UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA SNIFFY PRO X LABORATÓRIO DIDÁTICO COM ANIMAIS VIVOS: COMPARAÇÃO DOS RELATOS DE ESTUDANTES

ZICARDI, Érika[1]; CLEMENTINO, Anna Clara[2]
Orientadora: Prof. Dra. Fabiola A. Garcia Serpa

UNIP - Rod. Presidente Dutra, km 157,5 - Pista Sul, Bairro Limoeiro, São José dos Campos - SP.
[1]UNIP, Av.Ouro Fino, 2431, Bosque dos Eucaliptos, São José dos Campos, SP, zicardi@gmail.com
[2]UNIP, Rua Jubis da Silva, 306, Jardim Santa Maria, Jacareí, SP, annaclacle@hotmail.com

Resumo - A Análise Experimental do Comportamento é parte integrante do currículo dos cursos de graduação em Psicologia no Brasil e coloca os alunos de Psicologia em contato com a possibilidade de observar, analisar e controlar o comportamento. Para o ensino desta disciplina há discussões sobre qual o recurso didático mais apropriado e mais eficiente. Algumas universidades preferem substituir o laboratório com organismos vivos, geralmente um biotério com ratos brancos e a experimentação em caixa de Skinner, pela realização dos experimentos em computador através de um software ─ O Sniffy Pro – que utiliza um rato virtual, considerando diversas questões éticas na utilização de animais nesta aprendizagem. As vantagens e desvantagens de um e outro método foram discutidas por dois grupos de 18 alunos, de duas Universidades Particulares no estado de São Paulo, uma dessas Universidades utiliza o software e a outra utiliza o laboratório animal. Os alunos de ambas as Universidades responderam o mesmo questionário pré-formulado especificamente para esta pesquisa fornecendo o quanto de conhecimento foi absorvido através do método de ensino da disciplina e qual o grau de satisfação com o recurso didático utilizado.

Palavras-chave: Sniffy-Pro, Laboratório Animal, Psicologia Experimental
Área do Conhecimento: Ciências Humanas (Psicologia)

Introdução

A disciplina de Psicologia Experimental apresenta a Análise Experimental do Comportamento enquanto ciência do comportamento fundamentada na filosofia behaviorista radical. A Análise Experimental do Comportamento é parte integrante do currículo dos cursos de graduação em Psicologia no Brasil e coloca os alunos de Psicologia em contato com a possibilidade de observar, analisar e prever o comportamento, colocando a Psicologia num status de ciência experimental. (Matos e Tomanari, 2002; Tomanari e Eckerman, 2002)

A Análise Experimental do Comportamento é uma área da Psicologia que se insere nas ciências naturais utilizando explicações nas dimensões de tempo e espaço. Os organismos são produtos biológicos e os comportamentos processos próprios dos organismos e dirigidos pelo ambiente. A relação entre ambos é uma relação funcional entre variáveis. O comportamento é produto de eventos do ambiente, identificáveis e passiveis de controle (Matos e Tomanari, 2002; Skinner, 1953).

A disciplina de Psicologia Experimental (ou qualquer outra denominação para a Analise Experimental do Comportamento) oferece aos alunos a oportunidade de contatar a Psicologia na perspectiva de uma ciência experimental e é fundamental a formação do Psicólogo sendo uma disciplina básica que pode dar suporte científico a várias formas de atuação em diferentes campos nos quais compreender o comportamento humano seja importante. Geralmente para o ensino desta disciplina usa-se um laboratório sob condições controladas que empregam ratos como sujeitos e caixas de condicionamento operante como equipamento experimental, introduzidas no Brasil pelo Prof. Keller (Matos, 1998).

O Laboratório tem finalidade didática. Nele os alunos estudam os princípios básicos da Análise Experimental do Comportamento através da prática de habilidades de observação, registro, sistematização, análise e interpretação de dados colhidos em exercícios experimentais com sujeitos humanos e infra – humanos. Possibilita-se ao aluno observar as relações funcionais entre sujeito e ambiente no qual está inserido. Geralmente é composto de um biotério com gaiolas, pia, exaustor e caixas de Skinner.

