



MODELAGEM EM AVE: ENSINO DE COMPORTAMENTO OPERANTE EM CALOPSITA

BIRD MODELING: TEACHING OPERANT BEHAVIOR IN COCKATIEL

Amanda Cristina de Oliveira¹

Isabela Carrijo¹

Felipe Passos Silva¹

Ricardo de Freitas Camargos¹

Lívia de Ângeli Silva Penha²

Resumo: Estudos voltados para o ensino de comportamentos em não humanos (e. g., ratos, pombos e macacos) são bastantes comuns na literatura da Análise Experimental do Comportamento. Geralmente o ensino de comportamento operante é feito por meio do procedimento da modelagem, este envolve dois processos comportamentais (i. e., extinção e reforço positivo). O presente estudo teve como objetivo ensinar um comportamento específico (i. e., bicar um disco de papel) para uma ave calopsita (*Nymphicus hollandicus*), utilizando os princípios da análise do comportamento. O experimento foi conduzido por acadêmicos do quarto período do curso de Psicologia – UNIFIMES e foi proposto como requisito para aprovação na disciplina de Análise Experimental do Comportamento II. Além de ensinar o comportamento específico à ave, a proposta teve o intuito de favorecer o aprendizado de princípios comportamentais básicos pelos acadêmicos, por meio de uma atividade prática. O procedimento consistiu nas seguintes etapas: adaptação do animal ao ambiente experimental, observação do nível operante e modelagem do comportamento desejado. A modelagem envolveu o reforçamento de comportamentos por aproximações sucessivas ao comportamento alvo (i. e., bicar o disco de papel). Sementes de girassol foram utilizadas como reforçadores. Os resultados indicaram que a consequência selecionou o comportamento da ave, porém com dica visual. Esta não pôde ser retirada por limitações de tempo e interrupção do experimento. O estudo contribuiu para a investigação de princípios comportamentais em não humanos, tendo como diferencial a utilização de uma ave calopsita da espécie (*Nymphicus hollandicus*) como sujeito experimental, pouco comum em estudos na área. Além disso, o estudo favoreceu o

¹ Discentes do curso de Psicologia do Centro Universitário de Mineiros.

² Docente no Centro Universitário de Mineiros. liviadeangeli@unifimes.edu.br



aprendizado de princípios comportamentais básicos pelos acadêmicos de Psicologia, por meio de uma atividade prática.

Palavras chaves: Análise do comportamento. Comportamento operante. Modelagem. Ave calopsita. Reforço positivo.

Abstract: Studies focused on teaching behaviors in non-humans (e.g., rats, pigeons, and monkeys) are quite common in the literature of Experimental Analysis of Behavior. Usually, the teaching of operant behavior is done through the modeling procedure, which involves two behavioral processes (i.e., extinction and positive reinforcement). The present study aimed to teach a specific behavior (i.e., pecking a paper disc) to a cockatiel (*Nymphicus hollandicus*), using the principles of behavior analysis. The experiment was conducted by fourth-semester students of the Psychology course at UNIFIMES and was proposed as a requirement for passing the subject of Experimental Analysis of Behavior II. In addition to teaching the specific behavior to the bird, the proposal aimed to promote the learning of basic behavioral principles by the students through a practical activity. The procedure consisted of the following stages: adapting the animal to the experimental environment, observing the operant level, and modeling the desired behavior. The modeling involved reinforcing behaviors through successive approximations to the target behavior (i.e., pecking at the paper disk). Sunflower seeds were used as reinforcers. The results indicated that the consequence selected the bird's behavior, but with a visual cue. This could not be removed due to time limitations and interruption of the experiment. The study contributed to the investigation of behavioral principles in non-humans, with the differential being the use of a cockatiel (*Nymphicus hollandicus*) as an experimental subject, which is uncommon in studies in the area. Furthermore, the study favored the learning of basic behavioral principles by Psychology students through a practical activity.

Keywords: Behavior analysis. Operant behavior. Modelling. Cockatiel bird. Positive reinforcement.

