aparecida Andrade Chagas (Programa Interunidades em Ensino de Ciência – USP) Alessandra Fernandes Bizerra (Instituto de Biociências – USP)

### Resumo

Compreender qual a percepção que os públicos de instituições museais possuem sobre as controvérsias sócio-científicas se faz necessário para a elaboração de ações educativas que permitam que esses temas possam ser discutidos nos espaços não formais de educação. Esse estudo buscou identificar as percepções que o público de um museu de ciências apresenta acerca do uso de animais na pesquisa científica e compreender que aspectos mais influenciam essas percepções. Para tanto foi aplicado um questionário para o público espontâneo do Museu Biológico, do Instituto Butantan. Os resultados apontam que existem diferenças quanto ao nível de concordância à experimentação animal principalmente em relação ao gênero, posse de animais de estimação e o grupo animal utilizado na pesquisa.

Palavras-chave: Experimentação Animal; Percepção; Museus de Ciência

### Introdução

As controvérsias sócio-científicas possuem um enorme potencial para discussões, no âmbito educativo, especialmente no Ensino de Ciências, uma vez que permeiam a interface entre a ciência e a sociedade, principalmente se as relacionarmos aos pressupostos da educação com enfoque ciência, tecnologia e sociedade, conhecida como *movimento CTS*. O ensino de ciências, de acordo com o movimento CTS, deve contemplar conteúdos científicos integrados ao mundo dos alunos com o objetivo de ajudá-los a compreender os objetos e acontecimentos com os quais se deparam no cotidiano. Desta forma, busca-se aumentar o interesse dos alunos pela ciência e a atividade científica e o seu nível de envolvimento em processos de discussão e avaliação de questões sócio-científicas (Reis, 2001).

Dentro do cenário brasileiro, Santos e Mortimer (2001) destacam a ampla discussão sobre a questão da tomada de decisões associada à formação de cidadãos capazes de exercer com responsabilidade seu papel social. Em uma sociedade democrática é imprescindível que as decisões sobre as questões científicas e tecnológicas extrapolem a comunidade científica.

Para tanto a população deve estar preparada para acompanhar, avaliar e controlar o progresso científico, suas implicações e controversas.

Todos esses processos que visam o letramento científico não podem ser atribuídos somente à instituição escolar, mas os espaços não-formais de educação desempenham importante papel na prossecução desses objetivos (Falk, 2001). Para que seja possível a elaboração de exposições e ações educativas em museus de ciências que contemplem temáticas controversas e atendam os objetivos propostos pelo movimento CTS é necessário compreender as reações do público diante dessas temáticas. Frente esse quadro, buscamos identificar neste estudo as percepções que o público de um museu de ciências apresenta acerca do uso de animais n pesquisa, tema controverso que ganha destaque nos últimos anos, tanto na comunidade científica, quanto na sociedade de um modo geral.

A experimentação animal tem sido alvo dos meios de comunicação e gerado diversas discussões no cenário brasileiro atual. (D'acampora et al, 2009). Diversas pesquisas são realizadas anualmente na Europa a fim de conhecer o que a população pensa sobre o uso de animais em pesquisas e que fatores mais influenciam suas atitudes em relação a essa temática (Hagelin, 2003; Roten, 2008, 2013; D'acampora et al, 2009). As investigações apontam que fatores sócio demográficos como gênero, religião, hábito alimentar, idade e escolaridade; e as atitudes em relação à ciência ou o engajamento com a ciência (conhecimento sobre descobertas científicas, participação em fóruns e debates, envolvimento em decisões sobre ciência e tecnologia) constituem os principais argumentos que sustentam as percepções acerca do uso de animais para testes e pesquisas (Roten, 2008).

