SÉRIE ACADÊMICA — INSTITUTO WALDEN4

Análise do Comportamento:

Fundamentos, Pesquisa e Aplicações



AUTOR

Marcelo V. Silveira

iW4 WALDEN4

BRASÍLIA · 2026

COLEÇÃO ACADÊMICA · EDITORA WALDEN4

Análise do Comportamento

Fundamentos, Pesquisa e Aplicações

AUTORIA

Marcelo V. Silveira

Editora do Instituto Walden4 · Brasília · 2026

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

Silveira, Marcelo Vitor

Análise do comportamento : fundamentos, pesquisa e aplicações / Marcelo Vitor Silveira. -- Brasília, DF : Instituto Walden4, 2026. -- (Série acadêmica)

Bibliografia.
ISBN 978-85-65721-72-1

1. Comportamento humano - Análise 2. Comportamento humano - Aspectos psicológicos 3. Emoções 4. Psicologia comportamental I. Título. II. Série.

26-396865.0 CDD-150

Índices para catálogo sistemático:

1. Comportamento humano : Análise : Psicologia 150

Aline Graziele Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

ISBN: 978-85-65721-72-1
9 788565 721721

CRÉDITOS

Análise do Comportamento: Fundamentos, Pesquisa e Aplicações

1ª edição · Brasília: Editora do Instituto Walden4, 2026.

© 2026 Marcelo V. Silveira. Todos os direitos reservados.

Autoria: Marcelo V. Silveira — psicólogo, pesquisador da Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP).

Origem: coletânea original composta por nove capítulos temáticos sobre fundamentos filosóficos, conceitos, pesquisa e aplicações da Análise do Comportamento, cedida ao Instituto Walden4 por meio de Contrato de Cessão de Direitos Autorais firmado em 22 de maio de 2026.

Editora: Editora do Instituto Walden4 — www.walden4.com.br

Diagramação: João Vítor Mansilha Silva.

Capa: João Vítor Mansilha Silva e Márcio Borges Moreira — composição gráfica original, produzida com auxílio de inteligência artificial para esta edição.

Design gráfico: João Vítor Mansilha Silva e Márcio Borges Moreira.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida, armazenada em sistema de recuperação ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio sem autorização prévia por escrito do editor.

Editora do Instituto Walden4

A Editora do Instituto Walden4 se dedica à promoção e difusão de conhecimentos avançados na esfera da Análise do Comportamento, assim como em outras áreas práticas baseadas em evidências, abrangendo tanto aspectos científicos quanto profissionais. Comprometida em democratizar o acesso ao conhecimento, muitos de seus livros são disponibilizados gratuitamente em formato digital.

CONSELHO EDITORIAL

Dr. Gleidson Gabriel da Cruz
Dr. Márcio Borges Moreira

CONTATO

secretaria@walden4.com.br
www.walden4.com.br
@instituto.walden4

SOBRE O AUTOR

Marcelo V. Silveira



Marcelo V. Silveira é psicólogo, mestre em Psicologia Experimental pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (IP-USP) e doutor em Psicologia pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com estágio de doutorado no New England Center for Children, na University of Massachusetts Medical School (UMMS), e no Eunice Kennedy Shriver Center. Realizou pós-doutorados em Neurofisiologia da Linguagem, na UFSCar, e em Neurociências, na Universidade Federal do ABC (UFABC), incluindo período de pesquisa na Oslo Metropolitan University, além de desenvolver pesquisas na Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo (EESC-USP) em temas relacionados à interação humano-robô, cognição mediada por tecnologias e processos comportamentais. Participa também de pesquisas sobre o uso de mídias e tecnologias na formação e no treinamento de docentes junto ao Núcleo de Excelência em Tecnologias Sociais da Universidade Federal de Alagoas. É Editor-Chefe da revista *Perspectivas em Análise do Comportamento*, atua como revisor ad hoc de periódicos científicos nacionais e internacionais e como psicólogo clínico em consultório particular.

DEDICATÓRIA

Para Marina, minha filha.

RECONHECIMENTO

Agradecimentos

Por mais que tenha me dedicado à redação de cada linha de cada capítulo, a ideia de escrever um livro não foi minha. Foi de minha mãe. Desde o início, ela indagava se todas aquelas anotações e rabiscos em folhas de caderno iriam servir para alguma coisa no futuro. Eu nunca tinha uma resposta certeira para aquilo, mas usava minhas energias para convencê-la a não atirar aquelas cadernetas no lixo reciclável. Em sua concepção, todo aquele tempo investido em "leituras" cedo ou tarde deveria ser convertido em "escrituras". Creio que o passar dos anos não fez diminuir a inquietação dela com isso. Assim, a ideia do livro ressurgiu novamente em nossas conversas. Ela insistia, mas, em minha defesa, dizia-me descrente do quão maduro eu estaria para levar a termo tal desafio. Ela apenas disse algo como "apenas pense em você mesmo há 20 anos e me diga se está maduro ou não". Acho que o livro responde bem à indagação de minha mãe. Devo, portanto, agradecê-la por acreditar no potencial de todo esse trabalho desde o início.

Também destaco a importância de Mariéle Diniz Cortez, minha esposa, companheira aguerrida nesta caminhada e que participou mais ativamente da produção desse livro do que talvez ela imagine. Somos pessoas que eventualmente gostam de usar o conhecimento adquirido a partir da leitura de livros e artigos para compreender e estruturar o nosso universo. Por isso, cada conversa, cada exemplo extraído da literatura para interpretar as relações comportamentais que se dão neste mundo também serviram ao propósito de refinar a descrição de conceitos e a escolha de termos e exemplos para compor os textos contidos no livro. E, por tudo o que passamos, "só nós sabemos". É como gostamos de dizer.

Agradeço aos meus queridos amigos Camila Muchon Melo, Natália M. Aggio, João H. de Almeida e Jocelaine M. Silveira, pela leitura cuidadosa e contribuições sugeridas aos capítulos 01, 02, 04, 05, 07 e 08. Relembro a participação dos meus colegas do *Legged Robot Group*, da Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP), que se adaptaram tão bem à ideia de ter um psicólogo em uma equipe de engenheiros mecatrônicos e da computação. Presto reconhecimento ao apoio dado pelo meu supervisor, Dr. Thiago Boaventura para o desenvolvimento de projetos paralelos ao meu pós-doutorado.

Por fim, gostaria de agradecer à Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis da Petrobras (ANP/Petrobras; Grant No. 2023/00494-5) pelo apoio.

