RBTCC
e-ISSN: 1982-3541
Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva
ABPMC
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

Declarações de Skinner sobre a ciência e suas implicações epistemológicas

Skinner's declarations on science and their epistemological implications

Declaraciones de Skinner sobre la ciencia y sus implicaciones epistemológicas

RESUMO: Esta pesquisa buscou identificar, categorizar e avaliar as declarações de Skinner sobre a ciência ao longo de seis décadas de produção intelectual do autor (1930 a 1980), a fim de descrever mudanças nas posições de Skinner sobre o tema. A investigação foi conduzida tendo como base o debate sobre contextos de descoberta e justificação e a pragmática da ciência, consubstanciada neste artigo nas discussões referentes à lógica interna da ciência e à prática científica. Skinner mantém algumas de suas posições a respeito da ciência ao longo das décadas, como a adoção do método indutivo e as críticas às hipóteses dedutivistas. Entretanto, foi possível identificar uma série de mudanças no discurso de Skinner sobre o tema, que passa de uma ênfase inicial na lógica interna da ciência a discussões mais afeitas à prática científica. Esse movimento aproxima Skinner da pragmática da investigação científica e de uma tendência naturalista epistemológica.

Palavras-chave: Comportamentalismo Radical; Ciência; Conhecimento Científico; Skinner; Epistemologia.

ABSTRACT: This research aimed to identify, categorize, and assess Skinner's declarations on science over six decades of the author's intellectual production (1930 to 1980), in order to describe changes in Skinner's positions on the subject. The investigation was based on the debate concerning contexts of discovery and justification and the pragmatics of science, embodied in this article in discussions regarding the internal logic of science and the scientific practice. Skinner maintains some of his positions on science over the decades, such as the adoption of the inductive method and critiques of deductivist hypotheses. However, a series of changes in Skinner's discourse on the subject were identified, which goes from an initial emphasis on the internal logic of science to discussions more focused on scientific practice. This movement aligns Skinner more closely with the pragmatics of scientific investigation and a naturalistic epistemological trend.

Keywords: Radical Behaviorism; Science; Scientific Knowledge; Skinner; Epistemology.

Eduardo Benetelli [1]
Carolina Laurenti [2]

[1] Universidade Estadual de Londrina
[2] Universidade Estadual de Maringá

Correspondente
* claurenti@uem.br

Dados do Artigo
DOI: 10.31505/rbtcc.v27i1.2001
Recebido: 16 de Agosto de 2024
1º Decisão: 13 de Março de 2025
Aprovado: 25 de Setembro de 2025
Publicado: 01 de Outubro de 2025
Editor-Chefe: Dr. Fábio Henrique Baia e Fabiane Ferraz Silveira Fogaça
Editor Associado: Dr. Lucas Cordova
Editor Adjunto: Dr. Angelo A. S. Sampaio

Declaração: Os autores EB e CL declaram não ter nenhum conflito de interesses.

Como citar este documento
Bonetelli, E. & Laurenti, C. (2025). Declarações de Skinner sobre a ciência e suas implicações epistemológicas. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva,* 27, 96-112. https://doi:10.31505/rbtcc.v27i1.2001

CC BY OPEN ACCESS
É permitida a distribuição, remixe, adaptação e criação a partir deste trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.

RESUMEN: Esta investigación buscó identificar, categorizar y evaluar las declaraciones de Skinner sobre la ciencia a lo largo de seis décadas de producción intelectual del autor (1930 a 1980), con el fin de describir los cambios en las posiciones de Skinner sobre el tema. La investigación se basó en el debate sobre contextos de descubrimiento y justificación y la pragmática de la ciencia, plasmada en este artículo en las discusiones referentes a la lógica interna de la ciencia y a la práctica científica. Skinner mantiene algunas de sus posiciones sobre la ciencia a lo largo de las décadas, como la adopción del método inductivo y las críticas a las hipótesis deductivistas. Sin embargo, se identificó una serie de cambios en el discurso de Skinner sobre el tema, que pasa de un énfasis inicial en la lógica interna de la ciencia a discusiones más centradas en la práctica científica. Este movimiento acerca a Skinner a la pragmática de la investigación científica y a una tendencia epistemológica naturalista.

Palabras clave: Conductismo Radical; Ciencia; Conocimiento Científico; Skinner; Epistemología.

Desde o início de sua produção acadêmica, Skinner (1938) mostrou-se comprometido com a construção de uma ciência do comportamento autônoma. Um de seus principais objetivos era o de elaborar uma epistemologia que fundamentasse uma prática científica na psicologia (Andery & Sério, 2002; Batista, 2007; Chiesa, 1994/2006; Laurenti, 2012). Dessa forma, Skinner explorou amplamente as características de sua ciência, assumindo uma série de compromissos epistemológicos.

Segundo Andery e Sério (2002), a proposta skinneriana para a construção de uma ciência do comportamento pautou-se em programas de pesquisa que foram se modificando ao longo do tempo. Com base em uma análise das três primeiras décadas de produção de Skinner, as autoras chegaram à conclusão de que esses programas possuem uma série de características distintas, que vão de um foco inicial na descrição do objeto de estudo, na década de 1930, à diferenciação entre descrição e explicação como objetivos científicos, na década de 1950.

Outras publicações também destacaram mudanças nos compromissos epistemológicos de Skinner, o que deu origem a diferentes modelos de explicação para o comportamento. Micheletto (1999), por exemplo, argumentou que, na década de 1930, Skinner adotou um modelo científico influenciado por mudanças paradigmáticas nas ciências físicas da época. Já na década de 1980, ao incorporar mais sistematicamente a teoria da evolução de Darwin em seu modelo teórico, Skinner alinhou-se aos pressupostos epistemológicos das ciências biológicas, o que foi consubstanciado no modelo de seleção pelas consequências (Cruz & Cillo, 2008).

A análise dessas mudanças é fundamental para a compreensão dos compromissos filosóficos do comportamentalismo radical, já que elas podem ter gerado impactos na metodologia, na interpretação de dados e na concepção de ciência de Skinner (Sampaio, 2005). Não obstante esse aspecto, estudos que examinaram as mudanças epistemológicas do sistema científico skinneriano se detiveram, por exemplo, em alterações no modelo de explicação do comportamento e no conceito de comportamento (Cruz & Cillo, 2008; Laurenti, 2012; Micheletto, 1999; Sampaio, 2005), sem se aprofundar na análise de eventuais mudanças na própria concepção de ciência de Skinner. Tendo isso em vista, vale indagar: será que a forma como Skinner descreveu a ciência sofreu alterações ao longo de sua produção acadêmica? Ou, mais precisamente, será que a mudança de uma estrutura de referência epistemológica da física para a biologia afetou a forma como Skinner passou a caracterizar a própria ciência? As respostas a essas perguntas mostram que a defesa de uma análise científica do comportamento requer não só a compreensão da noção de comportamento em Skinner e do modelo explicativo que lhe é adequado, mas igualmente o exame da concepção de ciência que sustenta esse quadro teórico.

