Ensino de interpretação de funções do comportamento operante

INSTRUÇÃO BASEADA EM EQUIVALÊNCIA EM UM SOFTWARE LIVRE



Juliana Ferreira Batista
Márcio Borges Moreira

Ensino de interpretação de funções do comportamento operante: Instrução Baseada em Equivalência em um software livre

1ª edição | ISBN 978-85-65721-21-9

Juliana Ferreira Batista

Márcio Borges Moreira



Editora do Instituto Walden4

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Batista, Juliana Ferreira
Ensino de interpretação de funções do comportamento operante [livro eletrônico] : instrução baseada em equivalência em um software livre / Juliana Ferreira Batista, Márcio Borges Moreira. -- 1. ed. --
Brasília, DF : Instituto Walden4, 2022.
PDF.

ISBN 978-85-65721-21-9

1. Análise do comportamento 2. Equivalência 3. Software livre 4. Usuários da Internet - Comportamento de uso I. Moreira, Márcio Borges. II. Título.

22-103943 CDD-005.101

Índices para catálogo sistemático:

1. Software livre : Ciência da computação 005.101

Aline Graziele Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129



Editora do Instituto Walden4

A Editora do Instituto Walden4 tem como objetivo divulgar conhecimento produzido sobre a Análise do Comportamento (ciência e profissão). No intuito de democratizar o acesso ao conhecimento, muitos de nossos livros são disponibilizados gratuitamente. Todos os nossos livros estão disponíveis em formato digital online. Isso significa que em apenas alguns segundos você poderá estar lendo os livros publicados por nós que lhe interessarem.

Conselho Editorial

Dr. Márcio Borges Moreira

Ms. Gleidson Gabriel da Cruz

Dra. Vanessa Leal Faria

Contato

secretaria@walden4.com

@instituto.walden4

https://www.instagram.com/instituto.walden4

https://www.walden4.com.br

https://www.facebook.com/iwalden4

https://www.youtube.com/user/instwalden4

Trabalho derivado da Monografia de Conclusão de Curso de Juliana Batista sob a orientação de Márcio Moreira.



Valorize o trabalho das autoras e dos autores!

Este livro, desde a sua concepção, foi desenvolvido para ser um livro distribuído, em seu formato digital, gratuitamente. No entanto, a maioria dos livros são vendidos, e a receita oriunda da venda desses livros é o "ganha-pão" de milhares de famílias de escritores, designers gráficos, diagramadores, revisores, ilustradores, diretores e de uma infinidade de profissionais envolvidos na publicação de um livro. Sempre que você puder, compre um livro original!

Sobre os autores

Juliana Ferreira Batista | @psi.julianab



Graduada em Psicologia pelo Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) e Pós-Graduanda em Análise do Comportamento Aplicada (ABA). Co-autora do livro Autismo: desenvolvimento de um simulador de interações comportamentais para o ensino de aplicadores via internet (Walden4). Atualmente Psicóloga clínica.

Acompanhe os trabalhos de Márcio Moreira pelas mídias sociais:

https://www.instagram.com/psi.julianab/

https://www.linkedin.com/in/juliana-batista-66a3aa177

Márcio Borges Moreira | @marcioborgesmoreira



Doutor em Ciências do Comportamento pela Universidade de Brasília (UnB). Mestre em Psicologia e Psicólogo pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO). Professor da graduação e do mestrado em Psicologia do Centro Universitário de Brasília (CEUB). Diretor do Instituto Walden4. Co-autor do livro Princípios Básicos de Análise do Comportamento (Artmed) e de outros livros, capítulos e artigos científicos com temas relacionados à Análise do Comportamento.