Sumário

PRELIMINARES

Sobre o Autor 6

Dedicatória 7

Agradecimentos 8

Prefácio 10

CAPÍTULOS

1 O modelo de seleção pelas consequências 12

2 Análise do Comportamento como ciência e tecnologia 30

3 Contribuições de uma perspectiva comportamental para a programação de ensino 46

4 Comportamento verbal: origens e desdobramentos 68

5 Equivalência de estímulos: teoria, definições e aplicações 84

6 Teoria das Molduras Relacionais: aspectos teóricos e aplicações 101

7 Análise funcional de questões socialmente relevantes 120

8 O papel do controle de estímulos na análise de fenômenos culturais 136

9 Seleção por consequências aversivas: dos processos básicos à análise de fenômenos culturais 151

APRESENTAÇÃO

Prefácio

Este livro nasceu de uma inquietação natural de compreender melhor os fundamentos da Análise do Comportamento. Antes da popularização recente da Análise do Comportamento, quando comecei a me interessar genuinamente por essa área, por volta de 2003, ela ainda ocupava um espaço relativamente discreto na formação de psicólogos e educadores brasileiros. Apesar das transformações recentes, eu continuo convencido de que a área ainda demanda livros que apresentem os fundamentos da ciência do comportamento de maneira clara, procurando dialogar com leitores iniciantes – e também aqueles que já tiveram algum contato com a área – para que compreendam um pouco mais sobre como a perspectiva analítico-comportamental pode contribuir para interpretar e enfrentar muitos dos problemas que desafiam a sociedade contemporânea. Ao longo dos anos, reuni leituras, anotações e pequenos ensaios pessoais sobre temas para os quais julgo haver demandas perenes. Devo assumir que a escrita de cada um desses capítulos não exauriu todas as minhas dúvidas e inquietações. Deste modo, não tenho qualquer expectativa de fazer com que o leitor se sinta satisfeito com as discussões aqui apresentadas. Mesmo porque a forma como cada um desses capítulos evoluiu para um livro completo não seguiu os 'ritos canônicos'.

Em um primeiro momento, esses textos tinham apenas uma finalidade pessoal. Eram uma forma de organizar ideias, revisar conceitos clássicos e estabelecer relações entre autores que, muitas vezes, aparecem fragmentados na literatura. Com o tempo, pareceu-me pertinente que aquele conjunto de estudos talvez possuísse uma unidade maior do que eu havia imaginado. Cada texto respondia a uma pergunta específica, mas todos convergiam para uma mesma preocupação: compreender como a pesquisa sobre princípios básicos do comportamento pode iluminar problemas muito mais amplos do que aqueles tradicionalmente associados aos laboratórios de Psicologia. Qual é a base da filosofia do Behaviorismo Radical? Análise do Comportamento é uma técnica ou uma tecnologia? Como a pesquisa sobre aprendizagem no campo da Análise do Comportamento pode se converter em ensino e aprendizagem no contexto escolar? Como a Análise do Comportamento lida com a linguagem e a cognição humana? E como a Análise do Comportamento lida com questões sociais?

Esses e outros questionamentos sempre me atingiram de uma maneira muito particular por circunscreverem um dos aspectos que sempre achei dos mais fascinantes no âmbito da Análise do Comportamento. Seus conceitos fundamentais foram desenvolvidos a partir da investigação rigorosa de processos aparentemente simples, mas seus desdobramentos alcançam questões relativas à filosofia da ciência, à epistemologia, à linguagem, à tecnologia, à educação, às práticas cul-

turais e aos desafios contemporâneos enfrentados pela sociedade. Em outras palavras, compreender como o comportamento é selecionado, mantido e transformado permite olhar para o mundo de uma forma diferente.

Foi justamente essa percepção que motivou a transformação daqueles estudos independentes nos capítulos que compõem este livro. Em vez de apresentar uma sequência de conceitos isolados, procurei construir um percurso no qual cada capítulo amplia um pouco mais o alcance do anterior. O objetivo, portanto, foi tentar ir além das definições, mostrando como diferentes princípios comportamentais dialogam entre si e como podem ser utilizados para interpretar fenômenos cotidianos e problemas científicos de diferentes naturezas.

Embora o conteúdo tenha sido fundamentado na literatura especializada, procurei manter uma preocupação constante com a didática. Cada capítulo foi pensado para funcionar também como um momento de estudo independente e ativo. Por essa razão, ao final de cada texto o leitor encontrará questões de múltipla escolha, propostas de redação e modelos de resposta. Minha intenção foi criar oportunidades para que o próprio leitor organize seus argumentos, identifique lacunas em sua compreensão e desenvolva uma escrita técnica mais consistente.

Espero que o livro possa ser útil tanto para quem está dando os primeiros passos na Análise do Comportamento quanto para estudantes, professores e profissionais que desejem revisitar seus fundamentos. Muitas vezes, retornar aos princípios básicos não significa voltar atrás, mas adquirir condições para enxergar problemas antigos sob novas lentes.

Naturalmente, este não pretende ser um texto definitivo. A ciência avança justamente porque permanece aberta à revisão, ao diálogo e à crítica. Assim como a democracia, a ciência é o melhor meio inventado pela humanidade para mitigar o impacto de decisões ruins. Ela não é perfeita, mas, ainda assim, tem-se mostrado resistente ao teste do tempo. Se estas páginas conseguirem despertar novas perguntas, incentivar leituras dos autores originais e estimular uma compreensão mais integrada da Análise do Comportamento, então terão cumprido plenamente seu propósito.

Boa leitura.
Marcelo V. Silveira

CAPÍTULO

1

O modelo de seleção pelas consequências

APRESENTAÇÃO DO CAPÍTULO

Este capítulo examina o modelo de seleção por consequências como fundamento epistemológico e explicativo do Behaviorismo Radical. Parte-se da distinção histórica entre modelos mecanicistas de causalidade e o modelo selecionista inaugurado por Charles Darwin e posteriormente ampliado por B. F. Skinner. Ao deslocar o eixo explicativo da causalidade linear para processos históricos de variação e retenção diferencial, o selecionismo propõe uma reformulação substantiva da maneira como o comportamento pode ser cientificamente compreendido. Ao longo do texto, analisa-se a transição do paradigma mecanicista para o paradigma selecionista no contexto das transformações mais amplas da ciência moderna, evidenciando as diferenças entre explicações baseadas em cadeias lineares de causa e efeito e aquelas fundadas em regularidades históricas e probabilísticas. Examina-se, em seguida, como o princípio da seleção por consequências é ampliado no Behaviorismo Radical para operar em três níveis interdependentes (filogenético, ontogenético e cultural) e como esses níveis se articulam na produção e manutenção do comportamento. Discute-se também o papel da seleção por consequências na emergência do comportamento verbal e do comportamento social, mostrando como a mediação social das consequências estabelece as condições para o surgimento do terceiro nível de seleção: a cultura. Ao integrar seleção natural, condicionamento operante e evolução cultural em um mesmo arcabouço explicativo, o modelo selecionista passa a oferecer uma interpretação multinível do comportamento, evitando tanto reducionismos biológicos quanto explicações mentalistas.