INTRODUÇÃO

Estudos voltados para o ensino de comportamentos em não humanos (e. g., ratos, pombos, macacos) são bastantes comuns na literatura (Catania, 1998; Moreira e Medeiros, 2019). De acordo com Ferreira (2023), a modelagem de comportamentos em animais teve



surgimento com o psicólogo estadunidense Burrhus Frederic Skinner, inicialmente com o livro “O comportamento dos Organismos”, sendo sistematizado somente em 1943, quando Skinner ensinou pombos a jogar boliche, durante o período em que foi consultor das forças armadas. “A modelagem, como procedimento de ensino, é composta por dois princípios comportamentais: o reforço positivo e a extinção” (Ferreira, 2023, p. 16).

O reforço como processo comportamental tem o efeito de aumentar a frequência de comportamentos, tanto por meio da apresentação de um estímulo apetitivo (i. e., reforço positivo) quanto por meio da retirada de um estímulo aversivo (i. e., reforço negativo). Por outro lado, a extinção refere-se à retirada (natural ou planejada) de um reforçador, sendo observada a diminuição gradual da frequência do comportamento anteriormente reforçado. A extinção tem como efeitos colaterais o aumento da frequência do comportamento no início da retirada do reforço, variabilidade comportamental (i. e., aumento das topografias de comportamentos) e respostas emocionais (e. g., raiva, choro, agitação, *freezing*) (Catania, 1998; Moreira e Medeiros, 2019).

O procedimento da modelagem foi utilizado recentemente para reduzir o tempo de captura, pesagem e transporte, além de diminuir o estresse do ucanuçu (*Ramphastos toco*) ou (tucano-toco), espécie nativa afetada pelo tráfico de animais selvagens (Santi, 2023).

Diante do exposto, este estudo objetivou ensinar uma ave calopsita a bicar um disco de papel, utilizando para tanto o procedimento da modelagem. Neste sentido, o presente estudo foi proposto como requisito para aprovação na disciplina de Análise Experimental do Comportamento II do curso de Psicologia - UNIFIMES. A proposta teve o objetivo adicional de favorecer o aprendizado de princípios comportamentais básicos dos acadêmicos do quarto período de Psicologia, por meio de uma atividade prática.

METODOLOGIA

Delineamento

O presente experimento utilizou metodologia de sujeito único. De acordo com a análise do comportamento, neste tipo de metodologia, o comportamento do sujeito é observado e mensurado em diferentes condições para se averiguar mudanças no comportamento de uma condição para a outra. Ao se mudar a condição, observa-se se há mudança no comportamento, e se houver essa correspondência, considera-se que o dado é confiável (Sidman, 1960). Neste sentido, foi observada e mensurada mudanças no comportamento da calopsita em duas



condições distintas: nível operante (linha de base) e após a modelagem em CRF (esquema de reforçamento contínuo).

Sujeito

Foi utilizado um exemplar de calopsita doméstica, que tinha como tutora uma das acadêmicas. O animal não apresentava histórico experimental prévio, era pertencente à família *Nymphicus hollandicus*, uma espécie psitacídea de pequeno porte originária da Austrália. Apresentava temperamento sociável, demonstrando grande capacidade para aprender comandos simples, realizar truques e até imitar sons. A calopsita foi mantida em um viveiro compartilhado com outros indivíduos da mesma espécie, tendo acesso contínuo a água e recebendo alimentação uma vez por dia. Não foi utilizada nenhuma privação de alimento ou de água ao animal. Porém para aumentar a motivação do animal, o experimento era realizado uma hora antes da calopsita ser alimentada.

Figura 1: Calopsita Utilizada no Estudo



Fonte: Fotografia da ave retirada por um dos acadêmicos do grupo (acervo pessoal)

Ambiente, materiais e equipamentos

O experimento foi conduzido em uma despensa com uma janela e uma porta, caracterizando-se como um ambiente de pouca movimentação. A iluminação do local era composta por fontes artificiais e naturais. O ambiente estava situado na parte posterior da residência de um dos participantes. Para a realização do experimento, foram utilizadas uma gaiola individual e um disco de papelão com 5 centímetros de diâmetro.