Acompanhe os trabalhos de Márcio Moreira pelas mídias sociais:

@marcioborgesmoreira

https://www.facebook.com/professormarciomoreira

https://www.instagram.com/marcioborgesmoreira

https://www.youtube.com/user/borgesmoreirayt

https://pt.slideshare.net/borgesmoreira

https://www.linkedin.com/in/márcio-borges-moreira-10217934

http://lattes.cnpq.br/4094892880820475

Conheça outras obras de Márcio Moreira

Princípios Básicos de Análise do Comportamento. Moreira & Medeiros (2019)

Análise do Comportamento Aplicada (ABA): o reforçamento. Moreira (2019)

Uma história de aprendizagem operante. Moreira e de Carvalho (2017)

"Em casa de ferreiro, espeto de pau": o ensino da Análise Experimental do Comportamento. Moreira (2004)

O conceito de motivação na psicologia. Todorov e Moreira (2005)

Algumas considerações sobre o responder relacional. Moreira, Todorov e Nalini (2006)

Psicologia, comportamento, processos e interações. Todorov e Moreira (2009)

Comportamento supersticioso: implicações para o estudo do comportamento operante. Moreira (2009)

Emergência de classes de equivalência após separação e recombinação dos estímulos compostos utilizados no treino. Moreira e Hanna (2014)

Arranjo de estímulos em treino discriminativo simples com compostos e emergência de classes de estímulos equivalentes. Moreira, Oliveira e Hanna (2017)

Efeitos da marcação de elementos de conjuntos sobre a contagem em tarefas de discriminação condicional. Bandeira, Faria e Moreira (2020)

Resumo

Uma das formas de ensino de comportamento simbólico é por classes de equivalência, em especial, o Ensino Baseado em Instrução (IBE) utilizando o Match to Sample (MTS). Esse modelo tem sido utilizado para ensinar sobre a Análise do comportamento. Entretanto, as pesquisas já realizadas são majoritariamente em inglês e com ferramentas não acessíveis pelos professores. Neste sentido, o objetivo do presente livro foi avaliar o efeito de um procedimento de IBE sobre a aprendizagem de funções comportamentais com alunos brasileiros, que estão na graduação, utilizando ferramentas gratuitas e de fácil acesso. Para tanto, três estudantes universitários passaram por treinos, a partir da classe de equivalência, de conceitos da análise do comportamento. Inicialmente, realizou-se o pré-teste, após sua aplicação, foram feitos treinos seguidos de testes de transitividade e/ou de equivalência. Esse procedimento foi repetido para o ensino de todas as classes, sendo quatro: Comportamento mantido por atenção (Classe 1), Fuga (classe 2), acesso a tangível (classe 3) e reforço automático (classe 4). Na última fase foi realizado o pós-teste idêntico ao pré-teste. Após os treinamentos, os participantes obtiveram pontuação total nos testes de simetria e todos atingiram o critério nos testes de equivalência, além disso, no questionário de 20 questões realizado no pré-teste, obtiveram média de acertos de 30%, ao reaplicar no pós-teste, a média de acertos foi para 80%, indicando que houve aprendizagem. O procedimento além de eficaz na aprendizagem, se mostrou mais rápido do que o método convencional e permite maior replicação, uma vez que qualquer pessoa com internet pode ter acesso ao procedimento.

Palavras-chave: Classe de equivalência; Match to sample; ensino; conceitos da análise do comportamento

Abstract

One of the ways of teaching symbolic behavior is through equivalence classes, in particular, Equivalence-based Instruction (EBI) using Match to Sample (MTS). This model has been used to teach Behavior Analysis. However, the research already carried out is mostly in English and with tools not accessible by teachers. The objective of the present work was to evaluate the effect of an EBI procedure on the learning of behavioral functions, using free and easily accessible tools. To this end, three Brazilian undergraduate students underwent training, starting from the equivalence class, on concepts of behavior analysis. In this research, the following consecutive phases were carried out: Pre-test (performed only once),training, followed by transitivity and/or equivalence test. This procedure was repeated to teach a total of four classes: Behavior maintained by attention (class 1), escape (class 2), access to tangibles (class 3) and automatic reinforcement (class 4). In the last phase, the post-test identical to the pre-test was carried out. After the training, all participants were graded on the symmetry tests, and all obtained a passing grade on the equivalence tests. In addition, the participants scored an average of 30% on the 20-question questionnaire in the pre-test phase, whereas they scored an average of 80% on the same questionnaire in the post-test phase. This was a clear indication that there was learning. The procedure, in addition to being effective in learning, proved to be faster than the conventional method and allows for greater replication, since anyone with internet can have access to the procedure.