Por fim, o capítulo situa o selecionismo skinneriano no interior de discursos científicos contemporâneos que privilegiam modelos históricos, sistêmicos e probabilísticos. Ao fazê-lo, não se pretende substituir outros modelos explicativos presentes na Psicologia, mas explicitar o tipo de racionalidade científica que sustenta a análise comportamental de orientação skinneriana, bem como suas implicações para a formulação de problemas científicos no campo do comportamento.

A ruptura selecionista: do mecanicismo clássico ao modelo de seleção por consequências

A Biologia evolutiva moderna é inteiramente baseada na noção de que a ação da seleção natural sobre a variação individual constitui um dos princípios fundamentais da mudança evolutiva dos seres vivos (Futuyama, 1998). Tal princípio, conhecido como seleção natural, foi proposto por Darwin (1859) em sua obra clássica On the Origin of Species. O objetivo central do livro era fundamentar uma abordagem científica alternativa às visões tradicionais acerca dos fenômenos biológicos, tais como o criacionismo, o vitalismo ou certas formas de fisicalismo reducionista. De fato, foi o selecionismo, entendido como o tratamento dado por Darwin à relação entre os processos de variação e seleção, que possibilitou o estabelecimento da Biologia como ciência autônoma. O processo de construção e consolidação dessa autonomia encontra paralelos no contexto da ciência psicológica, mais especificamente no surgimento do Behaviorismo e nas conjunturas que levaram ao desenvolvimento do Behaviorismo Radical.

Assim como em outras áreas do conhecimento que floresceram entre os séculos XIX e XX, a tentativa inicial de formulação de uma ciência do comportamento foi fortemente influenciada pelos modelos científicos difundidos pela Física clássica (Nagel, 1961). O mecanicismo, por exemplo, constitui uma abordagem filosófica e científica baseada na noção de que os fenômenos da natureza podem ser compreendidos como sistemas mecânicos, descritos em termos de suas partes constitutivas e das interações entre elas. Essa percepção de que as leis da natureza poderiam ser reduzidas às leis da Física clássica exerceu grande influência em diversos círculos acadêmicos nos séculos XIX e XX, a ponto de essa visão passar a ser adotada como paradigma científico para múltiplas disciplinas, inclusive a Psicologia (Richards, 2002).

Assim, as ciências influenciadas pelo mecanicismo passaram a operar com pressupostos como o determinismo rígido e a noção de que os eventos de interesse mantêm entre si relações necessárias de dependência. A premissa de que a realidade pode ser reduzida à sucessão de interações entre sistemas mecânicos conduz à adoção de um modelo explicativo baseado naquilo que Micheletto (1995) denomina causalidade mecânica, a qual pressupõe uma relação inexorável entre causa e efeito. Nesse modelo, a mera existência da causa é tomada como condição necessária e suficiente para a ocorrência do efeito (Chiesa, 2006). Decorre daí que os sistemas epistemológicos derivados dessa concepção abarcam noções de linearidade e contiguidade entre eventos. A linearidade implica uma relação de sucessão identificável entre causa e efeito, conectados por elos mediadores cujo início, meio e fim poderiam, ao menos em princípio, ser delimitados por análise científica. A contiguidade, por sua vez, implica que causa e efeito devem estar próximos no espaço e no tempo.

Na Psicologia, a adoção da causalidade mecânica foi fundamental para o surgimento da Psicologia científica, pois sustentava que os processos psicológicos estariam acessíveis aos métodos empíricos. Em pelo menos duas obras canônicas do Behaviorismo watsoniano – Psychology as the Behaviorist Views It (1913) e Behaviorism (1924) – a influência dessa concepção pode ser claramente identificada na forma como John B. Watson define tanto o objeto de estudo quanto os métodos da Psicologia. Segundo Watson (1924), o objetivo geral da Psicologia científica era a previsão e o controle do comportamento, compreendido como interações entre estímulos e respostas, nas quais os primeiros "causariam" as segundas. Curiosamente, estudos empíricos conduzidos no próprio campo da Psicologia Experimental por pesquisadores contemporâneos a Watson já acumulavam evidências sugestivas de que certas instâncias do comportamento não se ajustavam a uma linearidade perfeita entre a presença de um estímulo e a eliciação de uma resposta (Boring, 1950; Marx & Hillix, 1974). Ao contrário, o comportamento dos organismos e os estímulos ambientais pareciam covariar de modo probabilístico, em contraste com os pressupostos da causalidade mecânica. É possível sustentar que o modelo causal assimilado por Watson tenha constituído um dos principais obstáculos ao desenvolvimento mais amplo de seu projeto de Psicologia científica. Contudo, noções basilares do Behaviorismo, como a descrição científica do comportamento e o compromisso com sua previsão e controle, seriam preservadas e reformuladas à luz de outro modelo explicativo das leis da natureza: o selecionismo darwiniano, posteriormente consolidado no âmbito do Behaviorismo Radical (Donahoe, 2012).

Os behavioristas radicais contemporâneos (e.g., Abib, 2004; Chiesa, 2006; Moxley, 2004) consideram que os processos psicológicos devem ser compreendidos como produtos de histórias de variação e seleção. Essa posição foi sistematicamente articulada após a publicação do artigo "Selection by Consequences" (Skinner, 1981). Já no resumo do artigo, Skinner afirma que a seleção por consequências constitui um modelo explicativo alternativo para as chamadas "causas" do comportamento, inspirado no tipo de relação de dependência originalmente reconhecida na teoria darwiniana da seleção natural. Para o autor, o primeiro processo seletivo teria ocorrido com o advento das moléculas capazes de autorreplicação, sendo a reprodução a primeira consequência funcionalmente relevante para a manutenção e diversificação das formas de vida. Skinner (1981, 1990) avança ao sugerir que o modelo de seleção por consequências opera em três níveis: (1) na seleção natural das características anatômicas, fisiológicas e morfológicas das espécies; (2) na seleção do comportamento individual ao longo da ontogênese; e (3) na seleção cultural das práticas sociais. O Behaviorismo Radical, portanto, adota uma concepção de causalidade distinta da causalidade mecanicista linear, segundo a qual uma causa imediata produziria um efeito direto, como em uma reação mecânica. No modelo selecionista, enfatiza-se uma causalidade seletiva que opera ao longo do tempo, por meio de processos históricos de variação e retenção diferencial. As consequências não antecedem o comportamento em uma cadeia causal tradicional; elas atuam selecionando classes de respostas que produzem determinados efeitos ambientais. Nesse sentido, fala-se em uma causalidade operante: o comportamento opera sobre o ambiente e é modificado pelas mudanças ambientais que produz. Trata-se de uma causalidade funcional e histórica, não pontual nem mecanicamente linear (Smith, 1992).