Diferentes estratégias podem ser utilizadas para dar visibilidade à concepção epistemológica de ciência adotada por um autor. Uma das formas usu-

ais na filosofia da ciência de explicitá-la é recorrer ao debate sobre contexto de justificação e contexto de descoberta (Dutra et al., 2011; Miguel & Videira, 2011). A ideia de separar os contextos de descoberta e justificação é defendida por vários autores e correntes epistemológicas, como o positivismo lógico (Dutra et al., 2011). De acordo com essa abordagem, os filósofos da ciência enfrentam duas questões distintas ao lidar com uma teoria científica: "(a) 'De que maneira a teoria foi concebida?'; (b) 'Que razões existem para considerá-la verdadeira?'" (Miguel & Videira, 2011, p. 35). A primeira questão refere-se ao contexto de descoberta, enquanto a segunda diz respeito ao contexto de justificação.

Miguel e Videira (2011) explicam que no contexto de descoberta são examinados os elementos factuais, o estágio inicial de formulação de hipóteses e teorias, bem como a influência da imaginação e criatividade que caracterizam o processo de origem dessas ideias. No contexto de justificação, por outro lado, são considerados os enunciados e os aspectos normativos relacionados à confirmação e aceitação do valor de verdade de uma teoria. Isso envolve a reconstrução lógica da teoria e a avaliação de sua adequação em relação às evidências empíricas. Uma concepção positivista lógica, por exemplo, seria aquela que defende que a filosofia da ciência deveria concentrar-se nas questões relacionadas ao contexto de justificação, enquanto os tópicos vinculados ao contexto de descoberta seriam mais apropriados para disciplinas como história, sociologia e psicologia da ciência.

Por outro lado, em uma perspectiva mais naturalista e pragmática da ciência, essa dicotomia perde sua relevância, uma vez que as análises das práticas de investigação científica também são consideradas como ponto de partida para as reflexões filosóficas sobre a ciência (Dutra et al., 2011). Compartilhando da concepção naturalista de que o conhecimento científico é um fenômeno natural, a pragmática da investigação científica está voltada para o escrutínio dos contextos concretos que perpassam a atividade científica. Dessa ótica, os modelos científicos propostos por teorias, por exemplo, são entendidos como ferramentas de pesquisa, utilizadas pelos cientistas para compreender e explicar seus fenômenos de interesse (Dutra, 2017). Na pragmática da investigação científica são examinados como tais modelos controlam (i.e., orientam e normatizam) o comportamento de cientistas na sua prática investigativa.

Considerando esse panorama, esta pesquisa buscou identificar, categorizar e avaliar as declarações de Skinner sobre ciência tendo como parâmetro as referidas problemáticas que auxiliam na caracterização do comportamentalismo radical como filosofia da ciência. Em suma, a filosofia comportamentalista de Skinner restringiria o exame da ciência aos aspectos de sua lógica interna (contexto de justificação)? Ou a discussão filosófica de Skinner sobre a ciência remeteria a uma investigação da prática científica, estando mais próxima de uma abordagem pragmática? Há diferenças na forma como Skinner se pronunciou sobre a ciência ao longo de sua obra?

Método

Foi realizada uma pesquisa de natureza teórico-conceitual (Laurenti & Lopes, 2016) dividida em três etapas. Na primeira, foram identificadas e descritas declarações de Skinner sobre ciência em textos publicados ao longo de seis décadas de sua produção intelectual (de 1930 a 1980). Como a obra de Skinner é extensa e composta de diferentes materiais bibliográficos (artigos, livros, resenhas, comentários, cartas etc.), optou-se por restringir a consulta aos livros pertinentes à temática deste estudo. O critério estabelecido para a inclusão de uma obra foi a presença de tópicos no índice remissivo que indicavam a existência de conteúdos relacionados à ciência ao longo do texto. Os termos considerados foram os seguintes: *method*, *science*, *scientific knowledge*, *scientific method* e *scientist*. Após a delimitação das obras, foram selecionados capítulos com base no mesmo critério de inclusão: todos os capítulos que abordavam o tema da ciência segundo os tópicos presentes no índice remissivo foram considerados. Autobiografias e livros de ficção não foram

incluídos como material de análise. Todas as publicações foram consultadas em língua original (inglês).

O material selecionado foi organizado na Tabela 1, com indicação da década de publicação, do título do livro, do ano da publicação original, dos tópicos presentes no índice remissivo com a indicação das páginas e dos títulos dos capítulos. No caso do *Cumulative record* (Skinner, 1999), os capítulos foram ordenados respeitando as datas de publicação original.

Os capítulos que apresentaram três ou mais páginas com ocorrências dos tópicos selecionados, indicação de continuidade do tema nas páginas seguintes (ff.), ou indicação de que o assunto está presente em todo o capítulo foram selecionados para serem lidos e analisados na íntegra. Na Tabela 1, os 11 capítulos que atenderam a esses critérios foram destacados em negrito. Outros 18 capítulos selecionados não atenderam aos critérios estabelecidos para a leitura integral do texto. Nesse caso, foram lidos apenas os parágrafos em que os tópicos estavam sendo discutidos. Quando necessário, foram lidos os parágrafos anterior e posterior às discussões indicadas no índice remissivo. Após a leitura, dois capítulos foram desconsiderados, por não conterem informações relevantes para a pesquisa: *Teaching machines* (1968) e *Why I am not a cognitive psychologist?* (1978). Na Tabela 1, esses capítulos foram identificados com o asterisco (*). Ao final, foram analisados 27 capítulos/artigos oriundos de 11 livros.

