

# Diálogos em Análise do Comportamento

---

**Volume III**

**Organizadores:**

Marina Castana Fenner

Thaize de Souza Reis

Vinicius Santos Ferreira

Luziane de Fátima Kirchner

**Atena**  
Editora

Ano 2024

# Diálogos em Análise do Comportamento

---

**Volume III**

**Organizadores:**

Marina Castana Fenner

Thaize de Souza Reis

Vinicius Santos Ferreira

Luziane de Fátima Kirchner

 **Atena**  
Editora

Ano 2024

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Ellen Andressa Kubisty

Luiza Alves Batista

Nataly Evilin Gayde

Thamires Camili Gayde

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2024 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2024 Os autores

Copyright da edição © 2024 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena

Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial**

**Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora  
 Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa  
 Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade de Coimbra  
 Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
 Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
 Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí  
 Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
 Profª Drª Caroline Mari de Oliveira Galina – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense  
 Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
 Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília  
 Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
 Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo  
 Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
 Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará  
 Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
 Profª Drª Geuciane Felipe Guerim Fernandes – Universidade Estadual de Londrina  
 Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes  
 Claros  
 Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná  
 Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
 Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco  
 Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador  
 Prof. Dr. Jodeyson Islony de Lima Sobrinho – Universidade Estadual do Oeste do  
 Paraná  
 Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México  
 Profª Drª Juliana Abonizio – Universidade Federal de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
 Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia  
 Profª Drª Kátia Farias Antero – Faculdade Maurício de Nassau  
 Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná  
 Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
 Profª Drª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre  
 Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros  
 Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais  
 Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
 Profª Drª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande  
 Profª Drª Marcela Mary José da Silva – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
 Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas  
 Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
 Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso  
 Prof. Dr. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás  
 Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco  
 Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
 Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-  
 Oeste

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Federal da Bahia /  
Universidade de Coimbra

Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de  
Janeiro

Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

**Diagramação:** Ellen Andressa Kubisty  
**Correção:** Andria Norman  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Marina Castana Fenner  
Thaize de Souza Reis  
Vinicius Santos Ferreira  
Luziane de Fátima Kirchner

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

D536 Diálogos em análise do comportamento - Volume 3 / Marina Castana Fenner, Thaize de Souza Reis, Vinicius Santos Ferreira, et al. - Ponta Grossa - PR: Atena, 2024.

Outra organizadora  
Luziane de Fátima Kirchner

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-258-2115-3  
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.153241601>

1. Educação. 2. Comportamento. I. Fenner, Marina Castana (Organizadora). II. Reis, Thaize de Souza (Organizadora). III. Ferreira, Vinicius Santos (Organizador). IV. Título.

CDD 370

**Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166**

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
[contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)

## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## **COLABORADORES**

### **Ana Alice Reis Pieretti**

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

### **Camila Suttini Assis**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Paranaíba/MS)

### **Christiana Gonçalves Meira de Almeida**

Universidade Federal de São Carlos

### **Felipe Maciel dos Santos Souza**

Universidade Federal da Grande Dourados

### **Gabriela da Rocha Cararreto**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Paranaíba/MS)

### **Guilherme Henrique Pinheiro**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Campo Grande/MS)

### **Jucimeri Thewes**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Paranaíba/MS)

### **Juliano Setsuo Violin Kanamota**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Paranaíba/MS)

### **Lucas Ferráz Córdova**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Campo Grande/MS)

### **Maria Carolina Correa Martone**

Universidade Federal de São Carlos Team Intervenção Comportamental

### **Maria Eliza Mazzilli Pereira**

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

### **Mariana Guidini Pezzi Gouvea**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Campo Grande/MS)

### **Mayara Barbosa Duim**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Campo Grande/MS)

### **Maylla Monnik Rodrigues De Sousa Chaveiro**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Campo Grande/MS)

### **Pablo Cardoso de Souza**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Corumbá/MS)

**Gabrielly Rosário Silva**

Universidade de Brasília

**Cecília Franches**

Universidade de Brasília

**Ricardo Correa Martone**

Team Intervenção Comportamental

**Thais Porlan de Oliveira**

Universidade Federal de Minas Gerais

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT – ECCE).

## **CONSULTORES AD HOC**

**Ariene Coelho Souza**

Centro Paradigma – Ciências do Comportamento (São Paulo/SP)

**Felipe Maciel dos Santos Souza**

Universidade Federal da Grande Dourados (Dourados/MS)

**Juliano Setsuo Violin Kanamota**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Paranaíba/MS)

**Luisa Schivek Guimarães**

Consultório particular

**Luziane de Fátima Kirchner**

Universidade Católica Dom Bosco (Campo Grande/MS)

**Maria Clara de Freitas**

Universidade Estadual de Londrina (Londrina/PR)

**Nagi Hanna Salm Costa**

Instituto Brasiliense de Análise do Comportamento (Brasília/DF)

**Priscila Ferreira de Carvalho Kanamota**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Paranaíba/MS)

**Thaize de Souza Reis**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Campo Grande/MS)

**Vinicius Santos Ferreira**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Paranaíba/MS)

**Vitória Bandeira**

Consultório particular

Em sua última obra, publicada em 1989, um ano antes de seu falecimento, Skinner discorre sobre alguns temas clássicos na Psicologia e, em particular, na Análise do Comportamento. A releitura desses temas por Skinner nos fornece as possibilidades e abrangência da Análise do Comportamento, sobretudo no campo educacional.

Ao final do capítulo intitulado “A escola do futuro”, Skinner afirma enfaticamente que “*nós sabemos como construir escolas melhores*”. Por melhores escolas devemos entender não apenas a estrutura física do prédio, mobiliário, funcionalidades, organização de atividades curriculares e extracurriculares. Mas, sobretudo as condições programadas que tornem a aprendizagem uma ocorrência efetiva para o indivíduo e para a sociedade, caracterizando-se pela transferência do que foi aprendido na escola para outros ambientes.

A escola, assim como outros espaços nos quais ocorrem processos de ensino e de aprendizagem (hospitais, consultórios, empresas, comunidades...) deveria pautar suas ações em uma concepção alternativa à educação tradicional, com o objetivo de preparar indivíduos para o enfrentamento de problemas atuais e futuros tendo em vista a sobrevivência da espécie e do planeta.

Para tanto, torna-se fundamental olhar para as condições prévias de planejamento de ambientes que proporcionem aprendizagem e que partam do repertório inicial dos aprendizes, os quais serão expostos a contingências de ensino que visam o desenvolvimento de comportamentos adequados a contextos específicos. Neste sentido, aprendizagem e conhecimento estão diretamente relacionados, tendo em vista que ambos os termos se referem a modificação de comportamentos, isto é, aquisição de novos comportamentos ou refinamentos de repertórios prévios. Aprender, tal como conhecer, é agir no mundo.

A visão pragmatista da Análise do Comportamento para a Educação, Clínica e outros setores da atividade humana tem dado maior visibilidade à nossa comunidade e, em certa medida, tem gerado algum diálogo com outras áreas do conhecimento. Uma amostra relevante dessas contribuições, desde a pesquisa básica até intervenções em ambientes aplicados, está presente na Coletânea *Diálogos em Análise do Comportamento*, desta vez em seu terceiro volume. Esta coletânea representa uma importante iniciativa de divulgação e compartilhamento de conhecimentos em Análise do Comportamento, tanto entre analistas do comportamento quanto entre interessados em conhecer de forma clara nossas produções.

O fato de estarmos com o volume III disponível atesta a qualidade da coletânea ao mesmo tempo em que sinaliza que iniciativas como esta abrem um canal necessário de diálogo. Desde as primeiras jornadas de análise do comportamento até os eventos atuais, uma maneira eficaz de preservar a memória

dessas atividades acadêmicas é o registro escrito do que foi apresentado. Os textos deste novo volume, sem exceção, primam pela qualidade do relato, incentivam a busca de ampliação do acervo bibliográfico e abrem possibilidade do exercício de pesquisa, já que a ciência Análise do Comportamento está fundamentada em evidências sólidas advindas de investigações controladas em torno de tópicos básicos ou ampliados sobre comportamento.

Apesar desse panorama promissor, ainda nos cabe a tarefa de esclarecer dúvidas e superar equívocos e críticas infundadas advindas de comunidades externas à Análise do Comportamento. Como professor universitário e pesquisador, tenho a oportunidade de entrar em contato com grupos de educadores do Ensino Básico que, muito frequentemente, em sua formação não foram expostos aos princípios do comportamento, às experiências de programação de ensino e aos tópicos fundamentais à ação docente, como ensino, avaliação, disciplina/indisciplina, motivação a partir de uma perspectiva analítico-comportamental. Mais grave que essa lacuna ainda a ser preenchida, são as informações inadequadas oferecidas em disciplinas das licenciaturas que apresentam o Behaviorismo e a Análise do Comportamento como um conjunto ultrapassado e retrógrado de concepções sobre o homem e o mundo.

A Coletânea *Diálogos em Análise do Comportamento*, como o próprio nome indica, é esse espaço de troca, de diálogo e de difusão que, aos poucos, ajuda a preencher lacunas na formação de diferentes profissionais e estudantes. Os textos aqui apresentados facilitam a compreensão da afirmação de Skinner (*sabemos como construir melhores escolas*) e nos incentivam a ampliar essa afirmação para outros contextos.

Que a leitura deste volume III seja prazerosa e proveitosa!

João dos Santos Carmo

Departamento de Psicologia/Universidade Federal de São Carlos

Referência

B. F. Skinner (1989). *Recent issues in the analysis of behavior*. London: Pearson College Div. (1<sup>st</sup> edition)

É com alegria e satisfação que apresentamos o terceiro volume do livro “Diálogos em Análise do Comportamento”, cujos capítulos são derivados de Jornadas de Análise do Comportamento (JACs) organizadas por profissionais, docentes-pesquisadores do Estado de Mato Grosso do Sul. A maior parte dos autores dos capítulos apresentados abaixo estão vinculados a Instituições de Ensino Superior, seja na categoria de docente, estudante de pós-graduação ou iniciação científica, mas também há profissionais liberais que interagem com pesquisas e práticas atuais da análise do comportamento. Somos gratos aos autores que participaram das JAC’s, na modalidade de palestras, simpósios ou mesas-redondas, e ainda forneceram suas contribuições no formato de capítulos.

Este livro reúne, portanto, nove destes capítulos nos quais as temáticas estão prioritariamente relacionadas à Análise Experimental do Comportamento e à análise aplicada ao campo do desenvolvimento humano e da educação.

No Capítulo 1, de autoria de Thais Porlan de Oliveira, são apresentados alguns fundamentos da análise do comportamento para a compreensão do desenvolvimento humano, assim como algumas contraposições da abordagem em relação às teorias clássicas do desenvolvimento. A autora também faz uma crítica aos conceitos da análise do comportamento que tem sido apresentados erroneamente em manuais/livros utilizados nos cursos de graduação em psicologia. Por fim, esclarece o que significa adotar uma perspectiva comportamental sobre o desenvolvimento humano, e a importância de compreendê-lo a partir desta perspectiva.

No Capítulo 2, a autora Ana Alice Reis Pieretti visa apresentar uma compreensão da Análise do Comportamento para educação, e de que forma essa abordagem pode auxiliar na elaboração de cursos à distância. Após uma breve explanação dos conceitos de Educação à distância, a autora descreve as tecnologias de ensino baseadas nos princípios analítico-comportamentais, e como elas têm sido adaptadas para o ensino à distância, com base na literatura. A autora também cita alguns estudos que aplicaram os princípios da Análise do Comportamento para a EaD, e uma proposta de aplicação.

A avaliação do desempenho de estudantes de Psicologia em uma disciplina à distância, aplicada com base no Sistema Personalizado de Ensino, é apresentada no Capítulo 3 por Felipe Maciel dos Santos Souza e Maria Eliza Mazzilli Pereira. Os autores relatam que a disciplina ocorreu no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) e foi composta por quatro unidades, cujos conteúdos estavam relacionados às abordagens psicológicas e suas contribuições para a educação. Os resultados foram descritos em termos de taxa de adesão, desempenho dos participantes (total de erros e acertos), número de unidades concluídas, número de avaliações realizadas para a mesma unidade, número

de acesso ao sistema, intervalo de dias para envio das atividades e a nota da prova bimestral. Os autores observaram que o PSI pode ser muito eficaz quando implementado à distância, e destacam que sua aplicação exige o preparo sistematizado do material, uma avaliação contínua, bem como a maestria do aluno para realizar cada unidade.

O Capítulo 4 é de autoria de Camila Suttini Assis, Gabriela da Rocha Cararreto, e Juliano Setsuo Violin Kanamota. Neste capítulo os autores descrevem uma revisão de materiais bibliográficos nacionais cujos temas apresentados se referem à medicalização e análise do comportamento. A busca foi realizada no Google Acadêmico, e foram selecionados 87 publicações nas quais esses termos foram encontrados, estando relacionados ou não. Os autores apresentaram a quantidade de artigos encontrados por descritores (Análise do Comportamento e Medicalização; Análise Funcional e Medicalização; Behaviorismo e Medicalização; Comportamento operante e Medicalização; e Farmacologia comportamental e Medicalização), e por ano de publicação (de 1990 e 2018). Com base nos resultados obtidos, os autores destacaram que, para a maioria dos trabalhos levantados, os temas análise do comportamento e medicalização não estão relacionados ou estão erroneamente empregados, levando-se à conclusão de que o potencial teórico e empírico da análise do comportamento não tem sido adequadamente empregado para discutir o fenômeno da medicalização.

No Capítulo 5, de Maria Carolina Correa Martone, Ricardo Correa Martone e Christiana Gonçalves Meira de Almeida, são apresentadas diferentes formas de ensino de linguagem receptiva utilizadas nos programas de intervenção intensiva e precoce para pessoas diagnosticadas com transtorno do espectro autista (TEA). O ensino da linguagem receptiva, ou comportamento de ouvinte, em termos skinnerianos, é um pilar fundamental do tratamento de pessoas com TEA. Uma das dificuldades na aprendizagem desse repertório tem sido atribuída ao controle restrito de estímulos, também chamado de superseletividade, típico em pessoas com TEA. Os autores discutem diferentes arranjos planejados, que podem facilitar ou dificultar a ocorrência do controle restrito de estímulos durante o treino de linguagem receptiva.

Maylla M. R. de S. Chaveiro, Lucas F. Córdova, e Mariana G. P. Gouvea apresenta no Capítulo 6 o 'debate descrição *versus* explicação' para entender o sistema explicativo adotado pelo Behaviorismo Radical e pela Análise do Comportamento. Por meio das noções de ciência, como o produto do comportamento do cientista e de relação funcional como modelo causal, os autores defendem um modelo descritivista de explicação no sistema skinneriano.

No Capítulo 7, o autor Pablo Cardoso de Souza oferece uma revisão das possibilidades da interpretação dos conceitos de resistência comportamental e recaída a partir de modelos experimentais e estudos aplicados. Inicialmente, o autor verifica a adequação da teoria de *momentum* comportamental para explicar a resistência comportamental, por meio de uma ampla revisão da área. Em relação ao conceito de recaída, são apresentados os modelos experimentais clássicos de renovação, restabelecimento e ressurgência. Na sequência, o autor discute uma forma alternativa para interpretar o conceito de recaída, por meio da teoria do *momentum* comportamental. Ao longo da discussão desses diferentes modelos experimentais, são elencadas sistematicamente as variáveis que afetam a resistência comportamental e a recaída, à luz da pesquisa básica e aplicada.

No capítulo 8, Jucimeri Thewes e Juliano S. V. Kanamota analisam a venda de metilfenidato em uma cidade do interior de Mato Grosso do Sul. O metilfenidato é um estimulante comumente prescrito para Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. Essa medicação é controlada devido ao risco de abuso e dependência. A investigação foi feita por meio de uma pesquisa documental das receitas de metilfenidato retidas nas farmácias da cidade de 2009 a 2012. Os autores observaram pouca variação na venda do medicamento nos anos analisados, em contraste com a tendência nacional de aumento anual da venda. Também foi verificada uma diminuição na venda do medicamento no período de férias, o que está de acordo com orientações da retirada do medicamento nesses períodos. Esses dados são discutidos de acordo com uma perspectiva crítica de medicalização excessiva orientada para demandas escolares. Por fim, são levantadas alternativas de intervenções em níveis psicológico e social.

Mayara Barbosa Duim, Guilherme Henrique Pinheiro e Lucas Ferraz Córdova são autores do Capítulo 9, que tem como objetivo apresentar a contribuição do operacionismo para o desenvolvimento do Behaviorismo Radical e da Análise do Comportamento. O capítulo analisa três obras de Skinner que introduzem uma leitura funcionalista do operacionismo, do físico Bridgman: “análise operacional de termos psicológicos”, “ciência e comportamento humano” e “comportamento verbal”. A interpretação skinneriana do operacionismo possibilita o desenvolvimento de ideias centrais para o Behaviorismo Radical, a saber: a ciência como produto do comportamento do cientista, as substituições de explicações mentalistas pela busca de relações funcionais entre eventos e a proposta de operacionalização dos termos psicológicos.







Esta síntese é uma amostra da riqueza de conteúdo que o leitor poderá encontrar ao aprofundar-se na leitura dos capítulos. Gostaríamos de manifestar o nosso reconhecimento e agradecimento aos autores e aos pareceristas pela

dedicação na elaboração e revisão dos capítulos, e aos organizadores dos volumes anteriores, pelos esforços para fomentar e promover a consolidação da análise do comportamento no estado. Não seria possível alcançar este resultado sem a dedicação e o trabalho cooperativo de todas essas pessoas. A todos os envolvidos, os nossos mais sinceros agradecimentos! E a você, leitor, apresentamos um material preparado com muito cuidado e esperamos que tenha uma proveitosa leitura.

Dra. Luziane de Fátima Kirchner

Dr. Vinicius Santos Ferreira




<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>1</b>
FUNDAMENTOS DA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO PARA O ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO	
Thais Porlan de Oliveira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416011">https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416011</a>	
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>13</b>
EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO: APROXIMAÇÕES E POSSIBILIDADES	
Ana Alice Reis Pieretti	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416012">https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416012</a>	
<b>CAPÍTULO 3 .....</b>	<b>27</b>
O DESEMPENHO DE ESTUDANTES DE PSICOLOGIA EM UMA DISCIPLINA À DISTÂNCIA BASEADA NO SISTEMA PERSONALIZADO DE ENSINO	
Felipe Maciel dos Santos Souza	
Maria Eliza Mazzilli Pereira	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416013">https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416013</a>	
<b>CAPÍTULO 4 .....</b>	<b>41</b>
MEDICALIZAÇÃO E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ENTRE OS ANOS DE 1990 A 2018	
Camila Suttini Assis	
Gabriela da Rocha Cararreto	
Juliano Setsuo Violin Kanamota	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416014">https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416014</a>	
<b>CAPÍTULO 5 .....</b>	<b>51</b>
ENSINO DE LINGUAGEM PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	
Maria Carolina Correa Martone	
Ricardo Correa Martone	
Christiana Gonçalves Meira de Almeida	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416015">https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416015</a>	
<b>CAPÍTULO 6 .....</b>	<b>65</b>
O COMPORTAMENTO DO CIENTISTA E O DESCREVER ENQUANTO FORMATO EXPLICATIVO	
Maylla Monnik Rodrigues De Sousa Chaveiro	
Lucas Ferráz Córdova	
Mariana Guidini Pezzi Gouvea	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416016">https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416016</a>	

**CAPÍTULO 7 ..... 74**

RESISTÊNCIA COMPORTAMENTAL E RECAÍDA: ASPECTOS HISTÓRICOS,  
CONCEITUAIS E EMPÍRICOS

Pablo Cardoso de Souza


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416017>

**CAPÍTULO 8 ..... 93**

ANÁLISE DAS VENDAS DE METILFENIDATO EM UMA CIDADE DO INTERIOR  
DO MATO GROSSO DO SUL

Jucimeri Thewes

Juliano Setsuo ViolinKanamota

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416018>


**CAPÍTULO 9 ..... 103**

O OPERACIONALISMO NA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Mayara Duim Barbosa

Guilherme Henrique Pinheiro

Lucas Ferraz Córdova

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.1532416019>

## FUNDAMENTOS DA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO PARA O ESTUDO DO DESENVOLVIMENTO HUMANO

*Data de aceite: 01/12/2023*

### **Thais Porlan de Oliveira**

Universidade Federal de Minas Gerais.  
Departamento de Psicologia, Programa  
de Pós Graduação em Psicologia:  
Cognição e Comportamento. Instituto  
Nacional de Ciência e Tecnologia sobre  
Comportamento, Cognição e Ensino –  
INCT - ECCE

A perspectiva da Análise do Comportamento (AC) não costuma ser lembrada como referência em temas tradicionalmente estudados pela Psicologia do Desenvolvimento, como desenvolvimento cognitivo, afetivo ou psicossocial. Os fundamentos que embasam a abordagem comportamental fornecem, entretanto, meios para que esses e outros temas sobre o desenvolvimento humano sejam compreendidos segundo os pressupostos teórico conceituais da AC. Este capítulo tem por objetivo reunir e apresentar de maneira concisa fundamentos que embasam a perspectiva da AC e que são relevantes para a compreensão do desenvolvimento humano. São abordadas

as diferenças na compreensão da AC sobre algumas variáveis relevantes para teorias clássicas do desenvolvimento humano, os fundamentos proeminentes para a compreensão da AC sobre desenvolvimento e contraposições às descrições da AC em manuais/livros texto sobre desenvolvimento humano. Ao final foram discutidos aspectos a respeito do que significa, enfim, adotar uma perspectiva comportamental sobre o desenvolvimento com o intuito de sensibilizar estudantes de psicologia e psicólogos sobre a importância dessa perspectiva para a compreensão dos fenômenos do desenvolvimento humano.

### **Diferenças na compreensão da AC sobre algumas variáveis relevantes para teorias do desenvolvimento humano**

Um dos aspectos marcantes nas teorias do desenvolvimento humano é considerar variáveis como a idade e a maturação biológica enquanto marcos em uma sequência presumida de estágios, que explicam a elaboração ou a evolução

do comportamento até o estágio seguinte. Nessas abordagens que podemos considerar clássicas sobre o desenvolvimento, a tendência é procurar correlacionar intimamente o desenvolvimento de diferentes comportamentos com a idade ou com a maturação orgânica/neurobiológica, por vezes em sequências aparentemente invariantes – os estágios (Baer & Rosales-Ruiz, 1998; Gehm, 2013).

Pelaez, Gewirtz & Wong (2008) destacaram teorias bastante estudadas que propuseram estágios mais ou menos fixos e descontínuos pelo qual o desenvolvimento humano ocorreria, entre elas: o modelo psicossocial de Freud; o modelo psicossocial de Erikson; o modelo cognitivo de Piaget e a teoria do raciocínio moral de Kohlberg. Em resumo, cada uma dessas teorias enfatizou um fenômeno ou aspecto (sexual, psicossocial, cognitivo e moral, respectivamente), ocorrendo como um processo sequencial de progressão descontínua, caracterizando o desenvolvimento como o avanço nesses estágios ao longo do tempo, para o indivíduo atingir o crescimento (Pelaez et al., 2008).

Para a perspectiva da AC, no entanto, basear a compreensão do desenvolvimento na passagem de estágios pode incorrer em erros, conforme apontou Gehm (2013). A autora destacou ao menos três desses erros, de acordo com a visão da AC: 1. considerar o constructo hipotético (o estágio) a causa real da mudança; 2. considerar a presença ou ausência de determinado comportamento porque o indivíduo está em determinada fase, cuja constatação se dá justamente pela observação do padrão comportamental típico daquela fase (o chamado erro tautológico) e 3. considerar o estágio como resultante de processos mentais, que seria uma explicação mentalista para os comportamentos, rejeitada pela AC.

Segundo a compreensão de pesquisadores da AC os estágios servem como descrições de conjuntos de comportamentos, mas não como explicações por si mesmo dos processos de mudança. As explicações comportamentais se fixam em como se dá a interação do comportamento com seu ambiente e os processos são tão diversos quanto cada indivíduo difere entre si (Oliveira, Sousa & Gil, 2009; Pelaez et al., 2008; Schlinger, 1995).

A compreensão da interação do comportamento dos indivíduos com seu ambiente é um pressuposto central para a AC. A explicação do comportamento é funcional no sentido que implica em analisar a dinâmica interação entre variáveis antecedentes, respostas dos indivíduos e consequências do responder. Em suma, analisar comportamentos significa buscar descrever clara e funcionalmente processos e mecanismos que determinam as mudanças dos comportamentos. O princípio é dinâmico, porém determinista, uma vez que identificar eventos que estabelecem relações funcionais entre si são a base para uma abordagem eficiente para explicar o desenvolvimento do nosso repertório de comportamentos (Novak & Pelaez, 2004; Pelaez et al., 2008; Schlinger, 1995). Voltando aos estágios, as mudanças no repertório das crianças em cada idade em harmonia com a maturação biológica podem ser generalizadas, em certa medida, para organizar nossa compreensão sobre as diferenças de comportamento dos indivíduos ao longo de

uma escala de anos, porém isoladas são variáveis vazias para explicar o comportamento enquanto função (Pelaez et al., 2008).

Podemos supor que, embora teorias contemporâneas como a neuropsicologia e a psicologia evolucionista do desenvolvimento fortaleçam cada vez mais concepções dinâmicas, complexas e multideterminadas para a compreensão do desenvolvimento humano (uma perspectiva que defendemos para a AC), ainda permanece forte a influência da visão das abordagens tradicionais na Psicologia do desenvolvimento. Um exemplo disso, que trataremos neste capítulo, é o modo como os manuais sobre o desenvolvimento humano aventam algumas questões dentro do tema, colaborando para uma difusão errônea e simplista da compreensão do desenvolvimento.

## Fundamentos relevantes para a compreensão da AC sobre desenvolvimento

### Comportamento é interação

Skinner (1953), em uma de suas mais famosas colocações sobre o comportamento, disse:

Comportamento é um objeto de estudo difícil, não porque é inacessível, mas porque é extremamente complexo. Uma vez que é um processo, e não uma coisa, não pode facilmente ser imobilizado para observação. É mutável, fluido e evanescente e por esta razão coloca enormes exigências sobre a engenhosidade e energia do cientista. (p. 15)

Percebam que, para a AC, a dificuldade para a compreensão do comportamento está na sua complexidade. Ou seja, como considerou Skinner, na sua característica *mutável, fluida e evanescente*, e na sua característica intrinsecamente interativa e dinâmica. O comportamento, em evidência o operante, está na relação do sujeito produzindo efeitos no mundo, um processo continuamente em curso e não apenas presente quando estímulos são apresentados. Não à toa o autor, ao iniciar o livro *Verbal Behavior*, se referiu aos operantes com a frase “os homens agem sobre o mundo, modificam-no e, por sua vez, são modificados pelas consequências de sua ação” (Skinner, 1957, p.15). Essa perspectiva afasta qualquer concepção de homem passivo frente aos estímulos ambientais, é uma concepção fundamentalmente interacionista e histórica, na medida em que não podemos falar de respostas sem falar de estímulos contextuais, antecedentes e consequentes às respostas, ocorrendo nas contingências atuais e passadas da vida do indivíduo (Micheletto & Sérgio, 1993).

Assim sendo, afirmar que para a AC seu objeto de estudos é o comportamento é fazer referência a uma relação entre ações do homem e eventos do mundo físico e social com o qual ele interage ou a uma relação funcional entre respostas e estímulos, ao longo do tempo (Tourinho, 2006). Nas palavras do autor, “um analista do comportamento afirma

que essas ações e eventos são assumidos como constitutivos de relações apenas quando é possível especificar a função que desempenham em relação uns aos outros” (Tourinho, 2006, p.3).

Desse modo, o analista do comportamento compreende todo comportamento como funcional, complexo e multideterminado, recusando uma percepção simplista de ambiente – ambiente é toda parcela de eventos que adquire função para o comportamento, mesmo que parte deles esteja ocorrendo internamente ao organismo (Skinner, 1953). A grande conclusão que podemos abstrair em relação ao comportamento enquanto objeto de estudo parece óbvia, mas nem sempre é reconhecida: não há explicações ou soluções simplistas, por vezes milagrosas, para compreender e procurar intervir sobre um fenômeno tão complexo.

## **As concepções de comportamento e de desenvolvimento enquanto processo**

Seguindo o entendimento de que o comportamento é um processo interativo, complexo e dinâmico, a compreensão do desenvolvimento do nosso repertório comportamental também despende grande “engenhosidade e energia do cientista” (Skinner, 1953, p.15). Nesse sentido, devemos rejeitar explicações reducionistas que limitem, por exemplo, questões sobre o desenvolvimento, tais como: determinado comportamento é de origem inata ou aprendida? Ou, tal comportamento é biológico ou foi adquirido?

O mito da dicotomia “natureza versus criação” ou “inato versus adquirido” deve ser superado, pois reforça uma concepção reducionista sobre as variáveis constituintes do desenvolvimento humano, como se fosse possível determinar uma parcela do nosso repertório que é inata, fruto da “natureza”, e outra que é aprendida, fruto da “criação”. Fundamental para a nossa compreensão de desenvolvimento, como é para nossa compreensão de comportamento, é o entendimento de que todos os processos comportamentais se dão a partir dos três níveis de seleção do comportamento. Vejamos esta afirmação de Skinner:

O comportamento humano é o produto conjunto de (i) contingências de sobrevivência responsáveis pela seleção natural das espécies e (ii) contingências de reforço responsáveis pelos repertórios adquiridos por seus membros, incluindo (iii) contingências especiais mantidas por ambiente social evoluído (Skinner, 1981, p. 502).

O behaviorismo radical e a AC têm como base explicativa de causalidade o modelo selecionista, segundo o qual a ação seletiva do ambiente atua sobre o comportamento de maneira indissociável em três níveis: na filogênese (ou na história da espécie), na ontogênese (na história individual, ao longo da vida) e no nível cultural (Chiesa, 2006; Skinner, 1981). Para Skinner, inclusive o conceito científico que pode ser considerado de maior relevância para a AC, o de operante, é concebido como parte de um longo processo de variação e seleção pelas consequências (Micheletto & Sério, 1993).

O debate infrutífero sobre “natureza versus criação” persiste em algumas proposições no estudo do desenvolvimento até a atualidade. Seguindo o argumento da necessidade de superação dessa falsa dicotomia, Moore (2016) publicou um trabalho no qual defendeu as possíveis aproximações entre a perspectiva da abordagem de sistemas de desenvolvimento, advinda da chamada Psicologia evolutiva do desenvolvimento, e a AC. O autor propôs que adotar a perspectiva dessas duas abordagens (sistemas de desenvolvimento e AC), implica necessariamente no abandono do ponto de vista convencional vigente durante grande parte do século XX, de que comportamentos podem ser classificados com raízes na filogenia (na biologia da espécie) ou na ontogenia (na história de aprendizagem individual). Além disso, outro ponto de convergência entre as perspectivas é que a plena compreensão de uma característica, ou comportamento, requer uma análise histórica de seu surgimento, um entendimento essencial para a concepção histórica implicada na definição de operante, segundo a qual as consequências do comportamento em um determinado momento afetam sua probabilidade de ocorrência futura (Moore, 2016; Skinner, 1981).

O entendimento do processo de desenvolvimento, assim como o conceito de operante, implica necessariamente a sua compreensão histórica e evolutiva. Bettio e Laurenti (2016) colocaram que, para Skinner, o processo de desenvolvimento se vincula ao conceito de evolução, sendo contingente e probabilístico, e não possuindo um propósito definido *a priori* (tal qual o conceito de operante). Assim, tanto comportamento como desenvolvimento são processos probabilísticos e previsíveis, na medida em que é possível identificar seus determinantes na interação indivíduo e ambiente. A determinação mútua entre os sujeitos e ambiente, se comportando e se desenvolvendo, se relaciona com uma caracterização de desenvolvimento como um processo contínuo, em que há a ênfase para o caráter molar e cumulativo do comportamento. Na AC, um dos conceitos mais conhecidos pelo qual se investiga o papel que aprendizagens prévias podem ter em aprendizagens subsequentes de forma cumulativa e hierárquica se denomina *cumulative-hierarchical learning* (Hixson, 2004; Jiménez, 2017).

Para uma revisão deste e de outros conceitos relevantes da AC para o estudo do desenvolvimento, que não serão abordados em detalhes aqui, recomenda-se o trabalho de Jiménez (2017). A autora objetivou, nessa revisão dos conceitos, avaliar o estado da arte de cada um deles, considerando suas definições, comparações e controvérsias. Os conceitos selecionados foram: *behavioral traps* (“armadilhas” comportamentais); *behavioral cusps* (“ápices” comportamentais), *cumulative-hierarchical learning* (aprendizagem hierárquica e cumulativa) e *pivotal behaviors* (comportamentos “chave”). Aprendizagem hierárquica e cumulativa volta-se, segundo ela, especificamente para os efeitos cumulativos do fenômeno comportamental, enquanto os demais conceitos (*behavioral traps*, *pivotal behaviors* e *behavioral cusps*) parecem voltar-se para aspectos mais pontuais da gama

de aprendizagens ocorridas na ontogênese, o que caracteriza um recorte mais molecular (Catania, 1998; Jiménez, 2017).

A aproximação entre a concepção dos processos comportamentais e de desenvolvimento em consonância com o caráter complexo e multideterminado desses fenômenos não nos permite fazer análises parciais sobre aspectos separados do desenvolvimento. Sabemos, por exemplo, que a maturação cerebral tem uma função relevante para propiciar o desenvolvimento da linguagem. Reconhecer o papel da filogênese ou da biologia do nosso cérebro, entretanto, não pode servir como argumento para descartarmos uma análise comportamental do mesmo fenômeno, neste caso a linguagem, simplesmente pelo fato de que a determinação filogenética não é algo que exclui a possibilidade de construção ontogenética (e nem cultural) do mesmo repertório de comportamentos (Gehm, 2013).

Podemos pensar especificamente sobre esta indissociável relação entre filogênese e ontogênese para exemplificarmos a complexidade da concepção de comportamento e, também, de desenvolvimento. Para tanto, olharmos para o desenvolvimento de bebês recém nascidos parece pertinente. De acordo com Moore (2016), embora estudos sobre capacidades dos recém nascidos sejam úteis por procurarem identificar comportamentos não aprendidos, ou incondicionados, o fato é que hoje sabemos que as experiências pré natais dos fetos influenciam em seus comportamentos após o nascimento. Nesse sentido, Gehm (2013) apresentou alguns estudos que demonstraram exatamente como as sensibilidades biológicas dos organismos são construídas na interação com o ambiente pré natal. Nas palavras da autora “não há fenômeno comportamental que não seja biológico” (p. 51, 52). Esta visão implica que todos os fenômenos comportamentais são, em sua natureza, filo e ontogenéticos (e culturais, no caso humano), cabendo o recorte de análise e estudo às diferentes áreas de conhecimento.

Skinner (1981), ao apresentar os três níveis de seleção, defendeu que a psicologia, ou a AC, deveria se ater ao estudo do segundo nível de seleção (o que se ocupa do condicionamento operante), enquanto a biologia e a antropologia deveriam se ater aos outros dois níveis, o primeiro - filogenético - e o terceiro - cultural, respectivamente. O objetivo desse recorte com foco na ontogênese se deve à insistência de Skinner na importância do papel da psicologia em elucidar os mecanismos pelos quais fatores próximos ou seja, possíveis de serem observados no curso de uma vida, dão origem a comportamentos em tempo real. Nesse mesmo sentido, Tourinho e Carvalho Neto (2004) afirmaram que a AC seria uma abordagem do desenvolvimento que incentiva investigações sobre a procura das causas históricas próximas de comportamentos (ou seja, na ontogênese), em vez de simplesmente declarar que comportamentos sem causas experimentais óbvias são herdados ou de alguma forma moldados por contingências filogenéticas.



## **Contraposições às descrições da AC em manuais sobre desenvolvimento humano**

É comum em uma visão do senso comum sobre a AC que sejam difundidas concepções errôneas sobre como a abordagem compreende o desenvolvimento humano.

Considera-se, por exemplo, que se trata de uma abordagem mecanicista, que estuda somente os comportamentos observáveis, ou que o bebê quando nasce é uma “tábula rasa” onde são inscritas as suas experiências. Em geral, a AC é apresentada nos manuais ou livros texto, por autores que enfatizam a existência de estágios, como uma teoria externalista da aprendizagem (Pelaez et al., 2008). O sentido de externalista aqui é de atribuir ao ambiente o papel de variável determinante unilateral para a aprendizagem, o indivíduo como passivo recebendo essa influência, concepção que difere de maneira fundamental da perspectiva analítico comportamental.

Para ilustrar essa propagação de concepções errôneas a cerca visão da AC sobre o desenvolvimento foram levantados e contrapostos alguns problemas presentes em três dos manuais de Psicologia do Desenvolvimento bastante utilizados em cursos de graduação em Psicologia. Vale ressaltar que os manuais ou livros texto sobre desenvolvimento escolhidos como exemplo também são largamente difundidos na formação de profissionais de áreas afins da Psicologia. Foram selecionados três manuais (Bee, 2011; Cole & Cole, 2001; Papalia & Feldman, 2013) uma vez que o objetivo aqui foi somente apresentar alguns exemplos e não realizar uma revisão da literatura. A Tabela 1 foi organizada de modo a apresentar o tipo de descrição, as citações diretas dos manuais e a breve contraposição crítica da AC acerca do problema identificado.

Tabela 1- Tipo de descrição, citações retiradas dos manuais de desenvolvimento e breves contraposições a partir da perspectiva da AC.

<b>Tipo de descrição</b>	<b>Citações diretas</b>	<b>Contraposição da AC</b>
Visão mecanista de homem	"(para o behaviorismo) ...as pessoas são reativas, o ambiente controla o comportamento" (Papalia & Feldman, 2013, p.60)	Para a AC as pessoas não são reativas ou passivas ao ambiente que as controla, o que caracteriza a abordagem como mecanista.
Comportamento definido como somente o que é observável	"o behaviorismo é uma teoria mecanicista que descreve o comportamento observado como uma resposta previsível à experiência" (Papalia & Feldman, 2013, p.63)	O comportamento é explicado enquanto função (e não se restringe ao que é observável), o que implica na análise da interação entre indivíduos e seu ambiente, entre variáveis antecedentes, respostas dos indivíduos e consequências. A AC busca descrever processos e mecanismos de interação entre essas variáveis, que determinam as mudanças de comportamento ao longo do tempo.
Desconsideração de fatores cognitivos, emocionais e sociais	"Os seres humanos não são passivos como Skinner afirmava; a teoria ignora fatores hereditários e cognitivos, bem como emocionais e sociais no desenvolvimento" (Bee, 2011, p.60)	Os processos interativos entre variáveis antecedentes, respostas e consequências, embora se foquem em eventos da relação entre indivíduo e seu ambiente físico e social (que engloba fatores emocionais e sociais), não ignora a existência de fatores hereditários e biológicos como parte influente na determinação dos comportamentos.
Perspectiva externalista/ambientalista	"As teorias que recaem na perspectiva da aprendizagem (como a de Skinner) não negam que os fatores biológicos proporcionam uma base para o desenvolvimento, mas declaram que as principais causas da mudança desenvolvimental são exógenas, ou seja, que elas provêm do ambiente, particularmente dos adultos (que moldam o comportamento e as crenças das crianças) através de recompensas e punições (Cole & Cole, 2001, p. 57). ...segundo Skinner o ambiente molda o comportamento como o escultor molda um pedaço de argila (p. 58)	Aqui AC é vista como uma teoria que não nega a existência de fatores biológicos porém que enfatiza os fatores exógenos ou ambientais (no sentido de externos ao organismo). O erro recai também sobre a visão de que a determinação do ambiente se sobressai e que não há interação. O conceito de operante, no entanto, pressupõe interação uma vez que há retroalimentação constante dos efeitos do ambiente sobre o comportamento e vice-versa.