O Brasil ainda carece de estudos que indiquem a percepção da população a respeito desse tema e quais são os fatores que a determinam. Em um país onde ainda não há um diálogo entre os principais sujeitos envolvidos nessa questão, se faz necessária iniciativas que fomentem uma verdadeira discussão entre os representantes da Ciência e a sociedade. Nesse âmbito, o presente trabalho visa mapear as percepções que o público de um museu de ciências possui acerca da experimentação animal, bem como os principais aspectos que as sustentam e explicam, já que compreender a postura do público é imprescindível para o desenvolvimento de ações educativas nesses espaços que potencialmente gerem questões que possibilitem maior discussão a respeito desse tema controverso. Essa investigação contribui, mesmo que preliminarmente, na identificação e mapeamento dos principais conflitos e controvérsias do público diante dessa temática, força motriz para o desenvolvimento de ações que forneçam mais que um apanhado de informações de senso comum, mas que incitem uma reflexão mais profunda.

Cabe salientar que o mapeamento da percepção objetivado nesse estudo não é de modo algum uma pesquisa de opinião acerca da experimentação animal, uma vez que

consideramos a percepção sob o olhar da perspectiva histórico-cultural. Na visão de Vygotsky, a percepção humana adulta não é restrita à aparência dos fenômenos apresentados ao indivíduo, se constituindo em um processo complexo que envolve funções cognitivas superiores tais como a atenção e a memória (Campos, 2013).

Desse modo, quando um indivíduo percebe um objeto da realidade, ele o faz a partir dos conteúdos de que dispõe no momento para assim realizar as atividades de seleção, análise e síntese das informações que se seguem no processo de percepção (*ibidem*; Cunha, 2009). Assim, de acordo com Campos (2013), a percepção é um processo de construção ativa na atribuição de significado, ligado portanto às funções de generalização e abstração. “Qualquer percepção nossa tem significado. Qualquer absurdo é percebido por nós (como sensato), que lhe atribuímos significado” (Vygotsky, 2004 *apud* Cunha, 2009).

### **Contexto de Pesquisa**

Vinculado à Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, o Instituto Butantan (IBu) é um dos maiores centros de pesquisas biomédicas do mundo. O IBu desempenha um importante e mundialmente reconhecido papel no desenvolvimento das áreas médica e científica, seja pela expressiva produção de vacinas e soros ou devido às pesquisas básicas e aplicadas nas áreas de Biologia, Biomedicina, Farmacologia e Biotecnologia.

Além das Divisões de Desenvolvimento Científico e de Desenvolvimento Tecnológico e Produção, o IBu ainda conta com uma Divisão de Desenvolvimento Cultural que atende à uma importante parte da sua missão: compartilhar o conhecimento que produz com a sociedade. As pesquisas realizadas nessa área do Instituto dedicada à cultura, concentram-se principalmente no âmbito da História da Ciência e da Saúde, Museologia e Educação. Dessa também fazem parte os museus do IBu (Museu Biológico, Museu Histórico e Museu de Microbiologia) que constituem o principal instrumento no trabalho de divulgação científica realizada pelo Instituto, dentre os quais o Museu Biológico, por possuir maior público, foi o escolhido para a coleta de dados desta investigação.

Para além do intenso público, o fato de o Museu Biológico fazer parte de um instituto cujo trabalho envolve, em diversas linhas de pesquisa (tais como bioprospecção e sinalização da dor), a experimentação animal, se constitui um importante fator para sua escolha como local de coleta.

## Metodologia

Esta investigação é sustentada por uma abordagem quantitativa, que embora pouco utilizada em pesquisas educacionais (Gatti, 2004), se torna, nesta pesquisa, uma ferramenta válida para contextualização e compreensão da percepção do público frente à experimentação animal, fornecendo-nos um “panorama conceitual” desse público e contribuindo, assim, para o desenvolvimento de ações educativas voltadas a essa temática. Segundo Gatti (2004) análises realizadas a partir de dados quantitativos representam um forte instrumento para a compreensão dos fenômenos educacionais, quando contextualizadas por perspectivas teóricas, e permitem ainda a desmitificação de representações, preconceitos, “achômetros”, sobre esses fenômenos, construídos apenas a partir do senso comum do cotidiano e a mídia.

