RBTCC Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva
e-ISSN: 1982-3541

2022, v. 24, pp. 1–19, e221665
Seção Especial História e Ensino da Análise do Comportamento

# Análise Experimental do Comportamento: Proposição de uma metodologia alternativa de ensino

*Experimental Behavior Analysis: Proposition of an alternative teaching methodology*
*Análisis Experimental de la Conducta: Propuesta de una metodología didáctica alternativa*

Joene Vieira-Santos

Centro Universitário Adventista de São Paulo

**Histórico do Artigo**
Recebido: 01/10/2021.
1ª Decisão: 30/01/2022.
Aprovado: 05/12/2022.

**DOI**
10.31505/rbtcc.v24i1.1665

**Correspondência**
Joene Vieira-Santos
joenesantos@yahoo.com.br

Rua Pastor Hugo Gegembauer, 265, Parque Ortolândia, Hortolândia, SP 13184-010

**Editor Responsável**
Fernando Tavares Saraiva

**Como citar este documento**
Vieira-Santos, J. (2022). Análise Experimental do Comportamento: Proposição de uma metodologia alternativa de ensino. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *24*, 1–19. https://doi.org/10.31505/rbtcc.v24i1.1665

## Resumo

O presente estudo apresenta uma proposta de atividade prática a ser realizada na disciplina de Análise Experimental do Comportamento como alternativa ao uso do Sniffy e a percepção dos alunos sobre a relevância da mesma para sua formação profissional. A atividade consistia em instalar uma resposta nova em um animal de estimação por meio da aplicação dos procedimentos de modelagem e reforçamento positivo. Dos alunos matriculados na disciplina, 57,3% responderam um questionário anônimo no final do semestre que avaliou a percepção da importância da atividade para a formação profissional. A maioria dos alunos concordou que a atividade proposta contribuiu para uma compreensão mais clara de conceitos discutidos na disciplina. Os resultados do adestramento do animal e as respostas ao questionário indicaram que a atividade proposta pode ser uma alternativa interessante, viável e eficiente para o ensino de princípios básicos da Análise Comportamento e de conhecimentos e habilidades para pesquisa.

Palavras-chave: Análise Experimental do Comportamento; Ensino; Condicionamento operante; Estudantes universitários.

## Abstract

This study presents a proposal for a practical activity to be carried out in the Experimental Behavior Analysis discipline as an alternative to the use of Sniffy and the students' perception of it for their professional training. The activity consisted of installing a new response in a pet through the application of modeling and positive reinforcement procedures. Of the students enrolled in the discipline, 57.3% answered an anonymous questionnaire at the end of the semester that assessed the importance of the activity for professional training. Most students agreed that the proposed activity contributed to a clearer understanding of the concepts discussed in the course. The results of animal training and responses to the questionnaire indicated that the proposed activity can be an interesting, viable and efficient alternative for teaching basic principles of Behavior Analysis and knowledge and skills for research.

Key words: behavior analysis; online courses; MOOC; PSI; distance education.

## Resumen

Este estudio presenta una propuesta de actividad práctica a realizar en la disciplina Análisis Experimental de la Conducta como alternativa al uso de Sniffy y la percepción que los estudiantes tienen del mismo para su formación profesional. La actividad consistió en instalar una nueva respuesta en una mascota mediante la aplicación de procedimientos de modelado y refuerzo positivo. De los estudiantes matriculados en la disciplina, el 57,3% respondió un cuestionario anónimo al final del semestre que evaluaba la importancia de la actividad para la formación profesional. La mayoría de los estudiantes estuvo de acuerdo en que la actividad propuesta contribuyó a una comprensión más clara de los conceptos discutidos en el curso. Los resultados del adiestramiento animal y las respuestas al cuestionario indicaron que la actividad propuesta puede ser una alternativa interesante, viable y eficiente para la enseñanza de principios básicos de Análisis de la Conducta y conocimientos y habilidades para la investigación.

Palabras clave: análisis de la conducta; cursos online; MOOC; PSI; educación a distancia.

ABPMC ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

2022 © ABPMC. OPEN ACCESS É permitido compartilhar e adaptar. Deve dar o crédito apropriado, não pode usar para fins comerciais. CC BY NC

# Análise Experimental do Comportamento: Proposição de uma metodologia alternativa de ensino

Joene Vieira-Santos

Centro Universitário Adventista de São Paulo

O presente estudo apresenta uma proposta de atividade prática a ser realizada na disciplina de Análise Experimental do Comportamento como alternativa ao uso do Sniffy e a percepção dos alunos sobre a relevância da mesma para sua formação profissional. A atividade consistia em instalar uma resposta nova em um animal de estimação por meio da aplicação dos procedimentos de modelagem e reforçamento positivo. Dos alunos matriculados na disciplina, 57,3% responderam um questionário anônimo no final do semestre que avaliou a percepção da importância da atividade para a formação profissional. A maioria dos alunos concordou que a atividade proposta contribuiu para uma compreensão mais clara de conceitos discutidos na disciplina. Os resultados do adestramento do animal e as respostas ao questionário indicaram que a atividade proposta pode ser uma alternativa interessante, viável e eficiente para o ensino de princípios básicos da Análise Comportamento e de conhecimentos e habilidades para pesquisa.

Palavras-chave: Análise Experimental do Comportamento; Ensino; Condicionamento operante; Estudantes universitários.

---

A utilização do laboratório didático de Análise Experimental do Comportamento, de acordo com Miranda e Cirino (2010), tornou-se uma tradição no curso de Psicologia em função de dois motivos principais. O primeiro refere-se ao imenso impacto, na Psicologia Experimental brasileira, do Behaviorismo Radical proposto por B. F. Skinner (1904–1990) e à padronização do uso de ratos albinos nas investigações da área. O segundo motivo corresponde ao fato de a Análise do Comportamento ter sido uma das disciplinas incluídas no currículo mínimo da graduação em Psicologia no Brasil por ocasião de sua constituição como uma profissão regulamentada no país em 1962. Aliado a isso, Miranda e Cirino ainda destacam que, apesar de serem encontrados registros de diferentes modalidades de laboratório de Psicologia Experimental, a partir de 1980 houve um predomínio de laboratórios que empregavam o método experimental para realização de estudos com ratos albinos na perspectiva behaviorista. Isso fez com que, gradualmente, a Psicologia Experimental no Brasil se transformasse em sinônimo de Análise do Comportamento.