## O que significa adotar a perspectiva da Análise do Comportamento para compreender o desenvolvimento?

Considerando os fundamentos apresentados até aqui, dito de forma ampla, adotar a perspectiva da AC para compreender o desenvolvimento significa considerar que todo nosso repertório comportamental é constituído na nossa relação com o ambiente, ao longo do tempo. Nessa perspectiva, a Psicologia, incluindo a compreensão sobre desenvolvimento humano, claro, estuda interações de organismos, vistos como um todo, e seu ambiente (Todorov, 2007). O homem é visto como parte da natureza e as

pessoas são definidas como seus comportamentos, sejam eles comportamentos ocorrendo dentro ou fora do indivíduo (Chiesa, 2006). Os eventos antecedentes, as respostas e as consequências do comportamento, em constante interação, possuem a mesma natureza e têm, potencialmente, igual peso no curso do desenvolvimento.

Adotar a perspectiva da AC significa olharmos para o indivíduo em desenvolvimento em todos os seus aspectos e em constante mudança, na interação fluida e ininterrupta com o seu ambiente, físico e social. Procurou-se explicitar especialmente a constante mudança da interação entre indivíduo e seu ambiente, que é, no seu cerne, a concepção de comportamento e também de desenvolvimento para a AC e o falso “peso” diferente que os eventos biológicos e de aprendizagem supostamente assumem. A AC aborda o processo do desenvolvimento de maneira ampla e respeitando seus princípios básicos, procurando explicar como se dão as interações da criança com seu ambiente físico e social desde o momento do seu nascimento, considerando, também, o seu aparato biológico, que tem generalidades e especificidades (Bijou, 1995; Rosales-Ruiz & Baer, 1997; Schlinger, 1995; Vasconcelos, Naves & Ávila, 2010).

Matos (1983), destacou a importância das contingências em interação, para compreendermos o desenvolvimento:

Um completo entendimento dos processos de desenvolvimento infantil só se dará com uma abordagem ecológica desse processo. Não é suficiente dizer que o mecanismo de mudança comportamental pode ser explicado, ou é descrito, pela ocorrência de eventos reforçadores. Além da descrição de porque uma criança faz ou deixa de fazer algo (...) é necessária também a descrição das circunstâncias em que ela faz esse “algo” e do próprio “algo que faz”. Não é suficiente dizermos que a mãe da “feedback às verbalizações da criança”; as próprias características da linguagem materna, como condições e modelos determinantes da linguagem infantil, precisam ser analisadas. (p.12)

Assim, o desenvolvimento ocorre a partir das mudanças nas interações interdependentes e contínuas entre um indivíduo ativo e o ambiente, sendo este último constituído por diferentes condições de estimulação que adquirem uma função para o comportamento (Bijou, 1995; Rosales-Ruiz & Baer, 1997; Schlinger, 1995). Desta interação derivam influências bidirecionais entre o comportamento do indivíduo e o ambiente físico e social, o princípio básico essencial para abrangência do conceito de operante (Skinner, 1981; Vasconcelos et al., 2010).

Os pressupostos apresentados afastam a AC do modelo mecanicista de causalidade e da busca de explicações para o desenvolvimento de processos estáveis que estariam subordinados a variáveis como idade ou maturação biológica. Pelo contrário, os pressupostos comportamentais se atrelam à concepção de que há uma indissociabilidade dos vários níveis de interação organismo e ambiente, como considerou Todorov (2007). A compreensão de que a causalidade dos comportamentos é explicada via seleção pelas consequências é a essência da compreensão da noção de função e da interdependência

dos conceitos de resposta e estímulos, de comportamento e ambiente, de desenvolvimento e contexto.

Gehm (2013) concluiu seu trabalho com algumas questões bastante pertinentes ao estudo do desenvolvimento pela AC e, para finalizar, será colocada em destaque aqui uma delas. Uma das questões colocadas pela autora que poderia nortear os estudos do desenvolvimento humano pela AC foi investigar como um organismo se torna sensível às leis fundamentais do comportamento (incluindo o estudo desde antes do nascimento, no período pré natal) e como/se essa sensibilidade se altera ao longo da vida. Segundo Gehm (2013), os estudos sobre desenvolvimento na perspectiva comportamental se dedicaram à compreensão da aquisição de comportamentos e pouco se sabe como o organismo se torna sensível aos processos comportamentais mais amplos e eventos incondicionados. Assim, o investimento em pesquisas com estes objetivos e o aprimoramento de arcabouço conceitual que suporte tal conhecimento nos daria base para a compreensão acurada de como os fundamentos que alicerçam a AC se aplicam de forma específica ao desenvolvimento de nosso repertório complexo, ao longo do tempo. Seria possível, então, generalizar alguns padrões de mudança das contingências ao longo da vida e investigar quais as mudanças decorrentes nos processos de sensibilidade comportamentais subjacentes, como a alteração no controle de estímulos, por exemplo.

## **Conclusão**

O objetivo principal deste capítulo foi reunir e apresentar de maneira concisa fundamentos que embasam a perspectiva da Análise do Comportamento (AC) que são relevantes para a compreensão do desenvolvimento humano. Foram apontadas características diferentes entre alguns aspectos relevantes para as compreensões clássicas do desenvolvimento e alguns equívocos na forma como se expõe a AC em alguns manuais tradicionais sobre desenvolvimento. Os fundamentos apresentados envolveram especialmente a conceituação de comportamento enquanto interação e a multideterminação dos comportamentos nos três níveis de seleção, que culminam em olharmos para o indivíduo em desenvolvimento em constante mudança, na interação fluida e ininterrupta com o seu ambiente, físico e social.

Por fim, devemos ponderar que a evolução dos estudos na Análise do Comportamento com foco no desenvolvimento pode propiciar o avanço na descrição das contingências em interação enquanto os indivíduos crescem e essa descrição não pode ser estática: precisamos compreender o modo dinâmico e ininterrupto pelo qual nosso repertório de comportamentos se torna sensível às mudanças que o ambiente nos propõe, ou impõe. É essencial, portanto, que as investigações específicas da abordagem para o desenvolvimento caminhem, cada vez mais, para a descrição detalhada de como ocorre a mudança de sensibilidade às variáveis ambientais, ao longo do tempo.

## Referências

- Baer, D. M., & Rosales-Ruiz, J. (1998). In the analysis of behavior, what does “development” mean? *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 24, 127-136. doi:10.1007/978-1-4757-4590-0\_18
- Bee, H. (2011). *A criança em desenvolvimento*. 12<sup>a</sup>. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Bettio, C. D. B., & Laurenti, C. (2016). Contribuições de B. F. Skinner para o estudo do desenvolvimento humano. *Acta Comportamental*, 24 (1), 95-108.
- Bijou S.W., & Baer D. (1978). *Behavior analysis of child development*. Englewood Cliffs. New Jersey: Prentice Hall.
- Bijou, S. W. (1995). *Behavior analysis of child development*. 2<sup>a</sup>. ed. Reno: Context Press.
- Catania, A. C. (1998). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. 4<sup>a</sup> ed. Porto Alegre: Artmed.
- Chiesa. M. (2006). *Behaviorismo radical: a filosofia e a ciência*. Brasília: Editora Cealeiro.
- Cole, M., & Cole, S. (2001). *O Desenvolvimento da criança e do adolescente*. (M. Lopes, Trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Gehm, T. P. (2013). Reflexões sobre o estudo do desenvolvimento na perspectiva da análise do comportamento (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Hixson, M. D. (2004). Behavioral cusps, basic behavioral repertoires, and cumulative-hierarchical learning. *The Psychological Record*, 54(3), 387. doi: 10.1007/BF03395481
- Jiménez, E. L. O. (2017). Revisão integrativa sobre conceitos analítico-comportamentais relacionados ao desenvolvimento (Dissertação de mestrado). Universidade Federal do Pará, Belém.
- Matos, M. A. (1983). A medida do ambiente de desenvolvimento infantil. *Psicologia*, 9, 5-18.
- Micheletto, N., & Sério, T. M. A. P. (1993). Homem: objeto ou sujeito para Skinner? *Temas em Psicologia*, 2, 11-21.
- Moore, D. S. (2016). The developmental systems approach and the analysis of behavior. *The Behavior Analyst*, 39(2), 243-258. doi: 10.1007/s40614-016-0068-3.
- Novak, G., & Pelaez, M. (2004). *Child and adolescent development: a behavioral systems approach*. London: Sage publications.
- Oliveira, T. P.; Sousa, N. M.; & Gil, M. S. C. A. (2009). “Behavioral cusps” - uma visão comportamental do desenvolvimento. In: Wielenska, R. C. (Org.). *Sobre Comportamento e Cognição - desafios, soluções e questionamentos*. 1ed. Santo André: Esetec. v. 24, p. 387-396
- Papalia, D. E., & Feldman, R. D. (2013). *Desenvolvimento humano*. 12. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Pelaez, M., Gewirtz, J. L., & Wong, S. E. (2008). A critique of stage theories of human development. In: B. A. Thyer, K. M. Sowers, & C. N. Dulmus (Orgs). *Comprehensive handbook of social work and social welfare: Human behavior in the social environment*. Canadá: John Wiley & Sons, 503-518.

Rosales-Ruiz, J., & Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: a developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30(3), 533-544. doi:10.1901/jaba.1997.30-533

Todorov, J. C. (2007). A psicologia como o estudo de interações. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, (23), 57-61. doi:10.1590/s0102-37722007000500011

Tourinho, E. Z., & Carvalho Neto, M. B. (2004). O conceito de estado inicial na explicação do comportamento humano: considerações de uma perspectiva analítico comportamental. Em: M. L. Seidl-de-Moura (Org). *O bebê do século XXI e a psicologia em desenvolvimento*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo, 122-148.

Tourinho, E. Z. (2006). Relações comportamentais como objeto da psicologia: algumas implicações. *Interação em Psicologia*, 10 (1), 1-8.

Schlinger, H. D. (1995). *A behavior analytic view of child development*. New York: Plenum Press.

Skinner, B. F. (1953). *Ciência e Comportamento Humano*. Brasília: Ed. UnB/ FUNBEC. Skinner, B. F. (1981). Selection by Consequences. *Science*, 213, 501-504.

Vasconcelos, L. A., Naves, A, R. C. X., & Ávila, R. R. (2010). Abordagem analítico-comportamental do desenvolvimento. Em: Tourinho, E. Z., & Luna, S. V. de. *Análise do comportamento: Investigações Históricas, Conceituais e Aplicadas*. São Paulo: Roca.

# EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO: APROXIMAÇÕES E POSSIBILIDADES

*Data de aceite: 01/12/2023*

### **Ana Alice Reis Pieretti**

Doutoranda em Psicologia Experimental:  
Análise do Comportamento pela Pontifícia  
Universidade Católica de São Paulo

A Educação a Distância (EaD) vêm aumentando nos últimos anos, conforme mostrado pelo Censo EaD.BR de 2018. Os resultados do censo apontam para um número de 10.317 de polos de EaD em 2018 e, também, um aumento significativo do número de cursos totalmente a distância naquele ano, passando de 4.570 para 16.750 (Associação Brasileira de Educação a Distância, 2018).

Esses números demonstram que a EaD vem ocupando cada vez mais espaço enquanto um formato de ensino utilizado na educação, conforme apontado anteriormente, porém, é possível considerar o que Skinner (2003) aborda: o instrumento não é o aspecto mais importante do ensino, e, sim, a tecnologia de ensino por trás dele.

Além disso, o tema do presente trabalho tem uma importância ainda mais significativa no contexto vivido durante o

período de pandemia do COVID-19. No momento de escrita deste capítulo (em dezembro de 2020), mais de 79 milhões de pessoas no mundo todo foram infectadas com coronavírus (Organização Mundial da Saúde, 2020), afetando mais de 300 mil aprendizes em novembro de 2020 (Unesco, 2020), levando muitas escolas a adotarem o ensino de maneira remota.

Considerando as propostas analítico-comportamentais como uma alternativa efetiva para o ensino, o objetivo do presente capítulo é apresentar algumas propostas da Análise do Comportamento para educação e de que forma essa abordagem se aproxima e pode auxiliar na elaboração de um curso a distância.

### **O que é Educação a Distância?**

Antes de adentrar na discussão das proximidades e possibilidades entre EaD e Análise do Comportamento é importante trazer algumas definições básicas. Então, é importante entender o que será chamado de Educação a Distância neste capítulo. De acordo com o art. 1o do Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017 (Brasil, 2017):

...considera-se educação a distância a modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (p. 1).

A partir dessa citação é possível destacar alguns pontos importantes para compreender a EaD, que são: (1) utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs); (2) possibilidade de professor e aluno estarem em lugares e momentos diferentes.

É importante ressaltar que essa não é a única definição de EaD que existe. Há diversos autores que definem esse tipo de ensino de maneiras diferentes, acrescentando e enfatizando outras características (Cerigatto, 2018).

Outra questão relevante a ser apresentada é a definição de alguns papéis no processo de ensino da EaD, são esses: professor, tutor e aluno. O professor pode ter diferentes funções em um curso a distância, a depender de sua estrutura. Uma das possíveis funções atribuídas a ele consiste em selecionar ou elaborar o material didático e os recursos pedagógicos. Porém, no momento da aplicação do material não é sempre que ocorre a participação do professor. Essa aplicação pode ser realizada por outras pessoas envolvidas no curso à distância (Moreira, 2009).

O tutor, por sua vez, é um profissional que lida diretamente com os alunos e tem como função principal lidar com possíveis problemas no processo de ensino, além de ser um facilitador nesse processo. O tutor pode propor atividades de ensino, lidar com possíveis conflitos dos alunos, etc. A função do tutor também vai variar de acordo com a estrutura do curso EaD (Moreira, 2009).

O aluno, por seu lado, apresenta um papel muito mais ativo e participativo em cursos de EaD do que no modelo de ensino presencial tradicional (apesar desse papel mais ativo não ser uma característica apenas da EaD). Com esse novo papel, o aluno precisa apresentar alguns repertórios essenciais para sua aprendizagem, como saber administrar seu tempo, saber lidar com a tecnologia utilizada, entre outros (de Oliveira, 2018).

No tópico seguinte serão apresentadas algumas propostas da Análise do Comportamento para educação e, em seguida, será apresentada as possíveis aproximações entre essas propostas e a EaD.

## **Propostas analítico-comportamentais para educação**

Para conseguir pensar se é possível uma proposta de EaD baseada (ou mais próxima) dos princípios comportamentais, é necessário apresentar alguns conceitos da Análise do Comportamento e também algumas das tecnologias de ensino baseadas nesses princípios.



Uma das questões fundamentais é o conceito de ensino a partir da perspectiva de Skinner, apresentado no trecho a seguir:

Ensinar é o arranjo de contingências sob as quais o estudante aprende. Eles podem aprender sem ensino em seus ambientes naturais, mas os professores arranjam contingências especiais que aceleram a aprendizagem, apressando o aparecimento do comportamento o qual, de outra forma, seria adquirido devagar, ou garantindo o surgimento do comportamento que, de outra maneira, nunca ocorreria. (Skinner, 2003b/1968, p. 64-65 – tradução livre)

A partir dessa citação é possível observar que, para Skinner, o processo de aprendizagem pode ocorrer a partir do contato do indivíduo com as contingências. O que diferencia esse processo do ensinar é que, neste, há um arranjo de contingências específicas que facilitam a aprendizagem.

Então, se o professor tem a função de programar o ensino, ou seja, arranjar essas contingências, qual é o papel da educação? Para Skinner (2003a/1953), a educação teria a função de ensinar comportamentos que seriam vantajosos para o próprio indivíduo e para a sociedade, em um momento posterior ao ensino. Ou seja, a educação deveria preparar os alunos para viverem na sociedade na qual se encontram.

Porém, de acordo com Skinner (2003b/1968) não é isso que acontece. A escola não apresenta resultados muito satisfatórios e muitas das sugestões apresentadas para a melhoria da educação não levam em consideração uma mudança nos métodos de ensino.

No nosso contexto atual e nacional, alguns dados são importantes de serem apresentados. O relatório do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA - *Program for International Student Assessment*) tem como objetivo responder a seguinte pergunta: “O que é importante que os cidadãos saibam e sejam capazes de fazer?” (Instituto Nacional de Pesquisa Anísio Teixeira - Inep, 2020).

Eles avaliam o desempenho dos estudantes em leitura, matemática e ciência em diversos países, incluindo o Brasil. No relatório de 2018, o Brasil apresentou um desempenho inferior que a média de países da OECD - 37 países - (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2018a) e também de alguns países da América Latina como Uruguai, Chile, México e Costa Rica (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2018b). Assim, é possível conjecturar que é necessária uma mudança no ensino na realidade brasileira.

Então, considerando a importância de se pensar em uma tecnologia de ensino que seja eficaz e também o objetivo deste capítulo serão apresentadas duas tecnologias de ensino baseadas nos princípios analítico-comportamentais: Instrução Programada e Sistema Personalizado de Ensino (PSI - *Personalized System of Instruction*).

A Instrução Programada foi uma proposta desenvolvida por Skinner a partir de suas observações de laboratório e tem como características: (a) que o aluno progride no seu próprio ritmo, ou seja, ele consegue prosseguir conforme o seu repertório permite, o que

faz com que ele não fique atrasado nem adiantado em comparação aos outros alunos; (b) o avanço para a unidade posterior depende do domínio da anterior, o que significa que o aluno precisa responder corretamente às questões de uma unidade para, então, passar para a próxima; (c) a instrução deve ser desenvolvida de uma forma que permita uma alta probabilidade de acerto por parte do aprendiz, fazendo com que haja menor probabilidade de erro, o qual é aversivo; (d) o estudante fica constantemente ativo, trabalhando. Além disso, o feedback para suas respostas é imediato; (e) os itens devem ser elaborados de maneira clara, para que não haja dúvidas; (f) os conceitos devem ser apresentados de formas diferentes, o que facilitaria o processo de generalização para outros contextos; (g) as respostas dos estudantes são registradas, o que permite que o professor possa revisar o programa quantas vezes forem necessárias (Holland & Skinner, 1975/1965; Skinner, 2003b/1968). Além dessas características, Vargas & Vargas (1992) apresentam outras - também importantes - como: (h) o estabelecimento de objetivos comportamentais que delineiam quais repertórios os alunos devem apresentar ao final do programa; (i) taxa de atividade relevante, ou seja, o aprendiz deve responder à estímulos apropriados; e (j) aproximação sucessiva, que consiste no reforçamento diferencial de respostas em direção a um comportamento

Além das características acima, também é relevante falar sobre como essa tecnologia é apresentada. A Instrução Programada tem principalmente um formato do tipo “preencha a lacuna”, no qual uma sentença aparece e nela o aprendiz deve preencher com uma ou mais palavras. Após a resposta do estudante em uma sentença, ele tem acesso à resposta correta (feedback) imediatamente, o que permite a construção do comportamento o qual é o objetivo final da instrução.

Outra proposta para educação, também desenvolvida a partir de princípios analítico-comportamentais, é o Sistema Personalizado de Ensino, elaborado por Keller baseado na Instrução Programada (Marinho, 2020).

O Sistema Personalizado de Ensino foi desenvolvido por Keller como um método de ensino que seria utilizado no curso de Psicologia da Universidade de Brasília que estava em processo de elaboração. Porém, com o golpe militar em 1964 e a demissão em massa de professores da universidade, foram necessárias mudanças nesse projeto. Keller, então, aplicou a primeira versão do PSI na Universidade Estadual do Arizona, com ajuda de Sherman (Keller, 1968).

O PSI, então, apresenta as seguintes características: (a) o estudante avança em seu próprio ritmo, de acordo com as suas possibilidades; (b) o curso é dividido em unidades e o aprendiz deve apresentar domínio em uma unidade antes de avançar para a próxima; (c) as aulas expositivas são usadas com uma função motivacional e não mais com uma função de transmissão de conteúdo, o que faz com a função do professor seja mudada para a programação de contingências de ensino; (d) ênfase na palavra escrita para avaliação dos aprendizes, ou seja, os alunos respondem a perguntas e, através da resposta dos alunos,

os monitores e o professor consegue avaliar se o estudante é capaz de avançar para a unidade posterior ou se é necessário que ele permaneça na unidade presente; (e) uso de monitores, que podem fornecer feedback imediato e também repetição de testes para os estudantes que necessitarem. Os monitores, normalmente, são alunos que concluíram a disciplina ou o curso e apresentam bom desempenho, tanto acadêmico quanto pessoal (Keller, 1967 apud Keller, 1968).

Em relação à apresentação do PSI, as unidades são compostas de textos normalmente curtos, os quais os alunos devem ler e responder às perguntas. Na proposta inicial de Keller (1967 apud Keller, 1968), a maior parte da leitura dos textos seria feita em sala de aula e os monitores teriam a função de informar ao aluno sobre a correção de suas respostas e, caso fosse necessário, realizar novamente a avaliação.

Assim, é possível observar que, apesar de ambas tecnologias de ensino serem diferentes, existem alguns pontos em comum que devem ser salientados, como: a importância do respeito ao ritmo do aluno, assim como do domínio de uma unidade como um todo antes da continuação do programa e, também, a relevância do feedback imediato.

É importante apontar que existem outras tecnologias de ensino da análise do comportamento que não serão abordadas com detalhes no presente trabalho, mas que são importantes de serem citadas para conhecimento do leitor, como: Instrução Direta (Kinder & Carnine, 1991), *Precision Teaching* (White, 1986), Interensino (Boyce & Hines, 2002), entre outras.

A partir dessas perspectivas, pode-se pensar como a Análise do Comportamento e a EaD se aproximam, e quais as possibilidades dessa interação, o que será discutido no próximo tópico.

## **Aproximações e possibilidades**

Ao observar uma aula de matemática de uma de suas filhas, Skinner percebeu que a professora não seria capaz de reforçar o comportamento dos alunos de maneira adequada a não ser que tivesse o auxílio de uma instrumentação (Skinner, 1984). Então, é possível pensar que Skinner considerava o auxílio de instrumentos no processo de ensino.

Considerando o uso do EaD como uma modalidade de ensino e, também, pensando nas propostas da Análise do Comportamento para educação apresentadas acima, qual seriam as possibilidades de aproximação da EaD com as propostas analítico comportamentais?

Giolo (2016) fez uma revisão bibliográfica com objetivo de observar e analisar a produção sobre EaD na Análise do Comportamento. Seguindo os critérios apresentados em sua metodologia, encontrou 40 artigos, publicados entre 1977 e 2014. Em relação ao número de publicações por ano, aponta um número irregular de artigos até 2010, ano a partir do qual observou um aumento de publicações com o tema de EaD na perspectiva analítico

comportamental. Porém, mesmo com esse aumento, Giolo observa que, em comparação com o crescimento da área de EaD, os estudos em Análise do Comportamento ainda são poucos, o que pode demonstrar um possível desinteresse dos analistas do comportamento na área. Mesmo com pouca produção, algumas reflexões e estudos em relação a esse tema serão apresentadas a seguir.

A adaptação de uma proposta educacional analítico-comportamental para instrumentos tecnológicos atuais é a versão computadorizada do PSI, chamada de “*Computer-Aided Personalized System of Instruction*”, que foi desenvolvida na Universidade de Manitoba a partir de 1983. Essa metodologia teve como principais resultados dos primeiros três anos de aplicação, uma avaliação positiva pela maior parte dos alunos, além da aplicação do PSI em um ambiente que possibilita a revisão do método e uma possível melhoria desse (Kinsner & Pear, 1988).

Ao final do texto, os autores apontam:

Finalmente, o CAPSI abre uma porta que leva ao próximo estágio de instrução computadorizada, na qual o computador se tornará mais intimamente envolvido no processo educacional ajudando no desenvolvimento de materiais para aulas e na avaliação da aprendizagem dos estudantes (Kinsner & Pear, 1988, p. 36 - tradução livre)

Na citação é possível observar que os autores apontam para possibilidades de uso dos instrumentos tecnológicos para aplicação dos princípios analítico-comportamentais para educação, o que outros autores também discutem a seguir.

O artigo de Coldeway e Spencer (1982) apresenta uma aproximação entre EaD uma das perspectivas da Análise do Comportamento para Educação - no caso o PSI. Neste estudo, conduzem uma pesquisa para analisar alguns parâmetros do ensino a distância da época e o PSI. Uma questão importante apresentada nesse artigo é sobre, segundo a perspectiva dos autores, o que seriam os requisitos mínimos para uma instrução aceitável, como: (a) objetivos bem definidos; (b) os exercícios e atividades corresponderem aos objetivos definidos; e (c) o material ser dividido em pequenas unidades e seguido de feedback.

Ao final do artigo, os autores apresentam algumas vantagens e desvantagens do uso do sistema de Keller como parâmetro para elaboração de um programa de ensino a distância. As vantagens seriam: o PSI (a) é bastante claro quanto à elaboração e desenvolvimento do programa de ensino e a maneira como ele é apresentado ao aprendiz, servindo de guia aos elaboradores; (b) auxilia a pensar o design do curso, de modo que apresenta alguns componentes como fundamentais para a elaboração do programa, aumentando a efetividade no ensino e o domínio do conteúdo; (c) ajuda a pensar na forma de apresentação do curso, deixando claro o papel de todas as pessoas envolvidas; (d) coloca o aprendiz em um papel ativo e responsável para seu aprendizado; (e) especifica exatamente qual seria o papel do tutor e como ele poderia auxiliar no processo de

ensino; (f) exige que se realize um acompanhamento individual do aprendiz ao longo do processo de maneira criteriosa, o qual ocorre a partir das avaliações feitas ao final de cada unidade; (g) permite que os instrumentos tecnológicos sejam escolhidos e implementados de maneira mais efetiva e cuidadosa, ou seja, a tecnologia passa a ser vista como um meio para alcançar um objetivo; (h) apresenta uma estruturação que pode facilitar para aprendizes que estiverem entrando em contato com o ensino a distância pela primeira vez; (i) o método é flexível o suficiente para ser adaptado para uso de vários materiais instrucionais diferentes, com algumas adaptações para atender aos princípios do PSI; (j) fornece dados variados, apresentando a forma como aprendiz respondeu ao longo de todo o processo de ensino. Esses dados permitem a melhoria do curso a distância a partir de revisões que podem ser realizadas; (i) pode se encaixar em outras teorias que abordam o desenvolvimento instrucional, mesmo apresentando uma base analítico-comportamental (Coldeway & Spencer, 1982). As desvantagens da aplicação do PSI em um curso de educação a distância estão apresentadas a seguir.

As desvantagens apresentadas pelos autores seriam: o PSI (a) apresenta como um de seus requisitos o respeito ao ritmo do aluno e, caso isso não possa ser flexibilizado, pode dificultar a implementação desse método em um curso EaD; (b) tem componentes básicos que podem dificultar a elaboração de um curso que apresente alguns conteúdos mais subjetivos e conhecimentos mais difusos; (c) necessita de um planejamento muito bem pensado das avaliações, considerando a necessidade de um feedback imediato para o aluno; (d) apresenta o tutor como parte fundamental do seu método, de modo que ele precisa de monitoramento constante para que o processo de ensino seja efetivo; (e) pode gerar aumento nos custos do curso à distância no caso do aumento do número de alunos, por conta da necessidade de acompanhamento do desempenho do estudante por um tutor; (f) pode se tornar um paradigma básico de elaboração de cursos de EaD e, nesse caso, (f1) precisará ser compreendido profundamente pelos programadores desses cursos e (f2) as pessoas envolvidas deverão aceitar como um dos princípios básicos do processo de ensino o domínio do conteúdo; (g) deixa claro o comportamento do aprendiz durante o processo de ensino, apresentando uma quantidade de dados razoável para uma revisão do programa mais constante do que com outros métodos, o que pode gerar mais custos; (h) requer que os monitores passem por um treinamento básico antes de iniciarem seu trabalho; (i) necessita de um cuidado especial na programação das avaliações de ensino, apresentadas ao final das unidades, o que demanda tempo e atenção por parte dos programadores; (j) requer um sistema de registro cuidadoso do desempenho do aluno ao longo do processo (Coldeway & Spencer, 1982). Apesar das desvantagens apresentadas não parecerem impedir o uso do PSI como o método de ensino aplicado a um curso a distância, segundo a perspectiva dos autores, essas desvantagens dificultam bastante que isso aconteça.

Em outro artigo, Coldeway (1987) apresenta que existem diversas semelhanças entre o PSI e a EaD, como:

Ambos compartilham uma necessidade frequente de apresentar uma instrução individualizada, ambos se apoiam fortemente no material instrucional que pode ser utilizado por um aprendiz individual..., e a maioria do ensino a distância fornece suporte de tutores que servem a uma função muito similar à função dos monitores no PSI... (p. 9, tradução livre).

O autor aponta, então, que as características do PSI são mais aceitas e empregadas no ensino a distância do que no convencional, o que também permite o desenvolvimento de um curso no formato EaD baseado no PSI.

O texto de Todorov, Moreira e Martone (2009) também traça alguns paralelos entre a EaD e Análise do Comportamento (especificamente a proposta do PSI), de forma que ambas seriam alternativas ao modelo tradicional e também mudam o papel do professor e do aluno, este último passando a ser o protagonista no processo de ensino-aprendizagem.

Outra questão apontada no texto (Todorov, Moreira & Martone, 2009) como uma semelhança entre a proposta de EaD e o PSI é que, ambas exigem uma adaptação considerável do material e da forma como esse é apresentado para que os programadores das disciplinas consigam adaptá-las aos pressupostos e ao formato desses métodos. Enfim, a conclusão do artigo aponta que seria possível elaborar um curso a distância que apresentasse as características fundamentais do PSI, de modo que a EaD até mesmo poderia auxiliar na melhoria de um procedimento de ensino baseado nessa tecnologia de ensino a partir de suas ferramentas de acompanhamento dos aprendizes.

Em outro artigo sobre o tema, chamado de *“Delivering Instructional Content—at any Distance—is not Teaching”* (“Apresentar material instrucional -a qualquer distância - não é ensinar” - tradução livre), Vargas (2012) discute sobre como a tecnologia trouxe novas possibilidades de alcance da educação. Porém, apesar do maior alcance que as novas ferramentas permitem, elas sozinhas não são suficientes para ensinar, é necessário se pensar na instrução, ou seja, no método de ensino.

O autor discute que o problema não está, necessariamente, na massificação do ensino e sim em como os comportamentos dos diversos alunos que serão ensinados são variáveis. Para Vargas (2012), a variabilidade do comportamento seria o principal problema a ser solucionado por um método de ensino. E a variabilidade é tão desafiadora por conta de dois componentes, os quais seriam: (1) a cobrança social de que os repertórios dos alunos sejam muito parecidos em alguns aspectos e muito diferentes em outros; (2) a necessidade instrucional de que os alunos possam ter a experiência de entrar em contato diretamente com o objeto que estão estudando. E, mesmo essas questões sendo levantadas como importantes, segundo o autor, o ensino a distância não faz modificações em seus métodos para solucionar o problema da variabilidade.

Outra questão que Vargas (2012) considera problemática tanto no ensino presencial quanto a distância é o que ele chama de “Modelo de aula expositiva” (*“The Lecture Model”*). Nesse modelo, o professor não fica tanto sob controle dos alunos, mas sim do conteúdo

a ser ensinado e na forma de sua apresentação. Para o autor, então, o problema da EaD é o mesmo encontrado no modelo de educação presencial tradicional e esse problema deriva desse modelo de aula expositiva, o qual não respeita alguns princípios da Análise do Comportamento.

Em um artigo, Vargas (2014) apresenta quais seriam as lições que a Instrução Programada teria para auxiliar o ensino a distância. Essas lições são: (1) os programadores do ensino que seguem os princípios da Instrução Programada vão colocar os objetivos do processo de ensino em termos comportamentais, ou seja, o alcance dos objetivos poderá ser facilmente observado; (2) com os objetivos apresentados em termos comportamentais, é possível descrever quais seriam as etapas de modelagem que o repertório do aluno deve passar; (3) a programação de ensino deve se ajustar ao progresso individual do aluno e, para ter acesso ao seu desempenho, o estudante deve apresentar uma alta taxa de respostas; (4) a partir dos dados dos alunos, é possível que os programadores tenham acesso a quais partes do procedimento de ensino precisam ser modificadas; (5) se as instruções forem repensadas dentro do modelo da Instrução Programada, já seria possível que os próprios softwares atuais ajustassem a velocidade conforme o desempenho do aluno, aumentando a probabilidade de que ele aprenda.

Além desses artigos que trazem reflexões, serão apresentados algumas pesquisas brasileiras<sup>1</sup> que aplicaram os princípios da Análise do Comportamento para EaD. O primeiro estudo a ser apresentado é o feito por Araújo (2008), que tinha como objetivo avaliar se era possível realizar um curso à distância utilizando o CAPSI e também observar se as características dessa tecnologia de ensino poderiam ser consideradas efetivas. É importante destacar alguns pontos do método como: o curso desenvolvido por Araújo foi baseado no livro “Modificação de comportamento: o que é como fazer”, de Martin e Pear. O conteúdo do curso foi dividido em 10 unidades e, ao final de cada unidade, os alunos deveriam responder a algumas perguntas. Os estudantes, então, avançariam para a próxima unidade apenas se obtivessem 100% de acerto nas perguntas. Caso eles não conseguissem atingir esse critério, poderiam repetir os testes quantas vezes fossem necessárias até atingir 100% de domínio do conteúdo. Além dos testes ao final da unidade, também havia um exame intermediário e um final, sendo que a nota obtida nesses exames foi utilizada como um dos parâmetros para avaliar a eficácia da tecnologia de ensino. Outro ponto importante da metodologia é a presença dos monitores e, também, uso de algumas aulas extras de maneira não obrigatória.

O estudo de Araújo (2008) teve como resultados notas altas dos alunos, o que, a partir dos critérios da autora, aponta para eficácia do CAPSI enquanto tecnologia de ensino. Porém, também foi observado um percentual grande de desistência dos alunos inicialmente matriculados (de 77 alunos matriculados, apenas 14 finalizaram o curso), o que pode ser um sinal de que o método utilizado no curso exige um maior custo de resposta

---

<sup>1</sup> Foram selecionadas algumas pesquisas para ilustrar o que está sendo pesquisado na área, não é um estado da arte ou uma revisão de literatura sobre o tema

por parte dos alunos.

Um estudo com objetivo semelhante ao realizado por Araújo (2008), foi desenvolvido por do Couto (2009). Essa pesquisa tinha como outro objetivo investigar algumas formas de tentar diminuir a evasão como o uso de ferramentas de interação entre os alunos; os participantes terem se voluntariado para participar do procedimento de ensino; e um prazo mais longo para execução das atividades. O método do estudo de do Couto também foi semelhante ao estudo anterior, porém, com a adição de ferramentas de interação para os alunos. Ao final da pesquisa, os participantes avaliaram o método de ensino utilizado como melhor do que o ensino tradicional. Porém, mesmo com esse resultado e com as ferramentas utilizadas pela autora, houveram muitas desistências dos participantes, passando de 117 alunos matriculados para 15 concluintes. Outro estudo, realizado por Ribeiro (2014) tinha como um de seus objetivos analisar uma unidade de uma disciplina de Psicologia ministrada a distância, considerando se a programação de ensino da unidade correspondia ou se aproximava das características apontadas por Skinner para uma educação eficaz.

Com relação a esse primeiro objetivo, Ribeiro observou que a unidade analisada: (a) apresentava uma sequência de passos do conteúdo, apesar de não haver a necessidade de domínio do conteúdo; (b) tinha a possibilidade de o aluno participar ativamente do seu processo de ensino, porém, não havia uma contingência estabelecida que colocasse a realização de todas atividades como necessárias para sua aprovação; (c) havia a chance de o estudante refazer algumas avaliações conforme fosse necessário, todavia, ele não tinha acesso à correção das suas atividades antes da segunda tentativa de avaliação; (d) permitia que os alunos pudessem realizar as tarefas requisitadas segundo seu próprio ritmo, mas havia a limitação do tempo de disponibilização das unidades da disciplina; e (e) permitia, em uma de suas avaliações, que o aluno compusesse sua nota ao invés de selecionar, porém, havia outra avaliação (com menor pontuação) na qual o aluno apenas selecionava a resposta correta.

Apesar das aproximações apresentadas, havia algumas das características apresentadas por Skinner que a disciplina não cumpria, como: (a) os objetivos da disciplina não poderiam ser chamados de comportamentais, pois não definiram exatamente quais repertórios os estudantes deveriam apresentar ao final do curso nem apresentou quais contingências foram programadas para chegar a esses repertórios; (b) o conteúdo da unidade foi apresentado de maneira integral, não sendo dividido em passos menores para permitir a modelagem do comportamento; e (c) não apresentava feedback de maneira imediata aos alunos, de modo que havia um espaço de tempo considerável entre a realização das avaliações e o acesso dos alunos às correções (Ribeiro, 2014). Além dessas observações, Ribeiro (2014) também apresenta uma proposta de um curso a distância que se aproxima mais das características apontadas por Skinner como fundamentais para o ensino e, ao mesmo tempo, é uma proposta de execução viável em um contexto de



universidade. A proposta de Ribeiro apresenta as seguintes características: (a) definição de objetivos comportamentais para cada uma das unidades de conteúdo de uma disciplina; (b) apresentação do conteúdo em trechos seguidos de uma questão, de modo que o aluno avança para o próximo conteúdo apenas quando apresenta respostas corretas nas questões, caso contrário, precisa repetir o item; (c) o material é apresentado seguindo uma determinada sequência, além de, como apontado anteriormente, há a preocupação em relação ao domínio do conteúdo antes de avançar para unidades posteriores; (d) o estudante responde o tempo todo, visto que suas respostas são fundamentais para o seu avanço no conteúdo; (e) o aluno tem a possibilidade de rever o conteúdo ou realizar as atividades novamente, caso seja necessário, porém apenas durante o período em que a unidade estiver disponível; (f) garantia de um maior número de feedbacks imediatos, permitidos por recursos de autocorreção presentes em plataformas de ensino online, entretanto, em caso de correções mais detalhadas que necessitem de um tutor, essas serão realizadas em até 24 horas depois; (g) permite que o estudante avance em seu próprio ritmo, mas dentro de um prazo máximo que deve ser colocado pela instituição; e (h) inclui tanto atividades de seleção de resposta quanto de composição da resposta.

Foram apresentadas neste tópico algumas reflexões sobre como as propostas analítico-comportamentais poderiam ser aplicadas à EaD e os limites dessas aplicações. Além disso, discorreu sobre algumas pesquisas realizadas na área, finalizando com uma proposta de uma EaD mais próxima das características apresentadas por Skinner como fundamentais para a educação. Esse tema não se esgota aqui, existem outras pesquisas e reflexões feitas e outras a se fazerem a respeito do tema, que como visto, é tão importante e atual.

## **Considerações finais e outras reflexões**

A EaD foi apresentada neste capítulo como um processo de ensino e aprendizagem mediado por tecnologias, no qual professor e aluno não estão presentes no mesmo lugar-tempo. Esse formato de ensino pode ser considerado como válido para a educação desde que se pense na forma de sua elaboração, ou seja, no método a ser utilizado para programação do ensino a distância. Nesse sentido, há a seguinte citação de Skinner (2003b/1968):

Meios audiovisuais suplementam e podem até suplantam aulas, demonstrações e livros didáticos. Ao fazer isso servem à uma função do professor: apresentam o material ao estudante e, quando são bem sucedidos, o fazem de maneira tão clara e interessante que o estudante aprende. Têm uma outra função para a qual contribuem pouco ou nada. É a função que pode ser bem observada na interação entre professor e aluno nas classes de aula pequena ou na situação de tutoria. Muito dessa interação já está sendo sacrificada nas salas de aula moderna com o objetivo de ensinar um número maior de alunos. Existe

aí um real perigo que essa seja totalmente obscurecida se o uso do equipamento pensado apenas para apresentar o material for generalizado. O estudante está se tornando, cada vez mais, um mero receptor passivo da instrução (p. 29-30 - tradução livre).

