



**Coordenação de Iniciação Científica, Monitoria e
Extensão
Curso de Psicologia**

CRIATIVIDADE E EDUCAÇÃO

TIAGO DE OLIVEIRA MAGALHÃES

Fortaleza - CE

2019

CRIATIVIDADE E EDUCAÇÃO

Tiago de Oliveira Magalhães

Projeto de Extensão do curso de Psicologia
da Faculdade Ari de Sá.

Fortaleza-CE

2019

RESUMO

O presente projeto tem a pretensão de utilizar o conhecimento analítico-comportamental para desenvolver estratégias de intervenção voltadas ao ensino em sala de aula. Por meio da análise funcional do comportamento de alunos e professores no ambiente de aprendizagem, percebemos que o processo de extinção é central para explicar o caráter aversivo do ambiente acadêmico. Os ambientes de aprendizagem costumam ser desagradáveis porque, em muitos momentos, se requer que o aluno compreenda assuntos que estão além das possibilidades de seu repertório. Essa condição é inevitável, já que o objetivo é justamente expandir o conhecimento do aluno. É possível, contudo, formular estruturas de apresentação do conteúdo e sequências de exercícios que tornem a frustração menos intensa, por meio da programação cuidadosa dos passos a serem seguidos para cada assunto. O método da triangulação conceitual, desenvolvido durante o primeiro semestre de 2019, é um modelo esquemático de planejamento das condições de ensino, adaptado inicialmente para a disciplina Análise Experimental do Comportamento. Pelo que sugerem os feedbacks fornecidos pelos alunos que assistiram aulas formuladas segundo esse modelo, a prática parece ser efetiva. Ela demanda, contudo, aprimoramento, o que demanda a elaboração de um volume maior de exercícios e sua testagem empírica. Os participantes deste grupo de extensão terão a oportunidade utilizar o referencial teórico da Análise do Comportamento para avaliar e planejar práticas de ensino que contribuirão diretamente para a aprendizagem dos alunos de Análise Experimental do Comportamento e, potencialmente, para alunos de disciplinas para as quais esse método pode vir a ser adaptado.

Palavras-chave: educação; análise do comportamento; ensino superior; didática.

1. INTRODUÇÃO

A principal contribuição aplicada de Skinner (1968) ocorreu no campo da educação. Seus esforços para criar práticas mais efetivas de ensino foram um importante precursor da educação à distância. Na década de 50, muito tempo, portanto, antes do surgimento e popularização dos computadores pessoais, Skinner baseou-se em seus conhecimentos sobre o comportamento humano para desenvolver a Instrução Programada, uma forma de estruturar os conteúdos que foi adotada em centenas de livros-texto, e as máquinas de ensinar, aparelhos que apresentavam perguntas para os alunos e forneciam feedbacks imediatos para suas respostas.

Keller (1968) foi outro importante analista do comportamento que se dedicou a pensar maneiras de incrementar as condições de ensino-aprendizagem. Sua proposta, que recebeu o nome de Programa de Ensino Individualizado (PSI), assim como a de Skinner, procurava respeitar o ritmo de aprendizagem de cada aluno, possibilitando que os momentos das avaliações fossem determinados de forma personalizada. Keller viveu no Brasil na década de 60 e o PSI foi aplicado durante muito tempo na Universidade de Brasília.

Diversas outras contribuições de analistas do comportamento foram desenvolvidas posteriormente, para auxiliar o desenvolvimento de condições de ensino para os mais conteúdos e públicos, desde o ensino de portadores de necessidades especiais e a alfabetização até o ensino

superior. Podemos destacar o trabalho de Sidman com a equivalência de estímulos, um referencial que adota o paradigma de emparelhamento com o modelo para criar classes que definem conceitos os mais diversos.

Todas as propostas analítico-comportamentais herdam a grande preocupação de Skinner em desenvolver estratégias individualizadas. Isso permite o planejamento das condições de ensino de forma a torná-las menos frustrantes, já que o conhecimento das possibilidades de frustração permite uma programação efetiva das contingências de reforço. Dessa maneira, é possível reduzir significativamente a ansiedade dos alunos e tornar o ambiente educacional muito mais atrativo, ajudando assim a reduzir a evasão, além de aumentar o aproveitamento.

Baseando-se no paradigma da equivalência de estímulos e em outras contribuições, o Laboratório de Psicologia Experimental desenvolveu, ao longo do semestre 2019.1, um modo de estruturar os conteúdos da disciplina de Análise Experimental do Comportamento, a que se deu o nome de triangulação conceitual. Conforme essa estratégia, cada vértice corresponde a um dos itens que o aluno precisa aprender a relacionar: nomes, exemplos e definições de cada conceito. Combinando procedimentos de learning set, modelação, modelagem e esvanecimento, o instrutor, inicialmente, apresenta algumas formas de preencher a estrutura e, ao longo do processo, o aluno, gradativamente, se familiariza com os critérios peculiares a cada relação, à medida que suas tentativas são devidamente conseqüenciadas pelo instrutor. Essa configuração otimiza o planejamento das contingências de ensino, pois facilita a organização dos diversos itens de acordo com as necessidades apresentadas pelos alunos em diferentes momentos do processo de aprendizagem.