B. F. Skinner (1904-1990) realizou a maioria de suas experiências com animais inferiores, principalmente com ratos brancos e o pombos, devido à sua preocupação com controles científicos estritos. Desenvolveu o que se tornou conhecido por "Caixa de Skinner" como aparelho adequado para estudo animal. Tipicamente, um rato é colocado dentro de uma caixa fechada que contém apenas uma alavanca e um fornecedor de alimento. Quando o rato aperta a alavanca sob as condições estabelecidas pelo experimentador, uma bolinha de alimento cai na tigela de comida.

Após o rato ter fornecido essa resposta o experimentador pode colocar o comportamento do rato sob o controle de uma variedade de condições de estímulo. Além disso, o comportamento pode ser gradualmente modificado ou modelado até aparecerem novas repostas que ordinariamente não fazem parte do repertório comportamental do rato. O êxito nestes esforços levou Skinner a acreditar que as leis de aprendizagem se aplicam a todos os organismos (Silva, 1998).

Algumas universidades preferem substituir o laboratório com organismos vivos, realizando os experimentos em computador através de um software ─ O Sniffy Pro – que utiliza um rato virtual. Este material foi desenvolvido por Greg Wilson, sob a orientação de três psicólogos (Tom Alloway, Jeff Graham e Lester Kramer), na Universidade de Toronto – EUA, em 2000 e que tem como proposta ser utilizado como recurso didático, substituindo o sujeito experimental vivo e a caixa de Skinner, apresentando uma economia de tempo, custo, além da facilidade do manuseio da nova tecnologia (Tomanari e Eckerman, 2002).

As apresentações na tela podem manter muitos usuários interessados, porém trabalhar com dados gerados por computador às vezes pode gerar dificuldades. Contudo, este programa tem um forte potencial em facilitar o conhecimento nos cursos de graduação de psicologia, servindo como um complemento aos cursos com laboratórios e como um suplemento para o uso de animais vivos (Jakubow, 2007).

A declaração universal dos direitos dos animais proclamada em assembléia da Unesco, em Bruxelas, no dia 27 de janeiro de 1978, em seu Artigo 1 diz que todos os animais nascem iguais diante da vida, e têm o mesmo direito à existência. No Artigo 3 é defendido que: a) Nenhum animal será submetido a maus tratos e a atos cruéis. b) Se a morte de um animal é necessária, ela deve ser instantânea, sem dor ou angústia. Em seu Artigo 8 é citado que: a) A experimentação animal, que implica em sofrimento físico, é incompatível com os direitos do animal, quer seja uma experiência médica, científica, comercial ou qualquer outra. b) Técnicas substitutivas devem ser utilizadas e desenvolvidas. E no Artigo 14 é previsto que: a) As associações de proteção e de salvaguarda dos animais devem ser representadas em nível de governo. b) Os direitos dos animais devem ser defendidos por leis, como os direitos dos homens.

Grupo de ambientalistas como o PEA (Projeto Esperança Animal) defende a não-utilização de animais com finalidades educacionais ou cientificas. Eles afirmam que técnicas como a dissecação e os testes psicológicos (Caixa de Skinner) são cruéis, ultrapassadas, e não são tão eficazes quanto os métodos alternativos.

Eles partem do pressuposto que os animais independentemente da espécie, raça, cor ou sexo são vidas, sentem dor, medo e tudo mais que podemos sentir, portanto eles afirmam que utilizá-los mesmo que seja com finalidade educacional é um ato cruel, um desrespeito aos animais e um gasto desnecessário do dinheiro público.

O PEA afirma já existirem outros métodos para fins de aprendizagem, tão eficazes que podem e já estão sendo usados nessa área, como por exemplo, os processos de análise genômica e sistemas biológicos in vitro, que vêm sendo muito bem utilizado por pesquisadores brasileiros, a cultura de tecidos, provenientes de biópsia, cordões umbilicais ou placentas descartadas, dispensam o uso de animais; e softwares de computador que podem recriar virtualmente experiências em laboratórios didáticos.

