

QUESTÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS E ÉTICAS SOBRE O USO DE ANIMAIS EM PESQUISAS NO LABORATÓRIO DE ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO

Renatha El Rafihi-Ferreira

(USP - Universidade de São Paulo)

Felipe Alckmin-Carvalho

(USP - Universidade de São Paulo)

Silvia Aparecida Fornazari

(UEL - Universidade Estadual de Londrina)

Resumo

Para ensinar os conceitos fundamentais da disciplina de Análise Experimental do Comportamento são utilizados ratos da espécie *Wistar* como sujeitos experimentais. Atualmente, por motivos éticos e financeiros, o uso de animais para fins de ensino tem diminuído. Esta tendência vem sendo impulsionada por pesquisadores e ativistas, que se opõem à prática experimental com animais. Como alternativa, discute-se a utilização de *software* computadorizado que simula o comportamento animal em ambiente controlado. No presente trabalho buscou-se apresentar uma reflexão acerca da utilização de ratos reais e virtuais como método de ensino dos conceitos fundamentais da disciplina. Espera-se que esta reflexão possa suscitar interesse de pesquisadores com objetivo de comparar estudos utilizando ratos reais e virtuais, ponderando sobre as vantagens e limitações de cada um dos métodos, tanto para a atividade docente quanto para pesquisas científicas.

Palavras-chave: Análise Experimental do Comportamento; ensino; ética em pesquisa.

Abstract

Technical, scientific and ethical issues about the use of animals in research at the Laboratory of Experimental Behavior Analysis

To teach the fundamental concepts of the discipline of the Experimental Analysis of Behavior are used *Wistar* rats as experimental subjects. Currently, for ethical and financial reasons, the use of animals for teaching purposes has decreased. This trend has been observed by researchers and activists who oppose the practice experimental animals. Alternatively, we discuss the use of computer software that simulates animal behavior in a controlled environment. In this study we aimed to present a reflection on the use of virtual and real rats as a method of teaching the fundamental concepts of the discipline. We hope that this discussion may raise the interest of researchers in order to compare studies using virtual and real rats, pondering the advantages and limitations of each method, for teaching activities as well as for scientific research.

Keywords: Experimental Behavior Analysis; teaching; ethics in research.

Introdução

A Análise Experimental do Comportamento, disciplina inserida no curso de Psicologia na maioria das universidades brasileiras, envolve o conhecimento do Behaviorismo Radical, filosofia que orienta sua prática (Skinner, 1989). Para ensinar seus conceitos fundamentais são utilizados laboratórios de condicionamento operante, local em que se utilizam ratos da espécie *Wistar* como sujeitos experimentais e a caixa de Skinner.

Por meio de atividades práticas, no laboratório de Análise Experimental do Comportamento são desenvolvidas habilidades específicas ligadas aos princípios conceituais e metodológicos da área, observando sistematicamente um organismo vivo que se comporta em ambiente controlado. O objetivo é identificar e estabelecer relações funcionais entre o comportamento do organismo e o meio com o qual este interage. Neste ambiente torna-se possível a manipulação de variáveis ambientais (variáveis independentes) que atuam como eventos antecedentes e consequentes a um dado comportamento (variável dependente), acompanhando as consequências de tais manipulações.

Atualmente, por motivos éticos e financeiros, o uso de ratos *Wistar* como recurso didático nos cursos de graduação no Brasil tem diminuído. Esta tendência tem sido verificada, desde a década de 1980, em universidades americanas e da Europa. O movimento tem sido impulsionado por pesquisadores e ativistas que se opõem à prática experimental com animais e também pelo custo financeiro associado à manutenção da estrutura necessária para a manipulação de ratos reais (Oliveira & Frizzo, 2001).