Em linhas gerais, as atividades realizadas no Laboratório Operante (um dos nomes atribuídos aos laboratórios de Análise Experimental do Comportamento) envolvem experimentos utilizando ratos albinos e a Caixa de Skinner. Como procedimento de ensino, tais atividades buscam atender três principais objetivos de aprendizagem: (a) identificar, testar e compreender alguns princípios básicos da Análise do Comportamento; (b) proporcionar condições para o desenvolvimento de raciocínio científico, de tal forma que o aluno aprenda a pensar e investigar utilizando o método experimental; e (c) produzir conhecimento científico padronizado (Matos & Tomanari, 2002). Aliado a isso, as atividades realizadas no Laboratório Operante, para além de contribuir para

o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades voltados para a pesquisa, também possibilitam a aquisição de conhecimentos e habilidades importantes para a atuação profissional como psicólogo (Cirino et al., 2010; Gomes-Lopes et al., 2008; Tomanari & Eckerman, 2003). Contudo, tais possíveis benefícios do uso de animais em atividades didáticas têm sido questionados em função de questões didáticas, ético-legais e econômicas.

Na maioria das vezes, no contexto de disciplinas no âmbito da graduação, o Laboratório Operante é utilizado para a replicação dos experimentos clássicos realizados por Skinner, cujos resultados já são conhecidos. Segundo Gomes-Lopes et al. (2008), a utilização desses "experimentos clássicos dos quais já se conhecem os resultados dificulta a ocorrência de elementos interessantes sobre os quais os alunos poderiam trabalhar, endossando a visão aproblemática da ciência" (p. 73), ou seja, uma visão acrítica da ciência. Os autores sugerem que empregar atividades práticas cujo resultado final, a priori, não seja conhecido seria mais útil e eficiente, visto que permitem o surgimento de "erros de medida", os quais estabelecem condições para que os alunos analisem o fenômeno que está sendo estudado a partir dos processos analítico-comportamentais aprendidos. Nessa direção, alguns manuais trazem opções de atividades experimentais, distintas dos experimentos clássicos skinnerianos com ratos, a serem realizadas no contexto da disciplina de Análise Experimental do Comportamento (por exemplo, Matos & Tomanari, 2002; Soares et al., 2019).

Quanto aos questionamentos ético-legais, o uso de animais em atividades de ensino e de pesquisa tem sido o alvo de discussões entre a comunidade acadêmica e as sociedades protetoras dos animais no intuito de determinar a real eficiência desse método para os avanços tecnológicos e científicos (Guimarães et al., 2016). No Brasil, em 2008, foi aprovada a Lei 11.794, também conhecida como Lei Arouca, a qual passou a normatizar o uso de animais em atividades de pesquisa e ensino e o estabelecimento das Comissões de Ética no Uso de Animais (CEUAs). Dentre as orientações descritas na referida lei (Brasil, 2008), dois princípios importantes relacionados ao uso de animais no Laboratório Operante para a replicação de experimentos clássicos parecem se ressaltar. O primeiro refere-se ao que está disposto no artigo 14, parágrafo 3º, sugerindo que "sempre que possível, as práticas de ensino deverão ser fotografadas, filmadas ou gravadas, de forma a permitir sua reprodução para ilustração de práticas futuras, evitando-se a repetição desnecessária de procedimentos didáticos com animais". Já o segundo princípio, descrito no parágrafo 8º do mesmo artigo, afirma que "é vedada a reutilização do mesmo animal depois de alcançado o objetivo principal do projeto de pesquisa".

Aliado a isso, encontram-se os gastos envolvidos na criação, manutenção e descarte dos animais utilizados, tanto em pesquisa como em ensino, respeitando as especificações apresentadas pela

Lei 11.794 (Brasil, 2008). Os cuidados na manutenção do animal envolvem desde gastos com materiais de consumo (tais como ração, maravalha, suplementos etc.) e controle das condições ambientais do biotério (temperatura, humidade, ruídos etc.) até mão-de-obra especializada (bioteristas, veterinários etc.) (Oliveira & Frizzo, 2001).

No intuito de atender a esses questionamentos e buscar alternativas ao uso de animais, surgiu o Sniffy, um software que permite a realização de "uma grande variedade de experimentos de condicionamentos clássico e operante e lhe permite colher e dispor dados de uma maneira que simula o modo como os psicólogos trabalham em seus laboratórios" (Alloway et al., 2019, pp. 2–3). De acordo com os autores, a criação do Sniffy envolveu: (a) gravação de sessões com um rato vivo se movendo, espontaneamente, na Caixa de Skinner; (b) seleção de 40 sequências de comportamento de curta duração que mostram os comportamentos típicos de um rato dentro da Caixa de Skinner; e (c) ajustes no brilho e contraste "nas imagens resultantes a fim de produzir quase 600 quadros de animação que mostram o rato em diferentes posturas e orientações" (p. 2). Os autores ainda destacam que o programa exibe esses quadros em várias sequências e posições, produzindo o animal virtual que é apresentado durante as atividades com o software.

A adoção do Sniffy como um recurso didático para substituir os experimentos com animais vivos no ensino da Análise Experimental do Comportamento não é uma solução unânime entre analistas do comportamento. Por exemplo, para Tomanari e Eckerman (2003), o software apresenta recursos e explicações que não são compatíveis com os princípios propostos pelo Behaviorismo Radical e tal "concepção errônea afastaria os alunos da própria análise de contingências e dos reais fatores responsáveis pela manutenção e modificação do comportamento" (p. 161). Além disso, a possibilidade de acelerar a realização do experimento, ocultando o Sniffy da tela, impede o desenvolvimento da observação sistemática, habilidade tão relevante para estabelecer relações entre comportamentos e mudanças no ambiente.

Hunt e Macaskill (2017), no intuito de comparar o tipo de aprendizagem proporcionada pelo uso do Sniffy com a aprendizagem proporcionada pelo uso de ratos vivos em estudantes de graduação, ofertaram uma disciplina na qual os alunos foram solicitados primeiro a realizar experimentos utilizando o software e, depois, o rato vivo. Em ambos os experimentos os alunos deveriam modelar a resposta de pressão a barra do animal e, posteriormente, aplicar esquemas de intervalo e de razão intermitente. Ao final da disciplina, foi aplicado um questionário anônimo que buscou avaliar a experiência dos alunos com os ratos vivo e virtual. Dos 159 alunos matriculados na disciplina, 79 responderam ao questionário. Na percepção desses alunos, ambas experiências ajudaram na compreensão de como o comportamento é modelado pelas consequências e de como ocorrem pesquisas com animais, mas a experiência com animais vivos foi considerada mais útil e a diferença

foi estatisticamente significativa. Além disso, 3,8% dos alunos que responderam ao questionário comentaram que os experimentos com ratos vivos eram mais realistas e 13,9% que as atividades de laboratório, em geral, ou as atividades com rato vivo, em particular, contribuíram para melhorar o seu aprendizado.