No artigo "*Selection by Consequences*", Skinner (1981) procurou sintetizar sua concepção de como o princípio da seleção poderia operar em múltiplos níveis, explicando não apenas a origem das espécies, mas também a aquisição do comportamento individual e o surgimento e a manutenção das culturas. Esse esforço é considerado um dos principais legados de B. F. Skinner para as Ciências Naturais (e.g., Vargas, 2016). O artigo constitui uma versão condensada de teses desenvolvidas ao longo de aproximadamente seis décadas de atividade intelectual. O chamado "selecionismo skinneriano" é frequentemente apontado como base filosófica e epistemológica do Behaviorismo Radical, diferenciando a Análise do Comportamento das demais vertentes psicológicas quanto à sua concepção de causalidade, explicação e intervenção (Leão et al., 2016). Com base nessa racionalidade, o presente texto buscará examinar o selecionismo skinneriano, destacando os aspectos que lhe conferem unicidade como modelo explicativo no campo das Ciências do Comportamento (cf. Laurenti & Lopes, 2010). Para tanto, será conduzido um exame epistemológico do próprio "Selection by Consequences" e de outros trabalhos que contêm elementos teóricos e conceituais fundamentais para essa análise.

O que é o selecionismo skinneriano?

B. F. Skinner viveu mais nove anos após a publicação do artigo "Selection by Consequences". Foi tempo suficiente para que ampliasse a caracterização de seu modelo explicativo em textos igualmente relevantes, entre eles "Phylogeny and Ontogeny of Behavior", "Some Consequences

of Selection" e "The Evolution of Verbal Behavior", todos de 1984, além de "Can Psychology Be a Science of Mind?", de 1990. A partir da análise desses trabalhos, é possível delimitar o modelo selecionista skinneriano sob três aspectos centrais.

O primeiro deles é que o modelo selecionista implica que o mesmo princípio que opera na evolução biológica também atua nos processos de desenvolvimento do comportamento individual e das práticas culturais, conforme já esboçado em Beyond Freedom and Dignity (Skinner, 1971). A ação da seleção natural sobre características anatomofisiológicas dos organismos vivos havia sido identificada por Darwin. Entretanto, a proposição de que características comportamentais tanto de indivíduos quanto de culturas evoluiriam por meio de processos análogos introduz uma ampliação significativa do alcance explicativo do princípio selecionista. Nesse sentido, o selecionismo skinneriano distingue-se na história das ciências modernas por submeter ao mesmo princípio explicativo fenômenos biológicos, comportamentais e culturais que tradicionalmente eram tratados sob marcos conceituais distintos.

No contexto da biologia, a seleção por consequências emerge da capacidade diferencial de reprodução ao longo da história das espécies. No contexto dos processos comportamentais, a suscetibilidade às consequências teria sido selecionada filogeneticamente, possibilitando o surgimento de uma nova forma de adaptação: o condicionamento operante. Trata-se de um tipo de seleção por consequências que permite aos organismos ajustar seu comportamento a condições ambientais variáveis, favorecendo a sobrevivência e a reprodução. Para Skinner (1984), o advento do condicionamento operante constitui evidência clara do funcionamento do processo selecionista no nível individual, pois demonstra uma relação de dependência histórica entre variações comportamentais e suas consequências.

O selecionismo skinneriano também prescinde de um agente iniciador antecedente. Nesse sentido, Skinner (1990) rejeita a ideia de que uma mente, intenções internas ou um agente criativo sejam necessários para explicar a diversidade comportamental ou a emergência de novas formas culturais. São as histórias de variação e seleção que ocupam o papel explicativo central, seja na evolução das espécies, na modelagem de novos comportamentos ou na formação de práticas culturais. Além disso, Skinner (1981, 1984) enfatiza o papel das consequências passadas na explicação do comportamento. Na seleção natural, trata-se de consequências relacionadas à sobrevivência diferencial; no condicionamento operante, das consequências reforçadoras na história de vida do indivíduo; e, na evolução cultural, das consequências que favoreceram a manutenção de práticas grupais. O princípio selecionista, portanto, não se restringe ao ambiente imediato, mas incorpora a dimensão histórica da espécie, do indivíduo e da cultura. Nesse contexto, o termo "controle" refere-se menos a elos lineares de causa e efeito e mais a relações probabilísticas estabelecidas ao longo de histórias de interação (Skinner, 1981).

A possibilidade de interferências e complementaridades entre níveis de seleção constitui outro aspecto relevante do selecionismo skinneriano. Skinner (1981, 1984, 1990) enfatizou que o comportamento de um organismo é produto da convergência de três histórias de variação e seleção: no nível filogenético (seleção natural), no nível ontogenético (condicionamento operante) e no nível cultural (evolução cultural). No nível individual, o condicionamento de novas respostas reflexas desempenha papel adaptativo relevante; é, contudo, no âmbito do condicionamento

operante que as variações comportamentais do indivíduo são mais diretamente selecionadas pelas consequências ambientais. Skinner (1981) reconheceu a presença de variação relativamente aleatória como condição necessária para que a seleção possa operar. Na seleção natural, mutações genéticas podem ocorrer independentemente das contingências ambientais imediatas; de modo análogo, variações comportamentais não precisam estar diretamente relacionadas às contingências de reforço vigentes, assim como práticas culturais podem persistir mesmo quando não promovem de forma imediata a sobrevivência do grupo. A variabilidade, nesse sentido, constitui condição para a inovação. Parafraseando Skinner (1981), a originalidade é produto de histórias de variação e seleção, e não de um agente metafísico ou de uma mente criativa.

O último aspecto central do selecionismo skinneriano diz respeito aos níveis nos quais a seleção por consequências opera. Skinner (1981) enfatizou a atuação do princípio selecionista em três níveis inter-relacionados por considerar que o comportamento resulta da convergência entre seleção natural (filogênese), condicionamento operante (ontogênese) e evolução cultural.

Filogênese e ontogênese

Skinner (1981; 1984) reconheceu a seleção natural como o primeiro nível de seleção por consequências: a filogênese. Sua proposição fundamenta-se na teoria de Charles Darwin (1859), segundo a qual as mudanças evolutivas dos organismos são explicadas pela ação da seleção natural sobre variações individuais. Na análise de Skinner (1984), a seleção natural torna os organismos aptos a sobreviver em ambientes semelhantes àqueles nos quais evoluíram. A filogênese explica, em parte, as origens de alguns padrões simples de comportamento (reflexos incondicionados, por exemplo) e também de padrões mais complexos, como os hábitos migratórios de determinadas espécies (Skinner, 1975). As circunstâncias sob as quais a seleção natural atuou para tornar os organismos suscetíveis aos estímulos produzidos por suas próprias respostas também remetem à filogênese. Embora Skinner (1981) tenha empreendido um esforço para distinguir conceitualmente filogênese e ontogênese, sua análise revela que os processos em ambos os níveis estão mutuamente implicados.