A coleta de dados foi caracterizada pela aplicação de um questionário junto ao público que visitou o Museu Biológico nos dias 01, 02, 03 e 09 de maio de 2014. Construído com o intuito de mapear a percepção do público a respeito da experimentação animal, o questionário compreendeu parâmetros para o levantamento do perfil do grupo respondente e afirmativas mensuradas por escala de Likert de cinco pontos variando de 1- discordo plenamente a 5- concordo plenamente<sup>1</sup>.

Para a composição do questionário buscamos elaborar sentenças que criassem contradições internas, a fim de que, frente às contradições o público pudesse refletir mais profundamente sobre as condições que fundamentam sua percepção sobre o tema, ou seja, questões que colocam “em xeque” as memórias, sensações e experiências que determinam sua tomada de decisão.

Das 29 sentenças que compuseram o questionário, selecionamos 4 correlações que para esse estudo se fazem mais significativas, nas quais baseamos nossa análise para a construção desse artigo. Para a análise dos dados utilizamos o teste não paramétrico Wilcoxon, aplicado para a comparação de amostras pareadas cujos pares são mutuamente independentes e apresentaremos os resultados para os quais o p-valor foi significativo, ou seja,  $p > 0,05$ .

---

<sup>1</sup> Para aprofundamento sobre escala de Likert consulte: BERTRAM, D. (2009). Likert Scales. Topic Report, The Faculty of Mathematics – University of Belgrade – Serbia, 2009.

## Resultados e Discussão

### • Perfil do público respondente

O público espontâneo do Museu Biológico junto ao qual foram aplicados os questionários é formado principalmente por famílias. Cento e oitenta visitantes responderam o questionário e os seguintes parâmetros formam o perfil desse público (Tabela 1):

**Tabela 1. Perfil do grupo respondente**

<b>Parâmetros</b>	<b>Resposta Dominante</b>	<b>N (180)</b>	<b>Percentual (%)</b>
<b>Gênero</b>	Masculino	98	54
<b>Faixa Etária</b>	26 – 35 anos	54	30
<b>Nível de Escolaridade</b>	Ensino Superior (Completo ou Incompleto)	86	48
<b>Renda Familiar</b>	Mais de cinco salários mínimos	77	43
<b>Religião</b>	Cristianismo	112	63
<b>Hábito Alimentar</b>	Não-vegetarianismo	162	90
<b>Participação e/ou Contribuição à ONG's</b>	Não	145	81
<b>Animais de Estimação</b>	Possui	133	66

A maior concentração de respondentes com renda familiar de mais de cinco salários mínimos, e principalmente a expressividade do número de respondentes com nível de escolaridade mais elevado, pode ser um indicativo de um público que valoriza a visita a museus de ciências, seja pelo seu valor na difusão do conhecimento e portanto, compreendendo esses espaços como uma oportunidade de enriquecimento cultural, ou devido à oportunidade de lazer que representa na região metropolitana de São Paulo.

O público se apresentou homogêneo em relação a alguns parâmetros como religião e hábito alimentar, o que nos impossibilitou de compreender se esses aspectos possuem alguma influência na percepção do grupo respondente a respeito do tema abordado no questionário.

## • Análise dos Dados

Para esta análise, realizamos o cruzamento dos resultados da sentença “**Cientistas devem usar animais em testes médicos para salvar vidas humanas**”, que representa a colocação mais geral acerca da aceitação à experimentação animal, com as variáveis gênero, posse de animais de estimação e grupo animal utilizado na pesquisa (cães e moscas), que, em nossa análise preliminar, constituem os parâmetros onde identificamos maiores índices de correlação.