Tabela 1
Livros e capítulos de B. F. Skinner selecionados para a análise com indicação da década de publicação e tópicos do índice remissivo

Década	Livro	Tópicos do índice remissivo e páginas indicadas	Capítulo
1930	*The behavior of organisms: An experimental analysis (1938)*	***Method, experimental (Chapter Two, 44 ff.)*** ***Method, scientific (44)*** ***Scientific method (44)***	***Scope and method (1938)***
1940	*Cumulative record (1947/1999)*	*Scientific theory (351, 357)*	*Current trends in experimental psychology (1947/1999)*
1950	*Science and human behavior (1953)*	*Science, misuse of (3)*	*Can science help? (1953)*
		Science, characteristics of (12)	*A science of behavior (1953)*
	Cumulative record (1955/1999)	***Science (3, 5, 8)***	***Freedom and the control of men (1955/1999)***
	Cumulative record (1956/1999)	***Science (129)*** ***Scientific method (108-131)***	***A case history in scientific method (1956/1999)***
	Verbal behavior (1957)	*Science and literature (99, 127)*	*The tact (1957)*
		Science and literature (429) ***Scientific verbal behavior (Chapter eighteen)***	***Logical and scientific verbal behavior (1957)***
		Scientific verbal behavior (432 ff.)	***Thinking (1957)***
	Cumulative record (1957/1999)	*Science (132)*	*The experimental analysis of behavior (1957/1999)*
	Cumulative record (1959/1999)	*Science (365)*	*The flight from the laboratory (1959/1999)*
1960	*The technology of teaching (1968)*	***Scientific methodology (50 ff.)***	***Teaching machines (1968)******

	Cumulative record (1968/1999)	*Science (259)*	*Teaching science in high school - What is wrong? (1968/1999)*
	Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis (1969)	*Science (62, 70)*	*The environmental solution (1969)*
		Scientists (102)	*The experimental analysis of behavior (1969)*
		Science (123)	*Operant behavior (1969)*
		Science (141 ff., 163) ***Scientists (157, 166)***	***An operant analysis of problem solving (1969)***
1970	*Beyond freedom and dignity (1971)*	***Methods of science (7)*** ***Science (22)*** ***Science and technology (7 ff.)***	***A technology of behavior (1971)***
		Science (58)	*Dignity (1971)*
		Science (102) ***Science of values (104)*** ***Scientific inquiry (101)*** ***Scientific view versus prescientific (101)***	***Values (1971)***
		Science and technology (153) ***Scientists (159, 169 ff., 174)***	***The design of a culture (1971)***
		Science (200, 211)	*What is man? (1971)*
	Cumulative record (1972/1999)	*Science (322)*	*Some relations between behavior modification and basic research (1972/1999)*
	About behaviorism (1974)	*Scientific laws (123, 124)*	*Causes and reasons (1974)*
		Scientific knowledge (235) ***Scientific methodology (236)*** ***Scientism (233)*** ***Scientist (235)***	***Summing up (1974)***
	Reflections on behaviorism and society (1978)	*Scientists (29)*	*Are we free to have a future? (1978)*
		Scientific creativity (110)	*Why I am not a cognitive psychologist (1978)**
1980	*Upon further reflection (1987)*	*Scientists, uncommitted (8)*	*Why we are not acting to save the world (1987)*
	Recent issues in the Analysis of Behavior (1989)	*Science (27, 33)*	*The initiating self (1989)*

As declarações identificadas foram transcritas e organizadas com base em sete categorias: (1) definições de ciência: declarações sobre os sentidos do uso do termo *ciência*; (2) natureza da ciência: declarações sobre as propriedades básicas para a existência da ciência; (3) método científico: declarações sobre as características do método científico; (4) avaliação da ciência: declarações a respeito da avaliação da validade e confiabilidade da ciência; (5) mudanças da ciência: declarações a respeito de como a ciência muda, avança ou evolui; (6) ciência e sociedade: declarações que explicitam a relação entre ciência e sociedade; e (7) ciência e tecnologia: declarações que explicitam a relação entre ciência e tecnologia. Abaixo de cada trecho foi escrito um breve

comentário com as teses relacionadas a ele.

A formulação final das declarações de Skinner sobre ciência (ver Tabela 2) resultou de um processo de síntese interpretativa: após a categorização inicial, os trechos foram agrupados de acordo com suas convergências temáticas e, em seguida, condensados em enunciados que expressassem de forma representativa o núcleo das ideias mais recorrentes. Essa síntese foi orientada pelos comentários analíticos elaborados em cada etapa de leitura, o que permitiu construir frases que preservassem a coerência com as formulações originais de Skinner, ao mesmo tempo em que favorecessem a clareza expositiva.

Vale destacar ainda que, nessa primeira etapa, as sete categorias listadas foram utilizadas com caráter exploratório, a fim de mapear e organizar preliminarmente o conjunto de declarações de Skinner acerca da ciência. Essa categorização inicial não tinha por objetivo oferecer, de imediato, uma resposta ao problema de pesquisa, mas sim construir uma base descritiva ampla, funcionando como uma etapa de triagem, que orientasse as análises posteriores, possibilitando a identificação de categorias mais expressivas para a análise final.

A partir desse mapeamento, verificou-se que as categorias de *lógica interna* e *prática científica* revelaram maior relevância interpretativa, repercutindo de forma mais significativa na maneira como os dados puderam ser representados e discutidos. Desse modo, na segunda etapa, as declarações de Skinner sobre a ciência foram sintetizadas por décadas e cada uma delas categorizada em declarações referentes à lógica interna da ciência e à prática científica.

Uma declaração era classificada como pertencente à categoria *lógica interna* quando o exame de Skinner recorria, por exemplo, a aspectos relativos à demarcação; verdade; evidência empírica; confirmação ou verificação; formação de conceitos, leis, teorias e enunciados científicos, sem invocar elementos contextuais da prática científica para sua elucidação. Por exemplo, a declaração "o sistema científico é formado por um conjunto de leis" foi alocada na categoria *lógica interna*, pois apresenta características da ciência, por meio da noção de sistema científico, sem fazer alusão ao contexto da investigação científica ou a aspectos comportamentais de cientistas.

Uma declaração era considerada como um exemplar da categoria *prática científica* se Skinner recorresse a aspectos do contexto e do comportamento de cientistas para entender a atividade científica e seus produtos. Por exemplo, a declaração skinneriana "leis científicas não governam os fenômenos naturais, mas o comportamento de quem as utiliza" foi enquadrada na categoria *prática científica*, pois descreve a função de uma lei científica em termos de seus efeitos sobre o comportamento do cientista.

Na terceira etapa, as declarações identificadas e categorizadas foram comparadas por décadas, a fim de encontrar semelhanças e diferenças entre elas. Para guiar essa comparação, buscou-se responder às seguintes perguntas: 1) o que há de semelhante entre as declarações skinnerianas sobre ciência de cada década? e 2) o que há de diferente entre as declarações de cada década? Por fim, com base nessa sistematização das informações, foi possível discutir algumas implicações epistemológicas das declarações skinnerianas sobre a ciência.

Resultados

As declarações de Skinner sobre ciência identificadas foram sistematizadas na Tabela 2[1]. A apresentação foi feita em ordem cronológica com separação por décadas e classificação com base nas categorias de lógica interna e prática científica.