Nessa citação o Skinner aponta o que deveria ser a preocupação na elaboração de qualquer método de ensino: a preocupação com a interação humana e com a forma como os alunos serão tratados. Também é possível dizer que, a partir dessa citação, que o problema em si não está necessariamente no uso ou não dos meios audiovisuais, mas principalmente como eles serão utilizados.

Outra reflexão importante é lembrar que a Educação é uma das agências de controle que controlam o nosso comportamento, mas ela também é controlada por quem faz as políticas educacionais e também por quem a financia. A mudança na educação têm que considerar todas as contingências que estão envolvidas no processo educacional (Skinner, 2003a/1953; Skinner, 2003b/1968). Assim, não é a adoção de uma determinada modalidade de ensino que vai solucionar os problemas da educação.

## Referências

Associação Brasileira de Educação a Distância (2019). *Censo EaD.BR: relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil 2018*. Curitiba: InterSaberes, 2019.

Boyce, T. E., & Hineline, P. N. (2002). Interteaching: A strategy for enhancing the user-friendliness of behavioral arrangements in the college classroom. *The Behavior Analyst, 25*(2), 215-226.

Brasil (2017). *Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017*. Diário Oficial da União. Brasília: Presidência da República. Cerigatto, M. P. (2018) Conceitos e evolução histórica da educação a distância. Em: Cerigatto,

M. P. et al. *Introdução à Educação a Distância*. Porto Alegre: Sagah, p. 13-24.

Coldeway, D. O. (1987). Concepts: Behavior analysis in distance education: A systems perspective. *American Journal of Distance Education, 1*(2), 7-20.

Coldeway, D. O., & Spencer, R. E. (1982). Keller's Personalized System of Instruction The search for a basic distance learning paradigm. *Distance Education, 3*(1), 51-71.

de Araújo, S. L. (2008). *Educação a distância com um sistema personalizado de ensino*. [Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Sistema de publicação eletrônica de teses e dissertações. <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/16829>

do Couto, C. M. (2009). *Educação a distância e sistema personalizado de ensino: avaliação de um curso usando o sistema CAPSI*. [Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Sistema de publicação eletrônica de teses e dissertações. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/16829>

de Oliveira, E. T. (2018). Perfil e atribuições do professor, do tutor e do aluno na educação a distância. Em: Cerigatto, M. P. et al. *Introdução à Educação a Distância*. Porto Alegre: Sagah, p. 85-94.

Giolo, J. C. D. C. (2016). *Contribuições da análise do comportamento para a Educação a Distância: uma análise de publicações* [Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Sistema de publicação eletrônica de teses e dissertações. <https://leto.pucsp.br/handle/handle/16768>

Holland, J. G. & Skinner, B. F. (1975). *A análise do comportamento*. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo. Publicado originalmente em 1965.

Instituto Nacional de Pesquisa Anísio Teixeira - Inep (2020). *Brasil no PISA 2018*. Brasília, Instituto Nacional de Pesquisa Anísio Teixeira.

Keller, F. S. (1968). "Good-bye, teacher...". *Journal of applied behavior analysis*, 1(1), 79-89

Kinder, D., & Carnine, D. (1991). Direct instruction: What it is and what it is becoming. *Journal of Behavioral Education*, 1(2), 193-213.

Kinsner, W. & Pear, J. J. (1988). Computer-Aided Personalized System of Instruction for the Virtual Classroom. *Canadian Journal of Educational Communication*, 17(1), 21 - 36.

Marinho, V. D. (2020). *Do Sistema Personalizado de Ensino à educação online, aberta e massiva: Uma análise historiográfica*. [Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Sistema de publicação eletrônica de teses e dissertações.

Moreira, M. G. (2009). A composição e o funcionamento da equipe de produção. Em: Litto, F. M.; Formiga, M. *Educação a distância: o estado da arte*. São Paulo: Pearson, p. 370-378.

Organisation for Economic Co-operation and Development (2018a). *Programme for International Student Assessment (PISA): Results from PISA 2018*. Disponível em: [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_BRA.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_BRA.pdf). Acesso em 30 de dezembro de 2020.

Organisation for Economic Co-operation and Development (2018b). *Resultados PISA 2018: panorama do desempenho dos alunos em leitura, matemática e ciências*. Disponível em: [https://www.oecd.org/pisa/PISA-results\\_PORTUGUESE.png](https://www.oecd.org/pisa/PISA-results_PORTUGUESE.png). Acesso em 30 de dezembro de 2020.

Organização Mundial da Saúde (2020). *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*. Disponível em: [https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQiA\\_qD\\_BRDiARisANjZ2LAUtxyv8Bo1jpXqggCR95zauuufHQRm89WhaCLgDOLqwsn\\_Dt2DQ9IaAn8IEALw\\_wcB](https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQiA_qD_BRDiARisANjZ2LAUtxyv8Bo1jpXqggCR95zauuufHQRm89WhaCLgDOLqwsn_Dt2DQ9IaAn8IEALw_wcB). Acesso em 27 de dezembro de 2020.

Ribeiro, G. L. F. (2014). *Tecnologia do ensino aplicada à educação a distância: uma avaliação*. [Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo].

Sistema de publicação eletrônica de teses e dissertações. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/16740>

Skinner, B. F. (1984). *A matter of consequences: Part three of an autobiography*. Nova Iorque, NY. Alfred A. Knopf Inc.

Skinner, B. F. (2003a) *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes. Publicado originalmente em 1953.

Skinner, B. F. (2003b) *The technology of teaching*. Acton: Copley Publishing Group. Publicado originalmente em 1968

Todorov, J. C., Moreira, M. B., & Martone, R. C. (2009). Sistema Personalizado de Ensino, Educação à Distância e aprendizagem centrada no aluno. *Psicologia:Teoria e Pesquisa*, 25(3), 289-296.

Unesco (2020). *School closures caused by Coronavirus (COVID-19)*. Disponível em: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>. Acesso em 27 de dezembro de 2020.

Vargas, E. A. (2012). Delivering Instructional Content—at any Distance—is not Teaching. *Psychologia Latina* (3)1, 45-52.

Vargas, J. S. (2014). Programmed instruction's lessons for xMOOC designers. *Revista mexicana de análisis de la conducta*, 40(2), 7-19.

Vargas, E. A., & Vargas, J. S. (1992). Programmed instruction and teaching machines. In: R. P. West & L. A. Hamerlynck. *Designs for excellence in education: The legacy of BF Skinner*. Longmont, CO: Sopris West, p. 33-69.

White, O. R. (1986). Precision teaching—precision learning. *Exceptional children*, 52(6), 522-534.

# O DESEMPENHO DE ESTUDANTES DE PSICOLOGIA EM UMA DISCIPLINA À DISTÂNCIA BASEADA NO SISTEMA PERSONALIZADO DE ENSINO

*Data de aceite: 01/12/2023*

### **Felipe Maciel dos Santos Souza**

Professor Ajunto na Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD – Dourados/MS

### **Maria Eliza Mazzilli Pereira**

Profesora Associada na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

O Sistema Personalizado de Ensino (PSI) começou a ser desenvolvido em 1962, quando os professores Carolina Bori, Fred Keller, Gil Sherman e Rodolfo Azzi organizaram um Departamento de Psicologia na Universidade de Brasília. A questão da escolha de um método de ensino, de acordo com Keller (1999), surgiu quando se procurava resolver o problema prático de estruturar um primeiro curso que estivesse pronto dentro de um prazo determinado, para um certo número de alunos, na nova Universidade.

Keller (1999) resumiu as características do PSI que o distinguem dos métodos tradicionais de ensino. Nessa proposta, a característica marcante

é o ritmo individualizado do curso, o que permite que o aluno prossiga com velocidade adequada à sua habilidade e à sua disponibilidade de tempo. Exige-se 100% de acerto do aluno em cada unidade para prosseguir, de forma que o aluno só tem permissão para avançar quando já demonstrou domínio completo do material precedente. São utilizadas palestras e demonstrações como veículos de motivação, em vez de fonte de informação crítica. A ênfase é dada à palavra escrita nas comunicações entre professores e alunos. Por fim, o PSI caracteriza-se pelo uso de monitores, o que favorece a repetição de testes, avaliação imediata, tutela inevitável e acentuada ênfase no aspecto sócio pessoal do processo educacional.

### **Sistema Personalizado de Ensino (PSI) e Educação a Distância (EAD)**

Coldeway e Spencer (1982), ao discutirem algumas das características do PSI, sugeriram essa forma de organização do curso como o paradigma básico para

a educação à distância, apresentando vantagens e desvantagens de tal uso. Dentre as vantagens, argumentam que o PSI (a) especifica uma relação clara entre o delineamento do curso e a forma de disponibilizá-lo; (b) funciona como um guia para o planejamento do curso, uma vez que requer o delineamento e o desenvolvimento dos componentes-chave da instrução; (c) coloca cada aluno em um papel ativo e responsável; (d) provê o registro contínuo e atualizado do desempenho e do não-desempenho dos alunos.

Coldeway e Spencer (1982) também apresentam e discutem algumas das desvantagens de se adotar o PSI como paradigma básico para a educação a distância. Dentre as desvantagens, argumentam que o PSI requer uma razoável flexibilidade (ritmo próprio), e se isso não é possível, essa restrição pode ser uma desvantagem do PSI como paradigma para a educação à distância.

A possibilidade de o aluno imprimir seu próprio ritmo de aprendizagem ao curso é uma característica fundamental do PSI (Todorov, Moreira & Martone, 2009). Essa característica, entretanto, não representa uma dificuldade na implementação apenas para cursos à distância. As instituições de ensino, incluindo seus sistemas computacionais, estão preparadas para semestres letivos que têm data de início e de fim. Permitir ao aluno que avance em seu próprio ritmo parece ser mais uma decisão administrativa do que pedagógica.

Grant e Spencer (2003) realizaram uma pesquisa com o objetivo de descrever a aplicação do PSI para EAD. Nesse trabalho, os autores apresentam as características básicas e fornecem uma breve história do PSI. Apresentam o PSI como um conjunto universalmente aplicável e útil de práticas pedagógicas, que estão bem adaptadas ao ensino à distância e à aprendizagem.

A EAD, de acordo com Grant e Spencer (2003), proporciona uma nova plataforma para o processo de ensino/aprendizagem, que requer a consideração de modelos alternativos, como o PSI. Para esses autores, o PSI continua a oferecer a perspectiva de um ensino mais eficaz. Desenvolvimentos recentes no ensino superior e na tecnologia forneceram a base, pelo menos em princípio, para o crescimento de cursos PSI em educação à distância.

A tecnologia educacional atual faz com que seja mais fácil implementar e operar o PSI, além de ampliar a gama de recursos de aprendizagem autoinstrucional disponíveis para alunos à distância. Grant e Spencer (2003) destacam a ênfase na palavra escrita (impresa ou virtual) e o cuidado na preparação do material didático, sobretudo das instruções, como características essenciais à relação de educação à distância, características que compõem a base do modelo PSI.

Todorov, Moreira e Martone (2009) destacam que, ao retirar do professor e transferir ao aluno o papel de ator principal no ensino, tanto o PSI quanto a EAD rompem com os paradigmas educacionais tradicionais, nos quais o professor como transmissor de conhecimento é o aspecto crítico.

A adaptação de uma determinada disciplina para o PSI ou para a EAD exige uma reformulação cuidadosa do material que será disponibilizado para o aluno. Muitas das funções exercidas pelo professor dentro de sala de aula são substituídas, pelo menos em um primeiro momento, por resumos explicativos, recursos audiovisuais, textos auxiliares, roteiros de estudo, breves testes que podem ser feitos e corrigidos várias vezes, dentre outros inúmeros recursos, que dependerão dos objetivos de cada disciplina. Essa reelaboração do material didático, além de melhorar sua qualidade, permite que todas as informações críticas para a aprendizagem do aluno estejam à sua mão nos momentos em que lhe for necessário ou conveniente (Todorov, Moreira & Martone, 2009).

O desenvolvimento e o aprimoramento tecnológicos, especificamente o da *internet*, aproximou essas duas formas de se ensinar. Com o uso das novas tecnologias da informação e da comunicação, o material utilizado pelo aluno em um curso no formato PSI, além de ganhar muito em qualidade, fica acessível *on-line* para o aluno. As atividades de tutoria podem ser exercidas via *chats* ou fóruns de discussão assíncrona pela *internet*. A verificação do domínio de cada conteúdo pode ser também realizada *on-line*. Todas as características essenciais do PSI não só podem ser implantadas em um curso à distância, como podem ser otimizadas, sobretudo no que se refere ao registro e ao acompanhamento das atividades dos alunos (Todorov, Moreira & Martone, 2009).

Neste capítulo apresenta-se o desempenho de estudantes de Psicologia em uma disciplina à distância baseada no Sistema Personalizado de Ensino, de caráter obrigatório, de uma universidade privada, em relação a: (a) desempenho de participantes nas avaliações de unidade e na prova bimestral; (b) possível relação entre o desempenho dos participantes e suas interações com as oportunidades oferecidas no curso.

## Método

### Aspectos éticos

Conforme consta em Brasil (2012), esta pesquisa, para ser executada, foi submetida a análise do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos. A análise da pesquisa do ponto de vista ético foi concluída em 14 de abril de 2016, sendo emitido o parecer sob o número de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 53837316.6.0000.5159.

### Participantes

Os participantes foram estudantes da disciplina Psicologia da Educação I, de uma universidade privada da cidade de Dourados (MS), ministrada à distância. A disciplina contou com 113 estudantes, dos quais 31 aceitaram assinar o Termo de Consentimento

Livre e Esclarecido (TCLE), permitindo a utilização dos registros com informações relativas aos seus desempenhos nas avaliações de unidade e nos exames, bem como às suas interações com as oportunidades oferecidas no curso. Destes, dois não estavam regularmente matriculados e um terceiro trancou a matrícula antes do início do curso. O estudo, contou, assim, com 28 participantes.

## **Equipamento, software, hardware**

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da Instituição foi programado na linguagem *Hypertext Preprocessor* (PHP) e utilizou-se o banco de dados de Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados da Borland (INTERBASE), em um servidor *LINUX*. Utilizou-se a linguagem *HyperText Markup Language* (HTML) para fazer as páginas do ambiente de aprendizagem. Esse ambiente foi totalmente programado e estruturado no Departamento de Informática da Instituição.

O AVA possuía oito ferramentas, sendo: agenda, arquivos, atividades, *chats*, fórum, plano de ensino, portfólios e quadro de avisos, e pôde ser acessado 24 horas por dia todos os dias da semana, por um sítio específico. O estudante recebeu um *login* e uma senha de acesso para cursar as disciplinas EAD.

As principais funções do sistema foram: disponibilizar os textos das unidades; tornar disponíveis as avaliações das unidades para os estudantes; enviar as respostas para correção pelos monitores e professor; e registrar todos os dados (acessos ao sistema e suas ferramentas, envio das avaliações e de solicitações de novas avaliações) dos alunos durante o curso. Além disso, os estudantes tiveram acesso às apresentações do docente (nome completo, formação e forma de contato) e da disciplina (objetivo da disciplina, conteúdo, formas de avaliação e de ensino), bem como aos guias de estudo. Nos guias de estudo constaram os objetivos de cada unidade, questões de estudo e informações sobre como entrar em contato com o pesquisador-professor do curso e com dois monitores, para tirar dúvidas.

## **Procedimentos do curso**

A pesquisa englobou o conteúdo do segundo bimestre da disciplina, composto por quatro unidades, cujos conteúdos estavam relacionados às abordagens psicológicas e suas contribuições para a educação, como apresentado na Tabela 1.



Tabela 1- Identificação das unidades da disciplina que fizeram parte do estudo e seus objetivos

Unidade	Nome da unidade	Objetivos de cada unidade
5	Contribuições de Wallon à educação	1 - Diante de um trecho de uma abordagem teórica discutida na disciplina: (a) identificar a abordagem teórica descrita; (b) identificar e definir os conceitos contidos no texto de acordo com a abordagem teórica descrita; (c) Descrever as contribuições à educação da abordagem teórica descrita;
6	Contribuições de Vygotsky à educação	
7	Contribuições de Piaget à educação	
8	Contribuições de Freud à educação	2 - Diante da solicitação de comparação entre as diferentes abordagens estudadas, apresentar semelhanças e diferenças entre elas no que diz respeito a: (a) conceitos desenvolvidos; (b) contribuições à educação.

O material de cada unidade foi composto por guia de estudo, texto e questões de estudo sobre o texto, todos disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem. Os procedimentos do curso envolveram, ainda, avaliações de unidades e prova bimestral. As normas da Instituição preconizam que o professor deveria acessar o sistema diariamente ou pelo menos três vezes na semana para verificar possíveis dúvidas e/ou questionamentos dos alunos em quadro de avisos e/ou fórum. Ainda, de acordo com a IES, as dúvidas postadas no quadro de avisos e/ou no fórum deveriam ser respondidas num prazo máximo de 48 horas. Nesta pesquisa, as respostas a solicitações de avaliações e suas correções, bem como as respostas à postagem de estudantes no quadro de avisos e/ou em fórum deveriam ser dadas no período máximo de 24 horas. Embora o aluno pudesse seguir na disciplina de acordo com o seu ritmo, conforme proposto no formato de ensino PSI, havia data limite para a realização das provas bimestrais, bem como do exame.

## Correção dos testes de unidade e das provas

Uma vez completadas e submetidas para correção, as avaliações de unidades deveriam ser corrigidas em até 24 horas. Cada questão foi corrigida destacando-se os aspectos positivos e corretos da resposta; além disso, o que não estivesse adequado era apontado para cada uma das questões. Procurou-se dar *feedbacks* positivos e substantivos em todas as correções.

Os testes de unidades eram compostos por questões abertas e foram corrigidos pelos monitores e pelo pesquisador-professor. O resultado final dos testes de unidade foi expresso como uma de duas possibilidades:

- a. *aprovado*, quando todas as respostas estivessem corretas e completas, de acordo com o nível de exigência de cada uma;
- b. *reprovado* (ou *reestude*), quando uma ou mais respostas estivesse incompleta ou incorreta.

No caso de reavaliação em decorrência do item b, o aluno teve que fazer um novo teste de unidade. Quando o novo teste fosse considerado completamente respondido e correto, o aluno era aprovado e podia iniciar o estudo da próxima unidade.

O estudante que não concordasse com a correção das avaliações poderia recorrer da decisão, argumentando, de forma escrita, em defesa de sua resposta. Nessa situação, os monitores e o professor discutiam o caso e apresentavam a correção e a decisão final para o estudante.

A prova bimestral foi composta de acordo com as normas da instituição onde a pesquisa foi realizada, com 7 questões fechadas, de múltipla escolha, e três abertas. As questões envolveram níveis de compreensão, aplicação e análise, como apresentado na Tabela 2. Em decorrência dos prazos estabelecidos pela IES, na prova não havia o critério de 100% para seguir.

## Resultados e Discussão

A disciplina de Psicologia da Educação I foi oferecida totalmente na modalidade EAD, para 113 alunos, sendo 28 participantes deste estudo. A taxa de evasão observada no presente estudo foi de 12%. De acordo com Jacob (2000), problemas de natureza sócio-econômica, como a ausência de condições financeiras, ainda que associadas a outras razões, são fatores determinantes da evasão da rede de ensino privada. Esta pode ser a razão das transferências de dois estudantes que interromperam a participação neste estudo.

As solicitações e as correções de avaliação e reavaliação, e as respostas dadas a mensagens postadas no quadro de avisos foram fornecidas em 24 horas. Quanto às correções das avaliações, em somente uma ocasião o prazo de 24 horas não foi respeitado.

Durante o período da pesquisa, foram enviadas 110 avaliações de unidades. Destas, 42 (39%) foram corrigidas pelo professor, 36 (33%) pelo monitor 1 e 32 (28%) pelo monitor 2. Esta pesquisa se desenvolveu durante nove semanas e abarcou quatro unidades da disciplina de Psicologia da Educação I. Além disto, as correções foram feitas somente pelo professor e pelos monitores. O fato de o professor ter realizado mais correções do que os monitores, bem como o fato de ter acessado mais vezes o AVA, se deu porque os monitores não acessavam o ambiente virtual no domingo.

## Desempenho dos participantes

A prova bimestral foi presencial, individual e sem consulta, com duração de 100 minutos e após a realização da prova bimestral de Ética. O conteúdo da prova bimestral abarcou os conteúdos das unidades 5 a 8, com valor total de 7,5. Por determinação da

Instituição, a prova foi composta por dez questões, sendo três questões “abertas” e sete, “fechadas”.

A Figura 1 apresenta a nota obtida por cada participante na prova bimestral. Cabe ressaltar que os participantes 6 e 11 não realizaram a prova bimestral, pois foram transferidos para outra instituição de ensino superior (IES).

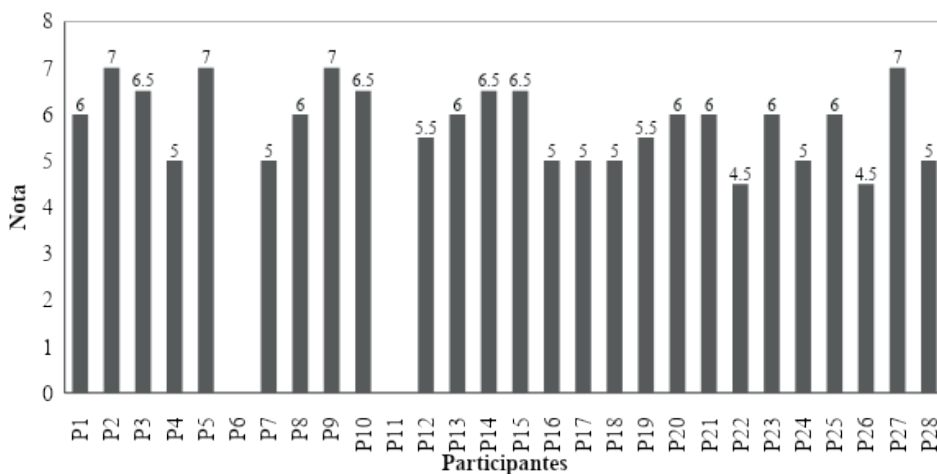


Figura 1- Nota na prova bimestral de cada participante.

A prova bimestral teve valor máximo de 7,5 pontos. Quinze participantes tiraram nota igual a ou acima de 6,0. Desse total, quatro participantes (P2, P5, P9 e P27) tiraram nota 7,0 (as maiores notas obtidas). Onze participantes tiveram nota abaixo de 6,0, sendo que dois (P22 e P26) obtiveram a menor nota (4,5). P6 e P11 estão com nota 0,0, porém estes são os participantes que não fizeram a prova bimestral por terem sido transferidos para outra IES.

Na Tabela 2, apresentam-se os totais de erros e acertos das questões conforme seu nível de exigência. O nível de exigência das questões variou entre 2 (compreensão) e 4 (análise).

Tabela 2- Totais de erros e acertos das questões conforme seu nível de exigência

Nível	Questão	Tipo	Unidade (s)	Total de Erros	Total de Acertos
Compreensão	2	“Fechada”	5	12	14
	3	“Fechada”	6	10	16
	5	“Fechada”	8	19	7
	9	“Aberta”	7	0	26
Aplicação	1	“Fechada”	5	13	13
	4	“Fechada”	7	15	11
Análise	6	“Fechada”	5, 6, 7, 8	5	21
	7	“Fechada”	5, 6, 7, 8	7	19
	8	“Aberta”	5, 6	0	26
	10	“Aberta”	6, 7	0	26

Nota-se que a questão 5, que exigia o nível de compreensão, foi aquela em que mais houve erros: 19 no total. Nas questões 8, 9 e 10 não ocorreram erros, sendo que nas questões 8 e 10 exigia-se o nível de análise e na questão 9, o de compreensão. Por serem questões abertas, sugere-se uma análise mais pormenorizada em futuras pesquisas.

As questões que exigiam o nível de compreensão foram aquelas em que os alunos mais cometeram erros: 41 no total, distribuídos por quatro questões, como apresentado na Tabela 2. Quanto ao nível de análise, que se supunha ser o mais difícil, percebe-se que os participantes apresentaram menos erros: 12 no total.

Quanto às unidades, nota-se que as unidades 7, sobre Piaget, e 8, sobre Freud, foram aquelas em que houve mais erros. Considerando-se que foi exigido 100% de acertos do aluno em cada unidade para prosseguir na disciplina, de forma que o aluno só poderia avançar quando demonstrasse domínio completo do material precedente, o rendimento dos alunos na prova bimestral pode ter sido afetado pela quantidade de unidades concluídas até a data da avaliação. Como se verá adiante, até a data da prova, P18, P25, P26 e P28 não haviam realizado todas as avaliações antes da data de realização da prova bimestral, sendo que P18, P26 e P28 concluíram as unidades após a prova, e P25 não realizou todas as unidades da disciplina (realizou somente as duas primeiras unidades).

## Unidades concluídas e nota da prova bimestral

Uma das principais características do *PSI* refere-se ao avanço de acordo com o próprio ritmo, o que permite ao aluno adiantar-se no curso numa velocidade que corresponde à sua capacidade e que não colide com suas outras ocupações (Keller, 1999). Entretanto, foram respeitadas as normas da instituição. A Figura 2 apresenta o número de unidades concluídas e a nota na prova bimestral de cada participante.

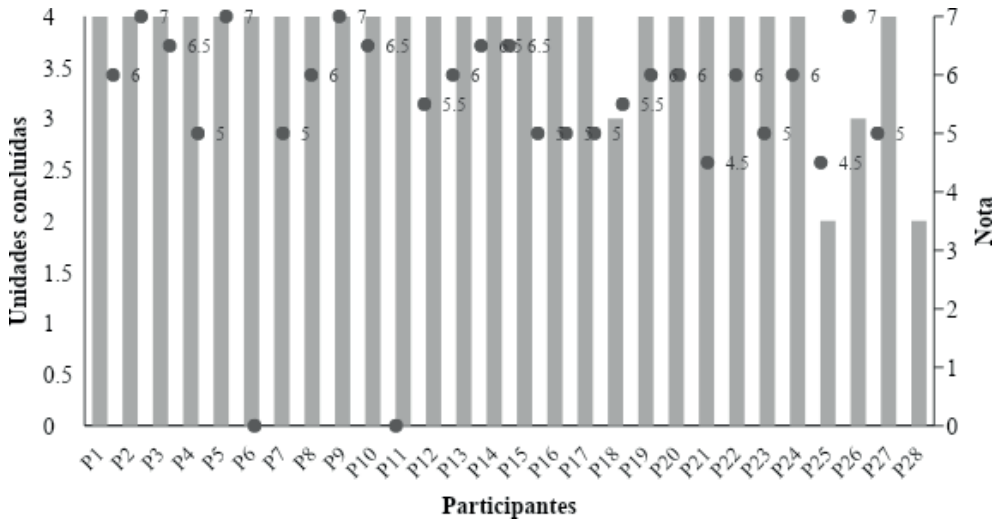


Figura 2. Número de unidades concluídas e nota obtida na prova bimestral de cada participante. As barras indicam as unidades concluídas e os círculos, as notas da prova bimestral.

Nota-se que 24 participantes concluíram todas as unidades do bimestre até a data de realização da prova bimestral. Desse total, dois (P6 e P11) não realizaram a prova bimestral. De 22 participantes que realizaram todas as unidades e a prova bimestral, tem-se que 14 estudantes tiveram nota igual ou acima de 6,0 e oito obtiveram nota abaixo de 6,0.

Somente quatro participantes (P18, P25, P26, P28) não realizaram todas as avaliações antes da data de realização da prova bimestral. P18 e P26 não realizaram a avaliação da unidade 8. Esses participantes erraram as questões 5, 6 e 7, cujo teor não havia sido trabalhado anteriormente, sendo que elas exigiam níveis de compreensão (5) e análise (6 e 7). Já P25 e P28 não realizaram as avaliações das unidades 7 e 8, e tiveram erros nas questões 4, 6 e 7, que versavam sobre conteúdos que não haviam sido trabalhados anteriormente. Quanto às notas obtidas na prova bimestral, P18 e P28 tiveram nota 5,0; P25 teve nota 6,0; e P26 obteve nota 4,5. O fato de esses participantes não terem realizado todas as avaliações unidades pode ter afetado o seu desempenho; entretanto, participantes que realizaram todas as avaliações das unidades do bimestre também erraram as questões 5, 6 e 7, de modo que os erros nessas questões podem se dever a uma dificuldade especial do material relativo a elas ou, mesmo, à formulação da questão, que poderia não estar clara.

Com base na Figura 2, verifica-se que pouco mais de um terço (oito em 22) dos participantes que completaram todas as unidades tiveram nota abaixo de 6,0, ao passo que três quartos (três em quatro) participantes que deixaram de completar alguma unidade (uma ou duas) tiveram nota abaixo de 6,0. Esses resultados sugerem que completar as unidades é um fator importante – embora não suficiente – para um bom desempenho na

prova bimestral. Outros fatores também podem ter afetado o desempenho dos participantes nessa prova: a dificuldade das questões apresentadas na prova, a prova ser sem consulta e o fato de os participantes já terem realizado outra avaliação no mesmo dia.

### Número de vezes em que um participante fez mais de uma avaliação da mesma unidade e nota da prova bimestral

Foi exigido 100% de acertos do aluno em cada avaliação de unidade para que ele prosseguisse na disciplina. Dessa forma, o aluno só poderia avançar quando demonstrasse domínio completo do material precedente. A Figura 3 apresenta o número de vezes que cada participante refez avaliações de unidade (independentemente de que unidade foi refeita) e a nota da prova bimestral de cada participante.

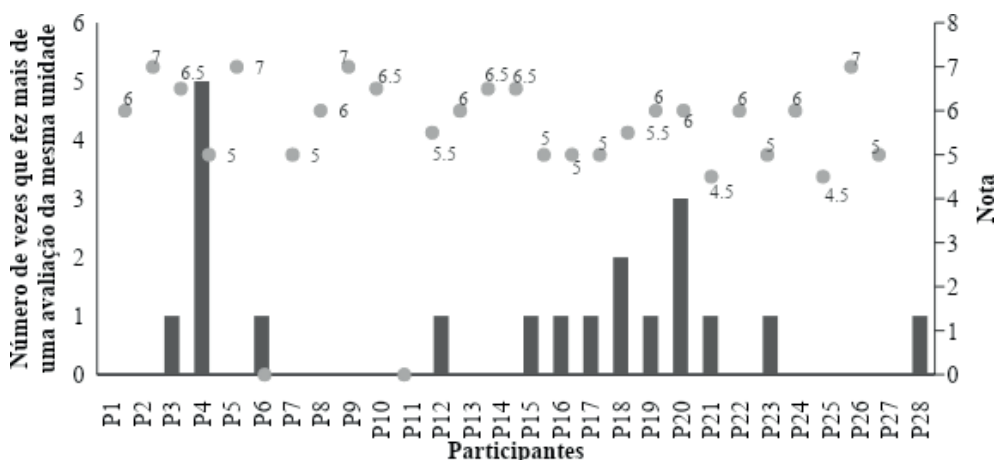


Figura 3- Número de vezes que cada participante fez mais de uma avaliação de unidade e nota da prova bimestral de cada participante. As barras indicam o número de reavaliações feitas e os círculos, as notas da prova bimestral.

De 28 participantes, 15 demonstraram domínio total do conteúdo nas avaliações de unidade e não precisaram fazer reavaliações. Treze participantes não demonstraram domínio total do conteúdo e precisaram solicitar, ao menos uma vez, reavaliação do mesmo conteúdo. Quanto aos participantes que mais fizeram reavaliações, tem-se que: P4 fez duas reavaliações do conteúdo da unidade 7 e três reavaliações da unidade 8; P20 fez três reavaliações da unidade 6; e P18 fez uma reavaliação do conteúdo da unidade 5 e uma da unidade 6.

Dentre os participantes que fizeram reavaliações, porém o fizeram menos vezes, tem-se que: P12 e P15 fizeram, uma vez, a reavaliação do conteúdo da unidade 5; P17 e P19 fizeram uma vez a reavaliação do conteúdo da unidade 6; e P3, P6 e P28 fizeram uma vez a reavaliação do conteúdo da unidade 7. E P16, P21 e P23 fizeram, uma vez, a reavaliação do conteúdo da unidade 8.

Com base na Figura 3, constata-se que as notas mais altas (6,0 ou mais) são de alunos que não refizeram ou refizeram uma vez alguma avaliação; mas há um aluno (P20) que teve nota alta (6,0), que refez três vezes uma avaliação. Por outro lado, há alunos que tiveram nota 4,5 (a nota mais baixa) e não refizeram nenhuma avaliação (P22 e P26). Dessa forma, tem-se que o número de vezes que o participante refez uma avaliação da mesma unidade não é um fator preditor da nota na prova bimestral.

### Número total de acessos ao AVA e nota da prova bimestral

Ribeiro (2014) identificou que quanto maior a interação do estudante com o ambiente virtual de aprendizagem, melhor seu desempenho nas atividades avaliativas; e que quanto menor a interação, maior a chance de o estudante não realizar as atividades avaliativas propostas ou, realizando-as, apresentar pior desempenho. A Figura 4 apresenta o número total de acessos ao AVA e a nota da prova bimestral de cada participante.

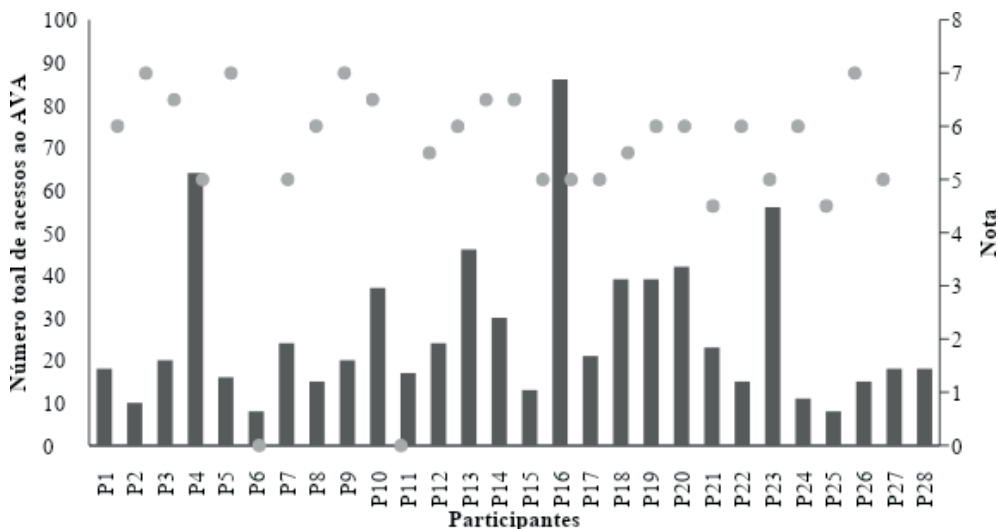


Figura 4- Número total de acessos ao AVA e nota da prova bimestral de cada participante. As barras indicam número total de acessos e os pontos, as notas da prova bimestral.

Ressalta-se que P6 e P11 não realizaram a prova bimestral, pois se transferiram para outra instituição. Dos participantes que realizaram a prova bimestral, 15 tiveram nota igual a ou maior que 6,0 e 11 participantes tiveram nota inferior a 6,0.

Quanto aos participantes que tiveram nota igual a ou maior que 6,0, nove (P3, P7, P9, P10, P13, P14, P20, P21 e P23) acessaram 20 vezes ou mais o AVA. E sete participantes com nota igual ou maior que 6,0 (P1, P2, P5, P8, P15, P25 e P27) apresentaram menos de 20 acessos ao sistema.

Em relação aos participantes que tiveram nota menor que 6,0, sete (P4, P7, P12, P16, P17, P18 e P19) acessaram mais de 20 vezes o AVA; e quatro (P22, P24, P26 e P28) tiveram menos de 20 acessos ao AVA.

Dessa maneira, diferentemente do que constatou Ribeiro (2014), pode-se afirmar, com base na Figura 4, que o número de acessos, no presente estudo, não foi um preditor da nota da prova bimestral.

## **Intervalo de dias para envio das atividades e nota da prova bimestral**

O segundo bimestre foi iniciado em 25 de abril de 2016, sendo que a prova bimestral foi realizada em 9 de junho de 2016 para os participantes matriculados no turno noturno e em 10 de junho de 2016 para os estudantes do turno matutino. Até a data da prova, P18, P25, P26 e P28 não haviam realizado todas as avaliações antes da data de realização da prova bimestral, sendo que P18, P26 e P28 concluíram as unidades após a prova, e P25 não realizou todas as unidades da disciplina (realizou somente as duas primeiras unidades). Além disso, ressalta-se que que P6 e P11, apesar de terem feito todas as unidades da disciplina, não realizaram a prova bimestral.

Como professor e monitores acessavam o sistema todos os dias nos três períodos, o estudante podia realizar mais de uma avaliação de unidade por dia, como ocorreu com nove participantes (P1, P4, P5, P12, P13, P15, P16, P19 e P23).

Verifica-se que dos 16 participantes que nunca tiveram mais de 15 dias entre o envio de uma unidade e o de outra, oito (P3, P5, P8, P13, P14, P15, P21 e P27) tiveram nota igual ou maior que 6,0 na prova bimestral e oito (P4, P7, P16, P17, P18, P19, P22 e P24) tiveram nota menor que 6,0. Esses dados sugerem que a regularidade do trabalho não parece ser um preditor do rendimento na prova bimestral.

## **Considerações finais**

A EaD vem crescendo e proporciona uma nova plataforma para o processo de ensino/aprendizagem, que requer a consideração de modelos pedagógicos alternativos. Com a realização desta pesquisa, foram analisados os efeitos da aplicação de um PSI (Sistema Personalizado de Ensino) sobre a aprendizagem dos alunos em uma disciplina, de caráter obrigatório, do curso de Psicologia de uma universidade privada, oferecida à distância, em relação a: (a) desempenho de participantes nas avaliações de unidade e na prova bimestral; (b) possível relação entre o desempenho dos participantes e suas interações com as oportunidades oferecidas no curso.

A adoção do PSI exigiu que os objetivos e o material da disciplina fossem revistos. Inicialmente, foram formulados os objetivos comportamentais, pois, como Ribeiro (2014) sugere, são eles que orientam o planejamento do processo de aprendizagem e a programação das contingências de reforço, as quais devem estar intimamente



relacionadas a esses objetivos, mais especificamente, às mudanças comportamentais que se deseja produzir no estudante. Após a formulação dos objetivos comportamentais, foram selecionados os artigos de duas edições da revista *Psicologia da Educação*<sup>1</sup>, os quais foram disponibilizados para os estudantes e lidos, pelo professor, para a elaboração: das questões de estudo; das questões de avaliações de unidades; das avaliações inicial e final; das provas bimestral e substitutiva; e exame final – com os seus respectivos gabaritos.