A utilização do Sniffy como atividade prática da disciplina de Análise Experimental do Comportamento requer um laboratório de informática com computadores nos quais esteja instalado o software. Os alunos, sob a supervisão do docente responsável da disciplina, devem se dirigir ao laboratório, conforme calendário de atividades previstas, para realizar as atividades no horário previamente estabelecido. Contudo, com as restrições impostas pela pandemia de covid-19, as atividades de ensino presencial foram deslocadas para o ensino remoto (Hodges et al., 2020), levando professores de diferentes disciplinas a buscarem alternativas viáveis que permitissem aos alunos continuar sua formação profissional a despeito das mudanças exigidas para a contenção do contágio do vírus.

Diante da importância que as atividades práticas relacionadas ao Laboratório Operante têm para a formação dos futuros psicólogos, das dificuldades identificadas na adoção do Sniffy e das restrições impostas pela pandemia de covid-19, o presente estudo pretende apresentar uma proposta de atividade prática a ser realizada na disciplina de Análise Experimental do Comportamento como alternativa ao uso do Sniffy, bem como a percepção dos alunos sobre a relevância dessa atividade para sua formação profissional. A atividade foi elaborada pela autora do presente artigo e aplicada no primeiro semestre de 2021, tendo como principais objetivos de aprendizagem: (a) instalar uma resposta nova em um animal de estimação por meio da aplicação dos procedimentos de modelagem e reforçamento positivo; (b) aplicar os princípios básicos da Análise do Comportamento em uma situação prática; (c) desenvolver o raciocínio científico, bem com as habilidades requeridas nas atividades científicas de observação e experimentação; e (d) relatar dados, obtidos por meio de observação e experimentação, de acordo com normas de escrita científica.

## Método

### Participantes

Alunos matriculados na disciplina Análise Experimental do Comportamento do curso de Psicologia de uma Instituição de Ensino Superior (IES) particular localizada no interior do estado de São Paulo. De acordo com a matriz do curso, a disciplina é ofertada no 3º semestre, sendo que no semestre anterior os alunos realizam uma disciplina teórica que apresenta os pressupostos filosóficos do Behaviorismo Radical.

No primeiro semestre de 2021, a disciplina contou com 82 alunos regularmente matriculados, dos quais 47 responderam ao questionário

anônimo aplicado no final do semestre para avaliar a percepção dos alunos sobre a importância para sua formação da atividade prática proposta. A média de idade dos alunos que responderam ao questionário foi 27,9 anos (DP = ± 11,2 anos) e 85,1% eram mulheres.

**Instrumentos**

Dois instrumentos distintos foram utilizados no presente estudo. O primeiro consistiu em um documento contendo as orientações para a realização da atividade, o qual foi composto pelos seguintes tópicos: (a) objetivos propostos para a atividade; (b) orientação para realização da atividade; (c) estrutura do relatório que deveria ser apresentado ao final da atividade; (d) critérios para avaliação da atividade; (e) orientações para a entrega da atividade; e (f) um template para elaboração do relatório da atividade.

O segundo foi o questionário anônimo aplicado no final do semestre, o qual foi composto por três seções. A primeira apresentava um Termo de Consentimento Livre-Esclarecido (TCLE) informando o objetivo do questionário, tipo de participação esperada, riscos e benefícios envolvidos em responder ao formulário, a forma como os dados seriam analisados e, ao final, havia uma questão por meio da qual o participante fornecia o consentimento (ou não) permitindo a utilização das informações fornecidas para fins de divulgação científica. A segunda seção solicitava informações sociodemográficas (sexo e idade). Por fim, a terceira seção apresentava 16 questões fechadas e duas questões abertas sobre a realização da atividade. Das 16 perguntas fechadas, 10 eram sobre o quanto a atividade contribuiu para (a) melhorar a compreensão sobre conceitos abordados na disciplina e (b) desenvolver conhecimentos e habilidades importantes para a pesquisa, quatro avaliavam a satisfação dos alunos em realizar a atividade e com o suporte oferecido pela professora, uma examinava o tipo de participação do aluno na realização da tarefa e uma verificava se o comportamento-alvo estabelecido no planejamento foi aprendido pelo animal. Já as perguntas abertas foram: (a) qual foi a importância dessa atividade para o seu aprendizado na disciplina de AEC?; e (b) o que poderia ser melhorado para a realização dessa atividade na próxima turma?

Atividade prática proposta: Aplicação dos procedimentos de modelagem e reforçamento positivo em animal de estimação

A atividade prática foi apresentada aos alunos no final do segundo mês de aulas e consistia, basicamente, em instalar uma resposta nova em um animal de estimação por meio da aplicação dos procedimentos de modelagem e reforçamento positivo. Nesse momento da disciplina, os alunos já tinham estudado sobre comportamento operante, modelagem, reforçamento e controle aversivo. A atividade prática foi realizada em duplas, trios ou quartetos e envolvia três fases, conforme descrito a seguir.

**Fase I – Planejamento da atividade**

Nessa fase, a equipe deveria definir: (a) com qual animal seria realizada a atividade; (b) qual a resposta nova que seria ensinada; (c) onde seria realizada a atividade; (d) qual estímulo seria utilizado como reforçador para realizar o processo de modelagem; e (e) quais os comportamentos intermediários que seriam reforçados no processo de modelagem. Para tanto, as seguintes orientações específicas foram fornecidas:

• Animal: animais mais novos aprendem mais rápido do que animais mais velhos; no entanto, mesmo animais mais velhos podem aprender. Deve-se escolher um animal que tenha contato regular com um dos integrantes do grupo, o que facilitará no momento do adestramento da resposta nova. A atividade pode ser realizada com cão, gato, calopsita, hamster, porquinho da índia etc.

• Resposta a ser ensinada: escolher uma resposta que ainda não está presente no repertório comportamental do animal e que seja compatível com a espécie de animal que será utilizada no experimento. Por exemplo, cachorros não têm as mesmas habilidades de coordenação fina com as patas como têm os macacos; logo, algumas respostas podem não ser adquiridas porque o animal não tem a anatomia necessária para executá-las.

• Local onde será realizada a atividade: o local pode influenciar na modelagem da resposta-alvo. O ideal é realizar a modelagem no ambiente natural do animal (ou seja, o lugar onde ele vive) ou em um ambiente que ele já conhece. Diante de ambientes desconhecidos, o animal pode se engajar em comportamentos de explorar o ambiente e isso pode trazer alguma dificuldade no início do processo de modelagem.

• Definição do estímulo utilizado como reforçador: um evento ambiental só é reforçador quando ele aumenta a probabilidade de um comportamento voltar a ocorrer. Uma possibilidade é utilizar comida. Contudo, para tornar o estímulo mais efetivo é importante que o animal não tenha livre acesso àquilo que será utilizado como reforçador. Por isso, o ideal é escolher, por exemplo, um petisco que só é disponibilizado ao animal durante o processo de treinamento.