[1] Para acesso integral aos dados da pesquisa, consultar: https://www.uel.br/pos/pgac/wp-content/uploads/biblioteca/Dissertacao%20Eduardo%20Benetelli%20Dias.pdf

Tabela 2
Declarações de B. F. Skinner sobre a ciência separadas por décadas e classificadas com base nas categorias de lógica interna e prática científica

Década	Declarações sobre a ciência	Lógica interna	Prática científica
1930	A ciência limita-se à descrição e não à explicação.	X	
	A ciência parte dos fatos para o sistema e não o contrário.	X	
	A ciência do comportamento é positivista.	X	
	Os conceitos científicos são definidos em termos de observações imediatas.	X	
	A ciência estabelece uniformidades, mas a mera acumulação de uniformidades não caracteriza uma ciência.	X	
1940	Teorias científicas se referem a fatos em um único nível de observação.	X	
	Teorias científicas nunca são totalmente adotadas por todos os cientistas de uma área.	X	
	Identificar o dado básico é o primeiro passo para a construção de uma teoria científica.	X	
	A ciência é mais do que métodos e fatos: ela possibilita uma teoria viável [workable theory] do comportamento humano.	X	
	Os métodos da ciência devem ser aplicados ao comportamento humano e à sociedade sempre que possível.		X
1950	A ciência não apenas descreve, mas também prevê.	X	
	Na ciência, há acúmulo de evidências.	X	
	A ciência demonstra um progresso cumulativo.	X	
	A ciência avança da coleção de leis para arranjos sistemáticos maiores.	X	
	As acumulações organizadas de informações não são a própria ciência, mas os produtos da ciência.	X	
	A ciência se desenvolveu de modo desigual.	X	
	A ciência não se restringe à mera obtenção de fatos, ela fornece uma nova concepção sobre eles.	X	
	A ciência é mais do que a mera descrição de eventos, ela busca descobrir a ordem e as relações entre eles.	X	
	A ciência é um conjunto de atitudes. A ciência é uma disposição de lidar com os fatos e não com o que alguém disse sobre eles.		X
	A ciência é mais do que um conjunto de atitudes: busca por ordem, uniformidades e relações entre eventos naturais.	X	
	A ciência vai da observação de episódios únicos até a regra geral ou lei científica.	X	
	As primeiras leis da ciência provavelmente foram as regras usadas por artesãos no treinamento de aprendizes.		X
	O sistema científico é formado por um conjunto de leis.	X	
	O sistema científico possibilita a previsão e o controle.	X	
	As leis ou sistemas científicos que expressam uniformidades tendem a entrar em conflito com concepções pré-científicas ou extra científicas.	X	
	O conhecimento sempre é limitado pelas limitações do organismo que conhece.		X
	Os métodos da ciência são projetados para esclarecer e explicitar uniformidades.	X	
	A ciência é conhecimento efetivo.		X
	Teorias [dedutivistas] criam um mundo imaginário de lei e ordem.	X	
	A ciência é um processo contínuo, muitas vezes desordenado e acidental.	X	
	O comportamento verbal científico é estabelecido e mantido por suas consequências práticas.		X
	As contingências de reforçamento estabelecidas pela comunidade verbal científica controlam o comportamento de cientistas.		X
	O produto de processos científicos costuma ser um estímulo textual que pode então levar a outros comportamentos.		X
	O método dedutivo inverte as posições da pesquisa e da especificação ao tentar	X	

	provar uma teoria.		
	O comportamento verbal científico se difere do comportamento verbal leigo por conta da ênfase nas consequências práticas.		X
	Uma ciência bem-sucedida se dedica a detalhes cada vez mais específicos.	X	
	A ciência e os produtos da ciência trazem muitos benefícios, mas vêm sendo utilizados de maneira irresponsável.		X
	O fim do empreendimento científico traria consequências negativas para a vida em sociedade.		X
1960	O cientista de sucesso trabalha por longos períodos nos quais nada interessante acontece.		X
	O cientista trabalha para descobrir.		X
	A ciência é um vasto acúmulo de descobertas de muitas pessoas.		X
	O acúmulo de descobertas da ciência é transmitido por gerações.		X
	O conhecimento científico muda rapidamente.	X	
	A pesquisa científica contribui para o fortalecimento de uma cultura.		X
	Em uma investigação científica do comportamento, o ambiente é simplificado para que cada aspecto seja estudado separadamente.	X	
	Na medida em que as técnicas avançam, comportamentos cada vez mais complexos podem ser analisados sob circunstâncias cada vez mais complexas.	X	
	Leis científicas guiam o comportamento de cientistas.		X
	As leis científicas não governam os fenômenos naturais, mas o comportamento de quem as utiliza.		X
	As regras que formam o corpo da ciência são públicas.		X
	As leis científicas sobrevivem ao cientista que as elaborou.		X
	As regras da ciência exercem controle verbal.		X
	Leis científicas descrevem contingências duradouras e podem ser transmitidas e usadas por outras pessoas.		X
	Na prática científica, é comum o uso de regras em circunstâncias em que o contato com a contingência natural é difícil ou impossível.		X
	O objetivo da ciência é o de analisar as contingências de reforçamento encontradas na natureza e formular regras que tornem desnecessária a exposição às contingências naturais para se comportar adequadamente.		X
1970	A ciência parte de processos de investigação mais simples em direção a arranjos mais complexos.	X	
	Ciência é comportamento humano.		X
	O conhecimento científico progride.	X	
	Cientistas ficam sob controle das condições que estudam.		X
	A comunidade científica controla o comportamento dos cientistas.		X
	A ciência surgiu com o objetivo de resolver problemas práticos.		X
	A pesquisa científica básica é responsável por grande parte do avanço tecnológico.		X
	As primeiras leis científicas complementavam as contingências naturais.		X
	Leis científicas são utilizadas em ocasiões nas quais o comportamento modelado por contingências naturais seria improvável.		X
	As leis científicas descrevem contingências que prevalecem no ambiente e que não dependem da ação humana deliberada.		X
	As leis da ciência possibilitam uma ação mais eficaz.		X
	As leis científicas surgiram a partir do conhecimento de artesãos que desenvolveram regras para guiar suas tarefas.		X
	Conhecimento científico é comportamento verbal.		X
	O conhecimento científico é um conjunto de regras que permite uma ação eficaz.		X
	Um conhecimento é verdadeiro na medida em que ele mostra a ação mais efetiva possível.		X
	O comportamento do cientista também é controlado por variáveis ambientais e, nesse sentido, não é livre.		X
	A ciência poderia desenvolver, de modo mais eficaz, teses sobre questões sociais atuais e futuras, em comparação a pessoas não-cientistas.		X