A cuidadosa formulação dos objetivos comportamentais; a seleção dos artigos e a elaboração das questões de estudos; questões de avaliações de unidades; avaliações inicial e final; provas bimestral e substitutiva; e exame final; e os seus respectivos gabaritos ressaltam o cuidado na preparação do material didático, sobretudo das instruções, como características essenciais à relação de educação a distância, características que compõem a base do modelo PSI. Essas etapas foram executadas no segundo semestre de 2015, um semestre antes do início da disciplina de Psicologia da Educação I, o que indica que para uma aplicação do PSI, o professor deve se organizar, a fim de conciliar as atividades que desempenha com o planejamento de uma disciplina nos moldes do PSI.

Durante o período da pesquisa, foram enviadas 110 avaliações de unidades. Esse número se refere somente aos envios realizados pelos participantes. Considerando-se que a disciplina foi ministrada de maneira igual para todos os 113 estudantes matriculados na disciplina, o número final de envios foi muito maior. A participação de dois monitores foi primordial para que as correções fossem realizadas no prazo de 24 horas e para que fossem fornecidas *feedbacks* substantivos para todos os estudantes.

Quanto ao desempenho dos estudantes, pode-se verificar que o PSI é um sistema muito eficaz de ensino, dadas as altas notas finais obtidas pelos alunos que responderam às avaliações inicial e final. Porém, o sistema exige estudo sistemático e produtivo, além de maestria do aluno a cada unidade, e expõe o aluno a avaliação contínua e precisa, como sugere Araújo (2008). Ao se aplicar o PSI, acredita-se ser importante que as avaliações inicial e final sejam realizadas, para que sejam identificados quais objetivos comportamentais foram atingidos e qual foi o ganho de cada aluno, do ponto de vista de aprendizagem. É importante que o professor planeje contingências adequadas para que todos os estudantes respondam as avaliações inicial e final.

Apesar de a adaptação de uma determinada disciplina para o PSI, na modalidade EAD, exigir uma reformulação cuidadosa do material que será disponibilizado para o aluno, constata-se que a tecnologia existente atualmente faz com que seja viável implementar e operar o PSI. Espera-se que esta pesquisa possa contribuir para a discussão sobre educação à distância e Análise do Comportamento e sobre educação à distância e Psicologia. Para estudos futuros, sugere-se que sejam analisados os efeitos de diferentes tipos de *feedbacks* de tutores sobre o desempenho de estudantes em uma disciplina obrigatória ministrada na modalidade a distância.

<sup>1</sup> Publicada pelo Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia da Educação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP).

Ao término desta pesquisa, pode-se corroborar a ideia de Todorov, Moreira e Martone (2009). De acordo com esses autores, todas as características essenciais do PSI não só podem ser implantadas em um curso a distância, como podem também ser otimizadas, sobretudo no que se refere ao registro e ao acompanhamento das atividades dos alunos.

## REFERÊNCIAS

Araújo, S. L. (2008). *Educação a distância com um sistema personalizado de ensino*. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Brasil. Conselho Nacional de Saúde (2012). *Resolução n 466, de 12 de dezembro de 2012*. Brasília, 2012. Disponível em <[http://www.conselho.saude.gov.br/web\\_comissoes/conep/index.html](http://www.conselho.saude.gov.br/web_comissoes/conep/index.html)>. Acesso em 01/12/2014.

Coldeway, D. O., & Spencer, R. E. (1982). Keller's Personalized System of Instruction: The search for a basic distance learning paradigm. *Distance Education*, 3, 51-71. <https://doi.org/10.1080/0158791820030104>

Grant, L. K., & Spencer, R. E. (2003). The Personalized System of Instruction: Review and applications to distance education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 4, 1-17. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v4i2.152>

Jacob, C. A. R. (2000). *A evasão escolar e a construção do sujeito / profissional em curso de Ciências Econômicas*. Dissertação de mestrado, Universidade Católica de Petrópolis, Petrópolis, RJ, Brasil.

Keller, F. S. (1999). Adeus, mestre! *Revista brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 1(1), 9-21. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v1i1.266>

Ribeiro, G. L. F. (2014). *Tecnologia do Ensino aplicada à educação a distância: uma avaliação*. Tese de doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Skinner, B. F. (1991). *Questões recentes na análise comportamental*. Campinas: Papyrus.

Todorov, J. C.; Moreira, M. B. & Martone, R. C. (2009). Sistema personalizado de ensino, educação a distância e aprendizagem centrada no aluno. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(3), 289-296. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722009000300002>

# MEDICALIZAÇÃO E ANÁLISE DO COMPORTAMENTO REVISÃO BIBLIOGRÁFICA ENTRE OS ANOS DE 1990 A 2018

---

*Data de aceite: 01/12/2023*

### **Camila Suttini Assis**

Egressa do curso de Psicologia –  
Bacharelado CPAR/Universidade Federal  
de Mato Grosso do Sul

### **Gabriela da Rocha Cararreto**

Egressa do curso de Psicologia –  
Bacharelado CPAR/Universidade Federal  
de Mato Grosso do Sul. Pós-graduanda  
em Análise Comportamental Clínica  
pelo Instituto Brasileiro de Análise do  
Comportamento

### **Juliano Setsuo Violin Kanamota**

Professor Adjunto no curso de Psicologia  
– Bacharelado CPAR/Universidade  
Federal de Mato Grosso do Sul

O termo medicalização tem sido amplamente utilizado para analisar uma diversidade de fenômenos tanto sociais (e.g., Conrad, 1975; Gaudenzi & Ortega, 2012; Illich, 1975; Nogueira, 2003) quanto psicológicos (e.g., Conrad, 1975, 2007; Szasz, 1980). Em função deste cenário, ao se discutir a medicalização, é necessário apresentar com clareza qual definição e abordagem está sendo adotada (Zorzanelli et al., 2014).

Conrad (2007) define medicalização como o processo por meio do qual “problemas não médicos são definidos e tratados como problemas médicos, frequentemente em termos de doenças ou transtornos” (p.12). Esta definição salienta dois aspectos fundamentais. O primeiro, é que existem problemas médicos e problemas não médicos. Problemas médicos são definidos em termos de doenças e transtornos, e tratados de forma farmacológica, cirúrgica, etc. Medicalização se refere a utilizar conceitos de doença ou transtornos para se compreender, definir e tratar problemas que não são, de fato, médicos. Conrad (1975) foi mais específico em relação ao que considera problemas não médicos. Neste artigo o autor define medicalização como “definir um comportamento como um problema médico e licenciar à profissão médica a oferta de algum tipo de tratamento para tal comportamento (p.12).” Ou seja, para o autor, problemas comportamentais (ou psicológicos) são problemas não médicos. Segue-se, portanto, que, definir

um comportamento ou problema psicológico como sendo uma doença ou transtorno é um exemplo de medicalização.

Ao utilizar o conceito de doença para a compreensão de problemas psicológicos a medicina acaba por monopolizar a classificação, o diagnóstico e o tratamento (comumente farmacológico) de tais problemas (Conrad, 1975). A classificação de uma doença psicológica pressupõe o estabelecimento de um parâmetro de normalidade psicológica. Padrões comportamentais que se distanciam desta norma são considerados desviantes ou patológicos e intervenções farmacológicas ou cirúrgicas são propostas para que o indivíduo se comporte de forma mais próxima à norma. Tal aspecto, segundo Conrad (1975) caracteriza uma forma sutil, porém poderosa, de controle social exercido pela medicina. Uma vez considerados como doenças ou transtornos, de causa orgânica, os problemas psicológicos são considerados como problemas individuais e as condições socioculturais nas quais ocorrem são escamoteadas. Isto acaba por despolitizar as discussões acerca das causas sociais dos problemas psicológicos e dos critérios ideológicos de sua classificação (Conrad, 1975, 2007; Moysés & Collares, 2013).

## **Análise do Comportamento e medicalização**

Tais discussões acerca da natureza dos problemas psicológicos coadunam com a proposta da Análise do Comportamento. De acordo com tal proposta, tanto comportamentos considerados “normais” quanto comportamentos considerados “patológicos” são aprendidos e mantidos pelos mesmos processos comportamentais (Abreu-Rodrigues & Ribeiro, 2005; Borges & Cassas, 2012; de-Farias et al., 2018; Fester, 1979; Meyer et al., 2015; Ullman & Krasner, 1972). A partir desta constatação, é possível (1) questionar a adequação do conceito de “doença” ou “transtorno” para a compreensão do comportamento e (2) reconhecer a natureza social desta classificação.

A existência de uma doença ou um transtorno pressupõe que haja um distúrbio (mental ou fisiológico) de um modo de funcionamento (mental ou fisiológico) considerado normal, saudável ou adequado. Tal distúrbio, por sua vez, produz sintomas. Tais sintomas são identificados e utilizados como indicativos do distúrbio subjacente que os produz. Segundo a lógica analítico – comportamental, os elementos básicos que constituem uma doença (distúrbio e sintomas), não são adequados para a compreensão do comportamento, seja considerado “normal” ou “psicopatológico”. O comportamento não é a manifestação, nem um sintoma de processos (mentais ou cerebrais) subjacentes. O comportamento, seja ele qual for, é modelado e mantido pelas contingências de reforçamento e punição (presentes ou históricas) (de-Farias et al., 2018; Fester, 1979; Meyer et al., 2015; Ullman & Krasner, 1972).

Além disto, um distúrbio é considerado um desvio de uma norma/ padrão pré-determinado. Tal lógica é passível de ser utilizada em relação à normas biológicas de

funcionamento fisiológico. O critério de normalidade, então, pode ser utilizado para avaliar qualquer pessoa em quaisquer contextos culturais ou históricos (Gongora, 2003; Ullman & Krasner, 1972). No entanto, a utilização desta lógica se mostra inadequada ao ser utilizada para a compreensão e avaliação do comportamento. Os critérios do que é considerado “normal” variam entre culturas e na mesma cultura ao longo do tempo e, portanto, não possuem aplicabilidade universal (Banaco et al., 2010; Gongora, 2003).

Outra limitação para o uso do conceito de doença para a compreensão do comportamento, refere-se ao fato de que os critérios diagnósticos são baseados na avaliação topográfica de respostas (Banaco et al., 2010; Gongora, 2003). A avaliação topográfica é insuficiente pois negligencia as contingências e os processos comportamentais das quais o comportamento é função. A constatação científica de que o comportamento ocorre em meio à uma ampla e complexa rede de relações funcionais (Chiesa, 2006), implica que sua adequada compreensão e avaliação seja realizada por meio de diversas análises funcionais, molares e/ou moleculares (Nery & Fonseca, 2018).

Tais constatações evidenciam que a adjetivação de comportamentos como “anormais” ou “patológicos” é decorrente de um processo extrínseco ao próprio comportamento, ou seja, é baseada em critérios socioculturais (Gongora, 2003; Ullman & Krasner, 1972). Este fenômeno pode ser constatado nas diversas modificações que as categorias diagnósticas das psicopatologias sofreram ao longo das décadas (Araújo & Neto, 2014; Banaco et al., 2010).

Evidencia-se, desta forma, uma incrível similaridade entre as críticas realizadas na literatura sobre a medicalização e o posicionamento analítico – comportamental acerca da natureza dos problemas psicológicos. Em vista disto, é plausível questionar se a análise do comportamento tem sido utilizada ou mencionada em textos que tratam ou mencionam o fenômeno da medicalização. Este trabalho é uma pesquisa de revisão de literatura na qual os temas medicalização e Análise do Comportamento foram mencionados.

## **Método**

Esta pesquisa se caracteriza como uma revisão bibliográfica da literatura nacional. Procurou-se identificar trabalhos nos quais tanto verbetes relacionados à Análise do Comportamento quanto à medicalização são mencionados.

A pesquisa bibliográfica foi realizada na plataforma Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>) que permite a pesquisa de trabalhos acadêmicos disponíveis online por meio da busca por palavras-chaves que se encontram em qualquer parte do texto.

Foram utilizadas as palavras-chaves: análise do comportamento; behaviorismo; farmacologia comportamental; análise funcional e comportamento operante. Cada termo foi associado com a palavra-chave ‘medicalização’ nos campos de busca com o operador booleano “&”.

O processo de busca foi realizado por duas pesquisadoras independentes. Os resultados obtidos por ambas foram comparados e analisados segundo os critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos todos os trabalhos nos quais os termos de busca foram encontrados, havendo, ou não, relação entre eles ou se os temas eram centrais ou periféricos no âmbito geral dos trabalhos. Foram excluídos trabalhos nos quais os termos de busca não se referiam, especificamente, à Análise do Comportamento como ciência ou quando foram encontrados apenas nas referências bibliográficas. A aplicação dos critérios foi realizada por três pesquisadores de forma independente. Em seguida esta avaliação foi debatida entre os pesquisadores e mantidos os trabalhos nos quais houve consenso em relação à avaliação.

## Resultados

Foram encontrados um total de 237 publicações, 205 encontradas pela primeira pesquisadora e 97 pela segunda. Deste montante, apenas 51 foram comuns a ambas. Após a avaliação a partir dos critérios de inclusão, 87 publicações foram mantidas.

A Tabela 1 apresenta o total de publicações encontradas por cada descritor utilizado, o número de publicações excluídas, o número de publicações mantidas e o índice de aproveitamento de cada descritor.

Tabela 1- Total de Publicações Encontradas; Número de Publicações Excluídas, Mantidas e Índice de Aproveitamento de cada Descritor.

Descritores	Total	Publicações excluídas	Publicações mantidas	Índice de aproveitamento (%)
<b>Análise do Comportamento e Medicalização</b>	154	110	44	28,5
<b>Análise Funcional e Medicalização</b>	42	32	10	23,8
<b>Behaviorismo e Medicalização</b>	25	5	20	79,7
<b>Comportamento operante e Medicalização</b>	14	2	12	85,7
<b>Farmacologia comportamental e Medicalização</b>	2	1	1	50

Por meio da Tabela 1 é possível observar que com o uso dos descritores “Análise do Comportamento” e “medicalização” foram encontradas 154 publicações, sendo que 110 foram excluídas e 44 mantidas, com um índice de aproveitamento de 28,5%. Com a busca pelos descritores “análise funcional” e “medicalização” foram encontradas 42 publicações

no total, 32 foram excluídas enquanto 10 foram mantidas, com índice de aproveitamento de 23,8%, sendo o menor encontrado. Por meio dos descritores “Behaviorismo” e “medicalização” foram encontrados 26 publicações, cinco foram excluídas e 21 mantidas, com o índice de aproveitamento de 79,7%. Já com a busca com os descritores “comportamento operante” e “medicalização” foram encontradas 14 publicações, sendo 2 excluídas e 12 mantidas, com índice de aproveitamento de 85,7%, o maior encontrado. Já com os descritores “farmacologia comportamental” e “medicalização” foram encontrados duas publicações, uma foi excluída e uma mantida, tendo um índice de aproveitamento de 50%.

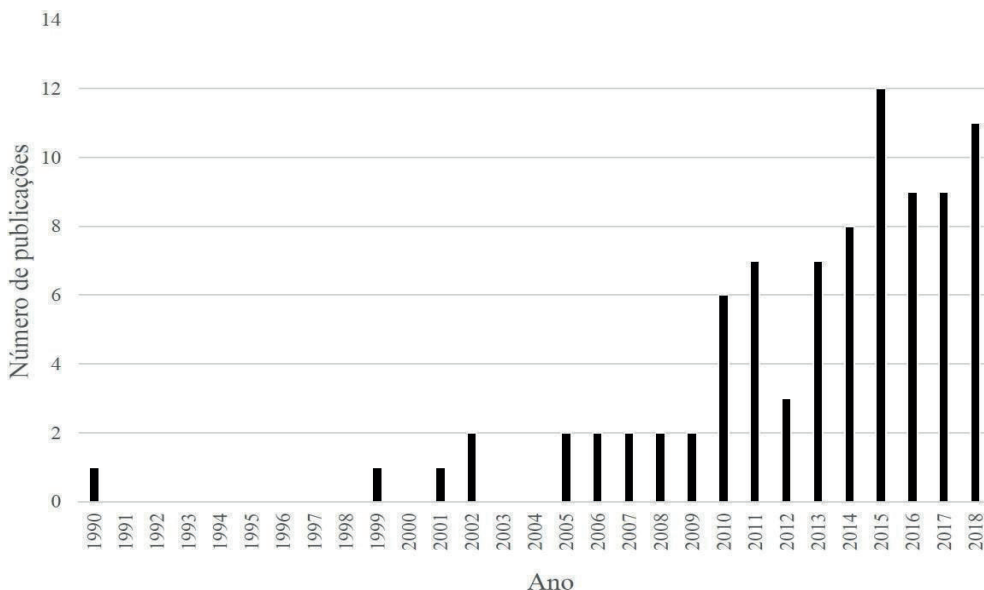


Figura 1 - Número de Publicações Anuais, entre 1990 e 2018.

A Figura 1 apresenta a frequência anual de publicações entre os anos de 1990 a 2018. É possível observar que a primeira publicação identificada ocorreu no ano de 1990 e não foram encontradas publicações nos oito anos seguintes. Entre os anos de 1999 e 2009 observou-se a frequência de zero a duas publicações por ano. Entre os anos de 2009 a 2018 houve um aumento no número de publicações quase cinco vezes maior que nos 19 anos anteriores. No ano de 2010 foram seis publicações, no ano de 2011 foram sete publicações, três em 2012 e sete durante o ano de 2013. No ano de 2014 houve oito publicações e nos anos de 2016 e 2017 houve nove publicações durante cada ano. Os anos que tiveram o maior número de publicações foram 2015 e 2018 com 12 e 11 publicações respectivamente.

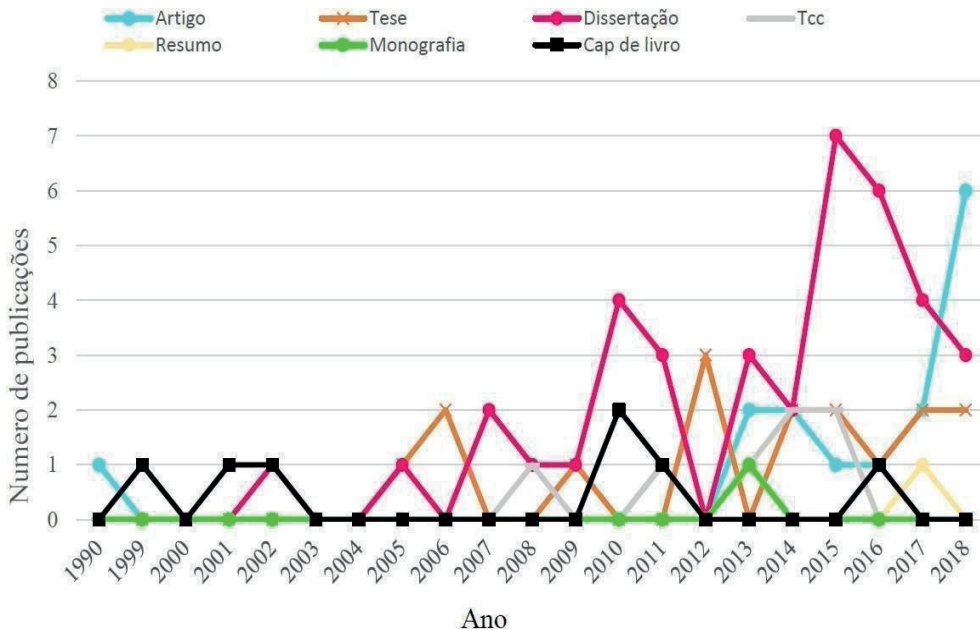


Figura 2- Número de Publicações Anuais entre 1990 e 2018, Divididas entre seus Diferentes Tipos.

A Figura 2 apresenta a distribuição anual de cada tipo de publicação. Dentre as publicações encontradas foram identificados 16 artigos, 5 livros, 1 resenha de livro e 1 capítulo de livro. Foram encontradas também 38 dissertações de mestrado, 16 teses de doutorado, 7 Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), 2 resumos e 1 monografia.

Do total de 16 artigos encontrados (linha azul), o primeiro foi encontrado em 1990 e nenhum outro artigo foi encontrado até o ano de 2011. Entre 2013 e 2014 foram encontrados 2 artigos por ano, em seguida a frequência diminuiu para um por ano entre 2015 e 2016. Em 2017 houve apenas dois artigos, já em 2018 foram 6 artigos encontrados.

As teses de doutorado (linha laranja, marcador X) foram encontradas a partir de 2005 e foram 16 ao todo até o ano de 2018. As dissertações de mestrado (linha rosa) foram encontradas entre 2002 e 2012, 13 publicações, já de 2013 a 2018 esse número passou para 25 publicações, resultando em 38 ao todo. Os TCCs (linha cinza, sem marcador, entre 2008 e 2015 representam um total de sete publicações. Os resumos (linha amarela) foram publicados em 2013 e 2017, em cada ano. A única monografia (linha verde) encontrada foi publicada no ano de 2013. Os livros (linha preta, marcador quadrado) foram publicados entre 1999 e 2016, resultando em 5 livros, uma resenha de livro e um capítulo de livro.

Por meio da Figura 2 é possível observar um crescente número de publicações que contém o tema medicalização e Análise do Comportamento, a partir do ano de 2013. É importante ressaltar que entre os anos de 2014 e 2018 encontra-se 56,8% das publicações. Também vale salientar que nos dois últimos anos, à medida que a quantidade de artigos cresceu, o número de dissertações diminuiu.



Os resultados também permitem identificar que a maioria das produções acadêmicas, como dissertações de mestrado, teses de doutorado e TCCs foram desenvolvidas nas Universidade Estadual Paulista (UNESP), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade de São Paulo (USP).

## Discussão

Os resultados desta revisão demonstram que foi necessário uma década entre o início das discussões sobre do fenômeno da medicalização e da crítica analítica comportamental acerca do modelo médico realizadas na década de 70 (Conrad, 1975; Fester, 1979; Illich, 1975; Ullman & Krasner, 1972), até que o primeiro trabalho no qual ambas são mencionadas fosse publicado no Brasil (Lima, 1990).

A partir de um início incipiente, é possível observar que trabalhos nos quais a medicalização e a Análise do Comportamento são mencionadas e/ou discutidas tem aumentado de frequência nos últimos dez anos. Mais de 50% das publicações encontradas concentram-se entre 2014 e 2018 (Figura 1). É possível supor que este aumento acompanhe o maior interesse e discussão acerca da medicalização na sociedade contemporânea (Zorzanelli et al., 2014). Este aumento é caracterizado por uma diversidade de tipos de publicações, destaque para a produção regular de dissertações de mestrado e o aumento no número de artigos identificados em 2018 (Figura 2). É salutar ressaltar que a grande maioria das teses e dissertações encontradas foram produzidas em universidades públicas, federais ou estaduais.

Outro aspecto que merece destaque refere-se a decisões metodológicas adotadas nesta pesquisa e os resultados decorrente destas decisões.

A plataforma Google Acadêmico (<https://scholar.google.com.br/>) foi escolhida por identificar a ocorrência das palavras-chaves em quaisquer partes do texto e não apenas no título, resumo ou palavras-chaves como o fazem as ferramentas de busca de bancos de dados mais tradicionais. Apesar desta amplitude, o Google Acadêmico se mostrou uma ferramenta pouco fidedigna, haja vista a enorme diferença entre os resultados encontrados por cada uma das pesquisadoras. A relação entre amplitude e regularidade dos resultados deve ser levado em consideração ao se escolher esta plataforma como ferramenta de pesquisa em investigações subsequentes.

As palavras-chaves utilizadas, por sua vez, mostraram-se adequadas para a identificação da literatura de interesse. No entanto, é necessário salientar a diferença nos índices de aproveitamento das publicações encontradas com o uso de cada uma delas. O maior número de publicações foi encontrado ao se utilizar a palavra-chave “Análise do Comportamento” (154 publicações). No entanto, apenas 28,5% (Tabela 1) deste montante referiam-se à Análise do Comportamento como ciência psicológica, as demais publicações faziam referência ao ato de analisar o comportamento, de forma geral. O mesmo ocorreu

ao se utilizar a palavra-chave “Análise Funcional”, do qual foram aproveitados apenas 32,8% (Tabela 1). Este dado se explica uma vez que “Análise Funcional” é um termo que se refere à conceitos de outras abordagens teóricas diferentes da Análise do Comportamento. Por outro lado, as palavras-chaves cujos resultados apresentaram maior índice de aproveitamento foram “Comportamento operante” (85,7%) e “Behaviorismo” (79,7%) (Tabela 1). Estes resultados podem auxiliar leitores interessados na busca por literatura sobre ambos os temas.

De forma geral, os resultados demonstram que a Análise do Comportamento tem sido mencionada em trabalhos que também discutem ou mencionam o fenômeno da medicalização. Os resultados deste trabalho priorizaram aspectos quantitativos deste universo de publicações. Resta saber se as similaridades teóricas entre as discussões sobre a medicalização (Conrad, 1975, 2007) e a Análise do Comportamento (Fester, 1979; Gongora, 2003; Ullman & Krasner, 1972), tem sido aproveitados nestes trabalhos. Esta análise de ordem qualitativa está sendo realizada.

Neste aspecto, é possível mencionar que a análise das publicações dos anos de 2018 e 2017 indicam que a Análise do Comportamento não tem sido utilizada como um referencial teórico para a compreensão do fenômeno da medicalização. Pelo contrário, segundo Cararreto (2019), ela é geralmente utilizada como exemplo de uma abordagem psicológica que legitimaria a medicalização. É importante frisar que tal posicionamento não poderia estar mais equivocado.

A constatação científica de que tanto comportamentos considerados “normais” quanto comportamentos considerados “psicopatológicos” ou “desviantes” são modelados e mantidos pelos mesmos processos psicológicos (Abreu-Rodrigues & Ribeiro, 2005; Borges & Cassas, 2012; de-Farias et al., 2018; Gongora, 2003; Meyer et al., 2015), dá base para a crítica e o questionamento do uso do conceito de doença para a compreensão de problemas psicológicos (Ullman & Krasner, 1972). Além disto, salientam o caráter sociocultural de tais classificações (Gongora, 2003; Ullman & Krasner, 1972), como também discutido e defendido na literatura sobre a medicalização (Conrad, 1975, 2007; Moysés & Collares, 2013).

Ao que parece, o potencial teórico e empírico oferecido pela Análise do Comportamento ainda não está sendo adequadamente utilizado para contribuir com as discussões acerca da medicalização, apesar do aumento no número de publicações observado nos últimos anos (Figura 1). Obviamente, é necessário que a análise qualitativa, iniciada por Cararreto (2019), seja ampliada para a totalidade das publicações identificadas neste trabalho.

Portanto, o estudo sobre o fenômeno da medicalização se mostra como um campo aberto e inexplorado para analistas do comportamento. Tais profissionais, por sua vez, estarão amparados por um arcabouço teórico e empírico que sustenta, cientificamente, as discussões realizadas na literatura sobre a medicalização.

## Considerações finais

Este trabalho se caracterizou como uma revisão bibliográfica da literatura nacional. Identificou-se trabalhos acadêmicos nos quais palavras relacionadas à ciência Análise do Comportamento e ao fenômeno da medicalização foram mencionados, entre os anos de 1990 e 2018. Os resultados demonstraram uma tendência de aumento na frequência de trabalhos que atendem a este critério. Mais de 50% da literatura identificada concentrou-se nos quatro últimos anos investigados.

Apesar disto, uma análise qualitativa preliminar dos trabalhos encontrados nos anos de 2018 e 2017, demonstrou que na maioria destes trabalhos os temas não estão relacionados ou a Análise do Comportamento é, erroneamente, mencionada como uma abordagem que legitimaria práticas medicalizantes.

Tal afirmação não poderia estar mais equivocada, uma vez que as bases empíricas da Análise do Comportamento demonstram que tanto comportamentos considerados “normais” quanto aqueles considerados “psicopatológicos” são aprendidos e mantidos, pelos mesmos processos comportamentais. Isto permite a crítica à adequação do conceito de doença para a compreensão dos problemas psicológicos, assim como evidencia o caráter sociocultural de sua classificação. Tais críticas estão no cerne da definição do fenômeno da medicalização. Evidencia-se, assim, que a Análise do Comportamento é uma base teórica adequada para a compreensão do fenômeno da medicalização, porém, ainda inexplorada.

## Referências

Abreu-Rodrigues, J., & Ribeiro, M. R. (Eds.). (2005). *Análise do comportamento. Pesquisa, teoria e aplicação*. Artmed.

Araújo, A. C., & Neto, F. L. (2014). A nova classificação americana para os transtornos mentais - o DSM-5. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *XVI*(1), 67–82.

Banaco, R. A., Zamignani, D. R., & Meyer, S. B. (2010). Função do comportamento e do DSM: terapeutas analíticos comortamentais discutem a psicopatologia. In S. V Luna & E. Z. Tourinho (Eds.), *Análise do comportamento: investigações históricas, conceituais e aplicadas* (pp. 175–192). Roca.

Borges, N. B., & Cassas, F. A. (Eds.). (2012). *Clínica analítico-comportamental. Aspectos teóricos e práticos*. Artmed.

Cararreto, G. R. (2019). Análise do comportamento e medicalização: análise qualitativa da literatura entre 2017 e 2018. In *Trabalho de conclusão de curso* (Vol. 1, Issue 1). Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Chiesa, M. (2006). *Behaviorismo radical: a filosofia e ciência*. Ibac editora.

Conrad, P. (1975). The discovery of hyperlinesis: notes on the medicalization of deviant behavior. *Social Problems*, *23*(1), 12–21. <https://doi.org/10.2307/799624>

Conrad, P. (2007). *The medicalization of society. On the transformation of human conditions into treatable disorders*. Johns Hopkins University Press.

de-Farias, A. K. C. R., Fonseca, F. N., & Nery, L. B. (Eds.). (2018). *Teoria e formulação de casos em análise comportamental clínica*. Artmed.

Fester, C. B. (1979). *Princípios do comportamento*. Hucitec.

Gaudenzi, P., & Ortega, F. (2012). O estatuto da medicalização e as interpretações de Ivan Illich e Michel Foucault como ferramentas conceituais para o estudo da desmedicalização. *Interface - Comunicação., Saúde, Educação*, 16(40), 21–34. <https://doi.org/www.scielo.org/article/icse/2012.v16n40/21-34/pt/>

Gongora, M. A. N. (2003). Noção de psicopatologia na Análise do Comportamento. In C. E. Costa, J. C. Luzia, & H. H. N. Sant'Anna (Eds.), *Primeiros passos em análise do comportamento e cognição* (pp. 93–109). Esetec Editores Associados.

Illich, I. (1975). *A expropriação da saúde. Nêmesis da medicina* (3ª). Editora Nova Fronteira S.A. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Lima, E. C. A. S. (1990). O conhecimento psicológico e suas relações com a educação. *Em Aberto*, 9(48), 3–24.

Meyer, S. B., Villas-Bôas, A., Franceschini, A. C. T., Oshiro, C. K. B., Kameyama, M., Rossi, P. R., & Mangabeira, V. (Eds.). (2015). *Terapia analítico-comportamental. Relato de casos e de análises*. Paradigma Centro de Ciências e Tecnologia do Comportamento.

Moysés, M. A. A., & Collares, C. A. L. (2013). Controle e medicalização da infância. *Desidades*, 1(1), 11–21. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2318-92822013000100002&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2318-92822013000100002&lng=pt&tlng=pt)

Nery, L. B., & Fonseca, F. N. (2018). Análises funcionais moleculares e molares: um passo a passo. In A. K. C. R. De-Farias, F. N. Fonseca, & L. B. Nery (Eds.), *Teoria e formulação de casos em análise comportamental clínica* (p. 434). Artmed.

Nogueira, R. P. (2003). A segunda crítica social da saúde de Ivan Illich. *Interface - Comunicação, Saúde, Educação*, 7(12), 185–190.

Szasz, T. (1980). *O mito da doença mental*. Círculo do Livro.

Ullman, L. P., & Krasner, L. (1972). *Pesquisas sobre modificação do comportamento*. Editora Herder.

Zorzaneli, R. T., Ortega, F., & Júnior, B. B. (2014). Um panorama sobre as variações em torno do conceito de medicalização entre 1950-2010. *Ciência e Saúde Coletiva*, 19(6), 1859–1868. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014196.03612013>

# ENSINO DE LINGUAGEM PARA CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

---

*Data de aceite: 01/12/2023*

### **Maria Carolina Correa Martone**

Board Certified Behavior Analyst - BCBA  
Universidade Federal de São Carlos e  
Team Intervenção Comportamental Mestre  
em Psicologia Experimental: Análise do  
Comportamento – PUC/SP Doutora em  
Psicologia - Universidade Federal de São  
Carlos

### **Ricardo Correa Martone**

Team Intervenção Comportamental  
Mestre em Psicologia Experimental:  
Análise do Comportamento- PUC-SP  
Doutor em Ciências do Comportamento  
pela Universidade de Brasília.  
Pós-doutor em Psicologia Experimental  
pela Pontifícia Universidade Católica de  
São Paulo

### **Christiana Gonçalves Meira de Almeida**

Mestra em Psicologia do Desenvolvimento  
e Aprendizagem, Universidade Estadual  
Paulista (UNESP) Doutora em Psicologia  
pela Universidade Federal de São Carlos  
(UFSCar)

O termo Transtorno do Espectro Autista (TEA) foi eleito para caracterizar um conjunto heterogêneo de alterações comportamentais com início precoce, curso crônico e impacto certo em diversas

áreas do desenvolvimento (*American Psychiatric Association* [APA], 2013). Para Fombonne (2009) é possível afirmar que o TEA se tornou um dos transtornos do neurodesenvolvimento mais comum, com um alto impacto pessoal, familiar e social. Werner et al., (2005) apontam que o diagnóstico precoce e a implementação de intervenções estruturadas e prolongadas propiciam um melhor prognóstico e, conseqüente redução de custos financeiros e sociais para as famílias e os sistemas públicos.

Estudos de revisão sistemática têm mostrado que intervenções analítico-comportamentais, quando oferecidas em um formato de tratamento conhecido por intervenção comportamental intensiva e precoce (*Early Intensive Behavioral Intervention – EIBI*), podem produzir mudanças significativas nas áreas de funcionamento intelectual, desenvolvimento da linguagem, aquisição de habilidades de vida diária e funcionamento social em crianças com TEA (Caron, Barube, & Parquet, 2017; Copeland & Buch, 2013; Reichow, 2012)

As alterações da linguagem são consideradas um fator relevante de diagnóstico e estão presentes na totalidade dos casos. Entre elas é possível observar um acentuado prejuízo na capacidade de iniciar ou manter uma conversa, uso estereotipado e repetitivo da linguagem (e.g., repetição de frases e palavras independente do significado), além da entonação, velocidade e ritmo estarem, em geral, comprometidos (APA, 2013). Vale destacar que aproximadamente metade das crianças autistas não usa linguagem funcional e apresenta atraso comunicativo persistente (Rose, Trembath, Keen, & Paynter, 2016)

Parte relevante do currículo de ensino proposto por livros e manuais de análise do comportamento aplicada para crianças autistas apresenta uma lista de habilidades ordenada hierarquicamente para diversos domínios que são considerados importantes para o desenvolvimento infantil (Leaf & McEachin, 1999; Lovaas, 2003; MacDonald, Parry-Cruwys, Dupere, & Ahearn, 2014; Maurice, Green, & Luce, 1996; Sundberg & Partington, 1998; Sundberg, 2008). Essas habilidades são conhecidas por habilidades básicas ou *core skills* (Ahearn, 2016) e dedicam uma parte importante do tratamento ao ensino da linguagem. Um dos primeiros repertórios ensinados é o receptivo que, em linhas gerais, pode ser descrito como a capacidade de uma pessoa responder adequadamente à linguagem falada de outra (Leaf & McEachin, 1999; Lovaas, 2003, Sundberg & Partington, 1998).

O repertório receptivo da criança é construído a partir das interações diárias com os familiares e/ou cuidadores e permite, por exemplo, que a criança seja capaz de selecionar corretamente a figura de um cachorro em um livro, quando um adulto diz o nome desse animal, ou de pegar o brinquedo solicitado em uma atividade lúdica.

O comportamento dos organismos pode ser controlado por uma variedade de estímulos, combinados ou não. Quando o comportamento está especificamente sob o controle de um estímulo auditivo (e.g., vocalizações, sons ambientais) isso é uma discriminação auditiva. As crianças desenvolvem e ampliam o repertório de discriminação auditiva porque o comportamento está sob controle de estímulos auditivos como sons e palavras (Serna, Stoddard, & McIlvane, 1992). Quando uma criança discrimina o comportamento verbal vocal de pais, amigos ou instrutores, o aprendizado da linguagem pode ocorrer mais rapidamente. Crianças pequenas típicas aprendem rapidamente a responder à linguagem falada de outras pessoas ao inserir-se na comunidade verbal e ouvir outros indivíduos a sua volta. Exemplos frequentes podem ser observados quando elas atendem ao próprio nome ou seguem instruções de ações do tipo vem aqui, senta, corre, pula etc. (Lovaas, 2003). Crianças com TEA podem não conseguir discriminar estímulos auditivos como sons e palavras e não ter as habilidades necessárias para adquirir repertórios funcionais de ouvinte e falante (Greer & Ross, 2008; Serna, Preston, & Thompson, 2009), sendo frequentes os atrasos no desenvolvimento global e na aquisição da linguagem.

Estudos sobre controle de estímulos em situações experimentais têm mostrado que, algumas vezes, organismos diferentes respondem sob controle de apenas alguns aspectos da situação antecedente, o que pode provocar respostas incompletas ou com reduzida

probabilidade de reforçamento (Dube & McIlvane, 1999; Lovaas, Schreibman, Koegel, & Rehm, 1971). Este tipo de ocorrência tem recebido o nome de controle restrito de estímulos ou superseletividade e tem sido frequentemente demonstrado em indivíduos com autismo ou atraso no desenvolvimento (Domeniconi, da Costa, de Rose, & de Souza, 2009).

Alguns desempenhos podem ser indicativos de que a criança apresenta problemas com o controle de estímulos. Tais comportamentos são observados quando a criança faz a seleção de objeto ou figura antes da apresentação da instrução auditiva, quando fica tentando adivinhar a resposta correta, ou seja, tocando em vários dos itens apresentados ou ainda quando recebe uma instrução e fica olhando para o professor esperando alguma dica não intencional de sua parte (e.g., movimentos dos olhos em direção à resposta correta) ao invés de responder sob controle do antecedente que deve evocar a resposta correta (Grow & LeBlanc, 2013). Além disso, é comum que crianças que apresentam controle restrito de estímulos, mesmo ao atingirem os critérios de aprendizagem das condições programadas, apresentem dificuldade na generalização dos comportamentos, muitas não conseguindo responder ao que já aprenderam em outros ambientes ou com outras pessoas. O objetivo do presente capítulo é apresentar quais as principais formas empregadas para o ensino de repertório receptivo e instruções gerais sobre o treino presentes nos programas de ensino que fazem parte das intervenções intensivas e precoces. É fundamental que profissionais da área, familiares e cuidadores atentem para que aspectos não desejados do ambiente instrucional controlem as respostas das crianças.

## Linguagem receptiva

Há muitos comportamentos diferentes que se encaixam na categoria de linguagem receptiva. Skinner (1957) descreveu essa parte do processo de aquisição de linguagem como comportamento de ouvinte. Ouvir envolve a emissão de repertórios sob controle dos sons do ambiente, o que produz consequências, sobretudo no meio social, sendo passível de ser reforçado por outras pessoas.

Cabe ao ouvinte de forma geral, servir como audiência para o falante, responder ao comportamento do falante e compreender o que o falante diz. O modo mais comum para avaliar esse repertório é determinar se o comportamento verbal do falante evoca uma resposta específica não verbal do ouvinte, como por exemplo, atender a uma ação solicitada do tipo “bata palmas” ou “vá ao banheiro” (Sundberg, 2016; Almeida & Gil, 2019).