Se a filogênese diz respeito a padrões comportamentais compartilhados por membros de uma mesma espécie, a ontogênese refere-se aos fatores responsáveis pelas diferenças comportamentais entre indivíduos. Essas diferenças são explicadas principalmente por um processo de aprendizagem: o condicionamento operante. Skinner (1981) conceituou o condicionamento operante como um “processo de evolução em miniatura”, pois o efeito seletivo das consequências sobre o comportamento pode ser observado ao longo da história de vida do indivíduo.

O condicionamento operante constitui o segundo tipo de seleção por consequências e diz respeito ao comportamento individual. Nesse nível, a mudança comportamental é explicada pela ação do reforçamento sobre variações emitidas ao longo da vida do organismo. No condicionamento operante, certas consequências produzem aumento ou diminuição na frequência de uma classe de respostas. O mecanismo de seleção por consequências nesse segundo nível envolve, simultaneamente, uma operação, isto é, respostas que produzem consequências, e um processo que leva à alteração na probabilidade futura dessas respostas. Contudo, tanto a operação quanto o processo só são possíveis em virtude da história filogenética do organismo. O

efeito reforçador da água, por exemplo, depende de uma fisiologia sensível à hidratação e do estado de privação ou saciação do organismo. A sede estabelece a água como reforçador poderoso para uma série de comportamentos de um animal terrestre; entretanto, se o organismo estiver saciado, a mesma água não exercerá função reforçadora. Nesse exemplo, torna-se evidente que uma organização biológica dependente de hidratação é condição para que diversas classes de operantes possam ser selecionadas por consequências relacionadas ao acesso à água. O selecionismo skinneriano, portanto, admite a coexistência de componentes filogenéticos e ontogenéticos no comportamento individual (Skinner, 1984).

A confluência entre filogênese e ontogênese no condicionamento operante também contribui para explicar os mecanismos de variação comportamental. Na extinção operante, por exemplo, ocorre a ruptura da relação entre uma determinada consequência e a classe de respostas que anteriormente a produzia. Durante esse processo, o comportamento pode apresentar aumento transitório de frequência, variabilidade e a emergência de novas topografias de resposta. Assim como mudanças ambientais estabelecem condições para o surgimento de novas variantes entre organismos de uma espécie, a extinção pode induzir o surgimento de novas variantes comportamentais no indivíduo. Se, no nível da espécie, a variação pode resultar em organismos com maiores vantagens adaptativas, no nível operante a variabilidade aumenta a probabilidade de emissão de respostas alternativas capazes de produzir consequências eficazes. No contexto do selecionismo skinneriano, a variabilidade do comportamento operante constitui condição central para adaptação. Um animal que habita regiões montanhosas inóspitas pode, por exemplo, alterar seus hábitos alimentares ao explorar regiões mais férteis quando contingências anteriores deixam de produzir reforço. Contudo, não se deve ignorar que a extinção também pode induzir padrões comportamentais desvantajosos. Ela está associada ao aumento transitório de atividade, à emissão de respostas emocionais, como agressão, e pode estabelecer condições para competição quando reforçadores se tornam escassos ou indisponíveis. A análise dos processos de condicionamento e da extinção evidencia que o selecionismo skinneriano permite abordar tanto efeitos vantajosos quanto desvantajosos da seleção por consequências no segundo nível. Para Skinner (1984; 1990), o condicionamento não implica necessariamente aperfeiçoamento progressivo do comportamento; ele constitui o resultado da atuação das consequências sobre variações comportamentais, cujos efeitos podem ou não promover adaptação a longo prazo.

Comportamento verbal e comportamento social. Em "The Evolution of Verbal Behavior", Skinner (1984) indica que a interação entre filogênese e ontogênese criou as condições necessárias para que indivíduos de uma mesma espécie se tornassem sensíveis uns aos outros e, assim, os coespecíficos passassem a prover consequências para o comportamento uns dos outros. O advento dessa sensibilidade ao outro, segundo Skinner (1981), foi crucial para o surgimento de novas formas de comportamento que comporiam o terceiro nível de seleção: a cultura. Por essa razão, torna-se necessário discorrer, ainda que brevemente, sobre o papel da filogênese e da ontogênese na emergência do comportamento verbal e do comportamento social.

O selecionismo skinneriano admite que filogênese e ontogênese atuam conjuntamente na espécie humana, possibilitando o surgimento de características evolutivas singulares. Quando os seres humanos se tornaram sensíveis ao comportamento dos outros membros da espécie, estabeleceu-se o contexto para que um indivíduo pudesse comportar-se a fim de produzir consequências mediadas por outro organismo. A mediação da consequência constitui característica definidora do comportamento verbal em relação às demais formas de comportamento. Para Skinner (1957), essa distinção reside precisamente no fato de que as consequências do comportamento verbal são fornecidas por um mediador (o ouvinte) especialmente treinado para exercer essa função.

A evolução do comportamento verbal representa, nesse sentido, uma transformação significativa nas possibilidades adaptativas da espécie humana. Em "*The Evolution of Verbal Behavior*", Skinner (1984) esboça uma linha interpretativa para a evolução do comportamento verbal que enfatiza as interfaces entre seleção filogenética e ontogenética. No plano filogenético, ele especula sobre a seleção de estruturas orofaciais e sistemas neuromusculares que possibilitaram a articulação de sons complexos. Desde suas formas mais rudimentares, comportamentos vocais poderiam ter conferido vantagens adaptativas ao permitir a coordenação de atividades cooperativas, a sinalização de perigos e a organização de práticas grupais. Ao se tornarem socialmente reforçadoras, as relações humanas passaram a funcionar elas próprias como contextos de seleção por consequências, tornando o comportamento social mais sensível a mudanças ambientais do que muitos comportamentos não sociais. Outra variável que pode ter favorecido a emergência do comportamento social tipicamente humano é a imitação. A tendência a imitar o comportamento de outro organismo aumenta a probabilidade de que o organismo imitador produza consequências semelhantes às obtidas pelo organismo modelo. Sob essa perspectiva, a ação seletiva das consequências pode ter operado tanto no plano filogenético selecionando predisposições à imitação, quanto no plano ontogenético reforçando instâncias específicas de comportamento imitativo. A propensão herdada a comportar-se de maneira semelhante a outros indivíduos pode ter contribuído para o aumento da probabilidade de engajamento em interações sociais complexas. Grande parte do comportamento social humano envolve instâncias de comportamento verbal, na medida em que a seleção dessas classes de resposta depende da mediação social estabelecida na relação funcional entre falante e ouvinte (Skinner, 1957; 1984).