### 1. Gênero

Ao correlacionar a variável “sexo” com a variável “Cientistas devem usar animais em testes médicos para salvar vidas humanas” verificou-se um nível de concordância maior por parte dos homens em relação às mulheres (Gráfico 1). Essa diferença no gênero é equivalente à encontrada em pesquisas aplicadas na Europa e explicada por alguns autores devido ao fato de homens e mulheres possuírem padrões sociais diferentes, tendo as mulheres relações mais empáticas e cuidadosas, que se estende aos animais (Herzog, Betchart, e Pittman, 1991; Pifer, Shimizu, e Pifer, 1994). Outros autores explicam que as mulheres possuem experiência social de opressão e dominação masculina e por isso, tendem a defender os direitos dos animais e concordar menos com a experimentação animal (Donovan, 1990; Peek, Bell, and Dunham, 1996).

Saber que homens e mulheres reagem de forma diferente a essa questão, e que esta diferença está relacionada a questões ainda mais intrínsecas, pode nos ajudar a formular ações que aprofundem e abordem conflitos que vão além da experimentação animal, mas que englobam também aspectos socioculturais relevantes.

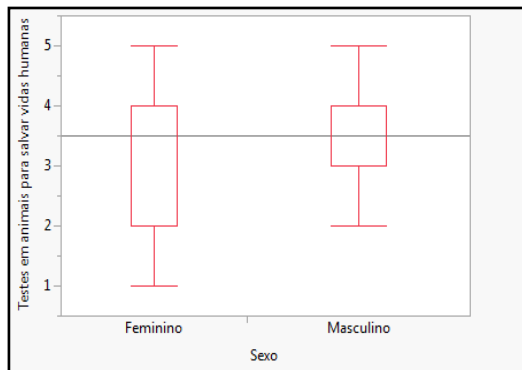
### 2. Animais de Estimação

Em nossa análise, ter um animal de estimação se mostrou como um fator negativo à aceitação de experimentos com animais para salvar vidas humanas (Gráfico 2). Segundo Hagelin (2003), pessoas que possuem animais de estimação tendem a ser mais preocupados com o bem-estar dos animais em geral e mais envolvidos com questões de direitos dos animais do que aquelas que não possuem.

Foi possível observar também que a maioria dos respondentes não aceita a experimentação em animais que são “pets” mais comuns, como cães e gatos, mas o nível de aceitação com outros grupos animais como moscas, serpentes e carrapatos é de 73%, 65% e 79%, respectivamente. Isso pode indicar que o público ainda não tem construído em si um

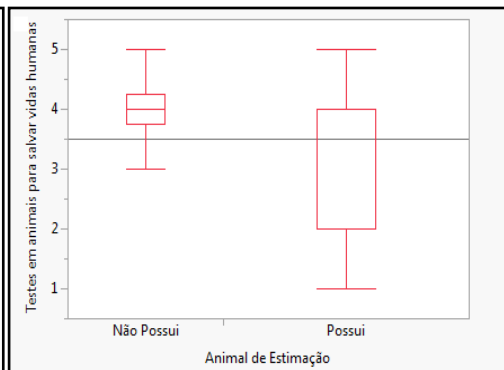
critério ou argumentos sólidos que sustentem sua percepção, não é influenciado pela aparência e proximidade afetiva com os animais. Este é um fator que corrobora ainda mais a necessidade de elaboramos ações e atividades que, através de questões e controvérsias, provoquem o público a refletir e discutir com mais profundidade esse tema e o incite na construção de argumentos mais consistentes.