Sobre a aprendizagem do repertório de ouvinte, Stemmer (1992) destaca que a apresentação sistemática de estímulos verbais e estímulos não verbais (pareamentos ostensivos entre palavras e aspectos do ambiente) são base para aprendizagem do comportamento de ouvinte em crianças de desenvolvimento típico. Essas crianças aprendem essas habilidades por intermédio de experiências com o ambiente, de forma espontânea e menos estruturada. Por exemplo, uma criança é verbalmente instruída por

seu professor a pegar uma bola que está no chão: ela se abaixa e pega a bola, ao invés de pegar a boneca que está ao lado da bola. Se comportar dessa forma é indicativo de que a resposta da criança está sob controle do estímulo verbal correto.

O repertório verbal de crianças de desenvolvimento típico tende, ainda, a acompanhar as crescentes demandas do ambiente social e os comportamentos verbais tornam-se gradualmente mais complexos, incluindo o uso de verbos, adjetivos, preposições, advérbios e múltiplas combinações das partes do discurso. Entretanto, o mesmo pode não ocorrer com crianças autistas que, em geral, necessitam de um treino discriminativo mais organizado, sistemático e estruturado para aprender a responder diferencialmente à estímulos distintos (Green, 2001).

Sundberg e Michael (2001) e Sundberg (2008, 2016) apontam algumas condições importantes para que uma criança autista aprenda a se comportar como ouvinte. A primeira delas é ser capaz de compreender a função dos estímulos sonoros, no caso do ser humano, os sons da fala. Em um nível mais simples, o estímulo verbal (e.g., levante o braço) deve evocar a resposta não verbal correspondente (i.e., levantar o braço); ou ainda, a criança demonstrar que consegue discriminar entre estímulos verbais (e.g., levantar o braço ou bater palmas) ao executar ambos os comportamentos distintamente. A segunda condição relevante é aprender a se comportar como audiência para o falante.

Crianças com atraso de linguagem também devem aprender a servir como audiência para os outros. Um ouvinte reforça o comportamento do falante quando emite comportamentos que aumentam ou sustentam as interações verbais. Alguns exemplos são estabelecer contato visual com quem fala e fazer expressões faciais que indiquem ao falante que ele está sendo escutado (sorrir, menear a cabeça etc.).

O ensino de discriminações de ouvinte nos programas EIBI pode ocorrer tanto por discriminações simples quanto condicionais, porém, é importante que o analista do comportamento observe condições de ensino corretas, de forma que o indivíduo aprenda a responder às dimensões desejadas dos estímulos planejados para o ensino em uma tarefa de discriminação. O problema central na aprendizagem discriminativa pode ser simplesmente o de levar o organismo a observar os estímulos relevantes, como ocorre, por exemplo, nas discriminações condicionais, nas quais as respostas de observação representam uma medida da atenção ao estímulo modelo (Catania, 1999) ou ainda, ensiná-lo a observar os estímulos de comparação em tarefas de discriminação simples (Saunders & Green, 1999). De qualquer forma, o ensino de respostas precisas, sob controle dos estímulos apropriados, exige que o analista do comportamento atente para que variáveis indesejáveis, tais como dicas desnecessárias e elementos não relevantes dos estímulos controlem o desempenho da criança.



## Tipo de treino

Os currículos de ensino para crianças autistas são organizados de forma que os treinos ocorram em ambientes bem estruturados e com etapas hierarquicamente determinadas, como ocorre no ensino por tentativas discretas (ou DTT, do inglês *Discrete Trial Teaching*), mas também em situações naturalísticas, como no caso do ensino incidental (ou IT, do inglês *Incidental Teaching*).

O formato de ensino por DTT é uma forma especializada de ensino que se caracteriza por dividir instruções em pequenos passos que são ensinados um de cada vez em uma série de tentativas repetidas (Lovaas, 2003). Em geral é realizado em uma relação de ensino de um instrutor para uma criança e em um ambiente livre de situações que distraiam a criança (presença de muitos materiais e pessoas no ambiente de ensino). Uma tentativa de ensino deve apresentar cinco elementos: estímulos discriminativos, ajudas e dicas, resposta, consequências e intervalo entre tentativas. O primeiro elemento é o estímulo discriminativo, geralmente uma instrução na forma de pergunta apresentada pelo instrutor, apresentação de movimentos ou itens bi ou tridimensionais de seleção. O segundo elemento é uma dica que pode ser apresentada junto com o estímulo discriminativo ou imediatamente após e tem o papel de ajudar a criança a emitir a resposta correta. O terceiro elemento é a resposta da criança, que precisa ser um comportamento observável e capaz de ser mensurado, tal como, tocar o objeto selecionado ou se levantar (diante da instrução “levantar”). O quarto é a apresentação de consequências reforçadoras para o estabelecimento e manutenção de comportamento. Entre cada tentativa é importante que ocorram pausas breves (alguns segundos) que demarquem o final de uma tentativa e o início de outra (intervalo entre tentativas). Esses intervalos são também importantes para dar tempo ao aprendiz de ter acesso ao reforçador e ao instrutor, tempo para registro e organização dos materiais necessários para a tentativa seguinte (Almeida & Martone, 2018).

Já no formato de ensino IT, o instrutor organiza o ambiente para despertar o interesse da criança. Depois que ela inicia o interesse por um item ou um tópico, o instrutor passa a solicitar respostas mais elaboradas e contextuais (Hart & Risley, 1982). O IT tem sido uma metodologia instrucional poderosa para construir habilidades de iniciação verbal e uma ampla variedade de competências linguísticas (Fenske, Krantz, & McClannahan, 2001). As duas estratégias combinadas produzem os melhores resultados para o aprendizado da criança. Por exemplo, pode-se ensinar uma criança a identificar a figura de uma bola no formato DTT e, em outro momento, aproveitar o interesse dela para brincar com a bola, por exemplo na escola, para pedir que ela peça vocalmente pelo item bola (Souza, 2018).

## Dicas indesejáveis do instrutor

Todo o treino discriminativo deve ser programado de forma a ensinar novos comportamentos às crianças. O instrutor planeja suas ações para manter um determinado ritmo de ensino (e.g., o número de tentativas discretas em cada série apresentada), a hierarquia de dicas que irá utilizar e os estímulos mais prováveis de funcionar como reforçadores. Entretanto, alguns problemas, na aquisição das habilidades receptivas, podem estar relacionados a aspectos não programados do comportamento do instrutor, e podem passar a exercer controle sobre as respostas da criança comprometendo seu desempenho (Grow & LeBlanc, 2013). Aspectos como o tom da voz, direção do olhar e movimentos corporais podem passar a fazer parte do estímulo discriminativo e se tornarem a única característica do estímulo que controla a resposta da criança. Por exemplo, o instrutor pode cadenciar a voz de forma diferente ao pedir para a criança “sobe” e “desce” ou ainda fazer um movimento com a cabeça para cima ao pedir “sobe” e para baixo ao pedir “desce”. Se a criança passar a responder ao movimento da cabeça ou ao tom de voz, temos uma situação de controle restrito do estímulo. Nesse caso, a resposta é influenciada por uma única característica de um estímulo, com a exclusão de outras características mais relevantes que deveriam controlar o responder da criança (Reynolds & Reed, 2011). O profissional que implementa o treino deve estar constantemente atento ao seu próprio comportamento para evitar que propriedades menos relevantes do estímulo controlem a resposta da criança.

## Seleção dos estímulos para o treino

A habilidade de responder a múltiplos estímulos do ambiente envolve comportamentos centrais para o desenvolvimento de diversas habilidades (Dunlap, Koegel & Burke, 1981) e a ausência, ou prejuízo dessa capacidade, traz sérias implicações para o desenvolvimento de habilidades sociais e linguísticas da criança. Assim, de forma a diminuir a ocorrência do responder restrito e falha na aquisição de novos repertórios receptivos, aspectos como balanceamento e randomização dos estímulos em uma sessão de ensino, o tipo de instrução auditiva utilizado e a quantidade de relações ensinadas durante o treino devem ser considerados (Green, 2001; Grow & LeBlanc, 2013; Ploog, 2010).

Esses aspectos dizem respeito ao planejamento do comportamento que será ensinado e também o repertório comportamental atual da criança. É recomendável que em início de intervenção os estímulos escolhidos para o treino apresentem diferenças marcantes entre si, pois tal cuidado facilitará o processo de discriminação inicial (Grow & LeBlanc, 2013). Por exemplo, ao ensinar imitações motoras, um conjunto favorável poderia ser unir as mãos em cima da mesa, mão na cabeça e ficar em pé. Nesse conjunto, todos os movimentos exigidos são bem distintos entre si. Já uma seleção menos favorável incluiria levantar os braços, mão na cabeça e bater palmas. Embora os movimentos do segundo

conjunto sejam diferentes, eles iniciam de forma similar, ou seja, a criança tem que levantar as mãos e antebraço em todos os três. Posteriormente, será desejável que os estímulos antecedentes compartilhem algumas similaridades e que as discriminações se tornem mais complexas, porém, isso deve ser planejado e introduzido conforme o aprendizado da criança evolua.

Diferentes autores (e.g., Grow et al., 2011; Grow, Kodak, & Carr, 2014) sugerem que se evite o ensino, desde o início, de apenas uma relação isolada durante as sessões de treino. Esse tipo de ensino conhecido por *massed - trial teaching* (MTT) (Chong & Carr, 2005; Dunlap & Koegel, 1980) consiste da apresentação de 10 a 20 tentativas de ensino em uma sessão para aquisição de apenas um alvo. Embora essa forma de ensinar seja recomendada e utilizada em diversos programas EIBI (Leaf & McEachin, 1999; Lovaas, 2003; Maurice, Green, & Luce, 1996), um conjunto de evidências mais recentes (Grow et al., 2011; Grow, Kodak, & Carr, 2014; Gutierrez et al., 2009) sugere que o ensino por MTT não facilita a aquisição de discriminações condicionais e nem a generalização posterior das relações aprendidas. Para Grow e Leblanc (2013) a discriminação entre os estímulos é mais eficiente quando mais de uma relação é ensinada simultaneamente em uma sessão. Por exemplo, ensinar três relações em um programa de discriminação condicional em que cada tentativa apresenta um estímulo modelo diferente (e. g; casaco, sapato ou calça). Já em um programa de discriminação simples, ao invés de pedir que a criança “bata palmas” em todas as tentativas, melhor será intercalar diferentes instruções (e. g; bata palmas, toque o nariz, mande um beijo).

Outro aspecto a ser considerado diz respeito a apresentação da instrução auditiva. Nesse quesito, a instrução auditiva deve conter apenas a informação necessária para a discriminação em ensino. Além de sucinta, a similaridade entre as instruções auditivas deve ser minimizada (Grow & LeBlanc, 2013). Por exemplo, ao ensinar animais, melhor será pedir inicialmente somente pelo nome de cada animal (e.g., vaca, gato, porco), do que padronizar uma instrução do tipo “me mostre a vaca”, “me mostre o gato”, “me mostre o porco”. Posteriormente, quando o objetivo for fazer com que a criança atenda a instruções verbais mais complexas e combinadas e responda diferencialmente a cada uma das instruções ouvidas, ela aprenderá a responder a “me mostre o carro”, “pegue o avião” e “guarde o trator.

Uma questão também relevante é a quantidade de itens disponíveis como opções de comparação em ensino de discriminações condicionais. Sidman (1987) argumenta que três estímulos de comparação pode minimizar a chance de que a criança acerte ao acaso. Contudo, Boelens (2002), adverte que para crianças muito pequenas ou com dificuldades de rastrear os elementos disponíveis, dois itens de escolha podem ser uma opção possível de ensino desde que a quantidade de tentativas por bloco sejam maiores e análise de acertos e erros seja feita considerando cada uma das relações ensinadas e não o bloco de tentativas como um todo.

Finalmente é importante apresentar os estímulos alvo de forma balanceada durante uma sessão de ensino (Green, 2001). Isso significa, tanto apresentar o mesmo número de tentativas de ensino para cada estímulo quanto randomizá-los. Como já discutido anteriormente, dificuldades na aquisição dos comportamentos ensinados pode muitas vezes estar associada a forma como o profissional, inadvertidamente apresenta o treino. Nesse caso, a manutenção dos estímulos alvo na mesma posição e a apresentação das instruções em uma única ordem determinada podem facilmente passar a controlar a resposta da criança e levar a controle de estímulo deficitário e persistência nos erros. Uma outra observação relevante é garantir que entre os estímulos comparação haja somente um com as características do estímulo modelo (Grow & LeBlanc, 2013). Por exemplo, ao ensinar a cor verde, deve-se garantir que os estímulos de comparação, exceto pelo correto, não contenham elementos verdes, caso contrário, o aprendizado da criança poderá ser prejudicado.

## **Dependência de dica**

Para Green (2001) formas de ensino que limitam a escolha do estímulo incorreto devem ser arranjadas para evitar que as crianças aprendam uma relação de forma incorreta e tenham que ser ensinadas novamente. Analistas do comportamento têm investigado os erros e suas implicações para a aprendizagem no âmbito de estudos sobre controle de estímulos (e.g., Graff & Green, 2004; Dittlinger & Lerman, 2011). A aprendizagem sem erro é uma área de estudo que abrange um conjunto de procedimentos onde a tarefa é arranjada de forma a eliminar ou reduzir erros durante o processo de ensino (Mueller, Palkovic, & Maynard, 2007) e tem sido largamente utilizada com crianças que apresentam atrasos do desenvolvimento, incluindo o autismo.

A escolha do procedimento sem erro depende das características individuais da criança e deve incluir a estratégia de esvanecimento da dica programada para a sua retirada completa. Uma dica é um tipo de ajuda que encoraja a resposta que queremos que o indivíduo realize e é utilizada temporariamente para evocar a resposta correta durante as sessões iniciais do ensino de uma nova habilidade (Mueller, Palkovic, & Maynard, 2007). O profissional pode escolher entre duas categorias de dicas: dicas de estímulo e dicas de resposta (Grow & LeBlanc, 2013). As dicas de resposta são apresentadas antes ou durante a execução de um comportamento-alvo. As três principais formas de dicas de resposta são instruções verbais, modelação e condução física. Já as dicas de estímulo tornam o estímulo discriminativo para o comportamento-alvo mais proeminente. Por exemplo, ao torná-lo maior do que os outros estímulos ou movimentá-lo para próximo do aluno. Já nas dicas de resposta, é o comportamento do profissional que ocasiona a resposta correta, por exemplo, quando o instrutor aponta para o estímulo visual correto em um conjunto de figuras ou guia fisicamente a criança à resposta correta.

Seja qual for o procedimento escolhido é fundamental planejar a estratégia de esvanecimento dessa ajuda e evitar a dependência de dica. Dependência de dica acontece quando a criança passa a responder à dica e não ao estímulo discriminativo que deveria evocar a resposta correta (MacDuff, Krantz, & McClannahan, 2001). Por exemplo, uma criança está sendo ensinada na escola a perguntar “Tudo bem?”. Se a presença do professor não evoca a pergunta, ele pode fazer um olhar de expectativa para a criança (dica) para encorajar a pergunta. A criança pergunta e é reforçada por isso. Depois de muitas tentativas, o olhar do professor e a sua presença ficam relacionados com o reforço por perguntar “Tudo bem?”. Se posteriormente a resposta da criança ocorrer somente quando o professor fizer o olhar de expectativa, terá sido porque o olhar de expectativa (e não a presença do professor) sinalizou uma oportunidade para o reforço. A dependência de dica não permite que a criança se comporte de forma independente e na prática produz um comportamento ineficaz, tanto quanto a falta de treino. Existem diferentes formas de apresentar uma dica (e.g., de menos para mais, de mais para menos, atraso de dica) e o esvanecimento correto pode minimizar muito a ocorrência da dependência.

O esvanecimento da dica também pode estar atrelado a magnitude do reforço. Respostas independentes, ou seja, sem o uso de dicas, devem receber reforço de magnitude maior do que respostas emitidas com dica (Grow & LeBlanc, 2013). Por exemplo, o instrutor solicita que a criança aponte para figura do macaco, que está entre outras figuras. Inicialmente o instrutor aponta para a resposta correta (mostra a figura do macaco), a criança responde mostrando o macaco e é reforçada por isso ganhando uma estrelinha em uma cartela que comporta 4 estrelinhas. Em tentativas posteriores, quando a criança mostrar a figura do macaco, sem precisar da indicação do instrutor, ela poderá ganhar 4 estrelinhas seguidas, completar a cartela e levantar para escolher um brinquedo. É importante destacar para a criança que determinados tipos de resposta (as independentes) são premiadas diferencialmente.

## **Identificação de reforçadores**

O último tópico considerado nesse texto diz respeito a motivação. Ela é um componente chave para aumentar o interesse e engajamento da criança para aprender e é essencial para minimizar dependência de dica e respostas sob controle restrito. Enquanto a maior parte das pessoas é motivada a realizar suas tarefas diárias devido a uma combinação de estímulos, tais como, elogios, satisfação com a atividade realizada ou retorno financeiro, crianças autistas podem não responder sob controle de tais coisas (Mason, McGee, Farmer-Dougan, & Risley, 1989). Assim, identificar estímulos e planejar os momentos de sua apresentação aumentam a chance da criança realizar o que foi solicitado, sendo portanto, parte importante da intervenção. Os possíveis estímulos reforçadores podem incluir uma gama de itens ou atividades muito variadas: tipos de alimentos, brincadeiras,

objetos, atividades lúdicas, entre outros. A identificação desses estímulos pode se dar através de entrevistas com os familiares, preenchimento de questionários e avaliações mais estruturadas, chamadas de avaliações de preferência. O objetivo da condução sistemática de avaliações de preferência é identificar uma hierarquia de itens e atividades que possam funcionar como prováveis reforçadores. Para manter o valor reforçador desses elementos, sugere-se que certos itens, por exemplo, doces ou brinquedos específicos sejam disponibilizados apenas sob as circunstâncias programadas nas sessões de ensino. Restringir o acesso ao estímulo pode impedir que ocorra a saciação do mesmo.

As avaliações podem ser mais ou menos estruturadas e a sua escolha dependerá do repertório da criança. Por exemplo, Fisher et al. (1992) propuseram um modelo que apresenta simultaneamente dois itens por vez em uma série de tentativas sucessivas. Já em DeLeon e Iwata (1996) sete itens são apresentados por vez e a criança escolhe um item da seleção em cada tentativa sem que o item escolhido seja recolocado para escolha. Um outro tipo de avaliação menos estruturado foi proposto por Roane, Vollmer,

Ringdahl e Marcus (1998), também chamada de avaliação de preferência de operante livre. Nesse caso, uma série de itens variados, cerca de dez (e.g., brinquedos sonoros, com textura, luminosos, tipos de comidas e bebidas) são colocados na frente da criança e os mais manipulados por ela são selecionados. Nas avaliações de preferência, em geral, os dois itens escolhidos com maior frequência passam a ser testados nas sessões de ensino.

## Considerações Finais

A análise do comportamento aplicada historicamente se ocupou com diversos problemas humanos, entre eles, o desenvolvimento de intervenções para reduzir ou eliminar problemas severos de comportamento e ampliar o repertório de indivíduos com diagnóstico de autismo e transtornos do desenvolvimento em geral (Baer, Wolf, & Risley, 1968).

O modelo EIBI para crianças autistas e com atrasos de desenvolvimento goza de suporte empírico substancial (Copeland & Buch, 2013; Reichow, 2012) sendo que nos últimos vinte anos foram publicados uma série de livros e manuais que descrevem procedimentos e currículos de ensino (Barbera, 2007; Greer & Ross, 2008; Leaf & McEachin, 1999; Lovaas, 2003; Maurice, Green, & Luce, 1996; Sundberg & Partington, 1998; Sundberg, 2008; Gomes & Silveira, 2018; Goyos, 2018).

Para Sundberg (2008) o foco primordial em um programa de intervenção para crianças com autismo deve basear-se no desenvolvimento efetivo das habilidades de linguagem, e o ensino da linguagem receptiva é um dos primeiros estágios recomendados da intervenção. Ele ensina, em linhas gerais, a criança a responder de forma não vocal às instruções de voz de outra pessoa.

Embora estudos (eg., Dube & McIlvane, 1999; Dunlap, Koegel, & Burke, 1981; Lovaas, Schreibman, Koegel, & Rehm, 1971; Ploog, 2010) apontem como frequentes os

fenômenos característicos de controle restrito de estímulos em indivíduos com autismo e atrasos no desenvolvimento, discutiu-se se nesse artigo que essas ocorrências podem resultar, em parte pelo menos, do arranjo planejado para o treino. A seleção dos estímulos empregados, o balanceamento do treino, o comportamento do instrutor, o planejamento desde o início da retirada das ajudas, além da testagem frequente de novos reforçadores, se bem observados, podem minimizar a ocorrência de controle restrito e aumentar a aprendizagem da criança.

## Referências

- Almeida, C., & de Alcantara Gil, M. S. C. (2019). Análise do Comportamento desenvolvimento da linguagem: Perspectivas teóricas e pesquisas com crianças pequenas *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 20(4), 93-115.
- Almeida, C.G.M, & Martone, M.C.C. (2018). Ensino por tentativas discretas para pessoas com transtorno do espectro autista. In: A. C. Sella & D. M. Ribeiro Org). *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro do autismo* (Cap 11). Curitiba: Appris.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Ahearn, W. H. (2016). The New England Center for Children: Applied Behavior Analysis for Treating All Levels of ASD Severity. In *Comprehensive Models of Autism Spectrum Disorder Treatment* (63-79). Springer, Cham.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of applied behavior analysis*, 1(1), 91-97.
- Barbera, M. L. (2007). *The verbal behavior approach: How to teach children with autism and related disorders*. Jessica Kingsley Publishers.
- Boelens, H. (2002). Studying stimulus equivalence: Defense of the two-choice procedure. *The Psychological Record*, 52, 305-314.
- Catânia, A. C. (1999). Aprendizagem e comportamento. *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Artes Médicas, 4, 21-31.
- Caron, V., Berube, A., & Paquet, A. (2017). Implementation evaluation of early intensive behavioral intervention programs for children with autism spectrum disorders: A systematic review of studies in the last decade. *Evaluation and Program Planning*, 62, 1-8.
- Chong, I. M., & Carr, J. E. (2005). An investigation of the potentially adverse effects of task interspersal. *Behavioral Interventions*, 20, 285-300.
- Copeland, L., & Buch, G. (2013). Early intervention issues in autism spectrum disorders. *Autism-Open Access*, 2013.
- DeLeon, I. G., & Iwata, B. A. (1996). Evaluation of a multiple-stimulus presentation format for assessing reinforcer preferences. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(4), 519-533.

Dittlinger, L. H., & Lerman, D. C. (2011). Further analysis of picture interference when teaching word recognition to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*, 341-349.

Domeniconi, C., da Costa, A. R. A., de Rose, J. C., & de Souza, D. D. G. (2009).

Controle restrito de estímulos em participantes com Síndrome de Down e crianças com desenvolvimento típico. *Interação em Psicologia, 13*(1), 91-101.

Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1999). Reduction of stimulus overselectivity with nonverbal differential observing responses. *Journal of Applied Behavior Analysis, 32*, 25-33.

Dunlap, G., & Koegel, R. L. (1980). Motivating autistic children through stimulus variation. *Journal of Applied Behavior Analysis, 13*, 619-627.

Dunlap, G., & Koegel, R. L., & Burke, J. C. (1981). Educational implications of stimulus overselectivity in autistic children. *Exceptional Education Quarterly*.

Fenske, E. C., Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. (2001). Incidental teaching: A not-so discrete-trial teaching procedure. In C. Maurice, G. Green, & R. M. Foxx (Eds.), *Making a difference: Behavioral intervention for autism*. Austin, Texas: Pro-Ed.

Fisher, W., Piazza, C. C., Bowman, L. G., Hagopian, L. P., Owens, J. C., & Slevin, I. (1992). A comparison of two approaches for identifying reinforcers for persons with severe and profound disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25*, 491-498.

Fombonne, E (2009). Epidemiology of Pervasive Developmental Disorders. *Pediatric Reserch, United States*, v. 65, n.9, p. 591-598.

Goyos, C. (2018). ABA: Ensino da fala para pessoas com autismo. *São Paulo:Edicon*

Graff, R. B., & Green, G. (2004). Two methods for teaching simple visual discriminations to learners with severe disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 25*, 295-307.

Green, G. (2001). Behavior analytic instruction for learners with autism advances in stimulus control technology. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities, 16*(2), 72-85.

Greer, R. D., & Ross, D. E. (2008). Verbal behavior analysis: Inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays. Allyn & Bacon.

Grow, L. L., Carr, J. E., Kodak, T. M., Jostad, C. M., & Kisamore, A. N. (2011). A comparison of methods for teaching receptive labeling to children with autism spectrum disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis, 44*, 475-498.

Grow, L., & LeBlanc, L. (2013). Teaching receptive language skills: Recommendations for instructors. *Behavior Analysis in Practice, 6*, 56-75.

Grow, L., Kodak, T. M., & Carr, J. E. (2014). A comparison of methods for teaching receptive labeling to children with autism spectrum disorders: A systematic replication. *Journal of Applied Behavior Analysis, 47*, 600-605.



Gutierrez, A., Hale, M. N., O'Brien, H. A., Fischer, A. J., Durocher, J. S., & Alessandri, M. (2009). Evaluating the effectiveness of two commonly used discrete trial procedures for teaching receptive discrimination to young children with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 571–579.

Hart, B. M., & Risley, T. R. (1982). *How to use incidental teaching for elaborating language*. Austin, TX: Pro-Ed.

Leaf, R., & McEachin, J. (1999). *A work in progress: Behavior management strategies and a curriculum for intensive behavioral treatment of autism*. DRL Books.

Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3-9.

Lovaas, O. I. (2003). *Teaching individuals with developmental delays: Basic intervention techniques*. Austin, TX: Pro-Ed.

Lovaas, O. I., Schreibman, L., Koegel, R., & Rehm, R. (1971). Selective responding by autistic children to multiple sensory input. *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 211-222.

MacDuff, G. S., Krantz, P. J., & McClannahan, L. E. (2001). Prompts and prompt-fading strategies for people with autism. In C. Maurice, G. Green, & R. M. Foxx (Eds.), *Making a difference: Behavioral intervention for autism*. Austin, TX: PRO-ED

Mason, S. A., McGee, G. G., Farmer-Dougan, V., & Risley, T. R. (1989). A practical strategy for on-going reinforcer assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 22, 171–179.

Maurice, C., Green, G., & Luce, S. (Eds.). (1996). *Behavioral intervention for young children with autism: A manual for parents and professionals*. Austin, TX: PRO-ED

Mueller, M. M., Palkovic, C. M., & Maynard, C. S. (2007). Errorless learning: Review and practical application for teaching children with pervasive developmental disorders. *Psychology in the Schools*, 44(7), 691-700.

Ploog, B. O. (2010). Stimulus overselectivity four decades later: A review of the literature and its implications for current research in autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 1332–1349.

Reichow, B. (2012). Overview of meta-analyses on early intensive behavioral intervention for young children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(4), 512-520.

Reynolds, G., & Reed, P. (2011). The strength and generality of stimulus over-selectivity in simultaneous discrimination procedures. *Learning and Motivation*, 42(2), 113-122.

Rose, V., Trembath, D., Keen, D., & Paynter, J. (2016). The proportion of minimally verbal children with autism spectrum disorder in a community-based early intervention programme. *Journal of Intellectual Disability Research*, 60(5), 464-477.

Roane, H. S., Vollmer, T. R., Ringdahl, J. E., & Marcus, B. A. (1998). Evaluation of a brief stimulus preference assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(4), 605-620.

Saunders, R. R., & Green, G. (1999). A discrimination analysis of training-structure effects on stimulus equivalence outcomes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 72(1), 117-137.

Serna, R. W., Stoddard, L. T., & McIlvane, W. J. (1992). Developing auditory stimulus control: A note on methodology. *Journal of Behavioral Education*, 2(4), 391-403.

Serna, R. W., Preston, M. A., Thompson, G. B. (2009). Assessing nonverbal same/different judgments of auditory stimuli in individuals with intellectual disabilities: A methodological investigation, *Rev Bras Anal Comport*, 5, 69-87. Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of behavior*, 37(1), 5-22.

Skinner, B. F. (1957/1992). *Verbal Behavior*. Acton, Massachusetts: Copley. Sidman, M. (1987). Two choices are not enough. *Behavior Analysis*, 22 (1), 11-18.

Souza, A. C. (2018). Estratégias de ensino naturalísticas: ensino incidental. In: A. C. Sella & D. M. Ribeiro (Org.). *Análise do comportamento aplicada ao transtorno do espectro do autismo* (Cap 12). Curitiba: Appris.

Stemmer, N. (1992). The behavior of the listener, generic extensions, and the communicative adequacy of verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 10, 69-80.

Sundberg, M. L., & Michael, J. (2001). The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. *Behavior modification*, 25(5), 698-724.

Sundberg, M. L., & Partington, J. W. (1998). *Teaching language to children with autism and other developmental disabilities*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts.

Sundberg, M. L. (2008). *Verbal behavior milestones assessment and placement program: The VB-MAPP*. Concord, CA: AVBPress.

Sundberg, M. L. (2016). The Value of a Behavioral Analysis of Language for Autism Treatment. In: Romanczyk, R. G., & McEachin, J. *Comprehensive Models of Autism Spectrum Disorder Treatment*. ISBN: 978-3-319-40903-0 (Print) 978-3-319-40904-7.

Weiss, M. J. (2001). Expanding aba intervention in intensive programs for children with autism: The inclusion of natural environment training and fluency based instruction. *The Behavior Analyst Today*, 2(3), 182.

Werner, E., Dawson, G., Munson, J., & Osterling, J. (2005). Variation in early developmental course in autism and its relation with behavioral outcome at 3–4 years of age. *Journal of autism and developmental disorders*, 35(3), 337-350.

# O COMPORTAMENTO DO CIENTISTA E O DESCRIVER ENQUANTO FORMATO EXPLICATIVO

*Data de aceite: 01/12/2023*

### **Maylla Monnik Rodrigues De Sousa Chaveiro**

Doutora em Ciências Humanas -  
Universidade Federal de Santa Catarina.

Mestra em Psicologia – Universidade  
Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).  
Graduada em Psicologia – Universidade  
Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS-  
CPAR)

### **Lucas Ferráz Córdova**

Professor Associado do curso de  
Psicologia e do Programa de Pós-  
Graduação em Psicologia (Mestrado)  
FACH/UFMS

### **Mariana Guidini Pezzi Gouvea**

Graduanda em Psicologia – Universidade  
Federal de Mato Grosso do Sul

que devem corresponder com a ontologia e epistemologia desta disciplina científica. O presente texto tem por objetivo discutir o entendimento dado pelo Behaviorismo Radical / Análise de Comportamento para a noção de explicação científica que se encontra inserida na disputa entre explicação versus descrição. Essa discussão é organizada a partir de duas ideias centrais na compreensão de ciência Analítico comportamental: ciência como o produto do comportamento do cientista e a noção de relação funcional enquanto modelo causal.

### **A Ciência como Produto do Comportamento do Cientista**

Uma concepção amplamente popular da ciência, ainda nos dias atuais, consiste em afirmar que ela produz conhecimento objetivo e confiável, que são derivados de maneira rigorosa da obtenção dos dados da experiência adquiridos por observação e experimentação (Chalmers, 1976/2010). Essa imagem que

A busca de explicações sistemáticas para os fenômenos da natureza parece ser uma tarefa comum a todas as disciplinas científicas. Nagel (1961/1968) sustenta que o objetivo da ciência é “produzir explicações sistemáticas e adequadamente sustentadas” (p. 27). Dessa forma, toda ciência apresenta sistemas explicativos que lhes são, entretanto, peculiares, visto

caracteriza a ciência, desde meados do século XVII, e que se acentuou devido à excessiva preocupação em distingui-la do discurso teológico e metafísico, culminou com a chegada do positivismo lógico na primeira metade do século XX. Entretanto, há outras concepções de ciência que se distanciam desta noção. Segundo Skinner (1945/1961, 1957/1978, 1974/2002), o conhecimento científico pode ser melhor compreendido por meio da noção de comportamento do cientista. Nesta perspectiva, ciência é uma atividade caracteristicamente humana que possibilita conhecer a natureza da qual o homem também faz parte, e saber utilizá-la em seu próprio benefício de maneira pragmática, ou seja, atividade científica é vista como discurso eficiente.

No texto no qual Skinner (1945/1961) utiliza pela primeira vez o termo Behaviorismo Radical, instaurando-o como filosofia da Análise do Comportamento, o autor afirma que:

Querendo ou não, estamos levantando-nos por nossos próprios meios, o simples fato é que podemos fazer progressos em uma análise científica do comportamento verbal. Eventualmente seremos capazes de incluir e, talvez, entender, o nosso próprio comportamento verbal como cientistas. (p. 282)

Nesse trecho, Skinner (1945) introduz a possibilidade de inserir o comportamento do cientista como comportamento verbal. Mostra que os avanços em seus estudos também culminam em um refinamento na área das práticas científicas.

Identifica-se a atividade científica como sendo comportamento, e submetida às leis que o regem. Como consequência dessa definição, assim afirma-se que uma comunidade científica é composta por vários cientistas apresentando classes distintas de respostas verbais relacionadas à teoria que estudam. Com isso, pode-se dizer que “uma ciência do comportamento inevitavelmente volta-se para dentro de si mesma” (Zuriff, 1985, p. 251). O cientista que observa o comportamento de um organismo sob a “lente” das contingências de reforço é ao mesmo tempo modificado por essas contingências. Como organismo, seu comportamento também é produto de uma história filogenética, ontogenética e cultural, consideradas em uma análise comportamental. Ou seja, aquilo que o cientista observa dependerá das contingências as quais ele foi exposto, o que inclui não só a exposição direta ao ambiente, mas também àquelas mantidas pela comunidade verbal científica.

Considerando que ciência é comportamento, é possível afirmar que o modelo de seleção pelas consequências também consegue abarcar a noção de ciência, a qual é produto da união: 1) da seleção natural, visto que a espécie humana é a única espécie capaz de desenvolver ciência, pois algumas características importantes à prática científica foram selecionadas filogeneticamente; 2) da história pessoal do cientista e; 3) das práticas culturais como comunidade científica, econômica e política.

Dito de outro modo, a ciência é produto do processo de variação e seleção filogenético. Visto que é exclusivo da espécie humana, o comportamento verbal é necessário ao desenvolvimento e perpetuação de práticas científicas. A ciência é também produto da variação e seleção ontogenética, pois o conhecimento científico é algo pessoal;

os interesses dos cientistas resultam da história individual e de idiossincrasias do indivíduo, dessa forma, cada sujeito é único. E, por fim, ela é igualmente derivada da variação e seleção cultural, visto que o comportamento do cientista também é governado por leis e regras mantidas por uma comunidade científica, as quais fazem parte de seu ambiente (Skinner 1974/2002).

Na fala de Kuhn (1962/1998) “então os cientistas são homens que, com ou sem sucesso, empenharam-se em contribuir com um ou outro elemento para essa constelação específica” (p. 20), há o apontamento do comportamento do cientista pertencente a um grupo social específico, a comunidade científica. O autor expõe de maneira sucinta a necessidade do cientista de contribuir com um elemento ao grupo a que pertence, em função de entrar em contato com reforçadores, como fica evidenciado na sequência da fala: “O desenvolvimento torna-se o processo gradativo através do qual esses itens foram adicionados, isoladamente ou em combinação, ao estoque sempre crescente que constitui o conhecimento e as técnicas científicas” (p. 20). A relação do comportamento de contribuir em função de constituir o conhecimento e as técnicas do estoque científico exemplifica o controle do grupo sobre o indivíduo, em que o comportamento individual é reforçado para garantir sua emissão no futuro. Essa mesma noção de pertencimento ao grupo em função de um reforço gerado por este, foi abordada por Skinner em *Ciência e Comportamento Humano* em 1953.

No livro *Comportamento Verbal* (Skinner, 1957/1968), Skinner sistematiza uma discussão iniciada 12 anos antes (Skinner, 1945/1961) em que ele propõe olhar para ciência enquanto produto do comportamento de cientistas. Quando o cientista, constrói um delineamento experimental, coleta os dados, analisa os dados, divulga seus achados (elaboração de tese, artigo, comunicações em congresso) ele está se comportando. Em termos de natureza do comportamento vai ser discutido enquanto comportamento operante sendo então construído e mantido em função de histórico seletivo e contingências presentes. No livro, Skinner vai defender que uma parcela considerável desse fazer científico é verbal, o que direciona esse olhar meta analítico para contingências mantidas por um tipo particular de comunidade verbal, a comunidade verbal científica. Esta é composta por indivíduos que partilham a mesma prática de reforçamento regulando o responder verbal de seus membros, assim padrões verbais caracterizados como objetividade, parcimônia, precisão conceitual seriam selecionados por esta comunidade.

Skinner (1974/2002) discorre sobre o aspecto não absoluto da verdade, nessa relação “a verdade de uma afirmação de fato está limitada pelas fontes do comportamento do falante, pelo controle exercido pelo cenário atual, pelos efeitos de cenários semelhantes no passado, pelos efeitos sobre o ouvinte conducentes a precisão, exagero ou falsificação, e assim por diante” (p. 118). As leis científicas são derivadas dos efeitos de controle de cenários atuais e de vários episódios antecedentes, e ainda assim limitadas pelo repertório do falante (cientista). Nota-se, então, que o comportamento dessa comunidade verbal difere

dos meios utilizados em mantê-lo, meios estes, estabelecidos pela própria comunidade, que lança mão de subterfúgios para garantir a validade e objetividade de uma afirmação, mesmo sem considerá-la absoluta. Essa diferença fica mais clara no seguinte parágrafo:

Na história da lógica e da ciência podemos traçar o desenvolvimento de uma comunidade verbal especialmente voltada para o comportamento verbal que contribui para o bom êxito da ação. O comportamento mantido por essa comunidade difere dos expedientes usados para mantê-lo, assim como um discurso eficiente, por exemplo, difere das regras para um discurso eficiente. Os últimos - as regras, as leis e as prescrições da metodologia científica, que auxiliam na definição dos termos, na composição das sentenças, nos testes de consistência interna das sentenças, na determinação do valor de verdade, e assim por diante - surgem relativamente tarde na história do comportamento verbal lógico e científico. Podemos abordar primeiro as características desse comportamento em si mesmo. As práticas da comunidade poderão então ser explicadas em termos de suas realizações especiais. (Skinner, 1957/1978, p. 498 - 499)

A noção de controle pelo grupo social é melhor exemplificada na própria Análise do Comportamento, quando Skinner apropria o caráter operacionista à ciência do comportamento, deixa de lado o modelo metodológico de ciência baseado em concepções mentalistas e adota uma preocupação maior com os métodos de controle e predição de comportamento. Essa evolução dentro da própria ciência Behaviorista Radical é vista no uso de regras e leis pelo grupo científico, em que leis e regras são um meio de controle pela comunidade científica. Skinner expõe essa operação como uma relação funcional, cujo critério da verdade científica, não fique preso apenas à observação pública e, sim às condições que o cientista tem de operar sobre os fenômenos observáveis, cabendo ao cientista descrevê-los e explicá-los. Sua atuação se dá no uso de regras metodológicas e leis científicas para organizar esses conteúdos. É importante lembrar que o sujeito é particular e se encerra em si, com suas próprias experiências e reflexões, que são explicadas por sua relação com o mundo no comportamento publicamente partilhado. É a partir desse comportamento que o cientista obtém instrumentos para operar sobre seu objeto de estudo. No caso do analista do comportamento a operação é constituída na observação e interpretação do comportamento observado, ou seja, no processo de análise.