Skinner (1957, 1984) argumenta que o ouvinte deve ser especialmente treinado para prover consequências seletivas ao comportamento verbal do falante e para estabelecer as condições necessárias ao desenvolvimento das principais funções do comportamento verbal: mando, tato, intraverbal e autoclítico. O treino do ouvinte ocorre predominantemente no contexto das práticas culturais de uma comunidade verbal, que reforçam diferencialmente determinadas formas linguísticas. Assim, o treinamento do ouvinte não se restringe à simples discriminação e resposta ao comportamento verbal do falante; envolve também a aquisição de sensibilidade às contingências culturais que mantêm e organizam o repertório verbal coletivo.

Cultura: o terceiro nível de seleção

Skinner (1957, 1984) argumenta que o ouvinte deve ser especialmente treinado para prover consequências ao comportamento verbal implicadas no desenvolvimento dos principais operantes verbais (mando, tato, intraverbal e autoclítico). Acrescenta que o comportamento verbal é, por definição, um tipo de comportamento social inserido no contexto de normas e práticas culturais. Por esse motivo, as instâncias de comportamento verbal que serão seguidas por consequências, bem como a natureza dessas consequências, são convencionadas pela comunidade verbal. Um conjunto de práticas convencionadas por uma comunidade estabelece-se porque o comportamento de indivíduos em grupo é suscetível às contingências culturais. O terceiro nível de seleção por consequências descrito no modelo skinneriano é o da cultura. Para que a cultura humana surgisse como instância capaz de prover consequências seletivas ao comportamento humano, foi fundamental que o comportamento social e o comportamento verbal se estabelecessem como vantagens evolutivas para os indivíduos da espécie. Somente nessas condições a cultura poderia consolidar-se e evoluir por meio da ação seletiva de consequências.

Skinner (1971, 1981) rejeita a noção de que "ideais" ou "valores" sejam agentes causais de uma cultura. Não faria sentido, por exemplo, assumir que uma cultura baseada na dominação territorial, na guerra e na submissão de outros povos seja explicada simplesmente pela "falta de ideais civilizatórios". Tal formulação representa, em grande medida, o limite explicativo de uma abordagem mentalista da cultura. Sob a perspectiva selecionista, entretanto, essa cultura pode ter evoluído porque determinadas práticas como guerra e dominação colonial, por exemplo, produziram consequências vantajosas para membros do grupo que as mantinham. As chamadas "ideias imperialistas" podem ser compreendidas como produtos do comportamento verbal de falantes cujos repertórios foram diferencialmente reforçados por ouvintes inseridos naquele mesmo contexto cultural. O selecionismo skinneriano permite avançar nessa análise ao considerar a ação das consequências que operam no terceiro nível de seleção, deslocando o foco explicativo de entidades mentais para processos históricos de variação e retenção diferencial.

Ainda segundo Skinner (1981), tanto as culturas quanto as práticas culturais evoluem sob efeitos análogos aos propostos por Darwin para explicar a origem de novos organismos. Assim como novos traços biológicos podem surgir como variações que, se vantajosas, serão diferencialmente selecionadas, novas práticas culturais podem emergir e ser mantidas caso produzam consequências favoráveis para o grupo. Quando as ações seletivas nos três níveis – filogenético, ontogenético e cultural – convergem, determinadas variantes podem consolidar-se como um conjunto relativamente estável de práticas que sustentam uma cultura. Indivíduos engajados em interações sociais podem adquirir novos padrões comportamentais por meio da seleção por consequências que opera no terceiro nível. Essa aquisição de "comportamentos culturais" é central no selecionismo skinneriano, pois constitui o mecanismo pelo qual práticas culturais se mantêm e se transformam ao longo do tempo. Quando um indivíduo exposto a uma cultura diferente passa a emitir novos padrões comportamentais sob controle das contingências locais, ele participa ativamente da manutenção e possível modificação dessas práticas. É dessa manei-

ra que culturas evoluem: práticas que produzem consequências favoráveis para membros do grupo tendem a ser transmitidas tanto aos contemporâneos quanto às gerações subsequentes. Na evolução cultural, práticas desenvolvidas em determinado contexto podem ser transmitidas a membros da própria cultura, aos integrantes de outras culturas e às gerações futuras de ambas (Glenn, 2004).

Contribuições do selecionismo skinneriano para o estudo do comportamento dos organismos

A despeito das interfaces e analogias com o mecanismo de seleção natural proposto por Darwin, o selecionismo skinneriano é apresentado como um modelo explicativo do comportamento individual (Laurenti & Lopes, 2010). Nesse sentido, o modelo do Behaviorismo Radical não busca especificar uma única causa para um único comportamento. Ao contrário, considera que o comportamento dos organismos resulta de um arranjo reticular entre os três níveis em que a seleção por consequências atua: filogênese, ontogênese e cultura. Por esse motivo, o selecionismo skinneriano configura-se como um modelo explicativo amplo e integrativo, que possibilita uma explicação geral do comportamento sem recorrer a múltiplos modelos causais independentes para fenômenos que envolvem diferentes níveis de complexidade não redutíveis aos princípios da causalidade mecânica (Andery et al., 2009; Micheletto, 1995).

O selecionismo skinneriano possui ao menos duas implicações relevantes para o estudo científico do comportamento. Em primeiro lugar, enfatiza a importância de identificar relações funcionais entre comportamento e consequências nos três níveis de seleção. Essa orientação desloca a análise da tradicional dicotomia “inato versus aprendido” para a investigação de processos comportamentais historicamente articulados. Em segundo lugar, destaca o papel das complementariedades não lineares entre os níveis de seleção. A seleção filogenética pode ter operado anteriormente à seleção ontogenética ao estabelecer bases fisiológicas relacionadas à privação e à saciação, por exemplo. Tais bases são relevantes para o condicionamento operante. Contudo, dada a não linearidade entre os níveis, admite-se que contingências culturais possam estabelecer práticas que não correspondam diretamente às tendências filogenéticas ou ontogenéticas. O jejum religioso, por exemplo, pode ser mantido por consequências culturais que operam em relativa oposição às consequências imediatas relacionadas à privação fisiológica.

Considerado em um panorama mais amplo da ciência contemporânea, o modelo selecionista pode ser situado entre abordagens que privilegiam explicações históricas, probabilísticas e sistêmicas na compreensão de fenômenos complexos. Na biologia evolutiva, por exemplo, Mayr (1961, 2004) distinguiu entre causas próximas e causas últimas, destacando que muitos fenômenos biológicos exigem explicações históricas, baseadas em processos seletivos que operam ao longo do tempo, e não apenas em mecanismos imediatos. De modo semelhante, em diversas áreas científicas, leis naturais passaram a ser concebidas menos como conexões determinísticas universais entre eventos isolados e mais como descrições de regularidades que emergem de processos históricos de variação e retenção diferencial. Esse deslocamento conceitual tam-

bém é observado em discussões contemporâneas sobre causalidade probabilística (Salmon, 1984), nas quais a explicação científica é formulada em termos de dependências estatísticas estáveis, e não exclusivamente como encadeamentos lineares de causa e efeito.