**Gráfico 1.** Teste de Wicoxon aplicado às variáveis “sexo” e “testes em animais para salvarvidas humanas”



\*p-valor = 0,0059

**Gráfico 2.** Teste de wicoxon aplicado às variáveis “animais de estimação” e “testes em animais para salvar vidas

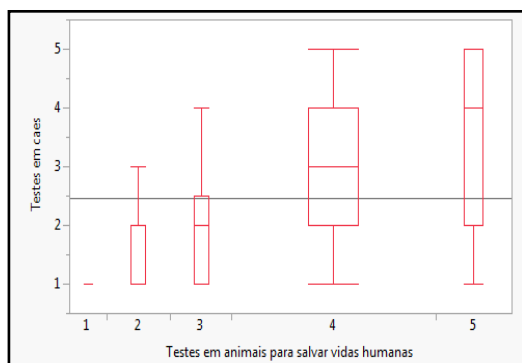


\*p-valor = 0,0034

### 3. Grupo animal utilizado na pesquisa: “Testes em Cães” e “Testes em Moscas”

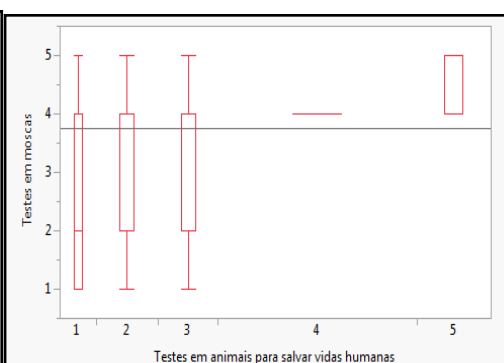
Para analisar se a proximidade evolutiva constitui um fator de influência na decisão do público em aceitar ou não as pesquisas com animais, cruzamos os resultados da questão: “O quanto você concorda com o uso de CADA UM desses animais em experimentos?”, isolando dois grupos bem distintos: cães (Gráfico 3) e moscas (Gráfico 4) com os resultados da sentença “Cientistas devem usar animais em testes médicos para salvar vidas humanas”.

**Gráfico 3.** Teste de Wicoxon aplicado às variáveis “testes em cães” e “testes em animais para salvar vidas humanas”



\*p-valor = 0,001

**Gráfico 4.** Teste de Wicoxon aplicado às variáveis “testes em moscas” e “testes em animais para salvar vidas humanas”



\*p-valor = 0,001

Como pode ser observado nos gráficos acima, houve maior distribuição das respostas relacionadas aos testes em cães, enquanto as respostas para os testes em moscas foram mais enfáticas: 100% dos indivíduos que concordam plenamente com a experimentação animal para salvar vidas humanas concordam em algum grau com os testes em moscas. Alguns estudos apontam que o uso de animais como cães, gatos e primatas não humanos em testes possuem um nível extramamente menor de aceitação que experimentos realizados em artrópodes, répteis e roedores (Roten, 2013).

Todavia, o que notamos é que essa diferença de aceitação dos experimentos em cães e moscas encontrada em nossos resultados está mais associada ao fato dos cães se constituírem como um dos principais grupos de animais utilizados como “pet”, que com a proximidade entre as linhagens evolutivas de cães e seres humanos, já que o nível de aceitação a pesquisas com macacos, por exemplo, foi de 51%, enquanto com cães foi de apenas 30%.

Conhecemos a importância da realização de pesquisas de público para desenvolver ações educativas, elaborar e aperfeiçoar exposições em museus (ALMEIDA, 2005), sobretudo os de ciências. Todavia para o desenvolvimento de atividades que contemplem essa temática controversa, que envolve as esferas ciência, tecnologia e sociedade, era necessário mais que somente uma pesquisa de opinião. Dessa forma, nossos dados nos ajudam a compreender a percepção do público e principalmente os principais aspectos e parâmetros que sustentam essa percepção. Mais que isso, a partir deles conseguimos identificar e mapear algumas contradições que existem dentro desses argumentos. É a partir dessas contradições que poderemos elaborar ações que extrapolem a ideia de debates “contra *versus* favor da experimentação”, mas que incitem ainda mais conflitos a fim de gerar uma reflexão mais profunda sobre o tema.

Sob o ponto de vista da perspectiva histórico-cultural, na qual baseamos esta investigação, acreditamos que a partir das contradições o ser humano é capaz de pensar e reformular seu modelo mental atual. Quando imerso em situações aos quais seus modelos conceituais não satisfazem ou solucionam um problema, o público é provocado a refletir e buscar soluções para essas contradições. Passa então a se questionar, reformular e testar um novo modelo até sua consolidação, em uma transformação mental, (BIZERRA, 2009), mergulhando cada vez mais profundamente na questão e refletindo sobre todo o processo. Esperamos que esses resultados nos forneçam indícios e subsídios para elaboração de atividades que permitam que o público dos museus de ciências se deparem com essas situações contraditórias.