Diante do apresentado acima se conclui que o padrão de comportamento do cientista é estabelecido nas práticas da comunidade científica e, esta como uma agência de controle, atua diretamente no modelo de comportamento científico. A prática do cientista, ao manipular as variáveis ambientais ou mesmo na forma de operar sobre elas, estará sob o controle direto das práticas verbais da comunidade científica. Também é visível o desenvolvimento gradativo dessa ciência que no decorrer da história apresenta novos paradigmas e por consequência altera seu repertório social.

Entendendo os objetivos básicos de uma ciência do comportamento como sendo a predição e o controle de seu objeto de estudo, a comunidade científica enquanto

comunidade verbal selecionaria repertórios explicativos que possibilitassem atingir tais objetivos. O cientista (falante), ao elaborar uma lei acaba por descrever uma regularidade, cuja qual se comporta em função. Quanto mais clara ficar a regularidade explicitada por essa lei, maiores serão as probabilidades que a comunidade científica (ouvinte) venha a agir de forma bem sucedida em relação a ele (Skinner, 1957/1978). Assim, a ciência, ou melhor:

o “sistema” científico, como a lei, tem por finalidade capacitar-nos a manejar um assunto do modo mais eficiente. [...] Dispondo as condições nos moldes especificados pelas leis de um sistema, não somente prevemos, mas também controlamos: “causamos” que um acontecimento ocorra ou assuma certas características (Skinner, 1953/2003, p. 15).

Percebe-se, claramente, que as leis científicas têm papel fundamental dentro da previsão e controle de dado fenômeno e é sobre elas que a comunidade acadêmica age com maior frequência. Entretanto, acerca delas orbitam questões de relevante interesse para todas as áreas da ciência, para além da Análise do Comportamento.

## **A Relação Funcional Enquanto Modelo Causal**

Além da sistematização, uma explicação científica é usualmente caracterizada pela preocupação em buscar as causas para os fatos. Assim, um fenômeno é cientificamente explicado quando se conhece e se indica suas causas. Com efeito, há na filosofia da ciência uma estreita relação entre explicação e causalidade. Schlick (1980), por exemplo, considerava que o princípio da causalidade implica em “uma prescrição de buscar regularidade, ou de descrever os acontecimentos mediante leis” (p. 24). Assim, explicar um fenômeno de acordo com Schlick (1980) é o mesmo que estabelecer as causas destes fenômenos.

Tradicionalmente, “causalidade” é entendida como sinônimo de relação de dependência entre eventos. Sob essa ótica, é coerente compreender que uma relação não causal corresponda a relações aleatórias que ocorram ao acaso, comprometendo seu *status* científico. Embora pareça consenso que uma explicação científica deva se debruçar à procura das causas para os fenômenos, a relação entre explicação e causalidade não é necessária. Um dos argumentos empregados para desconectar explicação e causalidade é a crítica a uma ideia ainda mais básica: o entendimento de causalidade como relação de dependência entre eventos. Para alguns autores (Bunge, 1972; Skinner, 1953/2003; 1957/1978), relação causal não corresponde à relação de dependência, mas a um tipo específico de relação de dependência, ou seja, há outras maneiras de caracterizar uma relação que não só pela relação causal.

A delimitação do conceito de explicação científica teve seu início com Isaac Newton no período da Revolução Científica e fundamentou a necessidade de uma nova filosofia para o entendimento da natureza. Referindo-se à discussão sobre o conceito de explicação,

representantes do positivismo empenharam-se em desenvolver uma metodologia de ciência unitária a todas as disciplinas científicas. Esta metodologia traçava como o objetivo inicial da ciência a descrição dos fenômenos e somente depois se voltava à explicação destes fenômenos, entendendo que a etapa de explicação seria mais complexa e só poderia ser efetuada com uma descrição antecedente (CHIESA, 1994/2006; LEAHEY, 2000). Nesses casos a etapa do explicar se caracterizaria pela formulação de mecanismos de conexão/causais entre os eventos.

A aceção de que a descrição deve anteceder a explicação dos fenômenos não se tornou um consenso entre os filósofos da ciência na época. A despeito desta afirmação, tem-se, por exemplo, a concepção de ciência do físico e filósofo austríaco Ernst Mach (1838-1916), a qual rompe com a noção dicotômica entre descrição e explicação. Em sua obra *Science of Mechanics*, publicada em 1893, Mach, a partir de uma análise histórica do desenvolvimento da mecânica propôs desvincular esta ciência de conceitos metafísicos. O autor esclarece seu objetivo já na introdução da obra: “O presente livro não é nenhum tratado para a formação dos teoremas da mecânica. Sua tendência é mais explicativa, ou melhor, antimetafísica.” (p. 09).

Para que o tratamento dado por Mach (1893/1949) as noções de descrição e explicação sejam melhor compreendidas se faz necessário uma breve explanação a respeito do seu entendimento sobre o conceito de causa. O autor ancora seu entendimento a respeito de relações causais nas ideias inicialmente propostas pelo filósofo Britânico David Hume (1711-1776). Para Hume (1739/2009) relação causa/efeito são ideias construídas a partir da experiência particular com ocorrências regulares. A constância no acompanhamento entre eventos construiria a ideia de conexão causal. Assim, Mach argumenta que a busca por essas conexões deveria ser abdicada em detrimento da identificação de regularidades na natureza. De acordo com Mach (1893/1949), influenciado por David Hume, a regularidade e uniformidade de um fenômeno possibilitam a descrição dos elementos que o compõem. Desta forma, ao descrever o fenômeno no sentido de nomear seus elementos e formular as leis que podem regê-lo, ele estará então explicado.

Nas palavras de Mach (1893/1949):

Quando se chegou a discernir um reduzido número de elementos simples, sempre os mesmos em todas as partes, e que se agrupam de maneira ordinária; eles nos são apresentados como coisas conhecidas, já não nos surpreendem, já não há nada nos fenômenos que nos pareça estranho ou novo, nos familiarizamos com eles e já não nos deixam perplexos: eles estão explicados (p. 16-17).

A identificação de regularidade eliminaria o inesperado, tornaria possível a previsibilidade da ocorrência.

Aos propósitos deste trabalho, é necessário discutir a identidade dos conceitos de explicação e descrição de Mach em consonância com a Análise do Comportamento.



Nesse sentido, admite-se que o Behaviorismo Radical sofreu marcante influência das obras de Ernst Mach, inicialmente por meio do contato de Skinner, principal representante do Behaviorismo Radical, com *Science of Mechanics* (1893/1949) em um curso de história da ciência tomando esta obra como modelo para sua tese de doutorado de 1930 a qual Skinner propôs um exame histórico similar ao feito por Mach para a noção de mecânica, mas agora em relação ao conceito de reflexo (Smith, 1986/1994).

Na visão do materialismo mecanicista que influenciou a física do século XIX e a psicologia do século XX (Chiesa, 1994/2006), algo é explicado quando se descobre a realidade que está por detrás do fenômeno, a saber, os elos que ligam a causa ao efeito (Laurenti, 2006). Além disso, a herança dessa dicotomia (descrição *versus* explicação) pressupõe duas atividades separadas e distintas, ou seja, “uma em que os fenômenos são descritos, mas não são ao mesmo tempo explicados, e outra em que explicar é, em certo sentido, interpretar o que foi descrito.” (Chiesa, 1994/2006, p. 122). Nesse sentido, a tarefa de explicar é tida como mais complexa do que a tarefa de descrever, além de que, quem descreve fenômenos não os explica, necessariamente.

Assim, o Behaviorismo Radical, ao adotar uma postura machiana em relação à explicação, desvincula a natureza da explicação científica da noção de causalidade e rompe com a dicotomia entre descrição *versus* explicação (Baum, 1994/2006; Laurenti & Lopes, 2009; Smith, 1986/1994). Desse modo, as explicações em uma perspectiva analítico-comportamental são descrições de relações funcionais, regularidades, que se estabelecem entre organismo e ambiente.

Skinner, influenciado por Mach, rompe então com a noção de explicação causal na qual um evento antecedente produz inexoravelmente um efeito. O autor sugere em vários momentos de sua obra que em uma ciência do comportamento é necessário ignorar o modelo causal de explicação, e como alternativa, Skinner sugere o modelo de seleção por consequências analisado funcionalmente. De acordo com Skinner (1953/1998):

A antiga "relação de causa e efeito" transforma-se em uma relação funcional. Os novos termos não sugerem como uma causa produz o seu efeito, meramente afirmam que eventos diferentes tendem a ocorrer ao mesmo tempo, em uma certa ordem (p. 24).

A passagem sugere que a aproximação entre uma causa que produza o efeito na ciência do comportamento pode ser incoerente. Ao invés disso, Skinner (1953/1998) propõe uma relação de dependência entre eventos em termos de relação funcional. Acompanhando a noção de regularidade apontada por Hume e Mach, relações funcionais no interior de uma ciência do comportamento se referem a acompanhamentos constantes entre eventos ambientais e ocorrências comportamentais. Nesse ponto, uma análise funcional do comportamento não recorre a explicações mentalistas, por exemplo, sentimentos causando comportamento ou explicações fisicalistas nas quais aspectos neuronais ou hormonais causam o comportamento.

## Considerações Finais

A crítica à noção de causalidade, enquanto conexão necessária entre causa e efeito, tiveram como pontapé inicial as ideias propostas por Hume, posteriormente sistematizadas por Mach e adaptadas a uma ciência do comportamento por Skinner. Essas críticas têm como objetivo eliminar o caráter especulativo inserido em explicações que buscam afirmar mecanismos subjacentes aos fenômenos observados. Segundo, principalmente, Mach e Skinner esses mecanismos seriam extrapolações das observações empíricas.

A busca por regularidades entre eventos na natureza, entendidas como mudanças que se acompanham no tempo e no espaço, se configura uma estratégia menos especulativa. Os elementos que compõem a rede explicativa não extrapolariam o âmbito do empiricamente formulado. Além disso, a explicitação de ordem entre eventos propiciaria atingir com mais parcimônia o objetivo científico de predição. Se dois eventos, X e Y, são regulares em suas ocorrências, o cientista (ou profissional) passa a ser capaz de prever Y dada a ocorrência de X. Se Y for um evento manipulável, abre-se a possibilidade também de controle do evento X.

Essas ideias se alinham com o proposto por Skinner de se olhar para a ciência a partir do comportamento de cientistas. Na medida em que o fazer ciência pode ser discutido enquanto comportamento operante, entender o controle discriminativo sobre o comportamento do cientista passa a ser de suma importância para fins pragmatistas. Predizer pode ser discutido como um tipo particular de controle discriminativo. A busca por regularidades coloca o comportamento verbal do cientista sob controle da ocorrência conjunta dos eventos envolvidos e a investigação sistemática teria como objetivo o refinamento desse controle discriminativo.

Assim, a noção causal, como relação funcional, se alinha com o proposto por Skinner (1957/1978) de ciência como produto do comportamento do cientista na defesa de um modelo descritivista de explicação. Descrever regularidades ordenadas diminuiria o caráter especulativo da explicação além de fomentar um controle discriminativo mais refinado do comportamento do cientista e do profissional. Em outras palavras, uma descrição clara dos elementos constituintes de uma relação natural é etapa fundamental para se atingir o objetivo científico de predição e controle sobre seu objeto de estudo.

## Referências

Baum, W. M. (2006). *Compreender o behaviorismo: Comportamento, cultura e evolução* (2ª Ed.). Porto Alegre: Artmed. (Original publicado em 1994)

Bunge, M. (1987). *Epistemologia: curso de atualização* (Tradução de C. Navarra). São Paulo: T. A. Queiroz. (Original publicado em 1980)

Chalmers, A. (2010). *O que é ciência, afinal?* (Tradução de Raul Filker). São Paulo: Editora Brasiliense. (Original publicado em 1976)

- Chiesa, M. (2006). *Behaviorismo Radical: A filosofia e a ciência* (Tradução de C. E. Cameschi). Brasília: IBAC Editora e Editora Celeiro. (Original publicado em 1994)
- Hume, D. (2009). *Tratado da natureza humana* (2ª ed.). São Paulo: Unesp. (Original publicado em 1739)
- Kuhn, T. S. (1998). *A Estrutura das Revoluções Científicas* (5ª Ed.). São Paulo: Perspectiva. (Original publicado em 1962)
- Laurenti, C. (2006). Um Exame crítico do conceito de causalidade no behaviorismo radical. Em: H. Guilhardi & N. C. Aguirre (Orgs.). *Sobre comportamento e cognição* (2ª ed., vol. 17, pp. 81-88). Santo André: ESETEC.
- Laurenti, C. Lopes, C. E. (2009). Explicação e descrição no behaviorismo radical: identidade ou dicotomia? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(1), 129 - 136.
- Leahey, T. H. (2000). *Historia de La psicologia: principales corrientes em el pensamiento psicológico*. Madrid: Pearson Educación, S. A. (Original publicado em 1980)
- Mach, E. (1949). *Desarrollo historico-critico de La mecânica* (Tradução de J. Babini). Buenos Aires: Espasa – Calpe. (Original publicado em 1883)
- Nagel, E. (1968). *La estructura de la ciência* (Tradução de N. Míguez). Argentina: Editorial Paidós. (Original publicado em 1961)
- Schlick, M. (1980). Positivismo e realismo. Em: Civita, V. (Ed.). *Os pensadores* (pp. 39-64). São Paulo: Abril Cultural. (Original publicado em 1932)
- Skinner, B. F. (1961). The operational analysis of psychological terms. Em: B. F. Skinner (Org.), *Cumulative record: definitive edition* (pp. 416-430). Acton, Mass.: Copley. (Original publicado em 1945)
- Skinner, B. F. (1998). *Ciência e comportamento humano* (Tradução de J. C. Todorov, 10ª Ed.). São Paulo: Martins Fontes. (Original publicado em 1953) Skinner, B. F. (1978). *O Comportamento Verbal* (Tradução de M. P. Villalobos). São Paulo: Cultrix. (Original publicado em 1957)
- Skinner, B. F. (2002). *Sobre o Behaviorismo* (Tradução de M. P. Villalobos). São Paulo: Cultrix. (Original publicado em 1974)
- Smith, L. D. (1994). *Conductismo y Positivismo Lógico: Una reconsideración de la alianza*. Bilbao: Desclée de Brouwer. (Original publicado em 1986)
- Zuriff, G. (1985). *Behaviorism: A conceptual reconstruction*. New York: Columbia University Press.

# RESISTÊNCIA COMPORTAMENTAL E RECAÍDA: ASPECTOS HISTÓRICOS, CONCEITUAIS E EMPÍRICOS

*Data de aceite: 01/12/2023*

### **Pablo Cardoso de Souza**

Docente do curso de Psicologia da  
Universidade Federal de Mato Grosso do  
Sul (CPAN)

O termo reforçamento é normalmente definido como um processo que seleciona e mantém o comportamento, alterando a probabilidade futura de sua ocorrência. Por vezes, a manutenção de uma classe de respostas se dá através de condições favoráveis à produção do operante livre. Em outros momentos, o responder ainda pode ocorrer mesmo sob condições adversas, portanto algumas respostas podem persistir mesmo frente a operações ambientais que tendem a suprimi-las ou eliminá-las. Embora seja um termo abstrato a noção de *força da resposta*, ao representar a probabilidade de ocorrência do comportamento operante sugere a construção de parâmetros operacionais para predições acerca da persistência do comportamento frente a mudanças no ambiente. Por exemplo, o conceito permite

a predição da possibilidade de uma alguma resposta ocorrer, em relação a outras respostas disponíveis em um mesmo repertório comportamental. Essas relações probabilísticas são compreendidas através das unidades funcionais compostas por classes de estímulos discriminativos e classes de respostas operantes, possibilitando a compreensão do fenômeno a partir de duas relações funcionais. Para se operacionalizar um conceito empiricamente verificado, um primeiro passo é delimitar os tipos de relações preditivas já encontradas no estudo do comportamento operante. A relação entre a resposta emitida e as consequências que ela produz (R-S) e a relação entre estímulos antecedentes e estímulos consequentes (S-S) são processos que podem produzir a força do responder (Skinner, 1938; Shaham, 2020).

Atualmente, esse fenômeno passou a ser delimitado pelos efeitos observados em duas variáveis dependentes: a) A frequência da resposta emitida por unidade de tempo (taxa de respostas), b) O grau de alteração que a taxa de resposta

apresenta quando alguma condição ambiental é modificada (e.g. suspensão do reforço). Assim, a velocidade e a mudança do responder em relação a uma condição prévia onde o comportamento adquiriu estabilidade seriam duas propriedades da resposta que serviriam de parâmetro para a mensuração da força da resposta enquanto padrão de resistência às mudanças no ambiente e probabilidade de reaparecimento de um operante extinto ou suprimido por operações punitivas. Contudo, os primeiros estudos mencionam somente a velocidade do responder, mensurada em valores absolutos, como a principal medida da Força da Resposta.

## Resistência Comportamental

No âmbito da pesquisa básica, vários estudos foram desenvolvidos com o objetivo de verificar empiricamente as condições sob as quais o comportamento pode se tornar mais ou menos resistente às mudanças no ambiente (Doughty, Cirino, Da Silva, Okouchi & Lattal, 2005; Thrailkill & Shahan, 2012; Craig, Nevin & Odum, 2014). As elaborações conceituais e os dados obtidos na pesquisa básica acerca da resistência à mudança têm sido utilizados por pesquisadores aplicados ou profissionais voltados ao tratamento de comportamentos clinicamente relevantes e de caráter persistente (Vurbic & Bouton, 2014; Pritchard, Hoerger & Mace, 2014).

No contexto experimental, a resistência à mudança é um efeito transitório de uma história de reforçamento que se reflete em como o responder irá se ajustar a uma nova contingência. No contexto aplicado é importante ressaltar que, como qualquer característica do comportamento, a resistência à mudança não deve ser considerada *a priori* como algo benéfico ou prejudicial. Por exemplo, considerando as habilidades acadêmicas que um estudante do ensino básico deve desenvolver para a solução de problemas apresentados em disciplinas de sua grade curricular, a persistência é algo favorável. Já em relação a comportamentos disruptivos (e.g. autolesões, hiperatividade motora), portanto incompatíveis com as atividades acadêmicas, a persistência desses comportamentos é algo que se pretende reduzir.

É desejável a redução de comportamentos cuja persistência gera danos físicos ou sociais, por exemplo, comportamentos autolesivos ou abuso de substâncias. No que diz respeito à drogadição, não só a persistência, como também a recorrência e o reaparecimento do comportamento problema, são evidências da pouca efetividade dos tratamentos direcionados para esses casos. A constância com que um comportamento já tratado reaparece faz com que alguns autores da área levantem questões acerca das razões que fazem esse tipo de comportamento responder de maneira insipiente às diversas formas de tratamento. Nesse sentido, o termo *recaída (relapse)* é utilizado na literatura na tentativa de descrever comportamentos problemáticos, pouco responsivos ao tratamento e que, mesmo depois de um tempo sem ocorrer, reaparecem de maneira cíclica (Masteller & St. Peter, 2014).

Assim como resistência, o termo recaída se relaciona com as questões conceituais e empíricas relativas à propriedade do responder definida como Força da Resposta. O presente capítulo propõe revisar a literatura sobre resistência comportamental e recaída a fim de identificar processos comportamentais relacionados às condições ambientais produtoras da resistência ou de reaparecimento cíclico de comportamentos clinicamente relevantes.

## **Teoria do *Momentum* comportamental: bases teóricas e empíricas**

A teoria do *momentum* comportamental relaciona o conceito força de resposta a uma história experimental em que a densidade de reforçamento é sistematicamente manipulada. Nevin, Mandell e Atak (1983) construíram um paralelo entre a resistência a disruptores do comportamento operante com um dos paradigmas da física clássica, contida na segunda lei Newtoniana do movimento. De acordo com a segunda lei de Isaac Newton, quando alguma força externa muda a velocidade de deslocamento de um objeto, o resultado dessa ação será diretamente proporcional à magnitude da força aplicada sobre o objeto em movimento. O resultado da ação também será determinado pela massa do objeto em deslocamento. Por exemplo, dentre dois objetos se deslocando no espaço com a mesma velocidade, a ação da força externa será menos efetiva para o objeto com maior massa. A massa em deslocamento é definida como a “força” ou *momentum*. Objetos com maior massa em deslocamento adquirem maior *momentum*, portanto sofrem menos a ação de forças externas que contribuem para sua desaceleração. A segunda lei de Newton serviu de base para a metáfora elaborada por Nevin e cols. (1983). Nela os autores sugerem que a taxa de respostas é análoga a velocidade de um objeto em movimento. Baseado nas observações de que o comportamento mantido com altas taxas de reforços geralmente é mais resistente em situações de testes com operações disruptivas. Entende-se por operações disruptivas procedimentos como suspensão de reforços (e.g. extinção) ou liberação de alimento antes de cada sessão de teste, diminuindo o grau de privação do animal. Essas operações tendem a diminuir a taxa de respostas em relação à sua linha de base, mas os impactos sobre o responder são menores para condições em que existe uma história experimental com maior densidade de reforços. Os autores propuseram que a taxa total de reforços é uma variável análoga a massa dos objetos em movimento. Assim, um responder mantido com maiores taxas de reforçadores (ou maior “massa comportamental”) adquire maior *momentum*, por estarem menos suscetíveis a mudanças.

O que possibilitou Nevin e cols (1983) a elaborarem a teoria do *momentum* comportamental foi uma série de estudos empíricos iniciados na década anterior. Primeiramente, Nevin (1974) conceitualizou a Força da Resposta como resistência a mudança de comportamentos mantidos por esquemas múltiplos. No Experimento 1 de seu estudo o procedimento consistia em uma Fase de Treino e uma Fase de testes. No

treino, bicadas de pombos em um disco na caixa experimental eram reforçadas em um esquema múltiplo, onde diferentes parâmetros de reforçadores foram manipulados entre dois componentes. Cada componente com duração de três minutos era separado do outro componente por um intervalo de um minuto. Um dos componentes era associado a uma maior taxa, magnitude ou atraso do reforço (componente rico). O outro componente era considerado mais pobre por estar associado a menores proporções de reforços. As sessões de Linha de Base prosseguiram até que o responder dos pombos se tornou estável. Na Fase de testes eram programadas operações disruptivas, através da manipulação dos níveis de saciação (alimento livre antes de cada sessão ou no intervalo entre componentes) ou da suspensão dos reforços produzidos pela resposta (Extinção).

Uma importante contribuição metodológica do estudo de Nevin (1974) foi uma adequação da maneira de se mensurar a resistência. Antes de seu estudo, a força da resposta era definida a partir das mudanças na taxa absoluta de respostas entre uma condição de treino e teste (Skinner, 1938). Nevin adotou uma medida relativa que detecta mudanças na Fase de testes proporcionais à linha de base. A proporção de linha de base é obtida dividindo a taxa de respostas de cada sessão da fase de extinção pela média das cinco últimas sessões da Linha de base. Essa medida varia de zero (quando nenhuma resposta ocorre nas sessões de disrupção) até 1,0. Esse valor que indica que o responder ocorreu na fase de teste com taxas similares àquelas da linha de base.

Portanto, a resistência à mudança pode ser encontrada em uma medida relativa entre a história passada (linha de base obtida no treino) e a seguinte (disrupção do responder). Os resultados do seu estudo mostram uma maior resistência a mudança nos componentes associados a uma maior taxa ou maior magnitude de reforços.

Um dos estudos mais relevantes da área feito por Nevin, Tota, Torquato e Shull (1990) possibilitou o aprimoramento de uma base teórica e metodológica para o estudo do fenômeno. Nevin et al. demonstraram como a resistência pode ser determinada pela história de reforçamento alternativo presente em duas (ou mais) condições em que estímulos visuais são emparelhados a diferentes densidades de reforços. Utilizando pombos como sujeitos experimentais, na condição de linha de base a resposta de bicar era reforçada em um esquema múltiplo com dois componentes. Quando o disco era iluminado com a cor vermelha vigorava um esquema de intervalo variável, onde era sobreposto outro esquema de tempo variável (VI 60 s VT 120 s). No outro componente, na presença da luz verde vigorava um esquema VI 60 s apenas. Em seguida, nas sessões de teste, verificaram as tendências de mudança do comportamento quando foram implementadas operações disruptivas que normalmente diminuem o responder (ex. alimento antes da sessão ou no intervalo entre componentes e extinção).

Nevin et al. (1990) utilizaram como medida relativa de mudanças a proporção de linha de base. Os resultados mostraram que as respostas na presença do estímulo emparelhado com componente cuja taxa total de reforçadores era maior apresentou mais

resistência, quando comparado com o componente emparelhado a uma menor taxa de reforços. Esse estudo permitiu que formulações da teoria do *momentum* comportamental fossem expandidas a partir da contingência de três termos proposta por Skinner (1953). No que diz respeito à resistência à mudança, a contingência tríplice como unidade de análise permite que a relação funcional mantenedora do comportamento possa ser decomposta em duas relações: 1) A relação resposta-estímulo (R-S) que especifica o critério em que a resposta deverá produzir o reforço; 2) A relação entre estímulo discriminativo e o estímulo reforçador (S-S), em que as funções evocativas do estímulo antecedente são estabelecidas por emparelhamento com os reforçadores produzidos pela resposta. Segundo Nevin et al. (1990), a variável determinante da resistência seria a relação pavloviana entre o estímulo antecedente e o estímulo reforçador. A relação S-S teria maior influência na resistência à mudança do que relação resposta e consequência (relação R-S).

Outro estudo verificou como a relação R-S pode também ser um dos determinantes da resistência à mudança manipulando a ocorrência de eventos independentes da resposta na promoção da persistência comportamental. No experimento 1, Podlesnik e Shahan (2008) investigaram se degradações na relação R-S produzidas por reforços liberados independentes da resposta ou mediante atrasos para a liberação deles produziram diferenças quanto à resistência à mudança. Em seu procedimento, foi utilizado um esquema múltiplo de três componentes. No primeiro, reforços extras, independentes da resposta, eram sobrepostos a uma contingência VI-240 s. No segundo componente, eram acrescentados reforços em um esquema de tempo variável (VI 240 s VT 60 s). No terceiro, um pequeno atraso para a liberação do reforço de 3s foi adicionado (VI-DELAY). A taxa de reforços era a mesma nos dois componentes. Após as taxas de respostas em cada componente tornarem-se estáveis, na fase de testes, os pombos foram expostos a sessões alternadas de alimento liberado livremente antes de cada sessão (*pre-feeding*) e de extinção. Foi verificado que o componente com maior taxa total de reforços (VI-VT) produziu menor mudança da taxa em relação a linha de base do que os outros dois componentes. O experimento 2 replicou as condições do experimento anterior, mas a taxa geral de reforços foi igualada entre os três componentes. Em duas condições o responder era mantido em um componente VI 60 s e, em outras duas condições, um VI 300 s. Em duas destas condições (VI 60 s e VI 300 s) reforços independentes da resposta eram adicionados em um VT 75 s e em outras duas condições reforços eram apresentados em um VI 72 s com um atraso de 3s para o reforço. Houve maior resistência à mudança nas condições com maior taxa total de reforços (VI 60 s -VT 75 e VI 60 s - VT 72 s) Os resultados dos experimentos 1 e 2 sugerem que maiores taxas de respostas associadas a maiores taxas de reforços promovem uma maior resistência comportamental.



## Momentum comportamental: a intermitência do reforço

A literatura da área tem levantado um conjunto de evidências robustas que dão suporte à teoria. Contudo, existem alguns estudos que demonstram a resistência à mudança também pode ser determinada por outros fatores para além da relação pavloviana (S-S). Por exemplo, efeitos de história que produzem diferentes taxas de respostas podem também estar relacionados a diferentes graus de resistência. Em um desses estudos, Blackman (1968) treinou ratos em esquema múltiplo com idênticos valores de VI 5 min que produziam comida como reforçadores. Na fase de testes, a sinalização dos esquemas era a mesma, porém vigorava uma nova contingência em cada componente. Inicialmente, ambos os componentes iniciam com um esquema VI 5 min. Em seguida, um esquema *tandem* era adicionado a cada um dos componentes, ou seja, ao completar o esquema de intervalo variável, antes da liberação do reforço outro esquema entrava em vigor sem que houvesse mudança na sinalização. No componente A vigorava um esquema que produzia taxas altas (*tandem* VI 5min DRH 3 s) e no componente B um esquema de baixas taxas (*tandem* VI 5 min DRL 5 s). Após o comportamento em cada componente alcançar a estabilidade iniciava a Fase de testes em que um tom, anteriormente emparelhado com choques elétricos incontroláveis, era apresentado. A presença do tom como estímulo condicionado pré aversivo diminuiu o responder em ambos os componentes, porém no componente B (VI 5 min DRL 5 s), as taxas foram menos afetadas. Portanto, os resultados do estudo de Blackman (1968), apontam para a relação R-S como um fator determinante da persistência, o que torna seu conjunto de dados menos passível de ser explicado pela teoria do *momentum* comportamental. Esse estudo também sugere evidências de que contingências que produzem taxas mais baixas podem proporcionar uma maior resistência comportamental. Apesar da consistência dos dados, uma variável pode não ter sido controlada nesse estudo, já que a taxa de reforços covariou com a taxa de respostas, não sendo possível atribuir a resistência à mudança exclusivamente à frequência absoluta das respostas.

Lattal (1989) encontrou resultados similares aos de Blackman (1968). Em seu estudo pombos foram expostos a um componente com esquema de taxas baixas (*tandem* VI 1min DRL 5 s) e outro que produzia taxas altas (*tandem* VI 5min DRH 3 s). O teste de resistência consistia em liberar comida em tempo fixo no intervalo entre componentes. Os resultados também mostraram maior resistência a mudança nos esquemas que produzem baixas taxas de resposta.

Em um estudo mais recente, Doughty, Cirino, Da Silva, Okouchi e Lattal (2005) investigaram os efeitos de história com diferentes contingências de reforçamento sobre a resistência à mudança. Pombos foram expostos a um esquema múltiplo com componente que produzia taxas baixas (DRL) e outro de taxas altas (VR). Na fase de teste entravam em vigor dois componentes com as mesmas sinalizações dos componentes anteriores, mas

com um único esquema de intervalo variável (*mult* VI 90 s VI 90 s). Os resultados mostram uma maior resistência no componente cujo estímulo sinalizava o esquema de taxas mais baixas.

Além dos aspectos descritos até agora, a intermitência entre os reforços pode ser uma variável determinante da resistência à mudança. Para Nevin (1988) o reforçamento parcial é produto de dois processos comportamentais interrelacionados: a generalização e a discriminação. Para um comportamento mantido por reforçamento contínuo (CRF) a discrepância entre a contingência de reforçamento e a extinção é mais clara. Assim que o comportamento contata a suspensão do reforço espera-se uma redução imediata de sua frequência. Situações em que o intervalo entre reforços é gradualmente aumentado pode dificultar a discriminação da suspensão completa do reforço. Variações assistemáticas da intermitência dos reforços em contingências complexas podem dificultar o contato do comportamento com a extinção, o que pode ocasionar um responder persistente sem produzir consequências mantenedoras (Nevin, 2020).

Em uma contingência, os intervalos entre reforços não só têm a função de consequências mantenedoras do comportamento, mas também exercem controle discriminativo. Para Nevin (1988) e Pierce e Cheney (2004), os efeitos do reforçamento parcial pode ser fruto de uma generalização de estímulo considerando que contingências cujo intervalo entre reforços é maior tende a ser mais similar à extinção do que contingências em CRF. Segundo os autores, a literatura relata uma série de evidências de que comportamentos mantidos por reforçamento intermitente são mais resistentes à mudança do que aqueles mantidos por reforçamento contínuo.

## **Implicações para a pesquisa básica e aplicada.**

Nos estudos de resistência, normalmente os reforçadores são produzidos por uma única resposta acontecendo em um esquema múltiplo. Como a teoria e os procedimentos dessa área servem de modelo experimental para a compreensão de diversos transtornos de comportamentos resistentes às mudanças, uma questão relevante para intervenções aplicadas foi levantada por Nevin et al. (1990). Os autores verificaram se reforços contingentes a uma resposta alternativa poderiam contribuir para o decréscimo da resposta alvo e quais implicações isso teria para a resistência à mudança de uma resposta que recebeu uma alta taxa de reforços. No experimento 2, onde uma resposta alternativa também era reforçada (bicadas na chave da esquerda), foi programado um esquema múltiplo com três componentes: na fase A, dois discos eram iluminados com a cor verde. Para a resposta alvo, no disco da direita, reforços eram produzidos em um esquema de VI 240 s, com o total de 15 reforços por hora. No disco da esquerda, reforços eram produzidos em um VI 80 s, ou 45 reforços por hora. A taxa total de reforços nos dois discos era de 60/hora. Na fase B, os dois discos eram iluminados com a cor vermelha e a totalidade de

reforços (15 reforços por hora) era produzida apenas pela resposta alvo. Na fase C, os dois discos eram iluminados na cor branca e a totalidade reforços era produzida apenas pela resposta alternativa de acordo com um VI 60 s (60 reforços/hora).

A taxa total de reforços nos componentes A e B era a mesma, e apenas o que diferia os dois componentes era a distribuição relativa de reforços entre os dois discos. Embora tenha ocorrido o reforçamento diferencial de uma resposta alternativa, os resultados mostraram que a resistência da resposta alvo foi maior nos componentes A e C, o que sugere que treinar a resposta alternativa no mesmo contexto que a resposta alvo implica em adicionar mais reforços na mesma condição de estímulo. Nessas situações, a resposta alvo se torna mais resistente, pois mais reforços são adicionados à mesma condição de estímulos em que a resposta alvo foi estabelecida, fortalecendo assim a relação entre antecedente e consequência (relação S-S).

Segundo Nevin et al. (1990), tais resultados têm implicação para as intervenções voltadas para o tratamento de comportamentos clinicamente relevantes que apresentam algum grau de persistência. Treinar uma resposta alternativa pode temporariamente reduzir a resposta alvo, pois pode haver uma competição de respostas que implica na redução do comportamento que seria o foco da intervenção. Por outro lado, se a resposta alternativa for modelada no mesmo contexto, embora se obtenha imediatamente uma redução da resposta alvo, em longo prazo poderá ser observada uma maior resistência da resposta alvo de intervenção clínica. Essas evidências têm implicações para a pesquisa aplicada e para os tratamentos utilizados para reduzir comportamentos problema.

Uma das formas de tratamento de comportamentos clinicamente relevantes e recorrentes é o Reforçamento Diferencial de uma Resposta Alternativa (DRA). Esse esquema normalmente utilizado quando se pretende substituir um comportamento indesejável por outro funcionalmente equivalente, mas que seja menos nocivo ao indivíduo e aqueles que o cercam. Do ponto de vista terapêutico, o DRA teria por finalidade a redução de um comportamento alvo, considerado patológico, e que seria substituído por um comportamento saudável que produza reforços de maneira similar ao comportamento alvo. Tanto o pesquisador aplicado como o terapeuta clínico devem se assegurar através do processo de análise funcional que o comportamento definido como alternativo produza reforços também nos ambientes naturais. Desse modo, é possível obter uma generalização dos resultados obtidos para além do contexto da intervenção (Iwata et al., 2000; Mace & Critchfield, 2010). Contudo, no que diz respeito à eficácia dos tratamentos vale ressaltar que este procedimento é quase sempre conduzido no mesmo ambiente onde ocorre o comportamento que se pretende tratar. Dessa forma, mais reforçadores são adicionados ao mesmo contexto em que os estímulos que também controlam a resposta alvo estão presentes, fortalecendo a relação S-S.

Em um estudo recente, com pombos, feito por Podlesnik, Bai e Elliffe (2012), a metodologia do experimento 2 de Nevin et al. foi utilizada em uma replicação sistemática

com a diferença de que a resposta alternativa era modelada em um contexto de estímulo diferente do que a resposta alvo. Os resultados mostraram que a resposta alvo foi menos resistente à mudança do que nos estudos onde tradicionalmente emprega-se o esquema DRA o que salienta a necessidade de alternância entre o contexto de eliminação da resposta alvo e o contexto de reforçamento da resposta alternativa.

Outras limitações para o emprego do DRA como forma de intervenção aplicada dizem respeito à integridade dos tratamentos que lançam mão desse procedimento. Northup, Fisher, Kahng, Harrell e Kurtz (1997) avaliaram a eficácia de diferentes porcentagens do uso de DRA e *Time Out* (TO) no tratamento de comportamentos autolesivos de indivíduos com atraso no desenvolvimento. Os autores entrevistaram e observaram três cuidadores treinados a empregarem as duas técnicas junto aos três pacientes sob seus cuidados, no caso, três adolescentes com desenvolvimento atípico. Os cuidadores relataram possíveis dificuldades para implementarem as estratégias terapêuticas conforme recomendado. Northup et al. encontraram evidências de eficácia do tratamento nas situações em que o DRA era aplicado em pelo menos 50% das vezes em que as autolesões ocorriam. Ou seja, os comportamentos alvo tornavam-se menos recorrentes caso uma resposta alternativa fosse corretamente reforçada em mais da metade do total de vezes em que ocorriam. De forma similar, o TO só era efetivo quando corretamente aplicado em, pelo menos, aproximadamente, 25% das vezes. A combinação das duas técnicas, quando ocorriam sistematicamente de maneira alternada, produziam os resultados mais satisfatórios. Uma das contribuições desse estudo foi identificar as possíveis falhas no seguimento dos passos de cada conjunto de técnicas, discutindo a avaliação da integridade dos tratamentos para comportamentos persistentes. Apesar da necessidade do aprimoramento nas adaptações do modelo teórico/empírico do *momentum* comportamental, a literatura apresenta evidências da validade clínica dos métodos aplicados derivados dessa teoria. Em um estudo, Mace et al. (1990) relataram um trabalho de intervenção junto a dois participantes com desenvolvimento atípico utilizando o delineamento intra-sujeito A-B-A. Os autores utilizaram um esquema múltiplo para modelar a resposta de separar utensílios por cor em duas diferentes caixas. Em um dos componentes, as respostas de separar utensílios da cor verde eram reforçadas em um esquema VI 60 s. Após um intervalo de três minutos, vigorava o outro componente em que a mesma resposta de separar utensílios da cor vermelha era reforçada em um esquema VI 240 s. Foram utilizados itens comestíveis como reforçadores. Na linha de base (fase A), os componentes se alternavam por 10 sessões até que o comportamento alcançasse estabilidade. Na fase de testes (fase B), os experimentadores utilizaram como operação disruptiva estímulos distratores concorrentes que eram adicionados a tarefa quando os participantes usavam um fone de ouvido onde sons eram apresentados de maneira intermitente. Na volta à linha de base, os valores dos esquemas nos dois componentes foram iguais (VI 60 s VI 60 s), porém em um dos componentes foi sobreposto um VT 30 s adicionando mais reforços a um dos componentes

(verde para o participante 1 e vermelho para o participante 2). Outro teste com estímulos distratores foi novamente implementado. Os resultados mostram que durante as duas fases de linha de base as taxas de respostas nos dois componentes não apresentaram diferenças significativas, mas nas fases de testes observou-se maior taxa de respostas nos componentes que produziam a maior taxa de reforços, o que indica uma maior resistência aos disruptores adotados no procedimento. O estudo encontrou evidências de que estímulos associados a uma maior proporção de reforços produzem uma maior persistência do comportamento ainda que o tipo de operação disruptiva utilizada nesse estudo sejam diferentes daqueles utilizados nos estudos com animais não humanos. Tais resultados podem ser explicados pela teoria do *momentum* comportamental, pois demonstram como a relação S-S determina a resistência à mudança. Esse estudo também chama a atenção para a relevância desse modelo teórico para o embasamento de intervenções aplicadas junto a crianças com desenvolvimento atípico.