Key-words: Equivalence class; Match to sample; teaching; behavior analysis concepts

Sumário

Sobre os autores 8
Resumo 11
Abstract 12
Introdução 1
Método 6
  Participantes 6
  Procedimentos éticos 6
  Delineamento 8
  Local 8
  Materiais 8
  Estímulos 9
  Procedimento 11
    Pré-teste escrito de múltipla escolha 13
    Treino AB (Rótulo e Descrição) 14
    Teste de Simetria BA (Descrição e Rótulo) 18
    Treino AC (Rótulo e Gráfico) 19
    Teste de Simetria CA (Gráfico e Rótulo) 20
    Teste de Equivalência I - BC- CB 21
    Treino BD (Descrição e Vinheta Clinica) 23
    Teste DB 24
    Teste de equivalência II - AD, DA, CD e DC 25
    Pós-teste 25
    Pesquisa de validade social 26
Resultados 28
  Pré-teste 28
  Treino AB 29
  Teste BA 30

Treino AC 31
Teste CA 33
Teste BC-CB 33
Treino BD 34
Teste DB 35
Teste AD, DA, CD, DC 36
Pós-teste 37
Teste de validade social 38
Discussão 41
Eficácia e economia de tempo 41
Sobre o coleta remota (online) 42
Ferramentas de acesso público 43
Limitação e pesquisas futuras 43
Referências bibliográficas 46
Anexos 49
Anexo A - Gráficos Utilizados nos Treinos 49
Anexo B - Tabelas com Rótulo, Descrição, Vinheta Clínica e Gráfico Utilizados no Pré-Teste e no Pós-Teste 53
Anexo C - Exemplos de questões a serem usadas no pré teste e pós teste 54
Anexo D- Pesquisa de validade social 65

Introdução

Vídeo 1. Apresentação da pesquisa.

https://youtu.be/r8k1hVHre1E

Para a análise do comportamento, no paradigma operante, a contingência de reforçamento é composta por um antecedente, que fornece ocasião para o comportamento e este gera uma alteração no ambiente. Para uma análise completa, é necessário observar o cenário de não ocorrência dessa resposta e se este comportamento ocorreria sem a presença do estímulo discriminativo, sendo assim, realizando uma análise funcional a partir da tríplice contingência: antecedente, comportamento e consequência (Hubner, 2006).

Além disso, Hubner (2006) enfatiza a importância do controle de estímulos nos processos comportamentais complexos, como aprendizagem de linguagem e de significados. O principal instrumento utilizado no controle de estímulos é a análise funcional, por ter como objetivo analisar a função do comportamento emitido. A partir de vários estudos realizados pode-se verificar que essa ferramenta tem obtido bons resultados em diversos programas de ensino, vale destacar o sucesso de sua aplicação em pessoas com dificuldades de aprendizagem e alguns distúrbios (Hubner, 2006; Albright, Schnell, Reeve & Sidener, 2016).

De forma geral, entender os códigos envolvidos no seu ambiente social, é fundamental na interação com o meio e com as pessoas. Há uma variedade de códigos compartilhados que podem ser observados na escrita, leitura, fala, regras e valores. Por meio das relações convencionais ou arbitrárias entre o símbolo e seu significado/objeto, tornou-se possível compreender esses códigos. Portanto, essa relação estabelecida facilita a comunicação e o entendimento de forma que, não é preciso que o objeto esteja presente para que haja uma comunicação (Gomes, Varella & Souza, 2010).

A aprendizagem direta de relações arbitrárias entre estímulos não é a única responsável pela criação dos símbolos, há também outros tipos, como a aprendizagem de relações condicionais, que envolvem o "se… Então...", por exemplo, Se A1...Então B1, Se A2...Então B2. Tailby (2006), afirma que em uma relação condicional bem estabelecida é possível constatar, por meio de testes de reflexividade, simetria e transitividade, o estabelecimento de relações de equivalência.

de Rose e Bortoloti (2007), alegam que, conforme o explicado pelas teorias dos conjuntos, as relações de equivalência devem ter os elementos necessários para que haja uma substituição recíproca dos estímulos. Com isso, o elemento A é relacionado ao B e o B ao C, portanto, os três estímulos serão equivalentes, A=B=C, sem que haja

treinamento da relação entre A e C. Em vista disso, o modelo de equivalência de estímulos envolve estabelecer uma relação entre dois estímulos nunca pareados, que apresentam uma relação com um estímulo em comum (Critchfield & Fienup, 2008).