• Planejamento da modelagem: como visto em sala de aula, modelagem é o procedimento utilizado para instalar novos comportamentos. Esse procedimento é baseado em reforçamento diferencial de respostas cada vez mais próximas da resposta final que se deseja instalar no animal. Para isso, é necessário estabelecer quais são os comportamentos intermediários que serão reforçados até chegar à emissão da resposta-alvo. Por exemplo, para ensinar o rato a pressionar uma alavanca, dentro da Caixa de Skinner, pode-se reforçar as seguintes respostas sucessivamente: farejar a barra, tocar a barra e pressionar a barra. Portanto, no momento do planejamento, deve-se definir quais são as respostas intermediárias que serão reforçadas no processo de modelagem do comportamento que deseja ensinar.

**Fase II – Execução da atividade**

A execução da atividade envolveu três passos que correspondem aos três procedimentos necessários para instalar um novo comportamento, a saber:

• Nível operante: observação do animal durante 10 minutos no ambiente em que ocorreram todos os procedimentos que compuseram a atividade prática, registrando todos os comportamentos apresentados pelo animal.

• Teste de reforçador: avaliação para identificar qual petisco "agradava" o animal que seria adestrado e, portanto, poderia ser utilizado efetivamente como reforçador para modelar um novo comportamento. Observar o comportamento do animal ao receber o petisco escolhido. Se o animal apresentasse interesse, comesse e buscasse uma nova porção, o petisco poderia ser utilizado como reforçador. Caso contrário, um novo petisco deveria ser testado. O petisco deveria ser um alimento que não estivesse normalmente à disposição do animal.

• Modelagem: aplicação do procedimento de reforçamento diferencial dos comportamentos intermediários estabelecidos no planejamento da resposta-alvo. Nesse passo, devia-se tomar cuidado para não liberar muitos reforços para comportamentos intermediários, pois isso poderia diminuir a variabilidade comportamental, dificultando o avanço para o próximo comportamento intermediário. Assim sendo, a orientação é que fossem liberados entre cinco a oito reforços para cada comportamento intermediário.

• Reforçamento contínuo: após a resposta-alvo ter sido estabelecida no repertório do animal, a orientação é que fossem liberados entre cinco a oito reforços para o novo comportamento antes de concluir a atividade.

Nas orientações para a realização da atividade, os alunos foram avisados da possibilidade que a atividade pudesse necessitar de mais de um dia para ser realizada, visto que o animal poderia ficar saciado, fazendo com que o petisco, momentaneamente, perdesse o seu poder reforçador.

Os alunos foram instruídos a gravar todas as fases do experimento para que a professora pudesse acompanhar e avaliar a realização da atividade. O vídeo resultante dessas gravações foi entregue junto com o relatório escrito da atividade. Além disso, em função das medidas de isolamento social impostas para contenção do contágio da covid-19, os membros da equipe foram orientados a realizar o planejamento das atividades juntos (utilizando para isso Tecnologias de Informação e Comunicação), mas a execução deveria ser realizada pelo integrante que era o dono do animal escolhido. Os colegas que não executassem o adestramento em função da impossibilidade de reunirem-se, poderiam assistir os vídeos e fazer o registro dos comportamentos apresentados pelo animal em cada fase, bem como elaborar os gráficos solicitados e contribuir na construção do relatório.

Orientações específicas foram fornecidas para garantir que a filmagem pudesse ser utilizada pela professora para avaliar a execução da atividade. Os alunos foram informados que era possível que fosse necessário o auxílio de uma pessoa ou o uso de um pedestal para a gravação. Cada grupo deveria verificar a melhor condição para realizar filmagem, antes de iniciar a atividade. Deveriam certificar-se que o equipamento utilizado para realizar a filmagem (celular, câmera fotográfica, filmadora etc.) estivesse em um lugar que permitisse visualizar a realização de toda a atividade, além de optar por ambientes menores, o que facilitaria a filmagem usando pedestal ou um ponto fixo.

**Fase III – Construção do relatório**

Após executar a parte prática, os alunos deveriam construir o relatório da atividade, o qual deveria ser composto pelas seguintes partes: (a) introdução, apresentando em três parágrafos os conceitos teóricos abordados na atividade prática; (b) método, descrevendo o sujeito utilizado na atividade e os procedimentos realizados; (c) resultados e discussão, apresentando os principais resultados observados em cada um dos procedimentos realizados; e (d) referências citadas ao longo do relatório.

Portanto, foi solicitado aos alunos uma espécie de versão simplificada de um relatório de pesquisa envolvendo uma pequena introdução (com no mínimo três parágrafos), a descrição do método e uma síntese dos principais dados coletados na aplicação dos procedimentos de modelagem e reforçamento da resposta-alvo. As orientações escritas para realização da atividade prática também apresentavam diretrizes específicas de como o relatório deveria ser elaborado e do tipo de informações que deveria constar em cada parte do relatório. A professora também disponibilizou um template em word, no ambiente virtual de aprendizagem da disciplina, que os alunos podiam baixar e utilizar para escrever o relatório. Além disso, os grupos que quisessem receber um feedback sobre o relatório antes da entrega definitiva, poderiam enviar uma versão preliminar do relatório, de acordo com cronograma estabelecido pela professora. Todas as equipes que enviaram a versão preliminar da data combinada, receberam uma pré-correção do relatório e puderam fazer melhorias antes de entregar a versão final, a qual foi efetivamente avaliada. A não entrega de uma versão preliminar não implicava em perda de pontos, apenas na ausência de um feedback antes da entrega da versão final.

Além das orientações por escrito, ao longo da disciplina, a professora disponibilizou dias de aula para supervisionar a realização da atividade prática. Nesses dias, a professora tirava dúvidas dos alunos sobre o processo de planejamento da modelagem da resposta-alvo, trazia exemplos de como modelar respostas-alvos (utilizando vídeos de adestramento disponíveis na internet), orientava a busca de solução

para dificuldades encontradas no momento de execução da atividade etc.

### Procedimento de coleta e análise de dados

Ao final da disciplina, após a entrega do relatório final, os alunos foram convidados a responder a um questionário anônimo para avaliar a percepção dos mesmos sobre a atividade prática proposta. O questionário foi aplicado por meio de um formulário online no horário de aula. Nenhuma informação que permitisse a identificação do participante foi solicitada, atendendo à Resolução nº 510 (Conselho Nacional de Saúde, 2016) que sinaliza que pesquisas de opinião pública com participantes não identificados não precisam da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos (CEP). Mesmo não sendo necessário a aprovação do CEP para realização do presente estudo, a pesquisadora optou por incluir, na parte inicial do formulário, um TCLE solicitando a autorização dos participantes para usar os dados fornecidos para divulgação científica.