Questões Éticas e Financeiras

Os motivos éticos e legais estão relacionados ao artigo 30, seção b, do Código de Ética Profissional do Psicólogo (CFP, 1995, p. 108), que “veda ao psicólogo a promoção de atividades que envolvam qualquer espécie de risco ou prejuízo a seres humanos ou sofrimentos desnecessários para animais”. Argumenta-se que o custo-benefício da utilização de animais não-humanos para fins de ensino não se justifica, uma vez que os princípios básicos do comportamento a serem aprendidos por alunos de graduação já foram demonstrados extensivamente e estão bem estabelecidos, de modo que a utilização de organismos vivos para esse fim acarretaria sofrimento sem produzir

novos conhecimentos (Konflanz, Scheid, & Franzin, 2015).

A utilização de animais diminuiu também em nível de pesquisas de pós-graduação. Sobre este aspecto, Hunziker (1995) aponta que entre os anos de 1971 a 1994 houve uma redução de 50% na realização de estudos envolvendo animais no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, um dos maiores centros de formação da área.

Além disso, os experimentos com animais trazem uma preocupação relacionada ao custo financeiro para a instalação e manutenção do biotério e do laboratório, que envolve investimentos estruturais – ambiente com temperatura e luminosidade estáveis, caixas de Skinner, aparelhagem, e também de recursos humanos para manutenção do ambiente.

Sniffy-Pro The Virtual Rat

Tendo em vista as dificuldades supracitadas, surge como uma ferramenta didática alternativa o programa de computador desenvolvido por Greg Wilson e colaboradores: *Sniffy –Pro –The Virtual Rat* (Alloway, Wilson & Graham, 2006). O programa permite que os alunos explorem os modelos de condicionamento operante e clássico executando as experiências que demonstram a maioria dos fenômenos condicionados.

O programa inclui um manual de utilização que orienta o discente a executar uma sequência de exercícios (Tomanari & Eckerman, 2003). Exibe um rato em caixa de Skinner e inclui 40 sequências de movimentos adaptados a partir de 600 imagens da gravação de um rato real movimentando-se no interior da caixa de Skinner. Possui um registrador cumulativo virtual, com possibilidade de imprimir gráficos do condicionamento ou extinção do comportamento do *Sniffy* (Tomanari & Eckerman, 2003).

Tendo em vista essa alternativa à utilização de ratos reais para se trabalhar no Laboratório de Análise Experimental do Comportamento, cabe ponderar sobre as vantagens e desvantagens de cada uma delas.

Ratos Vivos ou Virtuais?

O laboratório com animais vivos oferece ao aluno a possibilidade de lidar com diferenças individuais e a heterogeneidade do comportamento animal, uma vez que em cada instância de análise surgem diferentes padrões de comportamento, diferindo de acordo com o histórico de condicionamento a que o organismo foi exposto previamente (Tomanari & Eckerman, 2003).

Outra vantagem em se trabalhar com animais vivos é o interesse dos alunos

e a responsabilidade que estes precisam manter diante de um ser vivo. Diferentemente dos *softwares* que são reproduzidos a partir de experimentos anteriores, os animais vivos têm uma história de condicionamento própria. Assim, o docente pode desenvolver em seus alunos o espírito crítico e investigativo, considerando a heterogeneidade e complexidade dos determinantes do comportamento, afastando explicações estereotipadas e intuitivas.

Por outro lado, a utilização de animais vivos, como descrito anteriormente está associada a custos mais elevados e esbarra em entraves éticos relacionados à utilização de animais vivos para ensino.

A utilização de ratos virtuais, por sua vez, tem menor custo financeiro e não expõe animais vivos à estimulação aversiva. Desta forma, o programa “*Sniffy Pro*” constitui um modo financeiramente viável e humano de proporcionar o acesso dos estudantes ao aprendizado do condicionamento operante que os cursos de Psicologia da aprendizagem tipicamente discutem. De fato, de acordo com Oliveira e Frizzo (2001), os gastos são menores que no laboratório com ratos reais, contudo, por se tratar de uma programação padronizada, essa alternativa pode

comprometer a aprendizagem do aluno, pois apesar de cometer possíveis erros, o resultado tende a ser a obtenção do comportamento esperado para a condição experimental.