Diante das inúmeras discussões a respeito da utilização de laboratório animal, que é criticada pelos defensores de direitos dos animais e código de ética, já que há a privação de alimento do rato utilizado na caixa de Skinner, ou mesmo a aplicação de choques para o condicionamento em comparação com um software que simule o laboratório em meio virtual que é também criticado por alunos que aprenderam neste ambiente e ressaltam a ineficiência deste tipo de aprendizagem.

Apesar do baixo custo é preciso levantar as reais necessidades para a aprendizagem de Psicologia Experimental, dada a sua importância na formação do psicólogo e sua associação com as diversas abordagens da psicologia. (Tomanari e Eckerman, 2003).

O objetivo deste estudo foi comparar relatos de estudantes de Psicologia que utilizaram o laboratório animal convencional e estudantes de Psicologia que utilizaram o software Sniffy Pro mostrando os pontos positivos e negativos identificados nos dois contextos.

A investigação tem sua justificativa na preocupação de que as universidades formem psicólogos mais competentes ao entrar em contato com recursos didáticos mais apropriados. Espera-se assim contribuir para a comunidade científica ampliando a extensão do levantamento de dados atual desta problemática, para possíveis estudos posteriores, dando maior atenção ao problema que, certamente, tem conseqüências para a formação dos estudantes de psicologia.

Metodologia

O estudo foi realizado com alunos de psicologia de duas universidades particulares localizadas no estado de São Paulo.

Uma delas utiliza o laboratório convencional, com organismos vivos, localizada na cidade de Mogi das Cruzes (Grupo 2) e a outra, adota o software Sniffy-Pro, localizada em São José dos Campos (Grupo 1).

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário elaborado pelas autoras especificamente para esta pesquisa. Os participantes assinaram, ainda o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Duas entrevistadoras fizeram as aplicações dos questionários com os participantes. Foram agendados horários com os professores, e a aplicação foi feita em grupos.

Resultados

A Tabela 1 apresenta a comparação das informações relatadas pelos dois grupos, na questão "satisfação com a estrutura da disciplina".

Tabela 1 – Comparação percentual de respostas à questão "satisfação com a estrutura da disciplina" nos dois grupos.

	Baixo	Regular	Bom	Ótimo
G1	0,39	0,50	0,11	0
G2	0	0,10	0,45	0,45

A tabela acima permite observar que, na amostra estudada, a satisfação dos alunos que utilizaram o Sniffy foi significativamente inferior em relação aos alunos que utilizaram o laboratório com animais vivos. A Tabela 2, abaixo, apresenta as respostas dos alunos à questão "ordem dos passos para a modelagem da resposta de pressão à barra do rato".

Tabela 2 – Comparação percentual de respostas à questão "ordem dos passos para a modelagem da resposta de pressão à barra do rato" nos dois grupos.

	Correta	Incorreta
G1	0,6	0,94
G2	0,28	0,72

De acordo com a tabela acima, os alunos que utilizaram o método tradicional, do laboratório com animais vivos, tiveram maior índice de acertos em um desempenho específico no programa da disciplina Psicologia Experimental.

Em uma das questões foi solicitado que os participantes respondessem sobre a relação do que foi aprendido na disciplina com o cotidiano. Algumas respostas estão descritas abaixo.

Grupo 1:

"Não tem como relacionar, pois no laboratório o comportamento era previsível, diferente se fosse um animal, com o qual aprenderíamos a como nos portar com um comportamento inesperado".

"Superficialmente, afinal, os princípios se aplicavam a um programa de computador que não conta com imprevistos como a vida cotidiana".

"Como parciais, acredito que a relação com o programa excluiu certas experiências do contato bio-sócio-psíquico".

Grupo 2:

"Devido às poucas aulas práticas, acabam sendo meio vago teoria e prática, porém pode-se ter um bom entendimento perante o comportamento perante estímulo e resposta".