As respostas às questões fechadas do questionário foram examinadas por meio de estatística descritiva. Já as respostas às perguntas abertas foram submetidas à análise de conteúdo (Bardin, 1977).

## Resultados

Os 82 alunos matriculados na disciplina se subdividiram em 20 grupos, os quais foram formados pelos próprios alunos em função de suas afinidades. O presente estudo envolve duas fontes de dados distintas. A primeira diz respeito aos dados obtidos por meio do relatório escrito produzido pelas equipes. Já a segunda fonte refere-se aos dados obtidos por meio do questionário destinado a capturar a percepção dos alunos sobre a atividade prática realizada. A seguir, esses dados serão descritos separadamente.

### Análise dos relatórios

Em relação ao animal escolhido para fazer o experimento, 85% (17) dos 20 grupos realizaram a atividade com um cachorro (Canis lupus familiaris), um grupo utilizou dois animais diferentes – um gato (Felis catus) e um cachorro – e dois grupos utilizaram aves – um realizou a atividade com uma calopsita (Nymphicus hollandicus) e o outro com um papagaio (Amazona aestiva). Como é possível verificar na Tabela 1, dar a pata e sentar foram os comportamentos-alvos mais ensinados, sendo cada um deles escolhido, respectivamente, por sete e seis grupos distintos. Além desses, foram também ensinados os comportamentos de entregar um objeto, retirar um objeto, rolar, dar um giro 360º ao redor do próprio corpo, rolar, urinar em um lugar específico, saltar por dentro de um quadrado e assoviar (para a calopsita).

*Tabela 1*
Principais dados extraídos dos relatórios.

| Grupo | Animal | Resposta ensinada | Reforçador utilizado | Instalação da resposta |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Papagaio | Dar a pata | Milho | Sim |
| 2 | Cachorro | Dar uma volta de 360º | Frutas | Sim |
| 3 | Gato / Cachorro | Retirar a bola do pote / dar a pata | Patê para gato / biscoitos caninos | Sim |
| 4 | Cachorro | Sentar | Petisco * e carinho | Sim |
| 5 | Cachorro | Entregar objeto na mão do treinador | Iscas de frango | Sim |
| 6 | Cachorro | Entregar objeto na mão do treinador | Petisco * | Sim |
| 7 | Cachorro | Dar a pata | Petisco * | Sim |
| 8 | Cachorro | Dar a pata | Petisco * | Sim |
| 9 | Cachorro | Sentar | Petisco * | Sim |
| 10 | Cachorro | Dar a pata | Pedaços de peito de peru | Não |
| 11 | Cachorro | Dar a pata | Bifinho | Sim |
| 12 | Cachorro | Sentar | Salsicha | Sim |
| 13 | Cachorro | Sentar | Biscoito para cachorro | Sim |
| 14 | Cachorro | Urinar no poste | Petiscos de carnes, de frangos ou torra-dinhas e carinho | Parcial |
| 15 | Cachorro | Sentar | Petisco * | Sim |
| 16 | Cachorro | Sentar | Petisco * | Não |
| 17 | Cachorro | Dar a pata | Petisco * | Sim |
| 18 | Cachorro | Rolar | Petisco * | Sim |
| 19 | Calopsita | Assoviar | Estímulo sonoro ("som de beijo") | Não |
| 20 | Cachorro | Saltar por dentro de um quadrado | Petisco * | Sim |

Nota: * Não especificado.

Quanto à instalação da resposta-alvo planejada, 80% (16) dos grupos conseguiram concluir o processo de modelagem e instalar um novo comportamento no animal utilizando o reforço positivo (Tabela 1). Três equipes não conseguiram realizar a modelagem adequadamente e, por isso, não conseguiram instalar a resposta planejada. Além disso, uma equipe realizou o procedimento de modelagem corretamente, mas o comportamento escolhido era uma resposta complexa (urinar no poste) e, por isso, o tempo de modelagem necessário foi superior ao tempo previsto para a realização da atividade.

**Análise dos dados do questionário**

Dos 82 alunos matriculados na disciplina, apenas 47 responderam ao questionário anônimo aplicado no final do semestre para avaliar a percepção dos alunos sobre a importância para sua formação da atividade prática proposta. Entre os 47 alunos que responderam ao questionário, 95,7% deles responderam que o comportamento-alvo foi instalado com sucesso ao final da atividade.

A participação efetiva de cada aluno na realização da atividade prática poderia ocorrer por uma ou mais das seguintes tarefas distintas: (a) adestramento do animal; (b) filmagem da atividade; (c) análise de dados; (d) confecção do relatório; e (e) edição do vídeo. Dos 47 que responderam ao questionário, 38,3% (18) realizaram o adestramento do animal. Além disso, 48,9% (23) se envolveram em duas tarefas, sendo que 17 deles trabalharam na análise de dados e confecção do relatório, quatro realizaram o adestramento do animal e a filmagem, e dois trabalharam no adestramento do animal e na confecção do relatório.

A Tabela 2 apresenta os dados referentes à percepção dos alunos sobre a contribuição da atividade para melhorar a compreensão de conceitos teóricos e para desenvolver conhecimentos e habilidades para a pesquisa, levando em consideração o fato de o aluno ter realizado (ou não) a tarefa de adestramento do animal. Como é possível observar, em praticamente todos os itens avaliados, 100% dos alunos que realizaram o adestramento concordaram que a atividade prática contribuiu para uma melhor compreensão dos conceitos discutidos na disciplina e para o desenvolvimento de conhecimentos e habilidades relevantes para a realização de pesquisa, tais como observar de maneira sistemática, raciocinar de maneira científica, entre outros. Entre os alunos que não realizaram o adestramento, os níveis de concordância com todas as afirmações foram superiores a 75%, sendo os maiores níveis de discordância em relação à contribuição da atividade prática para compreender em que consiste a manipulação de variáveis em um experimento e em que consiste um relatório de pesquisa.