Esse procedimento é passível de reprodução em laboratório, utilizando-se do emparelhamento ao modelo (Match to sample - MTS), no qual, a partir do modelo, deve-se selecionar o estímulo de comparação correspondente, seguindo a lógica de A=B=C, em que cada letra equivale a uma classe e é acompanhada de um número, que representa a mesma classe com um estímulo diferente, em que, A1=B1=C1, A2=B2=C2 etc. de Rose e Bortoloti (2007) também explicam que, para que haja equivalência a partir do treino, é preciso que as três propriedades a seguir sejam observadas: reflexividade, em que A=A e B=B; Simetria, na qual, A=B, B=A, B=C, C=B. E transitividade, na qual o estímulo A=B, B=C, portanto A=C.

Para uma aprendizagem mais rápida e de maior qualidade, Brodsky e Fienup (2018) falaram sobre a Instrução Baseada em Equivalência (IBE), que consiste no uso da equivalência de classes para ensinar conceitos academicamente importantes, utilizando o MTS. O IBE utiliza-se das relações de equivalência como método de ensino, um exemplo disso é relacionar a palavra cachorro (A) com a figura de um cachorro (B), e relacionar a figura do cachorro com a palavra dog (C) e verificar o possível surgimento da relação de equivalência entre a palavra cachorro (B) e a palavra dog (C), não treinadas entre si, sendo assim, se houver o surgimento de equivalência, conclui-se que A=B=C.

E para obter um ensino mais eficaz deve-se investir no ensino individualizado, levando em consideração as dificuldades do aluno e destacando a importância dos feedbacks, com isso, o estudante avança apenas quando aquela aprendizagem é concluída com sucesso e com máximo de aproveitamento. Contudo, as instituições costumam ministrar suas aulas em um formato expositor, similar a palestra, não levando em consideração as particularidades de cada estudante. Vários estudos feitos utilizando o ensino com a equivalência, permitiram a observação da simetria, transitividade e equivalência, além disso, também perceberam uma economia de tempo na aprendizagem, mostrando dessa forma sua eficácia.

Um exemplo dessas pesquisas é a de Brodsky e Fienup (2018), nela os autores analisaram 28 artigos relacionados à classe de equivalência, com os objetivos de verificar a eficácia do IBE, quais variações obtinham os melhores resultados e se é a melhor estratégia de ensino. Ao analisar 31 experimentos, foi possível afirmar que a IBE apresenta maior formação de classe de equivalência do que o ensino sem instrução e é eficiente para o ensino de conceitos acadêmicos. Nos artigos analisados, também foi possível observar que as respostas corretas foram mais frequentes pós-treinamento, em relação à pré-avaliação.

Portanto, foi possível concluir que o IBE pode promover a aprendizagem de conceitos acadêmicos e que o treinamento de um conjunto específico de relações foi mais eficaz do que o treinamento de todas as relações e ambas foram mais eficientes do que o método tradicional utilizado nas escolas, em que não há instrução, apenas o uso de anotações. Os autores também relatam um empecilho ao uso do IBE como forma de ensino, que pode estar ligada a falta de conhecimento e treinamento para aplicar a técnica por parte dos professores. Por isso, observa-se a necessidade de utilizar uma ferramenta de fácil acesso e manuseio pelo instrutor, e que dispense o conhecimento em análise do comportamento para sua aplicação (Brodsky & Fienup, 2018).