"Os estímulos e respostas são semelhantes, quando somos estimulados a uma atividade, e se esta nos traz bem estar, executamos a atividade com prazer e em troca da recompensa, mesmo que a recompensa seja somente o "prazer". Porém, quando o estímulo tem resposta negativa somos desencorajados de realizar a tarefa, da mesma forma que ocorre com o rato, ocorre conosco, porém em situações diferentes, é claro".

"É possível associar ao comportamento que também temos, os quais obtêm de forma condicionada como salivar ao ver um prato de comida que gostamos muito".

Outra questao permitiu que os alunos fizessem algum comentário adicional. Abaixo, são mostradas algumas das respostas.

Grupo 1:

"Foi investigado o porquê de a Faculdade não ter requerido o alvará para manipular provas vivas?"

"Acho que não deveria ser permitido pelo MEC, pelo CRP, etc. que esta disciplina fosse dada em laboratório virtual"

Grupo 2:.

"Acredito que o aprendizado no laboratório com o animal é mais proveitosos e satisfatórios que o aprendizado virtual. Portanto, acho que todo estudante de Psicologia deveria ter a oportunidade de aprender com o animal "ao vivo".

"A prática em laboratório é essencial para a formação do Psicólogo".

As afirmações acima ilustram o grau de satisfação superior dos alunos que aprenderam com laboratório animal e a insatisfação e incapacidade de relacionar conteúdos aprendidos no laboratório virtual com o cotidiano dos alunos que aprenderam a disciplina com o Sniffy-Pro.

Grande parte dos estudantes que não tiveram contato com animais reais, demonstraram descontentamento com o ensino, enquanto os alunos que tiveram este contato se mostraram muito mais entusiasmados com o fato de terem esta experiência e inclusive recomendaram que o biotério com ratos vivos fosse adotado por todas as universidades que possuam o curso de Psicologia e até acharam inaceitável a disciplina ser ensinada de outra forma senão esta.

Discussão

A presente investigação avaliou o relato de 36 participantes, pertencentes a duas universidades. O fato da coleta de dados ter sido realizada no final do semestre letivo, em que muitos alunos já se encontravam em férias tornou a amostra pequena para que se possa tirar conclusões mais amplas sobre o fenômeno em estudo.

Embora não se tenha realizado testes estatísticos, os resultados apresentam de forma clara e objetiva a diferença nos relatos dos alunos que utilizaram um e outro método na disciplina de Psicologia Experimental. No que diz respeito ao grau de satisfação dos estudantes com relação ao ensino-aprendizagem da matéria, os alunos que utilizaram do laboratório animal como método de estudo, se dizem mais satisfeitos e consideraram em sua maioria boa ou ótima o método de ensino fornecido em suas universidades, enquanto os alunos que utilizaram o Laboratório Virtual com o software Sniffy- Pro como método de ensino consideraram em sua maioria como regular a aprendizagem da matéria.

Os alunos que utilizaram o software Sniffy-Pro, em grande parte não conseguiram relacionar os conhecimentos vistos em sala de aula com o cotidiano, em nenhum sentido, ressaltando que o software permitiu a aprendizagem superficial ou parcial, enquanto os alunos que estudaram com o laboratório animal, conseguiram conciliar melhor o tema com o cotidiano em vários de seus aspectos.

Cabe, ainda, considerar que esses resultados precisam ser relativizados, uma vez que a disciplina Psicologia Experimental em cada uma das universidades participantes é ministrada por professores diferentes, o que, certamente, influencia todo o processo de motivação para a aprendizagem e satisfação dos alunos, já que é papel do professor relacionar o que se estuda no laboratório com o cotidiano. Outro fator a ser mencionado é o fato de um grupo de alunos entrevistados ter tido a disciplina Psicologia Experimental em 2007 e o outro grupo, tê-la tido em 2006.

Apesar destas limitações, a amostra estudada sugeriu que utilizando o método tradicional – com organismos vivos – há maior fixação do conteúdo e aumento de motivação para a aprendizagem.