2. JUSTIFICATIVA

As contribuições de Skinner e dos demais analistas do comportamento à educação são de grande relevância, porém, não oferecem estratégias diretamente aplicáveis ao ensino universitário presencial. Ao sugerir a individualização do ensino, essa proposta não pode ser diretamente adotada pelo professor que leciona para turmas com dezenas de alunos.

Em salas de aula convencionais, um grande gargalo para a atuação do professor é a diversidade dos ritmos de aprendizagem e habilidades prévias apresentados pelos alunos. O método de triangulação conceitual apresenta uma forma interessante de amenizar esse problema. As aulas planejadas segundo esse método apresentam, alternando com os momentos expositivos, exercícios de rápida execução, em diferentes momentos e com níveis de complexidade crescentes.

Com essa configuração, os alunos tendem a interagir muito mais do que em aulas expositivas tradicionais. A correção dos exercícios é realizada pelos próprios alunos, com base nos gabaritos fornecidos logo após a emissão das respostas. Com isso o reforço positivo é otimizado, como preconizava Skinner.

Outra vantagem desse método é que os alunos se deparam com exercícios similares, mas variados, aplicando os conhecimentos à solução de problemas que vão se tornando cada vez mais familiares. Esse aspecto da repetição com variação promove a autonomia do aluno, ao ajudá-lo não apenas a aprender o conteúdo, mas também a aprender a aprender.

Esperamos, com base no acima exposto, que o desenvolvimento desse método, a ser realizado por esse grupo de extensão, colabore para o aprendizado dos alunos da disciplina de Análise Experimental do Comportamento, ainda em 2019.2. Além disso, é importante destacar a versatilidade do método, que pode ser adaptado para o ensino de diversas outras disciplinas. Essa ampliação do escopo da ferramenta é também um dos objetivos do projeto. Com isso, espera-se colaborar com um público da maior relevância para a FAS: nossos próprios alunos.

3. OBJETIVOS

Objetivo principal:

- Desenvolver ferramentas educacionais com base teórica analítico-comportamental, utilizando o método de triangulação conceitual.

Objetivos específicos:

- Compreender os determinantes dos comportamentos críticos em situações de ensino-aprendizagem;
- Formular e testar exercícios de diferentes níveis de complexidade, ordenados segundo o modelo da triangulação conceitual, para colaborar para a superação dos principais problemas de aprendizagem apresentados pelos alunos da disciplina Análise Experimental do Comportamento;
- Desenvolver uma estrutura básica de intervenção que possibilite ampliar o modelo da triangulação conceitual para outras disciplinas e níveis de ensino.

4. METODOLOGIA

A equipe deste projeto de extensão incluirá, além do professor orientador, um auxiliar de pesquisa familiarizado com o referencial teórico analítico-comportamental, e 6 alunos de graduação, neófitos na abordagem.

Ao longo do semestre 2019.2, o grupo realizará encontros presenciais às terças-feiras, no período AB da tarde (totalizando duas horas de encontro semanais), em uma sala de Projeto Integrador. O encontros nos dois primeiros meses, incluirão um momento de formação teórica, antes dos quais o professor orientador disponibilizará os textos-base. A participação inicial dos alunos inclui a familiarização com as estratégias desenvolvidas previamente com base na triangulação conceitual, durante as aulas de 2019.1.

Após a devida habituação à aplicação de exercícios já desenvolvidos, os alunos serão orientados a aprimorar e desenvolver novos exercícios sequenciados, de maneira que se forme, de maneira acumulativa, um estoque de questões organizado em ordem crescente de dificuldade. Cada aluno proporá as novas questões e todos participarão como sujeitos nos testes empíricos para determinar sua eficiência e viabilidade.

O planejamento e execução do trabalho será supervisionado pelo pesquisador auxiliar, que também estará envolvido, como todos os demais, na elaboração do relatório e do artigo científico ao fim do processo.

Equipe de trabalho:

Nome	Forma de Participação (função)	Instituição	Horas dedicadas
Tiago de Oliveira Magalhães	Orientador	Faculdade Ari de Sá	2 horas semanais
Miguel Abdala Paiva Maciel	Pesquisador Auxiliar	UFC	2 horas semanais

*A equipe será completada pelos 6 alunos da FAS aprovados no processo seletivo.

5. CRONOGRAMA

Máx. 1 página

Atividades	Semestre								
	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Jan.	Fev..	Mar.
Formação teórica									

Formulação dos exercícios e teste piloto									
Aplicação do modelo à população-alvo									
Elaboração do relatório									
Preparação e submissão do artigo									

6. RECURSOS

Recursos humanos

Descrição	Carga Horária	Unidade	Total	Financiamento
Professor Orientador	2 horas	definido pela IES		FAS
Pesquisador Auxiliar	2 horas	voluntário	0	-
Estudantes	12 horas (2 horas cada)	voluntário	0	-
Total				R\$

Recursos materiais e financeiros

Descrição	Especificação/Quantidade	Unidade	Total	Financiamento
Computador	01 unidade	2.600,00	2,600,00	Próprio
Total				R\$ 2.600,00

7. REFERÊNCIAS

BIJOU, Sidney. O que a psicologia tem a oferecer à educação: agora! *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, v. 2, n. 2, p. 287-296, 2006 [1970].