Levando em consideração a eficácia apresentada em estudos anteriores, Albright et al. (2016), utilizaram a equivalência de estímulos para ensinar alunos de pós-graduação a interpretar funções de comportamentos operantes. Foram convidados a participar 11 estudantes de pós-graduação, entretanto, um foi eliminado por obter porcentagem de acertos maior do que o aceito para o experimento, totalizando dez estudantes. Para realizar a pesquisa, a dividiram em quatro classes de equivalência, sendo elas: comportamento mantido pela atenção (classe 1); Fuga (classe 2); acesso a tangível (classe 3) e reforço automático (classe 4). Dentro de cada uma das classes, foram utilizados os estímulos de rótulo (A), descrições escritas (B), representações gráficas (C) e vinhetas clínicas (D). Todas as vinhetas clínicas foram feitas de forma a deixar claro o comportamento alvo e descritas de acordo com a tríplice contingência, contendo antecedentes, comportamento e consequência (Albright et al. 2016).

Para o início da pesquisa, utilizaram um pré-teste, composto por um teste oral, um de múltipla escolha escrito e um no computador. Após a realização destes, os participantes com desempenho abaixo de 75% iniciaram a fase de treinamento e teste de computador de MTS. Nesta fase, um estímulo aparecia na parte superior da tela e quatro outros estímulos na parte inferior da tela, de forma horizontal, apenas um deles era o correto, e os demais eram considerados matchs incorretos. A localização do estímulo correto era colocado de forma aleatória, para que não houvesse um padrão de localização. Antes do treinamento, os pesquisadores forneceram um tutorial com estímulos não relacionados à pesquisa, para que os participantes se familiarizassem com o programa utilizado (Albright et al. 2016).

Já no treinamento, foram utilizados 12 blocos com três ensaios cada. O primeiro MTS realizado foi rótulo para descrição (AB), o segundo descrição para rótulo (BA), o terceiro rótulo para gráfico (AC), quarto gráfico para rótulo (CA), e por fim foi feito o teste de transitividade, analisando o surgimento dessa entre os estímulos BC e CB que não foram treinados, neste teste cada bloco continha 72 tentativas com cada um dos exemplares B e C. Na fase seguinte, continuou-se o MTS entre descrição e vinheta clínica (BD) e vinheta clínica para descrição (DB), então iniciou-se o segundo, para avaliar o surgimento de correspondência entre gráfico e vinheta clínica (CD), vinheta clínica e gráfico (DC), rótulo e vinheta clínica (AD) e vinheta

clínica e rótulo (DA) não treinados previamente. Por fim, realizaram um pós-teste de estrutura igual ao pré-teste, com ordens de ensaios e perguntas randomizadas. Este procedimento foi aplicado duas semanas depois, para verificar a manutenção do treinamento (Albright et al. 2016).

Todos os participantes apresentaram aumento na pontuação, indicando aprendizagem. As pontuações obtidas no pós-teste foram maiores do que as do pré-teste. Também foi possível constatar a generalização e classe em estímulos não treinados entre si. Todos os alunos mantiveram 100% das respostas consistentes no teste de manutenção realizado duas semanas após o treinamento. Além disso, a satisfação dos estudantes após a pesquisa, mostra a sua validade social (Albright et al. 2016).

Considerando a eficácia da classe de equivalência na aprendizagem e levando em consideração que os estudos encontrados sobre a aplicação da classe de equivalência no contexto universitário são majoritariamente na língua inglesa, foi possível perceber a importância de um programa de pesquisa adaptando os procedimentos para a língua portuguesa. Além disso, ainda não foram obtidos dados de pesquisas utilizando o IBE para treinar estudantes de graduação, apenas de pós-graduação.

Nesse sentido, o objetivo do presente livro foi avaliar o efeito de um procedimento de IBE sobre a aprendizagem de funções comportamentais com alunos brasileiros, que estão na graduação. Para tanto, a presente pesquisa consiste em uma replicação de Albright et al. (2016), com adaptações no procedimento, de forma a utilizar ferramentas gratuitas e de fácil acesso e foi realizada na língua portuguesa, com estudantes da graduação de psicologia. Contudo, foram retirados do procedimento os testes orais e testes de computador MTS no pré e pós-teste e o teste de manutenção não foi realizado.



Precisando de cursos online sobre Análise do Comportamento? Conheça os cursos disponibilizados pela Editora Artmed ministrados pelo Prof. Márcio Moreira:

Clique aqui para acessar