	A ciência oferece previsões sobre o futuro.	X	
	Parte da ciência é constituída pelo registro de fenômenos que já aconteceram.	X	
	A ciência é um tipo de conhecimento por descrição.	X	
	A ciência pode analisar um sistema complexo por meio de suas partes.	X	
	Uma ciência parte de fatos simples que podem ser previstos e controlados com alguma precisão e depois avança para sistemas mais complexos.	X	
	A ciência é uma prática cultural.		X
1980	Onde a previsão e o controle não são possíveis, deve-se recorrer à interpretação.	X	
	A ciência do comportamento avança no estudo de propriedades do comportamento na medida em que elas surgem, uma após a outra, ao longo da pesquisa. O resultado desse processo é o mais livre possível de ideologia.		X
	A ciência pode auxiliar na construção de um mundo melhor por meio do planejamento de contingências.		X
	A ciência vem apresentando explicações para fenômenos que, anteriormente, eram atribuídos a intervenções divinas e mentes iniciadoras.	X	

De acordo com a Tabela 2, na década de 1930 foram identificadas somente declarações relacionadas à lógica interna da ciência. De modo similar, a década de 1940 contém apenas uma declaração sobre ciência como prática científica, enquanto as demais também são voltadas para a lógica interna. A partir da década de 1950, a caracterização da ciência em termos de prática científica adquire contornos mais enfáticos, evidenciando aspectos da ciência em termos de seu papel sobre o comportamento do cientista e a relação com a sociedade, dando-se relevo ao caráter social da ciência do comportamento e sua aplicação para a construção de um mundo melhor.

Na sequência, segue uma descrição pormenorizada das declarações identificadas com base em duas questões norteadoras deste estudo: 1) o que há de semelhante entre as declarações skinnerianas sobre ciência ao longo dos anos? e 2) o que há de diferente entre as declarações skinnerianas sobre ciência ao longo dos anos? Essa estratégia de organização das informações permite explicitar as declarações sobre ciência presentes em cada década analisada, bem como destacar semelhanças e diferenças entre esses períodos.

Semelhanças Entre as Declarações de Skinner Sobre Ciência ao Longo das Décadas

Para explorar essa problemática será tomado como principal parâmetro de comparação as declarações skinnerianas sobre ciência na década de 1930. Mais precisamente, o ponto a ser discutido é: existem declarações de Skinner sobre ciência na década de 1930 que se mantêm ao longo das demais décadas?

Como já sinalizado, na década de 1930, as declarações de Skinner sobre a ciência ressaltam basicamente questões relativas à sua lógica interna. Nesse período, ao buscar estabelecer uma ciência do comportamento autônoma, Skinner publicou uma série de textos discutindo as características dessa ciência. Em *The behavior of organisms*, por exemplo, Skinner (1938) empreendeu uma tentativa de sistematizar sua proposta. Nesse livro, o autor afirma que seu "sistema" está assentado na descrição e não na explicação do comportamento, o que significar dizer que "seus conceitos são definidos em termos de observações imediatas e não recebem propriedades locais ou fisiológicas" (Skinner, 1938, p. 44).

Skinner (1938) caracteriza sua ciência subscrevendo a tese de que a ciência descreve e não explica, pois a descrição envolveria a identificação de regularidades e uniformidades entre tipos de eventos pautada tão somente na observação e experimentação, ao passo que a explicação pressuporia a possibilidade de uma teorização que ultrapassasse os dados observáveis. Do ponto de vista metodológico, ao enfatizar esses aspectos, Skinner (1938) posiciona-se a favor do uso do método indutivo, rejeitando o modelo hipotético-dedutivo na produção de conhecimento científico sobre o comportamento.

Algumas dessas características

permanecem presentes nas declarações de Skinner sobre a ciência ao longo das demais décadas examinadas. Em todas elas, Skinner discute temas relacionados à lógica interna da ciência. Na década de 1940, ele parece avançar em debates iniciados na década anterior, mantendo similaridade em alguns aspectos. Skinner (1947/1999) defende a existência de uma conexão direta entre os fatos, obtidos por meio da observação, e as teorias científicas, que se originam dos fatos. Logo, há uma distinção entre fatos e teorias, sugerindo que é viável estabelecer limites entre eles: os fatos precedem as teorias e servem de base para que sejam construídas. Segundo essa posição, não há espaço para interpretações metafísicas ou hipotéticas a respeito do comportamento humano: toda teoria é baseada no que já foi empiricamente testado.

Na década de 1950, Skinner (1956/1999, 1957) volta a argumentar contra o uso de hipóteses na explicação do comportamento, de modo semelhante ao que fez nas décadas anteriores, especialmente em 1938. Nas palavras do autor, a função da hipótese seria a de "criar um mundo imaginário de lei e ordem e, assim, nos consolar da desordem que observamos no comportamento em si mesmo" (Skinner, 1956/1999, p. 126). Para Skinner, as teorias de natureza hipotético-dedutivas perdem o sentido na medida em que o controle prático do comportamento vai sendo alcançado por meio de processos indutivos. Nessas circunstâncias, "os dados assumem o lugar da fantasia teórica" (Skinner, 1956/1999, p. 126).

Com relação ao objetivo, proposto na década de 1930, de identificar regularidades e uniformidades, Skinner (1953) também volta a defendê-lo na década de 1950. A ciência seria "uma tentativa de descobrir ordem, de mostrar que certos acontecimentos estão ordenadamente relacionados com outros" (Skinner, 1953, p. 6). Desse modo, a ciência se propõe a descrever a ordem subjacente aos fenômenos comportamentais, procurando identificar padrões e relações entre tipos de eventos.

Por fim, nas décadas de 1960, 1970 e 1980, Skinner (1969, 1974, 1987) volta a criticar as explicações baseadas no método hipotético-dedutivo, um aspecto que se mantém constante desde a década de 1930. Skinner (1974) critica, por exemplo, a prática que metodologistas científicos têm de explicar os processos investigativos da ciência com base em uma estrutura lógica de hipótese, dedução e teste de teoremas. De modo complementar, na década de 1980, Skinner (1987) critica alguns experimentos sobre o comportamento animal projetados para testar teorias, além de argumentar a favor do método indutivo. Contudo, parte dessas críticas foram conduzidas fazendo alusão a aspectos da prática científica, discussões que serão exploradas no próximo tópico, já que marcam diferenças com as posições de Skinner da década de 1930.

Diferenças Entre as Declarações de Skinner Sobre Ciência ao Longo das Décadas

A despeito de algumas declarações de Skinner terem se mantido ao longo de diferentes décadas, houve também mudanças significativas. Para explicitar essas mudanças, o ponto a ser discutido é: existem declarações de Skinner sobre ciência, ao longo das demais décadas, que se diferenciam daquelas identificadas nos anos de 1930?

