

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 plenamente¹.

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, $p > 0,05$.

¹ 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

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

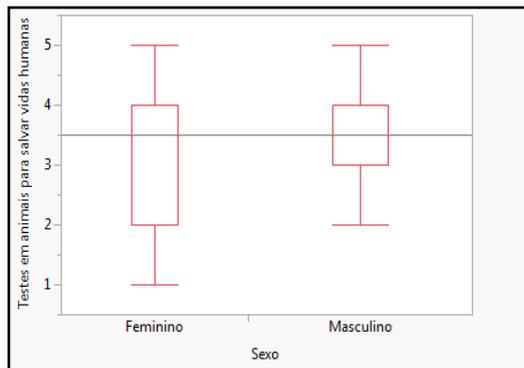
2. Animais de Estimação

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

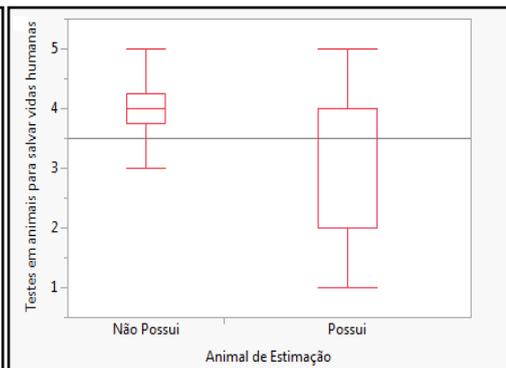
critério ou argumentos sólidos que sustentem sua percepção, não é influenciado pela aparência e proximidade afetiva com os animais. Este é um fator que corrobora ainda mais a necessidade de elaboramos ações e atividades que, através de questões e controvérsias, provoquem o público a refletir e discutir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

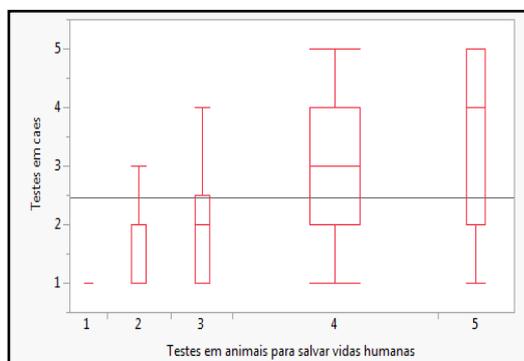


*p-valor = 0,0034

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

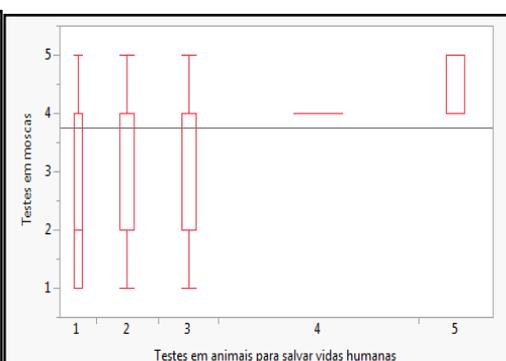
Para analisar se a proximidade evolutiva constitui um fator de influência na decisão do público em aceitar ou não as pesquisas com animais, cruzamos os resultados da questão: “O quanto você concorda com o uso de CADA UM desses animais em experimentos?”, isolando dois grupos bem distintos: cães (Gráfico 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.