Os alunos também foram questionados a respeito de sua satisfação com a atividade prática proposta. Verificou-se que 91,5% concordaram que as orientações escritas fornecidas pela professora para a realização da atividade estavam claras, 100% concordaram que a professora

*Tabela 2*
Percepção dos alunos sobre a contribuição da atividade para melhorar a compreensão de conceitos teóricos e para desenvolver conhecimentos e habilidades para a pesquisa.

| A atividade prática... | Realizou o adestramento | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Não (n = 29) | | | Sim (n = 18) | | |
| | Discordo | Neutro | Concordo | Discordo | Neutro | Concordo |
| Ajudou a compreender mais claramente alguns dos conceitos trabalhados na disciplina | 3,4% | 6,9% | 89,7% | 0% | 0% | 100% |
| Permitiu uma compreensão mais clara de como ocorre a modelagem | 3,5% | 3,4% | 93,1% | 0% | 0% | 100% |
| Contribuiu para compreensão mais clara do papel das consequências no processo de aprendizagem de novos comportamentos. | 3,5% | 3,4% | 93,1% | 5,6% | 0% | 94,4% |
| Tornou mais claro o funcionamento do controle do comportamento. | 3,4% | 6,9% | 89,7% | 0% | 0% | 100% |
| Relacionou os conceitos discutidos em sala com o que ocorreu na atividade prática. | 6,9% | 0% | 93,1% | 0% | 0% | 100% |
| Foi coerente com o conteúdo da disciplina | 3,4% | 0% | 96,6% | 0% | 0% | 100% |
| Auxiliou a compreender a importância da observação do comportamento. | 3,5% | 3,4% | 93,1% | 0% | 0% | 100% |
| Permitiu compreender em que consiste a manipulação de variáveis em um experimento. | 13,8% | 10,3% | 75,9% | 0% | 0% | 100% |
| Ajudou a desenvolver o raciocínio científico | 6,9% | 3,4% | 89,7% | 0% | 0% | 100% |
| Tornou mais claro em que consiste um relatório de pesquisa. | 10,4% | 3,4% | 86,2% | 0% | 0% | 100% |

ofertou o suporte necessário para realizar a atividade, 85,1% gostaram de realizar a atividade e 93,6% ficaram satisfeitos com o resultado obtido na atividade.

Ao serem questionados sobre a importância da atividade prática para o aprendizado na disciplina, foram destacados pontos positivos e negativos. Quanto aos pontos positivos, sete aspectos distintos foram ressaltados. Primeiro, 34% (15) dos alunos que responderam ao questionário indicaram que a atividade permitiu uma melhor compreensão de conceitos abordados na disciplina. Por exemplo, P42 afirmou que "A atividade proporcionou uma maior e melhor compreensão das teorias apresentadas durante as aulas. Poder identificar na prática aquilo que foi estudado na teoria, sem dúvidas, foi extremamente interessante e agregou muito". Já P36 disse que "Pude identificar, através do comportamento do animal analisado, como é importante o papel das consequências no aprendizado/obtenção ou extinção de (novos) comportamentos".

O segundo ponto positivo mais ressaltado pelos alunos foi colocar em prática os conceitos estudados na disciplina (21,3%). Nessa direção, P25 relatou que "Poder aplicar os conteúdos estudados didaticamente para uma abordagem prática, me fez compreender melhor como funciona as variáveis e seus respectivos comportamentos". Aliado a isso, 19,1% dos alunos mencionaram que a atividade prática permitiu relacionar, de maneira mais clara, teoria e prática. "No geral, ela foi importante, pois me ajudou a entender melhor como acontece a moldagem que é por meio de reforçadores" (P40).

O terceiro ponto positivo foi em relação à fixação do conteúdo (P16: "A atividade contribuiu para a fixação dos conteúdos apresentados em aula"). Além disso, também foram mencionados como pontos positivos: (a) uma imersão mais profunda na Análise Experimental do Comportamento; (b) pesquisar para escrever o relatório; (c) adestrar o próprio cachorro; e (d) demonstrar a eficácia da Análise Experimental do Comportamento.

Houve apenas três comentários negativos sobre a atividade prática. Dois deles se referiram ao fato de que, devido às limitações impostas pela pandemia, os alunos não puderam se reunir para fazer o adestramento. Nessa direção, P34 afirmou que "Teoricamente, é uma atividade muito importante, mas, devido ao fato de que não tenho animal de estimação e de não poder me juntar à colega que tem, para fazer a parte prática da atividade, devido à pandemia, sinto que não pude vivenciá-la na prática apenas com a confecção do relatório". O outro ponto negativo levantado foi em relação a dificuldades em realizar atividade em grupo. P10 mencionou que "Infelizmente, não fui eu que treinei o animal e sim outra integrante do grupo, ela não seguiu as orientações que passamos pra ela e fez apenas o que quis. No final, acabou que a contribuição do trabalho para o entendimento da matéria foi muito pequeno".

Ainda em relação à importância atribuída pelos alunos a atividade, P44 destacou que "Foi importante para o meu aprendizado do conteúdo, mas também para ampliar a minha visão sobre um experimento", indicando

que a atividade também contribuiu para desenvolver habilidades relacionadas à investigação científica. Além disso, P37 enfatizou que "Foi de extrema importância para colocar todos os conceitos em prática; deixou tudo bem mais claro. Inclusive, acredito que aprendemos mais do que aprenderíamos com a atividade online", sugerindo que a atividade com o animal de estimação pode ter sido mais interessante do que seria a atividade com o rato virtual que estava proposta no início do semestre caso as aulas presenciais fossem mantidas. Cabe ressaltar que, durante a disciplina, em uma das aulas remotas, a professora apresentou para os alunos o Sniffy e as possibilidades de condicionamento que o software permite.

## Discussão

O primeiro objetivo do presente estudo foi apresentar uma proposta de atividade prática por meio da qual alunos do curso de Psicologia matriculados na disciplina Análise Experimental do Comportamento pudessem aplicar alguns dos conceitos discutidos na disciplina na instalação de um novo comportamento. O uso de animais em laboratório para atividades de ensino tem sido questionado em função de aspectos didáticos, ético-legais e econômicos (Gomes-Lopes et al., 2008; Guimarães et al., 2016; Oliveira & Frizzo, 2001). Nessa direção, legislações específicas para regulamentar essa prática têm sugerido a adoção de estratégias de ensino que não resultem na repetição desnecessária de procedimentos didáticos com animais (Brasil, 2008), sobretudo quando os resultados dos experimentos propostos já são conhecidos e bem descritos na literatura.

Nesse contexto, surgem alternativas tecnológicas, como o Sniffy, um software que simula o comportamento de um rato dentro da Caixa de Skinner e permite reproduzir experimentos de condicionamento reflexo e operante para que o aluno possa aplicar os conceitos da Análise Experimental do Comportamento em uma atividade prática (Alloway et al., 2019). A despeito de críticas relacionadas à fidedignidade do software quanto aos princípios propostos pelo Behaviorismo Radical (Tomanari & Eckerman, 2003), na percepção de alunos que realizaram tanto experimentos com o rato virtual como com rato vivo, os experimentos com animais vivos são mais realísticos e contribuíram para melhorar o aprendizado (Hunt & Macaskill, 2017).