Na década de 1940, Skinner introduz uma discussão inédita sobre as aplicações da ciência do comportamento a questões sociais. Em seu texto *The current trends in experimental psychology* (Skinner, 1947/1999), Skinner defende que a psicologia pode oferecer contribuições a outras áreas, como a educação e a política. Ele destaca a necessidade de substituir posições incompatíveis com uma visão científica e enfatiza a importância de teorias eficazes, baseadas em fatos obtidos por meio de experimentação, para lidar com assuntos humanos.

Outro ponto distintivo na década de 1940 se refere à crescente importância atribuída à teoria. Mesmo procurando demarcar a diferença entre fato e teoria, Skinner (1947/1999) passa a considerar a teoria tão importante quanto os próprios fatos, ao contrário da década anterior. Skinner advoga por uma teoria eficaz, que organize um vocabulário em

conformidade com os fatos observados. Além disso, a teoria deve lidar com os fatos em um único nível de observação (o comportamental), evitando o uso de conceitos como estados mentais.

Na década de 1950, Skinner (1953) dá destaque aos objetivos práticos da ciência, como a previsão e o controle. Ele propõe ainda uma abordagem cumulativa da ciência, na qual a observação de casos isolados leva à identificação de uniformidades e, eventualmente, à formulação de leis gerais, as quais, por sua vez, integram um sistema científico. O sistema científico é projetado para permitir lidar com um assunto com mais eficiência e possibilitar a previsão e o controle: "quando já tivermos descoberto as leis que governam uma parte do mundo ao nosso redor, e quando tivermos organizado estas leis em um sistema, estaremos então preparados para lidar efetivamente com esta parte do mundo" (Skinner, 1953, p. 14).

Skinner (1953) também passa a recorrer a aspectos referentes ao comportamento do cientista para descrever a própria ciência. Por exemplo, ele caracteriza a ciência como um conjunto de atitudes:

> A ciência é, antes de tudo, um conjunto de atitudes. É uma disposição de tratar com os fatos, de preferência, e não com o que se possa ser dito sobre eles. A rejeição da autoridade foi o tema do renascimento do saber, quando os homens se dedicaram ao estudo da 'natureza, não dos livros'. A ciência rejeita mesmo suas próprias autoridades quando elas interferem com a observação da natureza. (Skinner, 1953, p. 12)

Assim, a ciência não se caracteriza apenas como um acúmulo organizado de informações ou dados, mas se fundamenta em uma postura em relação aos fatos que envolve lidar diretamente com eles, em vez de se ater ao que foi dito ou teorizado a respeito. É uma conduta e uma abordagem sistemática diante da busca pela compreensão dos fenômenos naturais e que se baseia em fatos observáveis. Nesse sentido, a ciência exige uma disposição em aceitar os fatos mesmo quando eles não correspondem às expectativas criadas pelos cientistas (Skinner, 1953).

Até as críticas ao modelo hipotético-dedutivo são feitas recorrendo-se ao comportamento de cientistas. Isso fica evidente quando Skinner (1956/1999) tenta demonstrar que os princípios formalizados por esse método não são capazes de descrever o que os cientistas fazem na prática. Destoando do modo tradicional de caracterizar a ciência de forma axiomática, Skinner (1956/1999) apresenta cinco diretrizes que descrevem a atividade científica: 1. Quando você descobrir qualquer coisa interessante, pare o que está fazendo e estude isto; 2. Algumas maneiras de fazer pesquisa são mais fáceis do que outras; 3. Algumas pessoas têm sorte; 4. Aparatos algumas vezes quebram; 5. Serendipidade: a arte de encontrar uma coisa quando se está procurando outra. Skinner examina os aspectos distintivos da ciência recorrendo a uma análise das contingências envolvidas no fazer científico.

Além disso, Skinner (1953) destaca brevemente alguns aspectos históricos a respeito do desenvolvimento da ciência. Ele argumenta que a origem do conhecimento científico se deu nas regras utilizadas por artesãos para descrever suas práticas e treinar seus aprendizes. Por meio dessa tese, Skinner (1953) vincula o conhecimento científico ao comportamento verbal, que é mantido por consequências mediadas por ouvintes (neste caso, membros da comunidade científica) treinados para tal. Desse modo, o caráter prático da ciência, introduzido na década de 1940, ganha ainda mais destaque na década de 1950. Skinner (1957) defende, por exemplo, que a verdade de uma teoria científica deve ser avaliada com base nas consequências práticas para a comunidade científica: "uma parte importante da prática científica é a avaliação da probabilidade de que uma resposta verbal seja 'correta' ou 'verdadeira' – isto é, de que se possa agir eficazmente a partir dela" (p. 428).

Na década de 1960, Skinner (1969) reafirma suas posições da década anterior, especialmente em

relação ao caráter prático da ciência. Ele destaca que as leis científicas guiam o comportamento dos cientistas como regras, criando condições para que eles ajam sem a necessidade de entrar em contato direto com as contingências naturais:

> A sociedade codifica suas práticas éticas, legais e religiosas para que, ao seguir um código, o indivíduo possa manifestar comportamentos apropriados às contingências sociais sem ter sido exposto diretamente a elas. As leis científicas desempenham uma função semelhante ao guiar o comportamento dos cientistas. (Skinner, 1969, p. 123)

Skinner (1969) também enfatiza que as leis científicas não governam os fenômenos naturais, mas o comportamento eficaz daqueles que as utilizam corretamente. Ele argumenta que o conhecimento científico é um tipo de guia para a ação efetiva, que descreve contingências de reforçamento na natureza e formula regras que guiam o comportamento. O controle exercido pelas regras científicas é verbal e público, sobrevivendo ao cientista que as estabeleceu e sendo transmitido ao longo de gerações.

Além disso, Skinner (1968/1999) aborda algumas características do trabalho científico, ressaltando que cientistas de sucesso passam por longos períodos sem acesso a acontecimentos interessantes e que o reforçamento na prática científica nem sempre é óbvio, podendo até produzir efeitos aversivos: "é característico do cientista bem-sucedido, por exemplo, continuar trabalhando por longos períodos quando nada de interessante está acontecendo" (p. 254).

Ao discutir a relação entre ciência e sociedade, Skinner (1969) argumenta que uma cultura é fortalecida quando seus membros se envolvem em atividades científicas – equiparando a produção científica a outras formas de expressão cultural, como a arte e o esporte – pois as habilidades desenvolvidas no âmbito da ciência, e de outras atividades como a arte e os esportes, contribuem para que os indivíduos aprendam a resolver problemas, particulares ou coletivos.