Nesse sentido, o termo *recaída* (*relapse*) é uma referência genérica comumente utilizada nas ciências médicas ou no campo da saúde mental para descrever a emergência de uma condição sintomatológica previamente tratada de maneira bem-sucedida, mas que ocorre de maneira recorrente e cíclica (Craig, Nevin & Odum, 2014; Moos & Moos, 2006). No campo da Análise do Comportamento Aplicada, a necessidade de tratamento da recaída indica falha na manutenção dos ganhos de um tratamento quando uma condição de intervenção muda ou é interrompida. Também pode indicar falha na generalização de ganhos obtidos em um contexto terapêutico para outros contextos (Critchfield & Mace, 2010; Pritchard, Hoerger & Mace, 2014; Vurbic & Bouton, 2014).

A recorrência de alguns comportamentos problemáticos pode ser considerada como um tipo de persistência, pois a literatura relata diversas tentativas de intervenção, em que o comportamento alvo é exposto a várias formas de tratamento e mesmo assim nunca são completamente eliminados do repertório do indivíduo. A tendência a recaídas seria uma dimensão da força das respostas que são menos afetadas por todo tipo de tratamento que visa sua redução. Assim, a teoria do *momentum* comportamental pode fornecer uma fundamentação empírica e conceitual apropriada para explicar o fenômeno das recaídas (Mace & Critchfield, 2010). Apesar das contribuições da teoria do *momentum* comportamental para a compreensão do reaparecimento de um operante enquanto uma dimensão da força da resposta, primeiramente é preciso apresentar as principais metodologias para o estudo da recaída.

## Renovação

A renovação é modelo de reaparecimento de um operante extinto determinado pela similaridade entre o contexto da aprendizagem, na fase de treino e o contexto da fase de testes. Vurbic e Bouton (2014) em uma revisão de literatura relatam que o procedimento

padrão para se obter a renovação consiste em estabelecer a resposta alvo na presença de determinada condição de estímulo (contexto A), que pode ser a sinalização utilizada ou outros aspectos da caixa experimental, no caso de experimentos com animais não humanos. Em seguida a resposta alvo é extinta em outra condição de estímulo, por exemplo, manter a luz da caixa experimental piscando durante toda a fase (contexto B). Por último, o retorno à primeira condição de estímulo, mas também em extinção (contexto A). Os dados comumente obtidos com esse arranjo experimental é um reaparecimento no comportamento extinto na fase anterior que, embora tenha sua frequência aumentada, continua sob extinção. O reaparecimento da resposta alvo ocorre sob controle do contexto que na primeira fase foi emparelhado com reforços.

Bouton, Todd, Vurbic e Winterbauer (2011) utilizaram ratos em um estudo onde foram testadas variações do paradigma de renovação. A tarefa de aquisição da resposta alvo para todos os ratos na fase A era pressionar a barra em esquema VI 30 s. Os sujeitos foram divididos em três grupos: O primeiro grupo com o procedimento padrão (A-B-A). O segundo grupo com ratos expostos à sequência A-A-B, em que a segunda exposição à fase A se dava sob extinção. O terceiro grupo era exposto à sequência A-B-C, sendo que C era uma condição em que vigorava a extinção, mas cujo contexto dos estímulos presentes era diferente da fase A. A renovação da resposta alvo aconteceu de maneira mais evidente no primeiro grupo (A-B-A), e o terceiro grupo (A-B-C) apresentou menor renovação, o que indica que uma nova exposição ao contexto em que houve a aprendizagem inicial favorece o reaparecimento do operante extinto.

Os autores de alguns dos trabalhos mais recentes sobre renovação (Bouton et al., 2011; Pritchard et al., 2014; Vurbic & Bouton, 2014) procuram estender os resultados obtidos no laboratório para o contexto aplicado traçando analogias com as tendências a recaídas de comportamentos clinicamente relevantes. Por exemplo, casos hipotéticos de recaídas em drogadição podem ser representativos de situações em que o indivíduo desenvolve o abuso de drogas (contexto A), passa por uma clínica de reabilitação (contexto B) e depois volta para o ambiente onde vivia anteriormente (contexto A). Ao retornar do tratamento, embora não tenha contato direto com a droga o indivíduo volta a ser exposto às dicas contextuais emparelhadas com os efeitos psicoativos da substância o que pode provocar reações de abstinência e, posteriormente, aumentar a probabilidade de recaídas.

## Restabelecimento

No procedimento de restabelecimento, a resposta alvo é reforçada (fase A) e colocada em extinção em seguida (fase B). Na última fase, os reforçadores são liberados de maneira não contingente o que promove o restabelecimento da resposta extinta (fase C). Pyszczynski e Shahan (2011) utilizaram o paradigma de restabelecimento para verificar a recuperação da resposta alvo de pressionar a barra que produzia uma infusão intravenosa

de etanol em ratos. Esse estudo teve como objetivo verificar se a recaída que ocorre através do restabelecimento poderia também ser explicada pela teoria do *momentum* comportamental. Os ratos pressionavam a barra para obter doses de etanol injetadas por uma cânula na jugular dos sujeitos. As respostas ocorriam em um esquema múltiplo com dois componentes de valor igual VI 15 s. Em um componente outro tipo de reforçador (comida) era liberado independentemente das respostas em VT 120 s. Após a linha de base, uma contingência de extinção entrou em vigor e os estímulos de cada componente foram mantidos.

Na fase de restabelecimento, doses de etanol eram liberadas a cada seis segundos, independente das respostas de pressionar as barras. Apesar do responder ter sido reduzido em ambos os componentes na fase de eliminação, a recuperação da resposta alvo foi maior no componente emparelhado com maior quantidade de reforços. Esses resultados evidenciaram o efeito somatório de reforçadores de naturezas diferentes sobre o restabelecimento de uma resposta fortalecida por uma história de exposição a diferentes densidades de reforços em esquema múltiplo. Segundo Pyszczynski e Shahan (2011), por analogia com o comportamento humano no contexto clínico, a relação pavloviana S-S seria um fator chave para a compreensão das recaídas em casos de alcoolismo. Assim, a teoria do *momentum* comportamental ganharia validade para a pesquisa aplicada e para as intervenções clínicas de diversos casos de drogadição.

## Ressurgência

Para Pierce e Cheney (2004), a ressurgência foi defendida durante muito tempo como o aumento da variedade de topografias induzido por extinção. Nesse sentido, um dado comportamento alvo pode voltar a ocorrer em meio a outras classes de resposta independentemente de ter sido reforçada no passado. Epstein (1983) realizou um estudo pioneiro que demonstrou como uma resposta aprendida em uma história remota pode emergir quando respostas adquiridas em uma história recente não produzem mais reforços. No procedimento de ressurgência, pombos eram expostos a uma contingência em que a resposta alvo de bicar um disco era reforçada na linha de base enquanto todas as outras respostas entram em extinção. Na fase de eliminação a resposta alvo era colocada em extinção enquanto uma resposta alternativa (pisar em um pedal) passava a ser reforçada. Na fase de ressurgência, em que ambas as respostas estavam em extinção, observou-se maior recuperação da resposta alvo. Embora se pudesse argumentar que o aumento da frequência da resposta alvo seja produto da variabilidade induzida por extinção, Epstein adotou uma tática que o permitiu dizer que a ressurgência da resposta alvo foi determinada pela história de reforçamento diferencial. Havia outro aparato (e.g. um pedal) que permitiria a ocorrência de outras respostas, não reforçadas previamente, que pudessem ser induzidas por extinção. Contudo, a resposta alvo ressurgiu de maneira sistemática em relação a

todas as outras respostas possíveis, permitindo descartar a simples indução por extinção como fator determinante para a ressurgência.

Os estudos de ressurgência e resistência são um exemplo de como a história de reforçamento diferencial pode afetar a resistência à mudança ou tornar o comportamento previamente tratado mais recorrente. Podlesnik e Shahan (2009) levantaram evidências de que a teoria do *momentum* comportamental poderia contribuir para a compreensão do fenômeno da recaída tanto na pesquisa básica como no contexto aplicado. Os autores integraram a metodologia dos estudos de resistência aos três procedimentos básicos do estudo da recaída. Em seu estudo, pombos eram expostos a uma tarefa de bicar um disco na caixa experimental que produzia comida. O objetivo era verificar os efeitos da taxa total de reforços sobre a resistência à mudança da resposta de bicar um dos discos (resposta alvo) e sobre o reaparecimento dessas mesmas respostas após uma condição de extinção nos três procedimentos de recaída. Foi utilizado um esquema múltiplo com dois componentes se alternando em uma mesma chave. Em um dos componentes, a cor vermelha foi emparelhada a uma maior taxa de reforços (componente rico) e, no outro componente, a uma menor taxa de reforços (componente pobre). Em seguida, houve a fase de eliminação da resposta alvo onde vigorava extinção. A fase de testes era diferente entre três experimentos, pois os autores verificaram os efeitos de diferentes procedimentos em que se obtém o reaparecimento da resposta extinta (renovação, restabelecimento e ressurgência).

Os resultados de Podlesnik e Shahan (2009) em cada um dos três experimentos envolvendo os procedimentos de recuperação do operante extinto mostraram uma maior renovação, restabelecimento e ressurgência da resposta alvo nos dois componentes. Nos três experimentos, houve uma maior recuperação da resposta no componente associado a uma maior proporção de reforços. Tanto a resistência à extinção como a recuperação de um operante já extinto seriam determinados pela relação S-S, o que torna possível estender os métodos e principais conceitos da área de resistência à mudança para os estudos da recaída através de um modelo integrado pela teoria do *momentum* comportamental.

O procedimento de ressurgência, sob a ótica do *momentum* comportamental, pode ser utilizado para a compreensão do fenômeno da recaída em casos cujo comportamento alvo é algum tipo de adicção. Podlesnik, Jimenez-Gomez e Shahan (2006) demonstraram como a ressurgência do consumo de uma droga pode ressurgir como consequência da suspensão de reforçadores de outra natureza. Nesse estudo, ratos pressionavam uma barra para receber gotas de uma solução contendo álcool. Após alcançar a estabilidade na linha de base, as pressões à barra entraram em extinção, enquanto uma resposta alternativa era reforçada (e.g. puxar uma corrente para obter comida). Na fase de testes, com ambas as respostas em extinção, observou-se a ressurgência das pressões à barra o que, para os autores, sugere que não importa o tipo de reforços que mantém a resposta alternativa. Quando a resposta alternativa não produz mais reforços, o comportamento de drogadição



volta a ocorrer, o que levanta questões importantes sobre o DRA enquanto estratégia terapêutica para o tratamento de comportamentos adictivos (Moos & Moos, 2006).

Na construção de análises funcionais para comportamentos adictivos, deve-se levar em conta se os reforçadores que mantêm respostas alternativas aprendidas em um contexto de intervenção serão naturalmente produzidos no cotidiano do indivíduo. Da mesma forma, torna-se possível prever as condições em que a recaída do uso de drogas é mais provável (Bouton et al., 2011; Pritchard et al., 2014; Shahan, 2020).

## **Desafios à teoria do *momentum* comportamental enquanto modelo para recaídas**

Apesar da teoria do *momentum* comportamental fornecer um modelo teórico e empírico consistente para o estudo da recaída, a literatura mostra alguns padrões de recaída que não seriam explicados por essa teoria. Uma das limitações para a extensão dessa teoria para o campo da recaída seria o fato de que nos estudos que empregam a metodologia dos estudos de resistência uma alta taxa de reforços e uma baixa taxa de respostas covariam. Em um estudo, Silva, Maxwell e Lattal (2008) verificaram os efeitos de diferentes taxas de respostas sobre a ressurgência. No segundo experimento, pombos distribuíam as respostas de bicar entre duas chaves em esquema concorrente. Os autores mantiveram a taxa de reforços constante enquanto requeriam taxas de respostas diferentes em cada uma das chaves. Assim seria possível verificar como a taxa de respostas requerida poderia determinar o grau de ressurgência da resposta alvo em ambas as chaves. Na condição de reforçamento, a resposta alvo era modelada quando bicadas nas chaves laterais eram reforçadas. Na fase de eliminação, foi utilizado o esquema DRO, que consiste no reforçamento diferencial de outro comportamento. Neste procedimento o reforçador só era liberado se a resposta alvo não ocorresse dentro do intervalo de 20 s. Na fase de ressurgência as respostas nas duas chaves estavam em extinção enquanto as luzes de cada uma das chaves permaneciam acessas. Todas essas fases se repetiam, porém na fase de reforçamento os esquemas vigentes nas duas chaves se invertiam. Os resultados mostraram uma maior ressurgência de respostas nas chaves onde na fase de reforçamento era requerida maior taxa de respostas.

Resultados similares foram obtidos por Reed e Morgan (2007). No experimento, ratos que pressionavam uma barra para obter comida foram expostos a um esquema múltiplo com dois componentes, um produzindo taxas altas (vigorava esquema DRH 3 s) e outro com taxas baixas (esquema DRL 5 s). Na fase de eliminação a estimulação de cada componente permanecia a mesma, mas a contingência era convertida em um esquema múltiplo FI 30 s FI 30 s. Na fase de ressurgência, respostas nos dois componentes eram extintas. Houve mais ressurgência na presença dos estímulos que na linha de base controlavam taxas no DRH, portanto, as taxas mais altas foram menos afetadas pela extinção. Nesse estudo

as taxas de reforços também foram mantidas constantes entre os componentes, como no estudo de Silva, Maxwell e Lattal (2008). Portanto, em nenhum dos dois estudos, a relação S-S não poderia ser o único fator determinante do reaparecimento da resposta alvo, fato que estabelece os limites para a teoria do *momentum* comportamental já que, nesse modelo, a relação R-S não seria um fator secundário para a força da resposta.

Alguns estudos têm o papel de preencher lacunas entre os estudos feitos utilizando indivíduos de espécies diferentes, seja pelas diferenças de procedimentos ou por diferenças filogenéticas entre as espécies. Por terem características de pesquisa básica, os estudos translacionais atendem a questões que são focos de aplicações clínicas sem abrir mão do rigor metodológico que permita elucidar os processos comportamentais básicos comuns entre indivíduos de espécies distintas expostos a contingências similares (Bouton et al., 2011; Mace & Critchfield, 2010; Pritchard et al., 2014; Vurbic & Bouton, 2014).

Um exemplo de estudo translacional clínico feito por Parry-Cruwys et al. (2011) buscou adaptar alguns procedimentos, inicialmente empregados nos estudos de laboratório com animais não humanos, para participantes com desenvolvimento atípico. Na linha de base desse estudo, seis crianças com atraso no desenvolvimento tinham que pressionar uma tecla de computador para obter pontos em um esquema múltiplo VI 7 s e VI 30 s. Na fase de testes, estímulos distratores (e.g. brinquedos ou a presença de estímulos sonoros) foram utilizados como operação disruptiva. O efeito disruptivo foi menor na presença do componente rico em reforços (VI 7 s) para todas as seis crianças. Os resultados são similares aos obtidos por estudos baseados na teoria do *momentum* comportamental, embora a operação disruptiva desse estudo tenha sido diferente da extinção, comumente utilizada nos estudos com animais não humanos.

Outro estudo procurou combinar os modelos de ressurgência e de restabelecimento em uma intervenção sobre comportamentos agressivos de um adolescente com desenvolvimento atípico (Pritchard et al., 2014). Na linha de base, uma análise funcional preliminar indicou que os comportamentos agressivos eram mantidos por atenção de pessoas que conviviam com o participante. Na fase seguinte, denominada de tratamento, os comportamentos alvo eram reforçados em um esquema múltiplo com dois componentes. Cada componente era sinalizado pela presença de um terapeuta que permanecia na sala por cinco minutos em alternância com o outro terapeuta. Cada terapeuta recebia por ponto eletrônico um *prompt* sonoro indicando quando deveriam reforçar o comportamento alvo interagindo com o participante por 20 segundos, exibindo um *tablet* contendo trechos de alguns dos vídeos e imagens preferidos pelo adolescente. Um terapeuta sinalizava o esquema rico liberando atenção em esquema VI 120 s VT 30 s, enquanto o outro terapeuta sinalizava o esquema pobre em atenção (VI 30 s). Na fase de restabelecimento, as taxas de reforços foram igualadas nos dois componentes e a taxa de respostas agressivas foi maior na presença do terapeuta que sinalizava o componente rico. Após o retorno ao tratamento, a resposta alvo foi posta em extinção nos dois componentes e os resultados foram

similares aos da fase de restabelecimento, ou seja, maior ressurgência no componente rico, o que replica resultados obtidos com animais não humanos nos estudos de recaída e de resistência (Podlesnik & Shahan, 2009).

Outra discussão importante é sobre o uso de contingências punitivas nos tratamentos em que se pretende reduzir uma determinada classe de respostas alvo. Considerando que em contextos aplicados podem ocorrer a combinação de contingências apetitivas e aversivas é importante mencionar contribuições metodológicas que possam elucidar a interação entre esses tipos de contingências. Kuroda, Ritchey, Cançado e Podlesnik (2021) investigaram se peixes podem produzir um dos tipos de recaídas comumente estudadas (renovação) como outras espécies. No procedimento, foi estabelecido uma resposta alvo (aproximar-se de um sensor em certa área do aquário experimental) apresentando um reforço (ovos de camarão) contingente à resposta. As mudanças de contextos ocorriam com a mudanças nas luzes dos sensores.

No contexto A, a resposta alvo foi reforçada em um esquema VI 10 s durante a fase 1a. Na fase 1b, os animais foram expostos a reforço mais punição (choques liberados em VI 20 s) também contingente à resposta alvo. Durante a fase 2, a resposta alvo foi extinta no contexto B e a extinção permaneceu em vigor ao retornar ao contexto A durante a fase 3. A renovação do responder foi menor com a ocorrência de punição na fase 1b.

Fontes, Todorov e Shahan (2018) utilizaram, em um estudo, seis ratos como sujeitos experimentais e investigaram se a punição de um comportamento alternativo geraria ressurgência. Utilizando um procedimento similar ao de Epstein (1983), na fase 1 a resposta alvo foi reforçada e, em seguida, extinta na fase 2, enquanto uma alternativa resposta foi reforçada. Durante a fase 3, choques nas grades de solo da caixa experimental eram liberados contingentes à resposta alternativa. A intensidade dos choques foi aumentada gradualmente através das sessões. O ressurgimento da resposta ao alvo foi observado principalmente em intensidades mais elevadas. Os autores verificaram que a ressurgência tende a ocorrer na menor intensidade de choque, pois com intensidades maiores de choques os efeitos de supressão podem se estender também para a resposta alvo. Tais resultados sugerem cautela na utilização da punição como operação disruptiva no sentido de prevenir efeitos adversos indesejáveis durante o tratamento do comportamento que se pretende reduzir.

Por fim, os estudos translacionais na área de resistência a mudança e recaída permitem a operacionalização dos princípios básicos do comportamento para a fundamentação teórica e empírica para a construção de um modelo experimental de comportamentos patológicos que tem como umas das principais características a persistência e pouca responsividade aos mais diversos tratamentos. Por outro lado, a falta de convergência metodológica entre estudos que utilizam indivíduos com histórias filogenéticas distintas ainda representa um desafio para este modelo teórico. Por exemplo, o tipo de operação disruptiva e o emprego de reforços condicionados pode ser uma

limitação inerente ao estudo com humanos que explica a menor robustez do fenômeno comparado com os estudos com animais não humanos (Shahan, 2020). Preservando o rigor e a parcimônia da pesquisa básica, os estudos translacionais permitem discussões sobre a generalidade dos resultados obtidos com indivíduos de diferentes espécies. Por exemplo, os procedimentos de eliminação de uma resposta alvo (e.g. DRA, DRO, extinção ou reforçamento não contingente) podem ter sua indicação para intervenções clínicas junto a comportamentos persistentes fundamentada em um conjunto de investigações empíricas consistentes e sistematicamente replicadas. Assim, abrem-se discussões sobre as formas de capacitação de terapeutas, cuidadores institucionais e familiares que podem ser agentes fundamentais no tratamento de indivíduos que apresentem comportamentos problemáticos resistentes a tratamento e de recorrência cíclica.

## Referências

Blackman, D. E. (1968). Response rate, reinforcement frequency and conditioned suppression. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 11, 503-516. <https://doi.org/10.1901/jeab.1968.11-503>

Bouton, M. E., Todd, T. P., Vurbic, D., & Winterbauer, N. E. (2011). Renewal after extinction of free operant behavior. *Learning & Behavior*, 39, 57-67. [https:// DOI 10.3758/s13420-011-0018-6](https://doi.org/10.3758/s13420-011-0018-6)

Craig, A. R., Nevin, J. A., & Odum, A. (2014). Em: F. K. McSweeney, & E. S. Murphy (Eds.). *The Willey-Blackwell Handbook of Operant and Classical Conditioning* (Ed. 1). Reino Unido: John Wiley & Sons.

Epstein, R. (1983). Resurgence of previously reinforced behavior during extinction. *Behavior Analysis Letters*, 3, 391-397.

Fontes, R. M., Todorov, J.C. & Shahan, T. A. (2018). Punishment of an alternative behavior generates resurgence of a previously extinguished target behavior. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 110 (2), 171-184. <https://doi.org/10.1002/jeab.465>

Iwata, B. A., Wallace, D. M., Kahng, S. W., Lindberg, J. S., Roscoe, E. M., Conners, J., Hanley, G. P., Thompson, R. H., & Wordsell, A. S. (2000). Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 33, 73-77. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-181>

Kuroda, T., Ritchey, C. M., Cançado, C. R. X., & Podlesnik, C. A. (2021). Punishment in training contexts decrease operant renewal in zebrafish (*Danio rerio*). *Learning and Motivation*. 74, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2021.101712>

Lattal, K. A. (1989). Contingencies on response rate and resistance to change.

*Learning and Motivation*, 20, 191-203. [https://doi.org/10.1016/0023-9690\(89\)90017-9](https://doi.org/10.1016/0023-9690(89)90017-9)

Mace, F. C., & Critchfield, T. S. (2010). Translational research in Behavior Analysis: Historical traditions and imperative for the future. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 93(3), 293-312. <https://doi.org/10.1901/jeab.2010.93-293>

Mace, F. C., Lalli, J. S., Shea, M. C., Lalli, E. P., West, B. J., Roberts, M., & Nevin, J. A. (1990). The momentum of human behavior in natural setting. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 93, 163-172. <https://doi.org/10.1901/jeab.1990.54-163>

- Masteller, T. M., & St. Peter, C. C. (2014). Effects of fixed-time schedules on resurgence of problem behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *47*, 1-15. <https://doi.org/10.1002/jaba.134>
- Moos, R. H., Moos, B. S. (2006). Rates and predictors of relapse after natural and treated remission from alcohol use disorders. *Addiction*, *101*, 212-222. <https://doi.org/10.1111/j.1360-0443.2006.01310.x>
- Nevin, J. A. (1974). Response strength in multiple Schedule. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, *21*, 389-408. <https://doi.org/10.1901/jeab.1974.21-389>
- Nevin, J. A. (1988). Behavioural momentum and partial reinforcement effect. *Psychological Bulletin*, *103*(1), 44-56. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.103.1.44>
- Nevin, J. A., Mandell, C. & Atak, J. R. (1983). Behavioral momentum and the law of effect. *Behavioral and Brain Sciences*, *23*, 73-130. <https://doi.org/10.1901/jeab.1983.39-49>
- Nevin, J. A., Tota, M. E., Torquato, R. D., & Shull, R. L. (1990). Alternative reinforcement increases resistance to change: Pavlovian or operant contingencies. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, *53*, 359-379. <https://doi.org/10.1901/jeab.1990.53-359>
- Parry-Cruwys, D. E., Neal, C. M., Ahearn, W. H., Wheeler, E. E., Premchander, R., Loeb, M. B., & Dube, W. V. (2011). Resistance to disruption in a classroom setting. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *44*, 363-367. <https://doi.org/10.1901/jaba.2011.44-363>
- Pierce, D. W., & Cheney, C. D. (2004). *Behavior Analysis and learning* (Ed. 3, pp. 106-109). Reino Unido: Taylor & Francis Group.
- Podlesnik, C. A., Bai, J. Y. H., & Elliffe, D. (2012). Resistance to extinction and relapse in combined stimulus contexts. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, *98*, 169-189. <https://doi.org/10.1901/jeab.2012.98-169>
- Podlesnik, C. A., Jimenez-Ruiz, Y. H., & Shahan, T. A. (2006). Resurgence of alcohol seeking produced by discontinuing non-drug reinforcement as an animal model of drug relapse. *Behavioral Pharmacology*, *17*(4), 369-374. <https://doi:10.1097/01.fbp.0000224385.09486.ba>
- Podlesnik, C. A. & Shahan, T. A. (2009). Behavioral momentum and relapse of extinguished operante responding. *Learning & Behavior*, *37*, 357-364. <https://doi:10.3758/LB.37.4.357>
- Pritchard, D., Hoerger, M., Mace, F. C., Penney, H & Harris, B. (2014). Clinical translation of animal models of treatment relapse. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, *101*, 442-449. <https://doi.org/10.1002/jeab.87>
- Pritchard, D., Hoerger, M., & Mace, F. C. (2014). Treatment relapse and behavioral momentum theory. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *47*, 1-20. <https://doi.org/10.1002/jaba.163>
- Pyszczynski, A. D., & Shahan, T. A. (2011). Behavioral momentum and relapse of ethanol seeking: Non-drug reinforcement in a context increases relative reinstatement. *Behavioral Pharmacology*, *22*, 81-86. <https://doi:10.1097/FBP.0b013e328341e9fb>
- Reed, P., & Morgan, T. A. (2007). Resurgence of behavior during extinction depends on previous rate of response. *Learning & Behavior*, *35*, 106-114.

Northup, J., Fisher, W., Kahng, S. W., Harrell, R., & Kurtz, P. (1997). An assessment of the necessary strength of behavioral treatments for severe behavior problems. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 9*, 1-16. [https://doi: 10.1023/A:1024984526008](https://doi.org/10.1023/A:1024984526008)

Silva, S. P., Maxwell, M. E., & Lattal, K. A. (2008). Concurrent resurgence and behavioral history. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 90*, 313-331. <https://doi.org/10.1901/jeab.2008.90-313>

Shahan, T. A. (2020). Relapse: an introduction. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 113*, 8-14. <https://doi.org/10.1002/jeab.578>

Skinner, B. F. (1938). *The Behavior of Organisms*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

# ANÁLISE DAS VENDAS DE METILFENIDATO EM UMA CIDADE DO INTERIOR DO MATO GROSSO DO SUL

*Data de aceite: 01/12/2023*

### **Jucimeri Thewes**

Psicóloga, egressa do curso de Psicologia  
– bacharelado CPAR/UFMS

### **Juliano Setsuo ViolinKanamota**

Professor Adjunto do curso de Psicologia  
– bacharelado CPAR/UFMS

O metilfenidato é uma droga que age como um estimulante do sistema nervoso central. Apesar não se saber com exatidão qual seu mecanismo de ação, acredita-se que tal efeito seja produzido por meio do bloqueio da recaptação de dopamina e norepinefrina, neurotransmissores fundamentais para a memória, a atenção e a regulação de humor (Agência Nacional de Vigilância Sanitária [Anvisa], 2014).

Não há consenso na literatura acerca da dose ideal, principalmente para o uso em crianças. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2014) considera como dose baixa valores entre 15 a 18mg/dia, dose média valores entre 15 e 36mg/dia e dose alta valores entre 30 a 60mg/dia ou acima (a depender do medicamento

no qual o metilfenidato é comercializado, a saber, Ritalina®, Ritalina LA® ou Concerta®) (ANVISA, 2014). Os efeitos comportamentais costumam ocorrer de 1 a 4 horas após sua ingestão (Cordioli, 2005). Entre as reações adversas e efeitos colaterais mais comuns estão a agitação, diminuição do apetite, euforia, insônia e nervosismo (ANVISA, 2014; Cordioli, 2005).

Por intensificar funções atencionais, o metilfenidato tem sido amplamente utilizado para tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade – TDAH, em crianças, adolescentes e adultos (ANVISA, 2014; Cordioli, 2005; Itaborahy & Ortega, 2013).

Segundo o DSM-V (American Psychological Association [APA], 2013) o TDAH é um transtorno do neurodesenvolvimento definido por níveis prejudiciais de desatenção, desorganização e/ou hiperatividade-impulsividade. Desatenção e desorganização envolvem incapacidade de permanecer em uma tarefa, aparência de não ouvir e perda de materiais em níveis inconsistentes com a idade ou o nível de

desenvolvimento. Hiperatividade-impulsividade implicam atividade excessiva, inquietação, incapacidade de permanecer sentado, intromissão em atividades de outros e incapacidade de aguardar – sintomas que são excessivos para a idade ou o nível de desenvolvimento. Estima-se que o TDAH ocorra na maioria das culturas em cerca de 5% das crianças e 2,5% dos adultos (APA, 2013). No Brasil, as estimativas de prevalência entre crianças e adolescentes variam consideravelmente de 0,9% a 26,8% (ANVISA, 2014).

A portaria 344 do Ministério da Saúde, de 1998, regulamenta a venda de medicamentos e substâncias sujeitas a controle especial. Esta portaria estabelece listas diferentes de substâncias controladas, a lista A1 caracteriza substâncias entorpecentes, a lista A2 caracteriza substâncias entorpecentes de uso permitido somente em concentrações especiais, enquanto a lista A3 caracteriza substâncias psicotrópicas. O metilfenidato pertence à lista A3. Por haver risco de abuso e dependência sua prescrição deve ser controlada (ANVISA, 2014). Para que um médico prescreva o metilfenidato no Brasil, é necessário o bloco amarelo de receita, disponibilizado na Vigilância Sanitária. A receita amarela tem validade de 30 dias e fica retida na farmácia. A farmácia, por sua vez, deve encaminhar às autoridades sanitárias relatórios mensais, balanços trimestrais e anuais de compra e venda de tais medicações (Itaborahy, 2009)

Apesar do metilfenidato ser considerado um tratamento coadjuvante à intervenções psicológicas (principalmente terapias comportamentais), educacionais e sociais (ANVISA, 2014), a terapêutica farmacológica é prescrita com prioridade, com ou sem associação com outras formas de intervenção (Coelho et al., 2014; Parecy & de Oliveira, 2010). Atrelada ao tratamento do TDAH, a produção de metilfenidato no Brasil tem aumentado consideravelmente. Entre os anos de 2002 e 2006 observou-se um aumento de 465% na produção nacional deste medicamento (ANVISA, 2014; Itaborahy & Ortega, 2013) e um aumento médio de 28,2% no consumo mensal de metilfenidato no país entre os anos de 2009 a 2011 (ANVISA, 2014; Gomes et al., 2019).

Cordioli (2005) sugere a ingestão do medicamento imediatamente antes das situações mais críticas para o aparecimento de dificuldade de atenção ou hiperatividade, como, por exemplo, antes de ir para a escola. É indicado descontinuar o medicamento periodicamente (período de férias, por exemplo), pois não são bem conhecidos seus efeitos sobre o crescimento no longo prazo. Em consonância com tal indicação, Gomes et al., (2019), ao avaliarem as vendas anuais de metilfenidato nos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo entre os anos de 2008 a 2014, observaram diminuições regulares nas vendas durante os meses de recesso escolar.

Este dado corrobora com análises que apontam o uso de psicofármacos como uma estratégia de controle psicossocial que mascara determinantes sociais e educacionais dos problemas psicológicos (Conrad, 1975; Moysés & Collares, 2013). A descontinuidade do tratamento durante períodos de recesso escolar, como demonstrado por Gomes et al., (2019), sugerem que variáveis fundamentais para a ocorrência dos problemas comportamentais



que caracterizam o TDAH encontram-se no contexto escolar. Ao se concentrar a intervenção na alteração de processos neurofisiológicos, por meio medicamentoso, individualiza-se o problema e escamoteiam-se as contingências sociais, escolares e familiares das quais o comportamento é função (Conrad, 1975; Moysés & Collares, 2013; Skinner, 1953).

Neste sentido, a conceituação de problemas psicológicos (comportamentais) como um transtorno e a prescrição prioritária de tratamento medicamentoso, caracteriza o que Conrad (1975) denominou como “medicalização”. Segundo o autor, medicalização se refere ao processo de classificar comportamentos como problemas médicos ou doenças, e licenciar à profissão médica a oferta de algum tipo de tratamento para tais problemas (Conrad, 1975).

É interessante notar que a crítica à utilização do conceito de doença para a compreensão de problemas comportamentais é feita pela Análise do Comportamento desde a década de 70 (Ferster et al., 1979; Ullman & Krasner, 1972). A distinção entre o modelo médico versus o modelo psicológico proposta por Ullman e Krasner (1972), é clássica neste campo científico e vai ao encontro das discussões feitas por Conrad (1975) no mesmo período.

Uma vez que observa-se um aumento no diagnóstico de TDAH, na prescrição e no consumo de metilfenidato no Brasil (ANVISA, 2014; Itaborahy & Ortega, 2013) e que a análise do padrão de venda deste medicamento pode ser um indicativo do fenômeno da medicalização (Gomes et al., 2019), é objetivo deste trabalho investigar e analisar as vendas de metilfenidato em uma cidade do interior do estado do Mato Grosso do Sul.

## **Método Local**

A pesquisa foi realizada na Secretaria de Vigilância Sanitária em uma cidade do interior do estado de Mato Grosso do Sul.

## **Procedimento**

A coleta dos dados foi por meio de uma pesquisa documental realizada durante o segundo semestre de 2013. Durante este período foram investigados os relatórios mensais, balanços trimestrais e anuais de venda do medicamento metilfenidato entre os anos de 2009 a 2012. O levantamento foi possível, devido à receita da venda do metilfenidato ficar retida na farmácia ou drogaria no período de um mês, depois desse período as receitas são encaminhadas a Secretaria de Vigilância Sanitária do município, a qual faz um mapeamento da venda do medicamento.

Foi levado em consideração o sigilo e a ética profissional, não sendo divulgado/publicado, qualquer dado que possa identificar o proprietário ou a sua empresa. Não foram divulgados/publicados os dados pessoais contidos nas receitas como, nome, endereço,

contato ou qualquer outra informação que possa vir a identificar o sujeito.

Os únicos dados divulgados foram os dados numéricos, que se referem à quantidade de venda do medicamento entre os anos de 2009 a 2012. Tendo os dados de 2008 e 2013 como complementares à pesquisa, devido ausência de balanços completos.

## Resultados e Discussão

Segundo estimativa do IGBE, a cidade na qual a pesquisa foi realizada possui população de 42.148 habitante, densidade demográfica de 7,44 hab/km<sup>2</sup>, com Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) de 0,721 (segundo censo de 2010) e está localizada à leste do estado do Mato Grosso do Sul.

A Tabela 1 ilustra a quantidade de caixas de metilfenidato vendidas entre os anos de 2009 a 2012, o número de farmácias responsáveis por essas vendas e a média da venda por farmácia. O cálculo da média de venda foi realizado devido ao número de farmácias que vendem o metilfenidato, variarem de ano para ano.

Tabela 1- Número de caixas vendidas, número de farmácias e média de caixas de metilfenidato vendidas por farmácia entre os anos de 2009 a 2012.

Ano	Nº de caixas vendidas	Nº de Farmácias	Média caixas/farmácia
2009	707	16	44,1
2010	856	17	50,35
2011	836	20	41,8
2012	743	20	37,15

Pode-se observar que a variação no número de farmácias não interferiu diretamente no número de caixas vendidas anualmente. O ano de 2010, por exemplo, foi o ano com o maior número de caixas vendidas, no entanto, não foi o ano com o maior número de farmácias a vender o metilfenidato.

A média da venda de caixas do metilfenidato entre os anos de 2009 a 2012 foram de 43,35 caixas por ano. Mesmo com variações na venda de um ano para outro, de maneira geral, pode-se dizer que as vendas do metilfenidato se mantiveram, relativamente, constantes.

Estes resultados, observados em âmbito municipal, são diferentes daqueles descritos por Gomes et al (2019), os quais observaram tendência de aumento na quantidade de metilfenidato vendida entre os anos de 2007 a 2014 nos estados de São

Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro. A tendência de aumento descrita pelos autores encontra paralelo em âmbito nacional. No ano de 2000 foram vendidas 71.000 caixas, no ano de 2004 este número havia aumentado para 739.000 e em 2010 mais de 2 milhões de caixas foram vendidas no Brasil (Moyisés & Collares, 2013). A produção de metilfenidato

no Brasil passou de 40 Kg em 2002 para 226 Kg em 2006 (Itaborahy & Ortega, 2013), enquanto estima-se um aumento médio de 28,2% no consumo mensal de metilfenidato entre os anos de 2009 a 2011 (ANVISA, 2014).

A diferença entre a regularidade de vendas apresentados na Tabela 1 e a tendência de aumento de vendas e consumo observados em âmbito estadual (São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais cf. Gomes et al., 2019) e nacional (ANVISA, 2014; Itaborahy & Ortega, 2013; Moysés & Collares, 2013), deve ser contextualizada, uma vez que os resultados da atual pesquisa foram produzidos com informações de âmbito municipal e abarcaram um período, relativamente, pequeno (apenas 4 anos). Esta regularidade seria observada ao se analisar um período mais extenso ou o aumento na amostra evidenciaria a tendência de aumento? Apenas a manutenção do monitoramento das vendas do metilfenidato poderia responder a tal questão.

Uma vez identificado o padrão anual de vendas, é legítimo se questionar se existe flutuação na quantidade de caixas de metilfenidato vendidas mensalmente. A Figura 1 ilustra a média da venda mensal de metilfenidato durante os anos de 2009 a 2012.

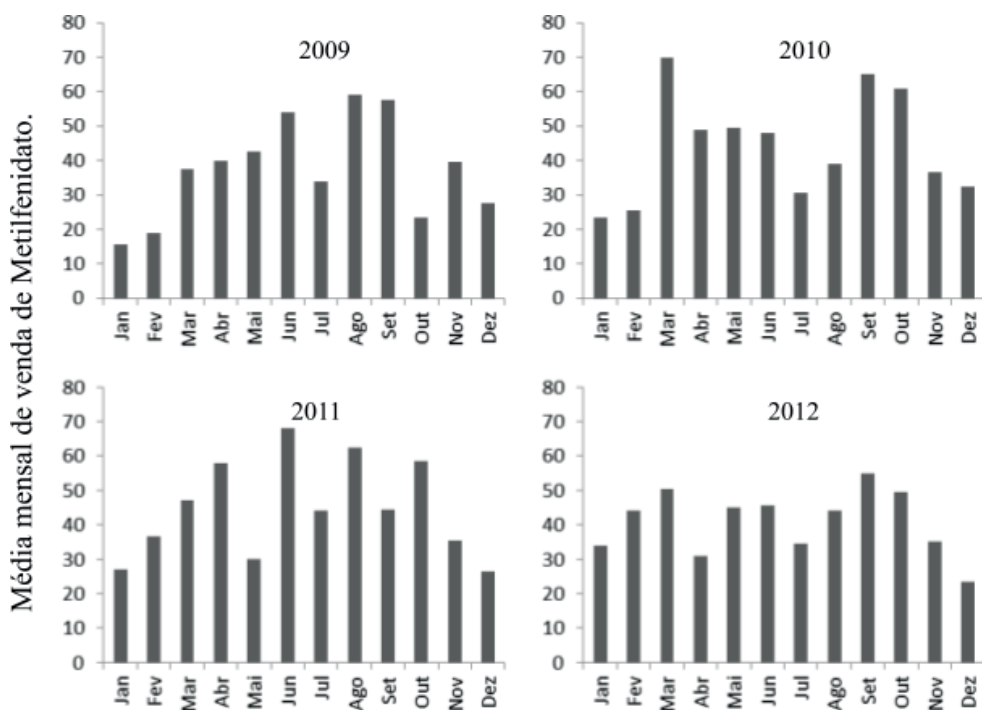


Figura 1- Média de venda mensal de Metilfenidato entre os anos de 2009 a 2012.