CARMO, João S.; BAPTISTA, Marcelo Q. G. Comunicação dos conhecimentos produzidos em análise do comportamento: uma competência a ser aprendida? *Estudos de Psicologia*, Natal, v. 8, n. 3, p. 499-503, 2003.

CATANIA, A. Charles. *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Tradução de Deisy de Souza et al. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

HÜBNER, Maria Martha Costa. *Analisando a relação professor-aluno: do planejamento à sala de aula*. São Paulo: CLR-Balheiros, 1987. 33 p.

KELLER, Fred S. Adeus mestre! *Ciência e Cultura*, Campinas, v. 24, n. 3, p. 207-217, 1972 [1968]. [Links]

KUBO, Olga; BOTOMÉ, Silvio P. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. *Interação*, Curitiba, n. 5, p. 123-132, 2001.

LINDSLEY, Ogden R. Why aren't effective teaching tools widely adopted? *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 25, n. 1, p. 21-26, 1992. [Links]

LUNA, Sérgio V. Contribuições de Skinner para a educação. In: PLACCO, Vera M. N. de S. (Org.). *Psicologia & educação: revendo contribuições*. São Paulo: Educ, 2000. p. 145-179.

MATOS, Maria Amélia. Análise de contingências no aprender e no ensinar. In: ALENCAR, Eunice S. (Org.). *Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem*. São Paulo: Cortez, 1993. p. 141-165. [Links]

MICHELETTO, Nilza; SÉRIO, Teresa M. de A. P. Homem: objeto ou sujeito para Skinner? *Temas em Psicologia*, v. 2, p. 11-22, 1993.

NERI, Anita L. O modelo comportamental aplicado ao ensino. In: PENTEADO, Wilma M. A. (Org.). *Psicologia e ensino*. São Paulo: Papelivros, 1980. p. 118-133. [Links]

NICO, Yara C. O que é autocontrole, tomada de decisão e solução de problemas na perspectiva de B. F. Skinner. In: GUILHARDI, Hélio J.; MADI, Maria B. B. P.; QUEIROZ, Patrícia P.; SCOZ, Maria C. (Org.). *Sobre comportamento e cognição: expondo a variabilidade*. Santo André: Esetec, 2001. p. 62-70.

PEREIRA, Maria E. M.; MARINOTTI, Miriam; LUNA, Sérgio V. O compromisso do professor com a aprendizagem do aluno: contribuições da análise do comportamento. In: HÜBNER, Maria Martha Costa, MARINOTTI, Miriam (Org.). *Análise do comportamento para a educação: contribuições recentes*. Santo André: Esetec, 2004. p. 11-32.

SÉRIO, Teresa M. de A. P. A concepção de homem e a busca de autoconhecimento: onde está o problema? In: BANACO, Roberto. A. (Org.). *Sobre comportamento e cognição: aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e terapia cognitivista*. Santo André: Esetec, 2001 [1997]. p. 42-55.

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

_____. *Tecnologia do ensino*. Tradução de Rodolpho Azzi. São Paulo: Herder, Edusp, 1972 [1968].

_____. A escola do futuro. In: _____. *Questões recentes na análise comportamental*. Tradução de Anita Liberalesso Neri. Campinas: Papirus, 1991 [1989]. p. 117-131.

_____. *Ciência e comportamento humano*. 10. ed. Tradução de J. C. Todorov e Rodolpho Azzi. São Paulo: Martins Fontes, 1998 [1953].

_____. *Sobre o behaviorismo*. 11. ed. Tradução de M. da P. Villalobos. São Paulo: Cultrix, 1999 [1974].

TEIXEIRA, Adélia M. S. Algumas considerações. In: _____. *Análise de contingências em programação de ensino infantil: liberdade e efetividade na educação*. Santo André: Esetec, 2006. p. 183-231.

TODOROV, João C.; MOREIRA, Márcio B. Psicologia, comportamento, processos e interações. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, Porto Alegre, v. 22, n. 3, p. 404-412, 2008.

_____. A psicologia como o estudo de interações. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 23, p. 57-61, 2007. Edição especial.

TOURINHO, Emmanuel Z. Estudos conceituais na análise do comportamento. *Temas em Psicologia da SBP*, São Paulo, v. 7, n. 3, p. 213-222, 1999.

ZANOTTO, Maria de L. B. *Formação de professores: a contribuição da análise do comportamento*. São Paulo: Educ, 2000. 183p.

ZANOTTO, Maria de L. B.; MOROZ, Melania; GIOIA, Paula S. Behaviorismo radical e educação. 2008. Disponível em: <<http://www.redepsi.com.br/portal/modules/smartsection/item.php?itemid=1257>>. Acesso em: 10 nov. 2011.

Fortaleza, 07 de março de 2017.

Coordenação de Iniciação Científica, Monitoria e Extensão

Direção Geral