Na década de 1970, Skinner (1974) subscreve seu enfoque no caráter prático da ciência, argumentando que a ciência surgiu para resolver problemas humanos e destaca que as leis científicas tiveram origem no esforço de trabalhadores em simplificar suas tarefas. Skinner ilustra esse ponto com exemplos, como o ferreiro medieval que descreve seu comportamento por meio de regras para operar um fole de maneira eficiente:

> As leis científicas provavelmente surgiram da tradição dos artesãos, e um exemplo simples ilustrará a diferença entre o comportamento modelado por contingências naturais e o comportamento governado por uma regra. Na forja de um ferreiro medieval, um grande fole fornecia a corrente forçada de ar necessária para um fogo vivo. O fole era mais eficiente se fosse aberto totalmente antes de fechá-lo e quando era aberto depressa e fechado devagar. O ferreiro aprendeu a operar o fole dessa maneira por causa do resultado reforçador de um fogo vivo e constante. Ele poderia ter aprendido a fazer isso sem descrever seu comportamento, mas uma descrição pode ter sido útil para operar o fole adequadamente ou para lembrar como fazê-lo após um intervalo de tempo. (Skinner, 1974, p. 123)

De maneira complementar, o autor volta a defender que o conhecimento científico é comportamento verbal: um conjunto de regras que guia a ação efetiva no mundo (Skinner, 1974). Ele reconhece as limitações inerentes a esse tipo de comportamento, mas defende a validade do conhecimento científico com base em sua eficácia:

> O conhecimento científico é comportamento verbal, embora não necessariamente linguístico. É um corpo de regras para a ação eficaz, e há um sentido especial em que poderia ser "verdadeiro" se produzir a ação mais eficaz possível. Mas as regras nunca são as contingências que

> descrevem; permanecem sendo descrições e sofrem as limitações inerentes ao comportamento verbal. (Skinner, 1974, p. 235)

Em concordância com essa posição, uma perspectiva introduzida na década de 1970 diz respeito ao uso de termos evolutivos para explicar o funcionamento e a evolução da ciência. Skinner (1974) sugere que abordagens científicas diversas são como mutações, das quais a mais eficaz é selecionada:

> Grande parte do que é nomeado ciência comportamental não é behaviorista no sentido atual. Algumas abordagens, como vimos, evitam questões teóricas ao se restringirem à forma, topografia ou estrutura do comportamento. Outras recorrem aos "sistemas nervosos conceituais" de modelos matemáticos e teorias de sistemas. Muito disso permanece francamente mentalista. Talvez essa diversidade seja saudável: abordagens diferentes poderiam ser consideradas como mutações, a partir das quais uma ciência comportamental verdadeiramente eficaz será finalmente selecionada. (Skinner, 1974, p. 249)

Por fim, na década de 1980, Skinner (1987) enfatiza o papel da ciência aplicada a questões sociais, destacando a necessidade da previsão e do controle para possibilitar a ação efetiva no mundo. Ele critica a falta de progresso na resolução de problemas gerados pela ação humana, como ameaças nucleares e esgotamento de recursos naturais.

Skinner (1987) propõe que os cientistas, por meio da análise experimental do comportamento, possam intervir nos processos de seleção, introduzindo variações e mudando contingências genéticas, comportamentais e culturais. Nesse debate, Skinner dá ênfase ao processo de planejamento cultural, por meio do qual se pode promover a criação de um mundo em que as interações entre as pessoas são moldadas por consequências imediatas que corrigem "erros" da evolução.

Skinner (1987) também argumenta que a análise experimental do comportamento é menos influenciada por ideologias em comparação com outras disciplinas que lidam com o comportamento humano, como a economia e a sociologia. Isso porque, no método experimental, o avanço se dá conforme surgem novas propriedades do comportamento, resultando em dados mais "livres":

> A análise experimental do comportamento, no entanto, utiliza muito pouca teoria . . . Ela avança para o estudo de novas propriedades do comportamento na medida em que surgem uma após a outra conforme a pesquisa avança. O resultado, portanto, é o mais livre possível da ideologia do cientista. (Skinner, 1987, p. 11)

Em paralelo a isso, Skinner (1987) defende que o processo de investigação da ciência começa com fatos mais simples, que podem ser previstos e controlados de modo mais preciso, antes de avançar para fatos mais complexos. Porém, "onde previsão e controle ainda não são possíveis, deve-se recorrer à interpretação" (Skinner, 1987, p. 9). Nesse sentido, Skinner (1987) afirma que o comportamento humano vai permanecer uma disciplina de interpretação, por conta da dificuldade de identificar todos os fatos que controlam o comportamento, mas que toda interpretação deve ser baseada em dados experimentais.

Discussão

As declarações de Skinner sobre a ciência identificadas nos textos das primeiras décadas de sua produção intelectual (1930 e 1940) eram predominantemente atreladas à lógica interna da ciência. Essas declarações abordavam temas como as justificativas para a adoção do método indutivo, críticas ao modelo hipotético-dedutivo, características da construção de teorias e objetivos da ciência como descrição, previsão e controle. Declarações como essas continuaram a ser proferidas nas demais décadas da produção acadêmica de Skinner.

Não obstante essa continuidade, foram também observadas algumas mudanças no discurso de

Skinner sobre a ciência, que mostraram afinidades com a caracterização da ciência em termos de prática científica. Especificamente, a discussão sobre a relação entre ciência e questões sociais começa na década de 1940, a ênfase na utilidade prática da ciência surge na década de 1950 e se mantém de forma pronunciada nas décadas seguintes, especialmente na década de 1970, enquanto o debate sobre ciência e planejamento cultural ganha destaque na década de 1980. Skinner também descreveu a ciência como prática científica abarcando a sua relação com o contexto social mais local e imediato (como a comunidade verbal científica), e mais amplo (como a cultura) e histórico (como a origem na prática dos artesãos), dando ainda mais ênfase ao papel social da ciência.

A identificação, classificação e avaliação das declarações skinnerianas sobre ciência em diferentes décadas permite concluir que Skinner não restringiu o exame filosófico da ciência aos seus componentes internos, o que o afasta de uma posição alinhada ao positivismo na filosofia da ciência. Por outro lado, Skinner também não deslocou sua análise para o campo estritamente histórico ou sociológico da ciência, limitando as reflexões sobre a ciência ao contexto de descoberta, a despeito de ter mencionado elementos dessa natureza para compreender a atividade científica. A separação entre contextos de descoberta e de justificação não parece, portanto, ser um recurso útil para definir o comportamentalismo radical como uma filosofia da ciência.