Portanto, a busca por alternativas que envolvam atividades práticas mais reais parece ser uma alternativa mais efetiva para auxiliar o aluno a compreender os conceitos e identificar formas de aplica-los na análise de fenômenos presentes no seu cotidiano e/ou no exercício futuro da profissão. Tais iniciativas não são necessariamente novas dentro da disciplina de Análise Experimental do Comportamento (por exemplo, Matos & Tomanari, 2002; Soares et al., 2019). Assim sendo, a principal relevância do presente estudo é propor mais uma possibilidade de atividade prática que seja acessível para ser realizada por estudantes universitários durante uma disciplina de graduação. Nessa direção, optou-se por propor um experimento envolvendo a instalação de uma nova resposta

em um animal de estimação. A aplicação dos princípios da Análise do Comportamento no adestramento de animais já está bem estabelecida na literatura (Chiandetti, et al., 2016; Dahás et al., 2010; Dahás et al., 2013; Gilchrist et al., 2021; Pfaller-Sadovsky et al., 2020). Aliado a isso, muitas pessoas possuem um animal de estimação em casa, o que facilita a possibilidade de realização da atividade.

As orientações fornecidas para realização da atividade, juntamente com as supervisões realizadas em aula no processo de planejamento e de execução da modelagem da resposta-alvo, enfatizaram o uso de reforçamento positivo para a instalação de um novo comportamento. Dessa forma, a atividade proposta não envolveu procedimentos que resultassem em sofrimento para o animal, respeitando princípios éticos e de bem-estar no manejo do animal durante o experimento. Além disso, a realização da atividade em grupos permitiu que todos pudessem participar de alguma forma da atividade prática ainda que não possuíssem um animal de estimação.

O animal de estimação mais escolhido para realizar a atividade prática foi o cachorro. Contudo, diferentes respostas-alvos foram elegidas para o processo de modelagem. Dar a pata e sentar foram as respostas mais escolhidas, porém, outras respostas também foram selecionadas, tais como entregar um objeto, retirar um objeto, rolar, dar um giro 360º ao redor do próprio corpo, entre outras. Os alunos foram instruídos a escolher uma resposta que ainda não estava presente no repertório comportamental do animal para ser a resposta-alvo do procedimento de modelagem. Os dados obtidos por meio da análise dos relatórios realizados pelos alunos demonstraram que a atividade foi efetiva para ensinar princípios básicos da Análise do Comportamento, visto que 80% (16) dos grupos conseguiram instalar uma resposta nova no animal por meio do processo de modelagem e do emprego de reforçamento positivo.

O segundo principal objetivo do estudo foi avaliar a percepção dos alunos sobre a relevância da atividade prática para sua formação profissional. Para tanto, um questionário anônimo foi aplicado aos alunos após a entrega da versão final do trabalho, no final do semestre. A maioria dos alunos, independentemente de ter participado realizando efetivamente o adestramento ou não, concordou que a atividade proposta contribuiu para uma compreensão mais clara de alguns conceitos discutidos na disciplina, tais como modelagem, o papel das consequências no processo de aprendizagem de novos comportamentos e o funcionamento do controle comportamental. Os alunos também consideraram que a atividade foi coerente com o conteúdo teórico da disciplina, permitindo relacionar os conceitos teóricos com a prática e desenvolver raciocínio científico. Tais aspectos foram observados tanto nas respostas às questões fechadas, como nas respostas à questão aberta sobre a importância atribuída pelo aluno à atividade prática para o seu aprendizado na disciplina. Tais dados fornecem evidências da relevância da atividade prática para formação profissional sob a perspectiva do aluno.

O maior nível de discordância ocorreu em relação à percepção do quanto a atividade permitiu compreender em que consiste a manipulação de variáveis em um experimento. Isso, em parte, pode estar relacionado a três aspectos. Primeiro, ao fato de que a familiaridade com o animal e a realização da atividade dentro do ambiente doméstico, no qual pode haver menor nível de controle e rigor experimental, pode ter dificultado observar o efeito da apresentação da consequência após a emissão dos comportamentos que foram reforçados ao longo da modelagem. O segundo aspecto pode estar relacionado à presença de erros na aplicação do procedimento, os quais podem ter tornado o efeito da manipulação da variável independente (o reforço) menos evidente no processo de fortalecimento da resposta-alvo. Nesse sentido, a realização de atividades práticas em um laboratório e sob a supervisão direta da professora poderia aumentar a possibilidade de identificar erros na aplicação do procedimento e corrigi-los durante a própria execução da atividade, tornando mais evidente a manipulação de variáveis. Além disso, é possível que alguns alunos não tenham compreendido corretamente o que foi solicitado na atividade e/ou o conceito de manipulação de variáveis, de tal forma que sentiram dificuldades em aplicá-lo na atividade prática realizada. Nessa direção, a fala de P38 parece apoiar essa hipótese, ao afirmar "Eu tive dificuldades em compreender os conceitos, achei a linguagem muito técnica e confusa, precisei assistir vídeos explicativos para complementar a compreensão, mas mesmo assim não estou contente. A atividade prática auxiliou um pouco mais a compreensão, porém ainda não estou segura".

O segundo aspecto no qual houve maior discordância foi sobre a percepção de quanto a atividade prática tornou mais claro em que consiste um relatório de pesquisa. Apenas três dos 20 grupos não enviaram a versão preliminar para receber feedback antes da entrega final. Contudo, ainda com uma correção prévia do relatório, alguns alunos tiveram dificuldade de compreender em que consiste um relatório científico. Essa dificuldade, em parte, pode estar relacionada ao momento no curso em que a disciplina de Análise Experimental do Comportamento ocorre, ou seja, no 3º semestre. Dificuldades prévias relacionadas às habilidades de leitura, compreensão e escrita, acrescidas à maturidade do aluno no curso, podem contribuir para essa dificuldade.

Por outro lado, a maioria dos alunos que responderam ao questionário concordaram que as orientações escritas fornecidas pela professora para a realização da atividade estavam claras, bem como que a professora ofertou o suporte necessário para realizar a atividade. Mais de 80% dos alunos disseram ter gostado de realizar a atividade e estarem satisfeitos com o resultado obtido na aplicação dos princípios de reforçamento no aprendizado de um novo comportamento em um animal de estimação. Ademais, a efetividade da atividade prática pode ser comprovada uma vez que 95,7% dos alunos que responderam ao questionário informaram que o comportamento-alvo foi instalado com sucesso ao final da atividade.

