EPROG: ENSINO PROGRAMADO E INFORMATIZADO PARA UM CURSO DE NEUROANATOMIA

Antonio Maurício Moreno
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil
ORCID https://orcid.org/0000-0003-4689-5586
Endereço eletrônico: antonio.mauricio@uesb.edu.br

Elce Cristina Cortês Rebouças
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil
ORCID https://orcid.org/0000-0002-4463-1715
Endereço eletrônico: elce@uesb.edu.br

Leticia Sizilio Luz
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, Bahia, Brasil
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-5259-6925
Endereço eletrônico: 202211057@uesb.edu.br

Palavras-chave: análise do comportamento; ensino programado; neuroanatomia.

INTRODUÇÃO

Uma proposta de ensino fundamentada nos princípios da Análise do Comportamento é o chamado ensino programado (Skinner, 1972). O ensino programado (ou "instrução programada") pode se utilizar de avanços tecnológicos os quais o sistema de ensino tradicional faz um uso muito limitado. Enraizados em tais princípios descritos da análise experimental do comportamento, o ensino programado tem características como: *feedback imediato, participação ativa, progressão no próprio ritmo* e *nível crescente de dificuldade.*

O feedback imediato é importante na medida que a apresentação imediata do reforço é fundamental para o estabelecimento do efeito reforçador sobre a resposta reforçada (Skinner, 1969). A participação ativa do estudante torna o processo de aprendizagem mais significativo. Sobre a importância da progressão no próprio ritmo, essa característica é importante porque permite que o estudante se torne mais sensível ao próprio progresso, evitando-se também que o estudante se desmotive por estar muito "aquém" do ritmo de

aprendizagem de sua turma, ou, pelo contrário, não se sinta desmotivado com um ensino que lhe proporciona poucos desafios. A organização do material de ensino programado em níveis crescentes de dificuldade é importante na medida em que se garante um encadeamento de respostas construídas de forma mais ordenada.

Em uma pesquisa sobre instrução programada, Marques e Galvão (2010) avaliaram os efeitos dos princípios deste programa de ensino sobre o aprendizado de conceitos da análise experimental do comportamento, constataram assim como resultado um sistema efetivo na aquisição do comportamento conceitual, demostrando uma melhora de desempenho até mesmo com participantes com experiência anterior aos conceitos apresentados.

Diante do avanço de pesquisas na área de ensino programado, este projeto busca desenvolver um programa de ensino baseando nos princípios acima definidos. Nesse sentido, o presente estudo envolveu o desenvolvimento de um material programado de estudo para um curso de Neuroanatomia, utilizado um software especialmente desenvolvido para este projeto (Eprog).

METODOLOGIA

Os participantes desta pesquisa foram estudantes de Psicologia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), matriculados na disciplina de Neuroanatomia que se voluntariaram para esta pesquisa.

Seis participantes completaram todas as etapas do estudo. O material programado foi organizado em 15 módulos de treino. Em cada módulo, o participante treinava 11 questões. Para cada módulo havia também uma questão controle (não treinada). No início do estudo, os participantes responderam a um pré-teste com 75 questões de múltipla escolha, por meio de formulário. Dentre essas 75 questões, 69 questões seriam posteriormente treinadas, enquanto seis dessas questões seriam reservadas como questões de controle.

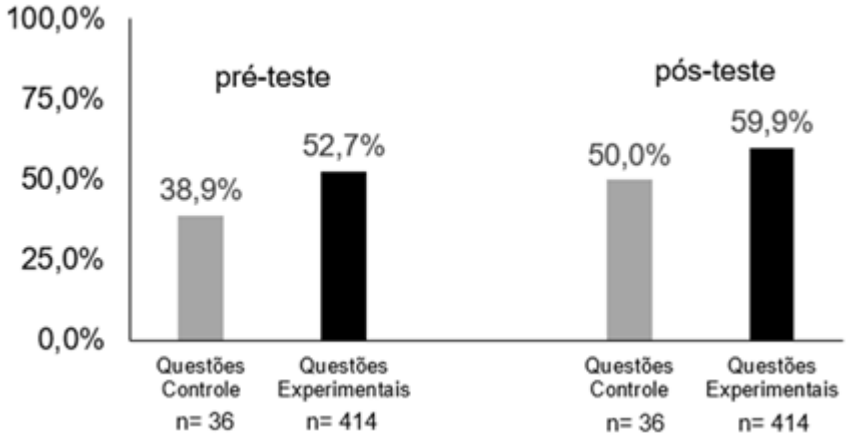
Na situação de treino, o participante redigia sua resposta e podia consultar uma imagem relacionada ao tema referente à questão. Em seguida, recebia um modelo de resposta correta para comparar com a sua própria, classificando-a como “Correta/Completa” ou “Incorreta/Completa”. As questões aprendidas eram removidas do sorteio, e o treino continuava até que todas as questões fossem aprendidas. Após a finalização dos 15 módulos, o aluno era solicitado a fazer o pós-teste.