Inicialmente é possível observar, na Figura 1, um aumento na média de vendas no primeiro trimestre de cada ano, principalmente a partir do mês de março. Este aumento ocorreu de forma súbita nos anos de 2009 e 2010 e de forma mais gradual nos anos de 2011 e 2012. Destaque para março de 2010, mês no qual foram observadas as maiores

médias de vendas entre todos os meses analisados (média de 70 caixas).

Por outro lado, é possível notar uma tendência de diminuição na média mensal de vendas nos últimos trimestres de cada ano. Esta tendência pode ser mais bem observada nos anos de 2010, 2011 e 2012. A partir do mês de dezembro, observa-se certa estabilidade na média de caixas vendidas até os meses de janeiro e fevereiro do ano seguinte. Destaque para o mês de janeiro de 2009 no qual foram vendidas uma média de apenas 10 caixas, sendo a menor média de vendas entre todos os meses analisados.

Em conjunto, tais resultados demonstram diminuição na venda média de caixas de metilfenidato a partir de outubro e novembro de cada ano. As médias mais baixas observadas em dezembro, tendem a se manter entre os meses de janeiro e fevereiro do ano seguinte. A partir de fevereiro ou março, observa-se um aumento na média de caixas vendidas (Figura 1). A média de vendas de metilfenidato no trimestre seguinte (abril, maio e junho) tende a ser maior.

Outro resultado regular que merece destaque é a diminuição na média de caixas vendidas durante o mês de julho em relação ao trimestre anterior. Esta diminuição pode ser observada nos quatro anos que compuseram o escopo desta pesquisa.

A média de caixas vendidas em julho, no entanto, não se mantém nos meses seguintes, pelo contrário, é notável o aumento na média de vendas a partir do mês agosto nos quatro anos analisados. A média de vendas se mantém acima de 30 caixas até o mês de outubro, ponto a partir do qual observa-se a tendência de diminuição na média mensal de vendas.

De forma geral, os resultados apresentados na Figura 1 demonstram que a maior média de vendas mensais ocorre durante os trimestres entre abril a junho e entre agosto a outubro. Enquanto as menores médias de vendas são observadas durante o mês de julho, dezembro, janeiro e fevereiro.

Tais resultados são bastante similares àqueles encontrados por Gomes et al (2019). Os autores também observaram diminuições regulares de vendas entre os meses de julho, dezembro e janeiro. Tais variações ocorrem apesar da tendência geral de aumento nas vendas anuais de metilfenidato entre os anos por eles analisados. Como exemplo, citam que as vendas de metilfenidato em janeiro de 2012 representaram apenas 4,7%, enquanto, as vendas em outubro representaram 10% das vendas totais daquele ano.

Os resultados encontrados em uma cidade do interior do estado do Mato Grosso do Sul são análogos aqueles encontrados por Gomes et al (2019) ao analisarem as vendas de metilfenidato nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Seria razoável supor, portanto, que resultados semelhantes também possam ser encontrados em âmbito estadual no Mato Grosso do Sul.

Diante deste cenário, os autores reconhecem que as variações nas vendas mensais de metilfenidato acompanham o calendário de atividades escolares. Os meses nos quais as vendas foram menores (julho, janeiro e fevereiro) representam períodos de recesso escolar, enquanto observa-se um aumento nas vendas de metilfenidato ao longo do ano

letivo, acentuando-se em momentos nos quais há eminência de reprovação escolar (Gomes et al., 2019). Uma vez que o mesmo padrão foi evidenciado nos resultados desta pesquisa, é possível supor que as variações observadas na Figura 1 também sejam influenciadas por esta variável.

Segundo Natividade (2019) um comportamento inadequado em sala de aula passa a ser considerado um problema médico, alocando seu tratamento para o âmbito da saúde. Isto ocorre pois, há uma tendência em interpretar problemas de comportamento, como tendo origens orgânicas ou bioquímicas, desconsiderando, assim, o contexto mais amplo no qual essa criança está inserida. Concepções desta natureza mascaram problemas do sistema educacional, criando demandas para serviços médicos e ampliando a medicalização dos problemas escolares (Moysés & Collares, 2013).

O TDAH interessa a várias áreas: neurologia, psiquiatria, pediatria, psicologia, ciência cognitivas, fonoaudiologia, linguística, educação e psicopedagogia, dentro outras. As implicações do diagnóstico transcendem a clínica psiquiátrica e até mesmo a neurológica, pois tem consequências para a vida social e educacional dos estudantes (Signor & Santana, 2016)

Diante disto, o processo de psicoterapia pode ser uma alternativa ao tratamento medicamentoso, pois algumas crianças vivenciam histórias sucessivas de fracassos, que as colocam em grande risco para desenvolverem baixa autoestima, sentimentos de inferioridade, ansiedade, depressão, comportamento desafiador, oposicional, transtorno de conduta e dificuldades para entenderem porque não conseguem corresponder às expectativas que lhe são exigidas (Silva et al., 2019).

Uma ressalva é necessária neste momento. Apesar da psicoterapia ser uma alternativa ao tratamento medicamentoso, ela também pode favorecer a ideia de que os padrões de comportamentos que caracterizam o TDAH são problemas de ordem individual. Ao individualizar o problema, a psicoterapia também pode servir para escamotear problemas nas contingências escolares e sociais. Ao fazer isto, estaria contribuindo para o fortalecimento de um discurso medicalizante.

Silva et al., (2019) sugerem algumas estratégias não medicamentosas úteis para o aluno com baixo nível de atenção e que combinam intervenções psicoterapêuticas e no ambiente escolar. A primeira delas é usar sempre o mesmo lugar para o estudo, limpar a mesa de qualquer estímulo que provoque distração. De uma maneira genérica, o psicólogo pode sugerir algumas dicas úteis para o professor manejar os sintomas de TDAH em sala de aula como:

- Manter contato com os pais da criança regularmente.
- Perguntar à criança como ela acha que pode aprender melhor.
- Monitorar tarefas, marcando tempo, ajuda a criança a se programar e se orientar dentro de um prazo preestabelecido.

- Orientar o aluno previamente sobre o que é esperado dele, em termos de comportamento e aprendizagem.
- Usar recursos especiais, como gravador, retroprojetor, slides, etc. Esses recursos podem ajudar na manutenção da atenção e, conseqüentemente no processo de aprendizagem.
- Tentar entender as necessidades e as dificuldades temperamentais e educacionais da criança.
- Ser tolerante para que o aluno possa sentir-se aceito.
- Incentivar e recompensar todo o bom comportamento e o desempenho.
- Permitir alguns movimentos em sala de aula, ou mesmo fora de sala.
- Não enfatizar o fracasso.

O professor deve levar em consideração que não há uma solução fácil para lidar com crianças com TDAH na sala de aula e nem existe uma receita pronta para isso. Algumas dessas sugestões podem ser mais adequadas às crianças menores, outras às mais velhas, mas em termos de estrutura e educação, são convenientes a qualquer um (Silva et al., 2019).

Percebe-se então, que o cuidado com a criança diagnosticada com TDAH vai além da prescrição de medicamentos, deve-se levar em consideração as contingências, escolares e familiares, das quais o comportamento da criança é função, os repertórios de professor em sala de aula e tratamento psicoterapêutico. Isto está de acordo com a afirmação feita pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2014), de que o tratamento do TDAH com o metilfenidato é apenas complementar e de suporte à intervenções psicoterapêuticas, escolares e familiares.

## Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo avaliar a venda de metilfenidato entre os anos de 2009 a 2012 em uma cidade do interior do Mato Grosso do Sul. A análise das vendas mensais neste período, demonstrou que a média de caixas vendidas tende a ser menor durante períodos de recesso escolar. Esta variação, encontrada em nível municipal, também foi observada ao analisar a venda de caixas de metilfenidato nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro entre os anos de 2007 a 2014 (Gomes et al., 2019).

O metilfenidato é uma droga estimulante do sistema nervoso central e tem como principais efeitos o aumento dos níveis de concentração e diminuição da atividade motora de seus consumidores (ANVISA, 2014). Por conta de tais efeitos, é a droga primariamente eleita para o tratamento do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) (Coelho et al., 2014; Parecy & de Oliveira, 2010). Observa-se um aumento, mundial e nacional, do diagnóstico deste transtorno e da produção e consumo de metilfenidato nos

últimos anos (ANVISA, 2014; Gomes et al., 2019; Itaborahy & Ortega, 2013).

A diminuição das vendas durante período de recesso escolar pode indicar que tal droga pode estar sendo utilizada como um forma sutil de controle social (Conrad, 1975; Moysés & Collares, 2013). Ao se considerar problemas comportamentais como de origem bioquímica, escamoteiam-se os determinantes sociais (escolares e familiares) de tais problemas (Conrad, 1975; Moysés & Collares, 2013; Natividade, 2019).

A definição de problemas psicológicos ou sociais como problemas de ordem médica, caracteriza o que foi denominado por Conrad (1975) de medicalização. As discussões sobre o fenômeno da medicalização encontram respaldo nas discussões feitas pela Análise do Comportamento acerca da natureza dos problemas comportamentais. Desta perspectiva, tanto o tratamento farmacológico de problemas de comportamento é insuficiente quanto sua definição como um transtorno ou doença é equivocada (Ferster et al., 1979; Gongora, 2003; Ullman & Krasner, 1972).

## Referências

American Psychiatric Association, A. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders - DSM-V*. American Psychiatric Association.

ANVISA. (2014). Metilfenidato no tratamento de crianças com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. In *Boletim Brasileiro de Tecnologias em Saúde: Vol. VII* (Issue 23).

Coelho, J., Rocha, F., Santos, S., & Barros, S. (2014). Perturbação de hiperatividade e déficit de atenção : casuística de um centro secundário. *Nascer e Crescer*, 23(4), 195–200. [http://hdl.handle.net/10400.16/1788%5Cnhttp://www.scielo.mec.pt/scielo.php?scr ipt=sci\\_arttext&pid=S0872-07542014000700004&lng=pt&nrm=iso](http://hdl.handle.net/10400.16/1788%5Cnhttp://www.scielo.mec.pt/scielo.php?scr ipt=sci_arttext&pid=S0872-07542014000700004&lng=pt&nrm=iso)

Conrad, P. (1975). The discovery of hyperlinesis: notes on the medicalization of deviant behavior. *Social Problems*, 23(1), 12–21. <https://doi.org/10.2307/799624>

Cordioli, A. V. (2005). *Psicofármacos: consulta rápida* (3ª). Artmed.

Ferster, C. B., Culbertson, S., & Perrot Boren, M. C. (1979). *Princípios do comportamento*. Hucitec.

Gomes, R. S., Gonçalves, L. R., & Santos, V. R. L. (2019). Vendas de metilfenidato : uma análise empírica no Brasil no período de 2007 a 2014. *Sigmae*, 8(2), 663–681. <https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/sigmae/article/view/1039>

Gongora, M. A. N. (2003). Noção de psicopatologia na Análise do Comportamento. In C. E. Costa, J. C. Luzia, & H. H. N. Sant'Anna (Eds.), *Primeiros passos em análise do comportamento e cognição* (pp. 93–109). Esetec Editores Associados.

Itaborahy, C. (2009). *A ritalina no Brasil: uma década de produção*. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Itaborahy, C., & Ortega, F. (2013). O metilfenidato no Brasil: uma década de publicações. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18(3), 803–816. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000300026>

Moysés, M. A. A., & Collares, C. A. L. (2013). Controle e medicalização da infância. *Desidades*, 1(1), 11–21. [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2318-92822013000100002&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2318-92822013000100002&lng=pt&tlng=pt)

Natividade, D. (2019). O uso da ritalina e as dificuldades de aprendizagem. *Episteme Transversalis*, 10(2), 183–198. <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/episteme/article/view/1342/1064>

Parecy, J., & de Oliveira, L. A. (2010). O uso de medicamentos na contemporaneidade e as formas de subjetivação presentes no imaginário popular referentes à figura do psicólogo. *Unoesc & Ciência - ACHS*, 1(2), 183–190. <https://portalperiodicos.unoesc.edu.br/achs/article/view/88>

Signor, R., & Santana, A. P. (2016). *TDAH e medicalização. Implicações neurolinguísticas e educacionais do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade*. Summus Editorial. larpsi.com.br

Silva, E. M. F. da, Almeida, J. L. M. de, Silva, M. A. da, & Menezes, R. M. da C. (2019). *Avaliação e reabilitação neuropsicológica em casos de TDAH*. Psicologia.Pt.

Skinner, B. F. (1953). *Ciência e Comportamento Humano*. Martins Fontes.

Ullman, L. P., & Krasner, L. (1972). *Pesquisas sobre modificação do comportamento*. Editora Herder.



# O OPERACIONALISMO NA ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

*Data de aceite: 01/12/2023*

### **Mayara Duim Barbosa**

Psicóloga clínica com mestrado em Psicologia pela UFGD (Universidade Federal da Grande Dourados) e especialista em Terapia Analítico Comportamental pela UCDB (Universidade Católica Dom Bosco)

### **Guilherme Henrique Pinheiro**

Psicólogo clínico especialista em Psicopedagogia pelo IESF (Instituto de Ensino Superior da FUNLEC) e Professor de pós-graduação do curso de Terapia Analítico Comportamental pela Sanar Saúde

### **Lucas Ferraz Córdova**

Professor Associado do curso de Psicologia e do Programa de Pós-Graduação em Psicologia (Mestrado) FACH/UFMS

Em 1945, com o texto *The operational analysis of psychological terms* (Análise Operacional de Termos Psicológicos) Skinner marca o início da filosofia de ciência behaviorista radical, através do diálogo com o pensamento operacionista. O autor toma a noção de operacionismo da

física, a qual caracterizava-se pelo aspecto metodológico conceitual em que a definição de ciência, bem como do objeto científico, pauta-se em construtos relacionais. Essa perspectiva é proposta pelo físico P. W. Bridgman, como marco principal, seu texto de 1927, *The Logic of Modern Physics*. Auferindo uma explicação mais relacional a conceitos da física, o autor deixa de lado noções absolutas, e confere à explicação um status de conjunto de operações e não mais explicação científica e seus conceitos como recortes da realidade. As aproximações entre Bridgman e Skinner no que tange à ciência e explicação caem no escopo de tirar a explicação científica de um mundo metafísico, atribuindo a esta um caráter muito mais relacional: ciência é o produto daquilo que faz o cientista.

Ao entrar em contato com a nova visão de física de Einstein, Bridgman (1927/1993) propõe com o operacionismo um novo meio de interpretar a física. Em que o conceito deixava de ser a descrição das propriedades físicas do objeto, passando a depender da relação

operacional entre o físico e o evento observado. Segundo Bridgman (1927/1993), falar de qualquer conceito seja ele da Física ou da Psicologia envolve que uma série de operações, operações estas, que sejam funcionais e que permitam operar eficazmente sobre o conceito e o objeto. Bridgman (1927/1993) exemplifica quando se refere às definições de Newton de tempo, espaço, lugar e movimento, em que é evidente a limitação a descrição de suas propriedades como encontradas na natureza.

(...) Quando reduzimos a conceitos deste tipo, torna-se puramente uma ciência abstrata e tão longe da realidade como a geometria abstrata, dos matemáticos, construindo postulados. (Bridgman, 1927/1993, p.4 - 5).

Quando Skinner (1945/1984) apresenta construtos psicológicos através de uma óptica funcionalista, emprega sua própria interpretação do fenômeno apresentado por Bridgman (1927/1993), abstrai da construção conceitual do autor e aplica um modelo contextual de explicação. Nesse modelo, as relações que permeiam os eventos psicológicos seriam o objeto de estudo de uma ciência psicológica, de forma que ao behaviorismo radical não apenas caberia estudar o comportamento humano, como também suas relações com o ambiente em que ocorre.

Para pensar como um método operacionista foi incorporado à análise do comportamento, foi preciso um resgate do momento em que houve a necessidade de formular uma lógica operacional na física moderna. Incluindo suas consequências sobre a psicologia, os fatores que influíram a filosofia behaviorista radical e conseqüentemente a ciência analítica por ela fundamentada.

Pode-se dizer que o zeitgeist das ciências, de modo geral, na primeira metade do século XX trouxe uma reformulação do paradigma científico, passando a adotar uma concepção de realidade estruturalmente contextual e relativa. Os estudos de Pavlov influenciam a ciência do comportamento de Watson, que abandonava o subjetivismo e adotava um enfoque mecanicista descritivo, formato de pensamento que conduz a uma nova crise na psicologia. Ao mesmo passo, as filosofias das ciências também influenciadas pela revolução causada por Einstein na física, adotam uma postura de maior preocupação epistemológica, a partir da qual origina-se o positivismo lógico que se apropria do operacionismo pronunciado por Bridgman. No entanto, mesmo que Bridgman não se apoie no positivismo lógico, sua operacionalização de conceitos científicos passa a ter papel complementar a ele. Tal ideia é precursora do Behaviorismo de Watson, que se apoia no positivismo lógico para unir lógica, empirismo e a preocupação com a linguagem, onde o contato com a natureza e a experimentação permitirá o valor de verdade dos pressupostos científicos; no qual é assumido o fenômeno observável como critério de concordância.

Com a introdução do positivismo lógico e do operacionismo na psicologia, pelo filósofo Feigl em 1930, a psicologia ganha como defensores autores importantes como Boring e Stevens. Stevens por exemplo, infere uma visão operacional que vai além das questões apresentadas por Bridgman, evidencia a importância dos construtos empíricos acordados

socialmente e ainda ressalta a preocupação com a análise sobre a lógica científica, dando maior espaço para o papel do cientista na explicação dos fenômenos humanos. Contudo, a apropriação feita por Behavioristas metodológicos das ideias operacionistas cumpria a função de creditar maior teor de cientificidade a conceitos empiricamente não verificáveis. Assim, via tal modelo de conceitualização construtos mentais se mantinham no linguajar científico sendo analisáveis via seus correlatos públicos. O conceito de inteligência, por exemplo, se mantém enquanto fenômeno interno, mas estudado a partir daquilo que está dado publicamente (condições ambientais e ações que são entendidas como inteligentes). Em outras palavras, o operacionismo é apropriado por esta versão de behaviorismo como forma de dar credibilidade científica ao estudo de fenômenos mentais.

Skinner, no simpósio proposto por Boring, propõe uma outra forma de apropriação pela psicologia das ideias de Bridgman. Assim, o presente texto tem por objetivo, a partir da análise das estratégias de conceitualização conduzidas por Skinner em três textos importantes em sua trajetória acadêmica, fazer apontamentos sobre o impacto das ideias operacionistas sobre o Behaviorismo proposto por Skinner. É discutido e exemplificado o modo de construção conceitual em Skinner, marcadamente influenciado pela leitura funcionalista do operacionismo, em três textos importantes na história do Behaviorismo Radical e Análise do Comportamento: Análise operacional de termos psicológicos, Ciência e comportamento humano, Comportamento verbal.

## **1945: Análise Operacional de termos psicológicos**

O texto de 1945 (Skinner, 1945) é tradicionalmente compreendido como o marco inicial daquilo que passa a ser conhecido como Behaviorismo Radical. Como apontado anteriormente a proposta da análise operacional se mostrava muito profícua no cenário da Psicologia da década de quarenta do século XX. O reconhecimento desta importância culmina no simpósio, sugerido por Edwin G. Boring com a finalidade dos participantes se expressarem sobre a forma de acomodação das ideias operacionistas no interior da psicologia (Boring, 1945). Em sua fala, Skinner (1945/1984), sob um enfoque diferenciado dos demais palestrantes (Feigl, 1945; Pratt, 1945; Israel, 1945), de uma perspectiva de análise funcional, modifica como a Psicologia deveria se apropriar do operacionismo: uma análise operacional não mentalista.

Ao dialogar com Bridgman, inicialmente discutindo com o conceito de reflexo, Skinner atua como um crítico desfazendo o alicerce do operacionismo sobre o positivismo lógico, com uma proposta de ciência do comportamento que seja aplicada a qualquer comportamento. Torna evidente sua posição diante da lógica positivista onde não atua como um cientista operacionista, parte de suas próprias interpretações, refinando o operacionismo de Bridgman e refazendo seu molde dentro da psicologia. Skinner faz uma leitura que perpetua sua obra em um movimento não-linear. Ao realizar essa leitura, o

cientista do comportamento lança um pressuposto que modifica a noção do que significa a ciência do comportamento na perspectiva analítico-comportamental: quando o cientista faz ciência ele está se comportando. O objeto de estudo da Análise do Comportamento também é aquilo que o cientista faz.

Dessa forma a Análise do Comportamento se incumbe da relação entre cientista e objeto de estudo, abrangendo ao conhecimento do mundo público e do privado, tal como o comportar-se diante deles. Skinner (1945/1984) rebate o operacionismo baseado em nomenclatura referente, como prática adotada por seus interlocutores no simpósio de 1945, e propõe uma interpretação sobre o alicerce experimental da psicologia, no qual há o controle dos fenômenos observáveis.

O que queremos saber, no caso de muitos dos termos psicológicos tradicionais, é, em primeiro lugar, quais as condições específicas de estimulação sob as quais eles são emitidos (isso corresponde a "encontrar os referentes") e, em segundo (e esta é uma questão sistemática muito mais importante), por que cada resposta é controlada por sua condição correspondente (Skinner, 1945/1984, p. 272).

Não se atém apenas às concepções conceituais, mas também aos princípios de predição e controle das variáveis que permeiam a prática avaliativa nos eventos em observância. Skinner (1945/1984) evidencia que não necessariamente tais variáveis de controle são de ordem genética, mas que muito do que tomamos como termos psicológicos clássicos são práticas mantidas por uma dada comunidade verbal.

O texto de 1945 é de extrema importância para a caracterização da proposta de psicologia de Skinner, pois nele, delinea as bases do que vem a ser a filosofia behaviorista radical. Na qual, o autor afirmou como a Psicologia usava erroneamente de um método científico, propondo uma substituição de um entendimento realista dos conceitos para uma análise funcional do uso de conceitos por parte do cientista. Passa então a utilizar de conceitos que não envolviam uma explicação interna, mas sim função dentro de relações contingenciais especificáveis como alternativa aos mentalismos clássicos da Psicologia. Fazendo uma relação com Bridgman (1927/1993), tirar o comportamento de onde este acontece torna a ciência algo puramente abstrato, um construto em cima de postulados. Skinner (1945/1984) aponta para a definição dos termos psicológicos a partir de um vocabulário behaviorista, ao qual caberá descrever a atividade do comportar-se das pessoas e do próprio cientista de modo não mentalista.

Não há nenhuma razão para restringir a análise operacional a construtos de ordem superior; o princípio se aplica a todas as definições. Isso significa que devemos desenvolver uma definição operacional para cada termo, a menos que se queira adotar o uso vago da linguagem vernacular. (Skinner, 1945/1984, p.270)

Skinner (1945/1984) estabelece um modelo baseado na contingência tríplice, no qual a especificação das contingências que envolvem o termo é determinante para sua definição.

Existem três termos importantes: um estímulo, uma resposta e um reforço fornecido pela comunidade verbal. (Todos eles precisam de definições mais cuidadosas do que aquelas inferidas a partir do uso corrente, mas a discussão que se segue pode ser feita sem maiores digressões). As interrelações significativas entre estes termos podem ser expressas dizendo-se que a comunidade reforça a resposta apenas quando ela é emitida na presença do estímulo. O reforçamento da palavra “vermelho”, por exemplo, é contingente à presença de um objeto vermelho (a contingência não precisa ser invariável.).

Um objeto vermelho torna-se, então, um estímulo discriminativo, uma “ocasião” para a emissão bem sucedida da palavra vermelho (Skinner, 1945/1984, p. 272).

Ressaltando o papel da comunidade verbal, até então deixado de lado, em que a linguagem presente no discurso verbal atua de forma funcional na descrição das contingências e sua relação com os estímulos que atuarão na probabilidade de ocorrência de um determinado comportamento. Apresenta as maneiras pelas quais a comunidade verbal responde a um estímulo sem acesso a ele – uma prática científica que consiste em “(1) observações de alguém, (2) os procedimentos de manipulação e de cálculos envolvidos em fazê-las (3) os passos lógicos e matemáticos que se interpõem entre a primeira e a segunda observação e (4) nada mais” (Skinner, 1945/1984, p.270).

Tendo em vista o mentalismo presente, quando se trata da formação de conceitos na psicologia, Skinner passa a usar o termo abstração, quando diante de um estímulo as propriedades que controlam o comportamento emitido são umas e não outras. Dessa forma, ao reforçar o responder frente a algumas propriedades de um estímulo e ignorar outras, temos um processo de abstração, no qual a emissão do comportamento irá depender de um treino discriminativo. O treino fará com que o comportamento fique sob controle de propriedades específicas do estímulo. Um conceito seria um responder abstrato frente a diferentes eventos. Em termos funcionais o conceito de “cadeira”, por exemplo, as fontes de controle de emissão da resposta verbal “cadeira”, isto é o elemento partilhado por todo objeto no qual a resposta “cadeira” é emitida e reforçada por uma dada comunidade verbal (no caso, falantes de português). Da mesma forma, o conceito de “comportamento” deve ser buscado na relação funcional mantenedora da resposta verbal “comportamento”.

## **1953: Ciência e Comportamento Humano**

Em 1953 com *Ciência e Comportamento Humano* fica claro como a interpretação funcionalista do operacionismo apresentado em 1945 se evidencia em Skinner. Ao longo do livro o autor discute uma série de conceitos tradicionais à psicologia não os descrevendo a partir de uma realidade ontológica, mas sim buscando explicitar as contingências nas quais nos referimos a eles.

Será apontado aqui como as discussões feitas pelo autor (Skinner, 1953) a respeito dos conceitos, tradicionais em psicologia, Autocontrole e Emoção marcam a direção desse olhar, sobre as contingências reforçadoras atuantes na relação funcional entre contexto e

as respostas verbais “autocontrole” e “emoção”. É nesse ponto que Skinner volta o foco analítico às variáveis que controlam o comportamento do indivíduo, busca uma análise que não utiliza de termos mentalistas e prioriza o olhar sobre as relações entre o comportamento e o ambiente em que este ocorre, de forma a considerar o que gera e o que mantém determinados eventos.

Retornando a temas clássicos abordados pela Psicologia, como a emoção e o Eu, a Análise do Comportamento coloca-os de uma forma que seja permitida uma investigação científica e que o cientista não fique preso em seus questionamentos quando estes se voltam para dentro da pele, ou seja, para o privado. Segundo Skinner (2003/1953) o cientista deve agir de forma a buscar um ordenamento na natureza e explicar essas relações de forma funcional, pois é assim que um cientista age de forma eficaz, buscando relações de regularidade e formulando leis gerais e específicas sobre tais relações. Ao dar uma definição propriamente dita para um padrão específico de respostas, há a preocupação com o enunciado científico encarregado do termo definido, uma classificação por terminologia de um repertório no qual uma ou mais respostas são apresentadas frente a uma circunstância em particular que age como estímulo discriminativo.

Skinner (2003/1953) inicia o capítulo referente ao autocontrole, afirmando que a ideia de um autocontrole está implícita em uma análise funcional do comportamento verbal do sujeito e diz que “quando encontramos uma variável independente que possa ser controlada, encontramos um meio de controlar o comportamento que for função dela.” (p. 249). Como citado anteriormente, uma análise funcional pode ser sujeita ou pode ser considerada como uma análise de cunho operacional: (1) investigar uma variável independente que controle um comportamento (observação do cientista sobre um evento da natureza); (2) “Provar a validade de uma relação funcional com a demonstração real do efeito uma variável sobre outra.” (Skinner, 1953/2003, p. 249) os procedimentos envolvidos nesta observação; (3) Como o cientista manipula as contingências das quais seu próprio comportamento é função e quais são seus processos lógicos envolvidos em fazê-lo (Skinner, 1945/1984, p. 271), como é explicado na citação a seguir:

As implicações práticas são provavelmente ainda maiores. Uma análise das técnicas através das quais o comportamento pode ser manipulado mostra a espécie de tecnologia que emerge à medida que a ciência progride, e indica o considerável grau de controle que correntemente se exerce (Skinner, 1953/2003, p. 249)

Quando Skinner apresenta a definição de autocontrole, mostra que, controlar o comportamento é implicar no controle das variáveis cujo comportamento do falante é função; que o indivíduo manipula as variáveis externas que determinam seu próprio comportamento frente a contingências conflitantes. Assim, altera a probabilidade de ocorrência de uma resposta específica, fazendo uso de técnicas de autocontrole, oriundas de técnicas de controle. Toma como recurso o efeito de uma variável sobre outra em função

de uma mudança gerada, uma consequência especificada pela comunidade verbal a partir de um estímulo discriminativo.

Skinner (2003/1953) explicita que, mais que um organismo que se comporte diante das variáveis dispostas no ambiente, um indivíduo é capaz de controlar seu próprio comportamento se tiver repertório e ferramentas para tal tarefa. A ênfase deve se basear não no sujeito, mas no comportamento deste, pois, ainda segundo uma crítica do autor a uma visão tradicionalista “o indivíduo ‘escolhe’ entre cursos de ação alternativa, ‘pensa sobre’ um problema enquanto isolado do ambiente relevante e cuida de sua saúde ou de sua posição na sociedade através do exercício do ‘autocontrole’.” (p. 250).

Quando Skinner propõe uma análise do conceito de autocontrole a sua preocupação não está em compreendê-lo como um processo psicológico, mas como resposta verbal. Autocontrole seria apenas uma palavra que tem sua emissão apreendida diante de algumas condições ambientais. O que Skinner descreve quando descreve autocontrole são os Sd's diante dos quais dizer “autocontrole” é reforçado na nossa cultura.

No mesmo livro quando emoção é discutida por Skinner (2003/1953), ele analisa o termo emocional como uma resposta verbal, e qual o contexto em que a comunidade verbal reforça a resposta. No comportamento descrito como emocional a relação funcional entre termo e contingências originadoras de comportamento é explicitada na apropriação da linguagem pela comunidade verbal, dessa forma emoções passam a ser definidas pela comunidade verbal, num processo descritivo e classificatório que será reconhecido pelo indivíduo. A comunidade irá reforçar o comportamento individual que lhe couber interesse, dispondo de consequências para direcionar ao comportamento desejado, assim, a análise deve ser feita em torno da resposta do falante e das respostas que atuam como estímulo discriminativo a ele.

O comportamento operante a preocupação está voltada para a importância prática do comportamento do organismo sobre o ambiente, os efeitos que este produz no mundo que o rodeia. Quando o indivíduo mordido por um cachorro passa a apresentar respostas de medo na presença de outros cachorros, a resposta não é emitida somente na presença daquele cachorro específico e de sua raça, como também é apresentada frente a animais semelhantes. Cabe à comunidade verbal descrever as respostas emitidas pelo indivíduo quando este se depara com uma situação que seja estímulo discriminativo para uma resposta emocional. Como em Skinner (1989) “O lado operante da raiva é uma grande probabilidade de causar dano a alguém e uma menor probabilidade de ser agradável” (p. 104). Assim, essas alterações identificáveis de probabilidade funcionariam como contexto para o falante emitir a resposta verbal “Raiva”

## 1957: Comportamento Verbal

Em 1957 no livro *Comportamento Verbal*, esse operacionismo funcionalista toma outros contornos. O livro se coloca como uma proposta analítica em que conceitos operantes derivados da pesquisa sobre comportamento não verbal são transportados para uma análise operante do desempenho verbal. Conceitos são apresentados de forma mais abstrata, em que o controle discriminativo está nas relações contingenciais que envolvem o comportamento verbal, não se atendo mais em especificar topografias do comportamento. Jogando o foco da discussão para o analista do comportamento e não a comunidade leiga, há uma mudança de objetivo no texto do autor em relação àquele de 1953. Skinner (1957/1978) define comportamento verbal como sendo aquele em que o reforço de um indivíduo para o outro é mediado, trazendo a preocupação às relações entre os eventos de contingências. No entanto, há a necessidade de se entender o papel do repertório adquirido na constituição do evento verbal como um todo, tanto na composição do comportamento do falante, como nos aspectos do comportamento do ouvinte que cabem ser analisados. Há então, de forma mais explícita, um controle por parte de inter relações de contingências de organismos distintos na definição de comportamento verbal. Skinner direciona seu olhar às relações de controle presentes nas contingências que permitem diferenciar este do comportamento não verbal. Atentando-se às relações de abstração dessas contingências e o contexto em que o comportamento do indivíduo é emitido, levando em consideração o treino discriminativo que o antecede e como suas consequências são reforçadas. Como visto no seguinte trecho.

Os homens agem sobre o mundo, modificam-no e, por sua vez são modificados pelas consequências de sua ação. Alguns processos que o organismo humano compartilha com outras espécies alteram o comportamento para que ele obtenha um intercâmbio mais útil e mais seguro em determinado meio ambiente. Uma vez estabelecido um comportamento apropriado, suas consequências agem através de processos semelhantes para permanecerem ativas. Se, por acaso, o meio se modifica, formas antigas de comportamento desaparecem, enquanto novas consequências produzem novas formas (Skinner, 1957/1978, p. 15).

Skinner traz o conceito como uma resposta verbal, cuja análise se volta a sua construção. Quando constrói o que vem a ser o comportamento verbal, em 1957, abarca conceitos já estudados anteriormente, como a discriminação e a abstração. Uma vez que no comportamento verbal há resposta quando diante de uma propriedade do ambiente e não do estímulo propriamente dito, temos um processo discriminativo cuja definição cabe à comunidade verbal. Esta definição é oriunda das práticas da comunidade verbal, em que a mudança do contexto gera uma regularidade, havendo mudança de comportamento. De modo que podemos dizer que a discriminação depende da história de aquisição de repertório comportamental do indivíduo, onde será estabelecida uma relação de controle, como diz Baum (2006) referente a mudança de comportamento mediante a mudança das



circunstâncias que rodeiam o indivíduo, “Se a discriminação é aprendida, ela provém de uma história de reforço.” (p. 120).

Skinner (1957/1978) apresenta essa lógica de Análise do Comportamento Verbal em dois capítulos, onde trata dos operantes verbais mais discutidos (hoje) pela da Análise do Comportamento– no capítulo onde o autor trata da construção do Mando e no capítulo em que aborda a definição de Tato. O autor faz uso de esquemas contingenciais para exemplificar toda a construção da contingência desses operantes verbais. Para fins explicativos utilizaremos o quadro do Tato.

Segundo Skinner (1957/1978) afirma que “tato pode ser definido como um operante verbal, no qual uma resposta de certa forma é evocada (ou pelo menos reforçada) por um objeto particular ou um acontecimento ou propriedade de objeto ou acontecimento.” (p. 108) o tato se refere a um operante verbal de reforço generalizado, assim como o mando, está sob controle de operações estabelecedoras, porém não enfatiza o controle e sim a fonte de controle sobre a topografia, as propriedades do ambiente físico.

A construção do conceito de tato dentro da Análise do Comportamento evidencia o que Skinner (1957/1978) quer dizer com a noção de abstração – o autor deixa clara a importância deste para a construção de um Comportamento Verbal quando afirma que “o tato surge como o mais importante operante verbal, por causa do controle incomparável exercido pelo estímulo anterior. Esse controle é estabelecido pela comunidade reforçadora.” (p.109) O tato é estabelecido pela Comunidade Verbal no sentido e ensinar ao falante o processo de discriminação e abstração sob o controle de vários reforçadores generalizados.

Em Comportamento Verbal, ao construir e explicar o próprio conceito de comportamento verbal, o autor explicita com maior clareza o que é operacionismo na ciência de análise do comportamento. Mostra que uma análise operacional é uma resposta inserida em uma contingência, construída a partir de eventos antecedentes constituintes do histórico de reforçamento do analista do comportamento. A apresentação da definição conceitual de comportamento verbal e de tato evidenciam a preocupação do autor em alinhar definição e fontes de controle do comportamento do analista do comportamento quando este se utiliza do conceito. Os elementos definidores dos conceitos são entendidos como estímulos antecedentes em que o analista emite, no caso do exemplo, as respostas verbais comportamento verbal e tato.

## Discussão

Ao apropriar o operacionismo à Análise do Comportamento como uma ciência experimental, Skinner rejeita o foco nominal e estabelece suas bases no controle de fenômenos comportamentais, tanto públicos quanto privados, do leigo e do cientista (a segunda díade talvez como mais importante para a presente discussão). A partir dessas observações o cientista forma discriminações que construirão o ambiente experimental, bem

como fornece as ferramentas necessárias para sua manipulação. São essas ferramentas metodológicas que permitem ao cientista, as condições necessárias ao saber sobre algo, uma vez que conhecimento é tido como comportamento mantido pelas próprias variáveis manipuladas pelo cientista.

O comportamento do cientista, o fazer ciência, é uma classe de comportamentos que está sob o controle de variáveis construídas ao longo do histórico de reforçamento do sujeito. Entender essas variáveis é discriminar as contingências envolvidas na cadeia comportamental e ser capaz de indicar o que o cientista faz que possa ser chamado de ciência. Visto como uma das competências mais indispensáveis para o analista do comportamento; pois é uma descrição do seu próprio comportamento.

Partindo de uma análise operacional, o comportamento do cientista é comportamento verbal operante, mantido por seu histórico de reforçamento. Em outras palavras, a leitura que Skinner (1945, 1953, 1957) se propõe a fazer do operacionismo proposto por Bridgman (1927/1993) se mostra bastante dinâmico. Entendendo ciência como produto do comportamento do cientista, é papel importante tornar claras as fontes de controle deste comportamento, o que se confunde com a própria definição do conceito.

## Referências

- Baum, W. M. (2006). *Compreender o Behaviorismo: comportamento, cultura e evolução*. 2 ed. Porto Alegre: Artmed.
- Boring, E. G. (1945). The use of operational definitions in science. *Psychological Review*, 52 (5), 243 – 245,
- Bridgman, P. W. (1927/1993). *The Logic Of Modern Physics*. Salem, N. H.: Ayer Co. Publishers Inc.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. (4 ed.). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Feigl, H. (1945). Operationism and scientific method. *Psychological Review*, 52 (5), 250-259.
- Israel, H. E. (1945). Two difficulties in operational thinking. *Psychological Review*, 52 (5), 260 – 261.
- Pratt, C. C. (1945). Operationism in psychology. *Psychological Review*, 52 (5), 262 – 269.
- Skinner, B. F. (1945/1984). The Operational Analysis of Psychological Terms. *The Behavioral and Brain Sciences*, 7, 547-553.
- Skinner, B. F. (1953/2003). *Ciência e Comportamento humano*. (11 ed.). São Paulo: Martins Fontes.
- Skinner, B. F. (1957). *Comportamento Verbal*. São Paulo: Cultrix.
- Skinner, B. F. (1989). *Questões Recentes na Análise do Comportamento*. (5 ed.). São Paulo: Papyrus.

# Diálogos em Análise do Comportamento

---

## Volume III

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)

# Diálogos em Análise do Comportamento

---

**Volume III**

-  [www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)
-  [contato@atenaeditora.com.br](mailto:contato@atenaeditora.com.br)
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  [www.facebook.com/atenaeditora.com.br](https://www.facebook.com/atenaeditora.com.br)