Ambos os grupos, de alunos que aprenderam Psicologia Experimental com o software e os alunos que aprenderam Psicologia Experimental com o laboratório animal, têm em comum o ponto de vista que o recurso didático Sniffy-Pro é inferior no ensino da disciplina e isto foi expresso em suas respostas. Em perguntas abertas, os alunos do grupo 2 (laboratório animal) puderam relacionar o cotidiano com qualquer ponto da Psicologia Experimental, mas em pergunta específica, talvez, não se esforçaram tanto para demonstrar a eficiência de seu método de ensino. Já os alunos do grupo 1 (Sniffy-Pro), desde a primeira pergunta, queriam demonstrar descontentamento com o recurso didático utilizado e talvez dissimularam suas respostas para comprovar a ineficácia do método, não demonstrando nenhum tipo de motivação para responder corretamente e isto foi evidenciado nos comentários da questão 7 como por exemplo: "Acho que não deveria ser permitido pelo MEC, pelo CRP, etc. que está disciplina fosse dada em laboratório virtual". Provavelmente a resposta ao questionário, foi utilizada para um "desabafo" dos alunos quanto à sua insatisfação com o método de ensino do laboratório virtual, mas não comprovou que, de fato, tal método faz com que os alunos aprendam mais ou aprendam menos.

Conclusão

Apesar das limitações metodológicas mencionadas, a análise comparativa dos relatos dos estudantes realizada no presente estudo sugeriu que os estudantes consideraram mais eficiente e satisfatória, a aprendizagem da disciplina de Psicologia Experimental através do laboratório animal convencional, ressaltando a importância de lidar com a imprevisibilidade dos comportamentos de um rato real, enquanto que ambos os grupos de alunos, ressalvaram a ineficácia da aprendizagem com comportamentos automáticos, previsíveis e programados de um rato virtual em software para computador como o Sniffy-Pro.

Entretanto, não se pode afirmar que um método é mais eficiente pedagogicamente que o outro, até porque, este não era o objetivo principal da pesquisa.

As habilidades do professor, especialmente no que se refere a relacionar o conteúdo com outros contextos – clínica, relações de trabalho, educação – podem exercer um fator predominante neste aspecto. Outro fator a ser considerado refere-se, conforme já mencionado na introdução, às implicações éticas e sanitárias envolvidas na manutenção de um biotério para utilização de animais como cobaias. Dado que os processos básicos de aprendizagem ensinados na disciplina Psicologia Experimental implicam em nenhum conhecimento novo para a ciência, talvez a relação custo-benefício não seja de fato favorável à utilização deste método.

Referências

ECKERMAN, David Alan e TOMANARI, Gerson Yukio. O Rato Sniffy Vai à Escola. Psicologia: Teoria e Pesquisa. 2003, v. 19, n.2, pp. 159-164.

HCPA, Comitê de ética do Hospital das Clínicas de Porto Alegre. Diretrizes Éticas da pesquisa com animais. Disponível em http://www.ufrgs.br/bioetica/pl1153.htm.

JAKUBOW, James J. Review of The Book Sniffy The Virtual Rat Pro Version 2.0. Journal of The Experimental Analysis of Behavior, 2007, v. 87, n. 2, pp. 317-323.

KELLER, F. S. Aprendizagem: A Teoria do Reforço. São Paulo, SP: EPU, 1973.

MATOS, Maria Amélia. Contingências para a Análise Comportamental no Brasil. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 1996 v.12, n.2, pp.107-111.

_____, Maria Amélia e TOMANARI, Gerson Yukio. A Análise do Comportamento no Laboratório Didático. São Paulo, SP: Manole, 2002.

NETO, Marcus Bentes de Carvalho. Análise do comportamento: behaviorismo radical, análise experimental do comportamento e análise aplicada do comportamento. Interação em Psicologia, 2001, v. 6, n.1, pp. 13-18.

SILVA, Flávia Ferreira. Skinner e a máquina de ensinar. Rio de Janeiro, RJ, 1998. Disponível em: http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/per07.htm

SKINNER, B. F. Ciência e Comportamento Humano. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1953. Editado em 2000.

TOMANARI, Gerson Yukio. Inauguração do laboratório "F. S. Keller" de estudos do comportamento operante. Rev. bras.ter. comport. cogn., dez. 2001, vol.3, no.2, p.71-71.