O selecionismo skinneriano insere-se nesse horizonte ao tratar o comportamento como produto de histórias de variação e seleção. A explicação comportamental, nesse enquadramento, não consiste na identificação de uma causa antecedente suficiente, mas na reconstrução de contingências que alteram a probabilidade futura de classes de resposta. Trata-se de um modelo compatível com concepções de sistemas dinâmicos nos quais organismo e ambiente formam uma unidade interativa em constante transformação (Lewontin, 1983). A ênfase desloca-se da causalidade eficiente para uma causalidade histórica e relacional, na qual regularidades são descritas como efeitos de processos de seleção cumulativos. Essa perspectiva aproxima-se também de formulações filosóficas que compreendem explicação científica como identificação de padrões de dependência sob condições específicas de intervenção (Woodward, 2003), sem pressupor relações invariáveis e universalmente determinísticas entre eventos pontuais.

Dessa forma, o modelo de seleção por consequências pode ser compreendido como pertencente a um tipo específico de discurso científico que conceitua as leis naturais como regularidades históricas e probabilísticas, e não como cadeias lineares invariáveis de causas e efeitos. Essa caracterização não implica a substituição de outros paradigmas explicativos ainda presentes na Psicologia, mas indica que o selecionismo skinneriano opera segundo uma lógica teórica compatível com abordagens contemporâneas que enfatizam dependência histórica, multinível e sensibilidade a variações contextuais. Nesse sentido, ele pode ser situado ao lado de modelos científicos que descrevem fenômenos complexos como produtos de processos seletivos, interativos e historicamente estruturados, ampliando o repertório conceitual disponível para a formulação de problemas científicos no campo do comportamento.

Considerações finais

A análise do modelo de seleção por consequências permite compreender o comportamento não como produto imediato de causas isoladas, mas como resultado de processos históricos que operam em múltiplos níveis. Ao integrar filogênese, ontogênese e cultura, o selecionismo skinneriano oferece um enquadramento no qual diferenças individuais, práticas sociais e padrões culturais podem ser examinados como efeitos de histórias de variação e retenção diferencial. Esse deslocamento conceitual altera a forma como problemas comportamentais são formulados: em vez de perguntar “qual é a causa?”, a investigação passa a centrar-se em “quais contingências históricas selecionaram esse padrão?”

Essa perspectiva tem implicações relevantes para a interpretação de fenômenos cotidianos. Conflitos interpessoais, adesão a práticas religiosas, persistência de hábitos prejudiciais ou manutenção de normas sociais aparentemente contrárias a tendências biológicas podem ser analisados como produtos de interações entre contingências operantes e culturais. Ao considerar que práticas culturais também estão sujeitas à seleção por consequências, abre-se espaço para

examinar como determinadas instituições, rituais ou valores são mantidos não por sua coerência abstrata, mas pelas consequências que produzem para grupos específicos. A análise desloca-se, assim, do plano das intenções declaradas para o exame das condições efetivas de manutenção comportamental. Além disso, o reconhecimento das complementaridades e tensões entre níveis de seleção permite compreender por que determinadas práticas persistem mesmo quando entram em conflito com predisposições fisiológicas ou contingências individuais imediatas. Fenômenos como o jejum religioso, a disciplina militar ou normas de sacrifício coletivo podem ser analisados como exemplos de seleção cultural que reorganiza relações entre reforçadores em diferentes níveis. O modelo selecionista, portanto, oferece instrumentos conceituais para examinar a complexidade do comportamento humano sem recorrer a dicotomias simplificadoras, como natureza versus cultura ou inato versus aprendido.

Ao situar o comportamento em um contexto de regularidades históricas e probabilísticas, o selecionismo também contribui para uma postura científica que privilegia a análise de padrões de dependência funcional em vez da busca por causas eficientes únicas. Essa orientação é particularmente relevante em sociedades marcadas por mudanças rápidas nas condições tecnológicas, econômicas e comunicacionais, nas quais práticas culturais podem se reorganizar em ritmo acelerado. Compreender tais transformações exige modelos que reconheçam a sensibilidade do comportamento a múltiplas contingências distribuídas no tempo. Em síntese, o modelo de seleção por consequências fornece uma estrutura conceitual que permite articular níveis biológicos, individuais e culturais na Análise do Comportamento. Sua contribuição não reside em oferecer respostas finais, mas em organizar perguntas de modo historicamente orientado e funcionalmente preciso. Ao fazê-lo, amplia o repertório interpretativo disponível para examinar fenômenos do cotidiano, das interações sociais às práticas culturais, sob uma perspectiva que privilegia processos de variação, seleção e manutenção diferencial.

MATERIAL PARA ESTUDO

QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA

1. A principal diferença entre o modelo mecanicista de causalidade e o modelo selecionista reside no fato de que o segundo:

A) rejeita qualquer forma de determinação no comportamento.

B) substitui explicações empíricas por explicações históricas especulativas.

C) desloca a explicação do comportamento de causas eficientes lineares para processos históricos de variação e retenção diferencial.

D) abandona a noção de lei científica na Análise do Comportamento.

E) elimina a importância do ambiente na determinação comportamental.

2. No selecionismo skinneriano, a filogênese explica:

A) apenas comportamentos reflexos incondicionados.

B) diferenças individuais produzidas por reforçamento.

C) predisposições biológicas que tornam o organismo sensível a determinadas consequências.

D) regras culturais formalizadas linguisticamente.

E) processos conscientes que mediam o comportamento.

3. A afirmação de que o condicionamento operante constitui um "processo de evolução em miniatura" significa que:

A) o comportamento individual é geneticamente herdado.

B) as consequências atuam sobre variações comportamentais alterando sua probabilidade futura.

C) o comportamento evolui de maneira teleológica em direção à adaptação perfeita.

D) a ontogênese substitui a filogênese.

E) a aprendizagem ocorre independentemente da biologia do organismo.

4. A mediação da consequência é característica definidora do comportamento verbal porque:

A) envolve necessariamente linguagem escrita.

B) depende de processos cognitivos internos não observáveis.

C) suas consequências são fornecidas por outro organismo treinado como ouvinte.

D) é sempre reforçado por estímulos naturais.

E) independe de contingências culturais.

5. A distinção entre filogênese e ontogênese no selecionismo skinneriano implica que:

A) são processos independentes e não interativos.