Por fim, cabe destacar que, ao descreverem a importância da atividade prática para o aprendizado na disciplina, os alunos ressaltaram vários pontos positivos, tais como: (a) melhor compreensão de conceitos abordados na disciplina; (b) colocar em prática os conceitos estudados na disciplina; (c) maior fixação do conteúdo; (d) uma imersão mais profunda na Análise Experimental do Comportamento; (e) pesquisar para escrever o relatório; (f) adestrar o próprio cachorro; e (g) demonstrar a eficácia da Análise Experimental do Comportamento. Além disso, apenas dois pontos negativos foram levantados, a saber: (a) impossibilidade de reunir-se para realizar a atividade em função das limitações impostas pela pandemia de covid-19 e (b) dificuldades em realizar a atividade em grupo, em função do envolvimento efetivo dos membros da equipe na realização das tarefas necessárias para a execução da atividade prática. Tais dados parecem indicar que a atividade proposta contribuiu para que os alunos compreendessem de maneira mais clara conceitos apresentados na disciplina.

De acordo com Cirino et al. (2010), na realização de atividades no Laboratório Operante, "o mais relevante é criar condições para que os estudantes aprendam a observar, analisar e interpretar os fenômenos comportamentais por meio de habilidades envolvidas na aprendizagem dos processos implicados na tríplice contingência" (p. 17). Portanto, o foco das atividades realizadas nesse laboratório não deveria ser a formação de analistas do comportamento, mas sim proporcionar condições para que os alunos de Psicologia desenvolvam conhecimentos e habilidades necessários no exercício profissional no futuro (Gomes-Lopes et al., 2008). Aliado a isso, a oportunidade de se engajar na condução de experimentos em que possam ocorrer "erros de medida" (ou seja, cujo resultado depende do desempenho do aluno na condução do experimento), pode criar condições para que os alunos analisem o fenômeno que está sendo estudado a partir dos processos analítico-comportamentais que estão sendo aprendidos, auxiliando na consolidação da compreensão dos conceitos (Cirino et al., 2010; Gomes-Lopes et al., 2008).

## Conclusões

Tanto os resultados obtidos pelos alunos na atividade proposta como a percepção sobre a importância e contribuição da atividade prática para sua formação parecem indicar que a atividade proposta pode ser uma alternativa interessante, viável e eficiente para o ensino de princípios básicos da Análise Experimental do Comportamento e de conhecimentos e habilidades para pesquisa. Novos estudos poderão ser realizados no intuito de corroborar a efetividade e adequação da atividade prática proposta como uma alternativa tanto ao uso de animais em laboratório nos experimentos realizados como parte das atividades didático-pedagógicas da disciplina de Análise Experimental do Comportamento, como para o uso do Sniffy. Nessa direção, uma possibilidade seria analisar com maior profundidade os vídeos produzidos pelos alunos durante o adestramento do animal e/

ou o relatório para identificar outros tipos de evidências da efetividade da atividade para o desenvolvimento dos conhecimentos e habilidades trabalhados na disciplina.

## Referências

Alloway, T., Wilson, G., & Graham, J. (2019). *Sniffy: o rato virtual: versão pro 3.0*. Cengage Learning.

Bardin, L. (1977). *Análise de conteúdo*. Martins Fontes.

Brasil (2008). *Lei nº 11.794, de 8 de outubro de 2008. Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei nº 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências*. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11794.htm

Chiandetti, C., Avella, S., Fongaro, E., & Cerri, F. (2016). Can clicker training facilitate conditioning in dogs? *Applied Animal Behaviour Science*, *184*, 109–116. https://doi.org/10.1016/j.applanim.2016.08.006

Cirino, S. D., Miranda, R. L., Gonçalves, A. L., Miranda, J. J., Vieira, R. D., & Nascimento, S. S. (2010). Refletindo sobre o laboratório didático de Análise do Comportamento. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, *1*(1), 15–27. http://pepsic.bvsalud.org/pdf/pac/v1n1/v1n1a04.pdf

Conselho Nacional de Saúde (2016). *Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016*. https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf

Dahás, L. J. S., Brasiliense, I. C. S., Barros, R. S., Costa, T. D., & Souza, C. B. A. (2010). Formação de classes funcionais em cães domésticos (Canis familiaris): Uma abordagem da aquisição de comportamento pré-simbólico. *Acta Comportamentalia*, *18*(3), 317–346. http://pepsic.bvsalud.org/pdf/actac/v18n3/a02.pdf

Dahás, L. J. S., Neves Filho, H. B., Cunha, T. R. L., & Resende, B. D. (2013). Aprendizagem social em cães domésticos: Uma revisão dos estudos tendo humanos como liberadores de dicas. *Acta Comportamentalia*, *21*(4), 509–522. http://pepsic.bvsalud.org/pdf/actac/v21n4/n4a08.pdf

Gilchrist, R. J., Gunter, L. M., Anderson, S. F., & Wynne, C. D. L. (2021). The click is not the trick: the efficacy of clickers and other reinforcement methods in training naïve dogs to perform new tasks. *PeerJ*, *9*, Artigo e10881. https://doi.org/10.7717/peerj.10881

Gomes-Lopes, M., Miranda, R. L., Nascimento, S. S., & 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. https://doi.org/10.31505/rbtcc.v10i1.207

Guimarães, M. V., Freire, J. E. C., & Menezes, L. M. B. (2016). Utilização de animais em pesquisas: Breve revisão da legislação no Brasil. *Revista Bioética*, *24*(2), 217–224. https://doi.org/10.1590/1983-80422016242121

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T., & Bond, M. A. (2020, 27 de março). *The difference between emergency remote teaching and online learning*. Educause Review – Why IT Matters to Higher Education. https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning

Hunt, M. J., & Macaskill, A. C. (2017). Student responses to active learning activities with live and virtual rats in Psychology teaching laboratories. *Teaching of Psychology*, *44*(2), 160–164. https://doi.org/10.1177/0098628317692632

Matos, M. A., & Tomanari, G. Y. (2002). *A Análise do Comportamento no laboratório didático*. Manole.

Miranda, R. L., & Cirino, S. D. (2010). Os primeiros anos dos laboratórios de Análise do Comportamento no Brasil. P*sychologia Latina*, *1*, 79–87.

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. https://doi.org/10.1590/s0102-37722001000200006

Pfaller-Sadovsky, N., Hurtado-Parrado, C., Cardillo, D., Medina, L. G., & Friedman, S. G. (2020). What's in a Click? The efficacy of conditioned reinforcement in applied animal training: A systematic review and meta-analysis. *Animals*, *10*(10), Artigo 1757. https://doi.org/10.3390/ani10101757

Soares, P. G., Almeida, J. H., & Cançado, C. R. X. (Orgs.). (2019). *Experimentos clássicos em análise do comportamento* (Vol. 2). Instituto Walden4.

Tomanari, G. Y., & Eckerman, D. A. (2003). O rato Sniffy vai à escola. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, *19*(2), 159–164. https://doi.org/10.1590/S0102-37722003000200008