O progresso do participante era exibido em um placar, que mostrava o número de questões aprendidas e não aprendidas, além da porcentagem de progresso. O objetivo do experimento era comparar o desempenho dos participantes nas questões treinadas e não treinadas, avaliando se o treino com o programa impactava o aprendizado dos discentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seis completaram todas as etapas do estudo. Os dados analisados referem-se às médias obtidas com este grupo de participantes. A Figura 1 apresenta o desempenho médio dos participantes nas respostas ao formulário de questões de pré-teste (duas barras à esquerda) e desempenho médio dos participantes nas respostas ao formulário de questões de pós-teste (duas barras à direita). Entre o pré-teste e o pós-teste os participantes recebiam treino com questões usando o Eprog. As barras em preto representam porcentagens de acertos das questões experimentais (questões treinadas). Assim, observa-se que na etapa de pré-teste os nove participantes obtiveram um escore médio de 52,7% de acertos em questões experimentais. Ou seja, em questões vistas pela primeira vez, e que seriam posteriormente usadas na etapa de treino. Ao final do estudo, depois que todas essas questões foram diretamente treinadas, a proporção de respostas corretas em questões experimentais aumentou para 59,9% (uma diferença de 7,2%). As barras cinzas representam porcentagens de acertos em tentativas com questões que eram vistas apenas no pré-teste e no pós-teste, ou seja, não eram treinadas com o programa (questões de controle). Observa-se que, embora não fossem treinadas diretamente, houve um aumento na proporção de acertos a essas questões de 38,9% (pré-teste) para 50% (pós-teste) (uma diferença de 11,1%).

Figura 1 – Desempenho em questões experimentais e de controle com Eprog



Fonte: elaborada pelos autores (20260)

Em suma, os resultados indicam um aumento na proporção de respostas corretas ao comparar o pré e o pós-teste, indicando que o treino com o Eprog contribuiu para o aumento no desempenho da resolução das questões. Assim, esses resultados estão coerentes com a literatura (ex., Marques; Galvão, 2010) ao mostrar que o ensino programado é uma estratégia importante para a facilitação da aprendizagem.

CONCLUSÕES

Enquanto os resultados aqui apresentados indicam o ensino programado como um recurso importante para facilitar a aprendizagem, algumas limitações do presente estudo devem ser apontadas. Observa-se que o aumento de acertos ocorreu tanto para questões experimentais quanto para questões de controle. Para efeito inequívoco do Eprog, esperava-se um aumento significativo de acertos nas questões treinadas e pouco ou nenhum nas questões controle. Isso indica um efeito de generalização, afinal o treino com o Eprog não produz aprendizagem apenas das questões treinadas, o que explicaria a melhora no desempenho em questões controle no pós-teste. O efeito de generalização pode ter ocorrido também pelo fato de que os participantes cursaram a disciplina Neuroanatomia simultaneamente ao treino com o Eprog. Ou seja, não se sabe o quanto a aprendizagem observada é produto do programa e o quanto é produto dos estudos da disciplina. Ainda, deve-se destacar a alta desistência de participantes. Isso é importante, por exemplo, porque é possível considerar que os seis participantes que concluíram todas as etapas do estudo constituem uma "amostra" enviesada

de estudantes (um grupo, em alguma medida, "diferente" de uma turma "comum" de Neuroanatomia).

Em resumo, estudos futuros devem investigar as causas da baixa adesão a essa estratégia de estudo em condições como aqui descritas, mesmo quando os estudantes apresentam aumento na aprendizagem. Ainda, deve-se investigar melhor quais as demandas de aprendizagem dos estudantes, buscando-se, assim, aumentar a motivação para se apropriar de estratégias como o ensino programado.

REFERÊNCIAS

MARQUES, Leonardo Brandão; GALVÃO, Olavo de Faria. Desenvolvimento e avaliação de um sistema informatizado de instrução programada. **Acta Comportamentalia**, v. 18, n. 3, p. 347-360, 2010.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Contingencies of reinforcement:** a theoretical analysis. Nova York: Appleton-Century-Crofts, 1969. 283 p.

SKINNER, Burrhus Frederic. **Tecnologia do ensino**. Tradução de Rodolpho Azzi. São Paulo: E.P.U. (Editora Pedagógica e Universitária) / Editora da Universidade de São Paulo, 1972.