B) a filogênese determina rigidamente o comportamento individual.

C) a ontogênese opera sem qualquer base biológica.

D) ambos os níveis estão funcionalmente articulados na explicação do comportamento.

E) apenas a ontogênese é relevante para a análise científica.

6. O terceiro nível de seleção, a cultura, caracteriza-se por:

A) depender exclusivamente de fatores biológicos.

B) operar apenas por transmissão genética.

C) manter práticas por meio de consequências que atuam sobre grupos e instituições.

D) eliminar variações comportamentais individuais.

E) funcionar independentemente do comportamento verbal.

7. A crítica de Skinner à explicação mentalista da cultura consiste em afirmar que:

A) valores e ideais não existem.

B) ideais e valores são causas primeiras do comportamento.

C) explicações baseadas em entidades mentais não especificam contingências responsáveis pela manutenção de práticas.

D) práticas culturais são sempre moralmente justificáveis.

E) toda cultura é biologicamente determinada.

8. A variabilidade comportamental no condicionamento operante é importante porque:

A) representa falha no processo de reforçamento.

B) impede a estabilidade cultural.

C) constitui condição necessária para que a seleção por consequências opere.

D) elimina respostas inadequadas automaticamente.

E) decorre exclusivamente de mutações genéticas.

9. Ao ser situado no contexto de modelos científicos probabilísticos contemporâneos, o selecionismo skinneriano:

A) rejeita qualquer forma de regularidade científica.

B) afirma que o comportamento é imprevisível.

C) concebe leis comportamentais como regularidades históricas e dependências funcionais.

D) substitui análise experimental por especulação filosófica.

E) nega a possibilidade de intervenção científica.

QUESTÃO DISSERTATIVA

10. Em folha separada, escreva sua resposta a lápis, consultando o texto para articular suas ideias de forma precisa e fazendo correções sempre que necessário. Explique como o modelo de seleção por consequências reformula a noção tradicional de causalidade na Psicologia. Em sua resposta, discuta 1) a diferença entre causalidade mecanicista e causalidade seletiva; 2) a articulação entre filogênese, ontogênese e cultura e 3) as implicações dessa reformulação para a interpretação de fenômenos sociais e culturais contemporâneos.

Evite respostas descritivas superficiais. Articule conceitos e estabeleça relações diretas entre eles.

GABARITO

1. C 2. C 3. B 4. C 5. D 6. C 7. C 8. C 9. C

MODELO DE RESPOSTA DA QUESTÃO DISSERTATIVA

O modelo de seleção por consequências reformula a noção tradicional de causalidade ao substituir explicações baseadas em cadeias lineares de causa e efeito por uma concepção histórica e probabilística do comportamento. Enquanto a causalidade mecanicista pressupõe que um evento antecedente suficiente produz diretamente um efeito comportamental, o selecionismo entende o comportamento como resultado de processos de variação e retenção diferencial que operam ao longo do tempo. Essa reformulação se manifesta na articulação entre três níveis de seleção: filogênese, ontogênese e cultura. A filogênese estabelece predisposições biológicas que tornam o organismo sensível a determinadas consequências; a ontogênese explica as diferenças individuais por meio do condicionamento operante; e a cultura seleciona práticas sociais que produzem efeitos relevantes para grupos. O comportamento, portanto, não é explicado por uma causa isolada, mas pela convergência histórica desses níveis. No plano social e cultural, essa abordagem permite interpretar fenômenos como normas religiosas, conflitos sociais ou práticas institucionais como produtos de contingências culturais historicamente estabelecidas, evitando tanto explicações mentalistas quanto reducionismos biológicos. Assim, o selecionismo oferece um enquadramento que privilegia relações funcionais e dependências históricas em lugar de causas eficientes pontuais.

Referências

Abib, J. A. D. (2004). O que é comportamentalismo? In M. Z. Brandão et al. (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição* (Vol. 13, pp. 51–60). Esetec.

Andery, M. A., Micheletto, N., & Sério, T. M. A. P. (2009). Modo causal de seleção por consequências e a explicação do comportamento. In M. A. Andery, N. Micheletto & T. M. A. P. Sério (Orgs.), *Comportamento e causalidade*. PUC-SP.

Boring, E. G. (1950). *A history of experimental psychology* (2nd ed.). Appleton-Century-Crofts.

Chiesa, M. (2006). *Radical behaviorism: The philosophy and the science*. Sloan Publishing.

Darwin, C. (1859). *On the origin of species by means of natural selection*. John Murray.

Donahoe, J. W. (2012). Reflections on behavior analysis and evolutionary biology: A selective review of evolution since Darwin: The first 150 years. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 97(2), 249–260.

Futuyama, D. J. (1998). *Evolutionary biology* (3rd ed.). Sinauer Associates.

Glenn, S. S. (2004). Individual behavior, culture, and social change. *The Behavior Analyst*, 27(2), 133–151.

Laurenti, C., & Lopes, C. E. (2010). Uma explicação não-causal do comportamento no behaviorismo radical. *Acta Comportamentalia: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 16(3).

Lewontin, R. C. (1983). The organism as the subject and object of evolution. *Scientia*, 118, 63–82.

Marx, M. H., & Hillix, W. A. (1974). *Systems and theories in psychology* (2nd ed.). McGraw-Hill.

Mayr, E. (1961). Cause and effect in biology. *Science*, 134(3489), 1501–1506.

Mayr, E. (2004). *What makes biology unique? Considerations on the autonomy of a scientific discipline*. Cambridge University Press.

Micheletto, N. (1995). *Uma questão de consequências: A elaboração da proposta metodológica de Skinner* [Tese de doutorado não publicada, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo].

Nagel, E. (1961). *The structure of science: Problems in the logic of scientific explanation*. Harcourt, Brace & World.

Richards, G. (2002). *Putting psychology in its place: Critical historical perspectives*. Routledge.

Salmon, W. C. (1984). *Scientific explanation and the causal structure of the world*. Princeton University Press.

Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. Knopf.

Skinner, B. F. (1975). The shaping of phylogenic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 23(1), 117–120.

Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213(4507), 501–504.

Skinner, B. F. (1984a). Phylogeny and ontogeny of behavior. *Behavioral and Brain Sciences*, 7(4), 669–670.

Skinner, B. F. (1984b). The evolution of verbal behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 41(2), 217–221.

Skinner, B. F. (1990). Can psychology be a science of mind? *American Psychologist*, 45(11), 1206–1210.

Smith, L. D. (1992). On prediction and control: B. F. Skinner and the technological ideal of science. *American Psychologist*, 47(2), 216–223.

Vargas, J. (2016). From operant conditioning to selection by consequences. *Interação em Psicologia*, 20, 243–245.

Woodward, J. (2003). *Making things happen: A theory of causal explanation*. Oxford University Press.