Entre as desvantagens da utilização do *software*, Lopes, Miranda, Nascimento, e Cirino (2008), destacam:

- a) Impossibilidade de utilização deste recurso para fins de pesquisa, e portanto, necessidade de manutenção de biotério e laboratório para este fim.
- b) O rato virtual não tem programação para saciação, o que torna bastante artificial a aprendizagem do conceito de operação motivadora.
- c) O rato virtual aprende mais rapidamente que o real, o que poderia dificultar a generalização do responder dos estudantes ao contexto de experimentação com ratos reais.

Conclusão

A utilização de *software* para o ensino dos princípios básicos do comportamento surgiu como uma alternativa financeiramente viável às questões éticas em relação ao uso de animais vivos em laboratório didático. Até o momento não há consenso sobre o impacto que essa alternativa produz na aprendizagem dos alunos. Assim, para

compreender melhor essas questões são necessárias mais pesquisas que tenham como objetivo comparar a efetividade da utilização de ratos reais e virtuais como recurso didático, ponderando sobre as vantagens e limitações de cada um dos métodos, tanto para a atividade docente quanto para pesquisas científicas, a exemplo do que tem sido realizado em

outros países (eg.: Lee, Gillan, & Harrison, 1996).

Espera-se que esta reflexão possa suscitar interesse no desenvolvimento de novos estudos que venham a contribuir para o desenvolvimento e aprimoramento de modelos de ensino dos conceitos básicos da Psicologia Experimental.

Referências

- Alloway, T., Wilson, G e Graham, J. (2006). *Sniffy: o rato virtual*. Versão Pro 2.0. São Paulo: Thomson Learning.
- Conselho Federal de Psicologia (CFP) (1995). *Código de Ética Profissional do Psicólogo*. Brasília – DF.
- Hunziker, M. H. L. (1995). O uso de animais em psicologia: uma estratégia ultrapassada? *Temas em Psicologia*, 3(1), 65-71.
- Konflanz, T. L., Scheid, N. M. J., & Franzin, R. F. (2015). A real necessidade do uso de animais não humanos in vivo em aulas práticas. *Polyphonia*, 26(2), 99-114.
- Lee, A. Y., Gillan, D. J., & Harrison, C. L. (1996). Assessing the effectiveness of a multimedia-based lab for upper division psychology students. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 28(2), 295-299.
- Lopes, M. G., Miranda, R. L., Nascimento, S. S. D., & Cirino, S. D. (2008). Discutindo o uso do laboratório de análise do comportamento no ensino de psicologia. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 10(1), 67-79.
- Oliveira, E.A. & Frizzo, G.B. (2001). Animais reais e virtuais no Sul do Brasil: atitudes e práticas laboratoriais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 17(2), 143-150.
- Skinner, B. F. (1989). *Ciência e Comportamento Humano*. São Paulo: Martins Fontes. Publicação original de 1953
- Tomanari, G.Y. & Eckerman, D.A. (2003). O Rato Sniffy Vai à Escola. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 19(2), 159-164.

QUESTÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS E ÉTICAS SOBRE O USO DE ANIMAIS EM PESQUISAS NO
LABORATÓRIO DE ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO

Os autores:

Renatha El Rafihi-Ferreira é graduada em Psicologia pela Universidade Paulista (2007), Mestre em Análise do Comportamento pela Universidade Estadual de Londrina (2010), Doutora em Psicologia Clínica pela Universidade de São Paulo - USP. E-mail: rerafihi@usp.br

Felipe Alckmin-Carvalho é graduado em Psicologia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2011), Mestre (2014) e doutorando pelo Programa de Psicologia Clínica, do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IP-USP). E-mail: felipcarvalho@usp.br

Silvia Aparecida Fornazari possui graduação em Licenciatura e Formação de Psicólogo pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1996), mestrado em Educação Especial (Educação do Indivíduo Especial) pela Universidade Federal de São Carlos (2000) e doutorado em Educação Escolar pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2005). Atualmente é professor adjunto da Universidade Estadual de Londrina/PR e docente do Programa de Mestrado em Análise do Comportamento do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento da Universidade Estadual de Londrina/PR. E-mail: silfornazari@yahoo.com.br

Recebido em: 09/12/2014

Aprovado em: 30/11/2015