Figura 2: Gaiola utilizada para manuseio da ave até o local do experimento



Fonte: Fotografia retirada por um dos acadêmicos do grupo (acervo pessoal)

Figura 3: Local do experimento (despensa)



Fonte: Fotografia retirada por um dos acadêmicos do grupo (acervo pessoal)

Procedimento

27/10/2024: **Início do experimento.** A calopsita foi retirada do viveiro e transportada para o local do experimento, onde observações comportamentais foram realizadas por 20 minutos.

05/11/2024: **Primeira supervisão.** O comportamento a ser ensinado foi definido: a ave deveria andar em círculo, seguindo o movimento da mão do experimentador, para receber uma semente de girassol.

06/11 a 09/11/2024: **Período de adaptação.** A ave foi colocada no chão da despensa para se familiarizar com o ambiente e os experimentadores.

11/11/2024: **Modelagem:** O movimento circular foi iniciado como estímulo visual, usando a semente de girassol como reforçador.

13/11 a 16/11/2024: **Modelagem:** As tentativas de modelar o comportamento falharam, pois, a ave só movia a cabeça em círculos, um comportamento natural da espécie, e não seguia o movimento da mão do experimentador. O comportamento foi colocado em extinção.

19/11/2024: **Modelagem:** Um novo comportamento foi selecionado: bicar um disco de papelão.

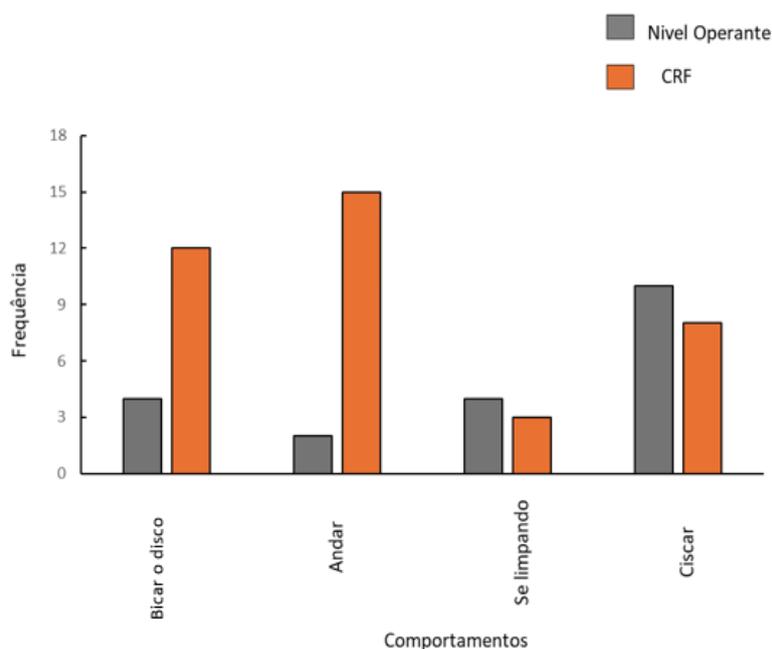
20/11 a 23/11/2024: **Modelagem:** A ave foi posicionada em direção ao disco, com uma semente sobre ele, como dica visual para facilitar a aproximação da ave ao disco. Após o aprendizado, a resposta de bicar o disco, sem a dica visual da semente, foi reforçada. O reforço



ocorreu cinco vezes ao dia (cinco tentativas). Durante a modelagem, surgiram dificuldades em reforçar corretamente o comportamento de bicar o disco, devido à antecipação ou atraso do reforço. Quando o reforço não era contíguo ao comportamento, a ave ficava parada, aguardando a semente, sem realizar o comportamento de bicar o disco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 3: Comparação da frequência de comportamentos à nível operante e durante o esquema CRF



Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 3 descreve a comparação da frequência de comportamentos emitidos pela ave a nível operante e durante a modelagem em CRF. As barras cinza referem-se ao nível operante e as barras laranja ao CRF. É possível notar que após a modelagem, o comportamento de “bicar o disco” aumentou de frequência, o que indica o aprendizado deste comportamento pela ave. Porém, o comportamento aprendido (i. e., bicar o disco) nesta etapa da modelagem ainda era com a dica visual da semente sobre o disco. Por limitação de tempo na condução do experimento não foi possível terminar a modelagem retirando a dica visual. Apesar de não ter sido reforçado o comportamento de andar também aumentou de frequência na etapa de CRF, possivelmente porque a ave precisava andar até o disco para bicá-lo.

O objetivo inicial do estudo, o qual seja, ensinar uma calopsita a bicar um disco de papelão para receber o alimento foi obtido, porém com dica visual. Esta não foi retirada pois o experimento teve que ser interrompido por limitações de tempo. Para o ensino do



comportamento foi utilizado o procedimento da modelagem. Neste procedimento, comportamentos são ensinados de maneira gradativa, por aproximações sucessivas ao comportamento alvo, por meio do reforço positivo e extinção (Catania, 1998; Moreira e Medeiros, 2019). O experimento demonstrou que a modelagem é um procedimento eficaz para o ensino de comportamentos e que, para que a mesma ocorra de maneira eficaz é necessário que esta seja cuidadosamente planejada. O planejamento possibilita maior controle experimental, aumentando a confiabilidade dos dados.

O estudo apresenta algumas limitações: a amostra consistiu em apenas um sujeito, o que impede uma maior generalização dos resultados. Além disso, a dificuldade na organização de reuniões presenciais pelos acadêmicos afetou a execução da modelagem, o que pode ter impactado nos resultados obtidos, já que a modelagem não pôde ser completada (houve o aprendizado do comportamento de bicar o disco, porém com dica visual). Estudos futuros poderiam assegurar a generalidade dos resultados aumentando o tamanho da amostra, bem como a confiabilidade dos dados com maior planejamento e controle experimental. Este estudo contribui para o ensino de processos comportamentais básicos por meio de uma atividade prática e ainda possibilita o estudo do comportamento operante em animais não humanos, com destaque para o uso da ave calopsita (*Nymphicus hollandicus*) uma espécie pouco comum em estudos da área.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve o intuito de propiciar o aprendizado sobre princípios comportamentais básicos, por meio de uma atividade prática. Para tanto foi realizado o procedimento da modelagem visando ensinar um comportamento específico a uma ave fêmea calopsita. O comportamento alvo foi alcançado, mostrando que a modelagem é uma ferramenta eficaz no ensino de comportamentos.

Os resultados demonstraram que a calopsita aprendeu a bicar o disco para receber uma semente de girassol, no entanto, com dica visual. Este estudo contribuiu para a compreensão dos processos que regem os comportamentos e possibilita a reflexão sobre os desafios no planejamento de experimentos com animais não humanos, enfatizando a importância do controle experimental em práticas experimentais realizadas em ambientes naturais.



AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão à professora Livia de Ângeli Silva Penha pelo apoio e incentivo contínuos durante a realização deste experimento. Agradecemos também à instituição UNIFIMES por viabilizar a oportunidade de divulgar este trabalho à sociedade, contribuindo para o avanço do conhecimento na área.

REFERÊNCIAS

CATANIA, A. C. **Aprendizagem: Comportamento, Linguagem e Cognição**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FERREIRA, André Luíz. **Modelagem como procedimento para o ensino de novos comportamentos**. Espectro: Revista Brasileira de Análise do Comportamento Aplicada ao Autismo, v. 2, n. 1, p. 1-10, 2023.

MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. A.; **Princípios básicos de análise do comportamento**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.

SANTI, Mariana Aparecida de. **Condicionamento operante em Tucanuçu (Ramphastos toco): enriquecimento ambiental cognitivo e aplicação prática**. 2023. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/252531>

SIDMAN, M. **Tactics of scientific research**. Boston (MA): Authors Cooperative, 1960.