### **Considerações Finais**

Compreendemos que os dados analisados nesta investigação oferecem apenas uma visão preliminar acerca dessa questão, visto que são necessários novos cruzamentos entre as informações do questionário aplicado e ainda, a ampliação da pesquisa para um público mais amplo, inclusive de outros museus de ciências.

Mesmo de forma preliminar os dados indicam a existência de alguns fatores que influenciam a percepção do público sobre o uso de animais em experimentos. É possível observar ainda, que os resultados obtidos no contexto desse estudo apresentam certa semelhança com algumas pesquisas realizadas na Europa (Hagelin, 2003; Roten, 2008, 2013; D'acampora et al, 2009;), o que pode ser considerado como um indicativo da premência na continuidade de mapeamentos sobre essa temática.

A partir das discussões acima, o mapeamento sobre a experimentação animal se faz necessário pois melhora nossa compreensão da relação entre Ciência e Sociedade, já que o uso de animais em pesquisas é um ponto chave na relação do público com a Ciência. Com o mapeamento será possível desenvolver, no âmbito não formal, atividades educativas que incentivem maior participação popular nas questões da Ciência e Tecnologia.

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, A. M. O contexto do visitante na experiência museal: semelhanças e diferenças entre museus de ciência e de arte. **História, Ciências, Saúde**. v. 12 (suplemento), p. 31-53 Manguinhos, Rio de Janeiro, 2005.

BIZERRA, A. F. **Atividade de Aprendizagem em Museus de Ciências**. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

CAMPOS, N. F. **Percepção e aprendizagem no Museu de Zoologia: uma análise das conversas dos visitantes**. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências, São Paulo. 2013.

CONTIER, Djana; MARANDINO, Martha; NAVAS, Ana Maria. Controvérsia Científica, Comunicação Pública da Ciência e Museus no Bojo do Movimento CTS. **Ciência & Ensino**, vol. 1, número especial, 2007.

CUNHA, M. B. da. **A percepção de ciência e tecnologia dos estudantes de ensino médio e a divulgação científica**. Tese (Doutorado) – FE/USP, São Paulo. 2009.

D'ACAMPORA . A.J; ROSSI, L. F; ELY, J. B; VASCONCELLOS, Z. A. de. Is animal experimentation fundamental? **Acta Cirúrgica Brasileira** - v. 24 (5), 2009.

DONOVAN, J. Animal Rights and Feminist Theory. **Signs** 15(2):350–75., 1990.

FALK, J. Free-choice science education: How we learn science outside of school. New York: **Teachers College Press**, 2001.

GATTI, B. A. Estudos quantitativos na educação. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, n.1, p. 11-30, jan./abr. 2004

HAGELIN, J, CARLSSON, H-E; HAU, J. An overview of surveys on how people view animal experimentation: some factors that may influence the outcome. **Public Understanding of Science**. v. 12: 67:81, 2003.

HERZOG, H, A., NANCY S. B, and ROBERT B. P. Gender, Sex Role Orientation, and Attitudes Toward Animals. **Anthrozoos** 4(3):184–91, 1991.

PIFER, L, KINYA S,. “Public Attitudes Toward Animal Research: Some International Comparisons.” *Society & Animals* 2(2):95–113, 1994.

REIS, P. O ensino das ciências através da discussão de controvérsias: realidade ou ficção? In B. D. Silva e L. S. Almeida (Eds.), **Atas do VICongresso Galaico-Português de Psicopedagogia**(pp. 367-379). Braga: Centro de Estudos em Educação e Psicologia da Universidade do Minho, 2001.

ROTEN. F. C. von. Mapping Perceptions of Animal Experimentation: Trend and Explanatory Factors. **Social Science Quarterly**. v. 89(2), 2008.

SANTOS, W. L. P.; MORTINER, E. Tomada de decisão para ação social responsável no ensino de ciências. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 1, p. 95-111, 2001.