Sem abdicar de uma discussão sobre a relação entre fato e teoria, a formação de leis e conceitos, Skinner caracterizou majoritariamente as questões relativas à ciência em termos do comportamento de cientistas e de seus contextos. É como prática científica que Skinner descreve a ciência como comportamento de cientistas e explicita a função das leis científicas como regras que ajudam cientistas, e outros guiados por elas, a lidar com o mundo de modo mais eficiente. É como prática científica que Skinner parece argumentar a favor de cientistas trabalharem para a construção de um mundo melhor no futuro. Skinner assume, portanto, uma posição que o aproxima da epistemologia naturalista, na qual a divisão entre contextos de descoberta e justificação deixa de fazer sentido, adotando uma abordagem mais próxima da pragmática da investigação científica (Dutra et al., 2011).

Uma Epistemologia Evolutiva?

Considerando as aproximações das declarações skinnerianas sobre ciência com uma epistemologia naturalista, cumpre indagar também se esse naturalismo pode ter adquirido a feição de uma epistemologia evolutiva. Como já mencionado, existem mudanças no sistema skinneriano que se caracterizam pela adesão ao modelo das ciências biológicas e ao selecionismo (Cruz & Cillo, 2008; Micheletto, 1999). Essa adesão fica evidente quando, dentre outros aspectos, as concepções de comportamento presentes na obra de Skinner são analisadas (Sampaio, 2005). No entanto, resta a dúvida se Skinner também utilizou uma perspectiva selecionista para explicar não só a evolução das espécies, do comportamento e das culturas, mas da própria ciência.

Essa é uma discussão que pode ser circunscrita ao campo da epistemologia evolutiva, um tipo de epistemologia naturalista, que busca compreender as características da ciência e seu desenvolvimento sob uma perspectiva influenciada pelo modelo darwinista de evolução biológica (Bradie & Harms, 2023). Por ser uma área diversa, que conta com a contribuição de diferentes autores, não existe uma epistemologia evolutiva unificada (Braga, 2022). A despeito disso, a área está preocupada em estabelecer a transferência da lógica processual da evolução das espécies, nos moldes darwinianos, para a explicação do conhecimento científico (Braga, 2022). Um dos programas que integram o campo da epistemologia evolutiva busca justamente explicar a evolução de normas e teorias científicas utilizando modelos e metáforas oriundas da teoria da evolução darwinista (ver Bradie & Harms, 2023; Gontier & Bradie, 2021).

Ao comparar essa perspectiva com as teses skinnerianas sobre ciência, parece haver evidências

de que Skinner assumiu, no âmbito dos textos examinados, uma postura selecionista, ainda que pontual, ao tratar desse tema na década de 1970. No livro *About behaviorism*, por exemplo, ao escrever sobre a existência de diferentes perspectivas sobre o comportamento, Skinner (1974) afirmou que "abordagens diferentes poderiam ser consideradas como mutações, a partir das quais uma ciência comportamental verdadeiramente eficaz será eventualmente selecionada" (p. 249).

Skinner (1974) utilizou, portanto, termos próprios do vocabulário evolutivo para caracterizar a ciência. Contudo, não parece adequado afirmar que o comportamentalismo radical, não obstante seus componentes naturalistas, se configura como uma epistemologia evolutiva da ciência, pois não foi identificada no material analisado uma abordagem selecionista tão sistemática sobre a ciência quanto aquela apresentada por Skinner (1981) para explicar as espécies, o comportamento e a cultura.

Considerações Finais

Os objetivos desta pesquisa foram identificar e categorizar as declarações de Skinner sobre ciência e avaliar eventuais mudanças ao longo das décadas de produção do autor, tendo como pano de fundo a discussão sobre contextos de descoberta e justificação. As declarações skinnerianas sobre a ciência na década de 1930 estavam circunscritas a aspectos da lógica interna da ciência em conformidade com os elementos característicos do contexto de justificação. Além disso, tais declarações aproximavam a filosofia da ciência skinneriana ao positivismo, na medida em que rejeitava a metafísica com base na descrição e na observação de fenômenos naturais.

No entanto, o exame das declarações de Skinner sobre a ciência relativas às décadas posteriores subscrevem conclusões de outros estudos sobre o afastamento da filosofia comportamentalista do positivismo, notadamente a partir das décadas de 1940 e 1950 (Carrara, 2015; Dittrich et al., 2009; Laurenti, 2012). Esse afastamento se pauta nas declarações de Skinner sobre a ciência mais afeitas à pragmática da investigação científica, que caracterizam a ciência como prática científica, por exemplo, ao abordarem o contexto social, a relação dos cientistas com a comunidade verbal, o papel da ideologia, a sociedade, a cultura e a descrição de leis científicas como regras sob as quais as relações com o mundo se tornam mais efetivas.

A caracterização filosófica da ciência em termos da prática científica evidencia também afinidades do comportamentalismo radical com uma perspectiva naturalista em filosofia da ciência, ao levar em consideração a prática científica e a história das ciências como parte da análise filosófica, afastando-se da distinção entre contextos de descoberta e de justificação defendida pelo positivismo lógico (Dutra et al., 2011; Miguel & Videira, 2011).

As feições naturalistas da filosofia comportamentalista radical, aliada à identificação de declarações sobre a ciência assentadas em uma lógica evolutiva (e.g., Skinner, 1974, p. 249), encoraja a hipótese de filiação à epistemologia evolutiva (Bradie & Harms, 2023; Braga, 2022). No entanto, apesar de adotar a perspectiva naturalista do modelo de seleção pelas consequências para tratar de espécie, comportamento e práticas culturais, e se aproximar de uma abordagem naturalista epistemológica, não foram encontradas evidências robustas de que essa interpretação selecionista se estenda à própria ciência, seja em seu funcionamento ou modo de evolução.

Embora a análise aqui realizada tenha evidenciado movimentos já indicados por pesquisas anteriores (e.g, Andery & Sério, 2002; Cruz & Cillo, 2008; Laurenti, 2012; Micheletto, 1999; Sampaio, 2005), como a transição de uma posição mais próxima do positivismo para uma perspectiva de lógica selecionista, uma das contribuições deste estudo está justamente em confirmar tais interpretações a partir de um recorte mais amplo e sistemático das declarações de Skinner sobre ciência, ao longo de diferentes décadas. Essa ênfase permite reconhecer o estudo não apenas como uma revisão, mas como uma forma de replicação conceitual, que endossa a robustez das interpretações anteriores, oferecendo um panorama mais detalhado e longitudinal sobre o tema.

Vale destacar que a relevância principal

deste estudo não reside apenas em retomar movimentos já identificados na literatura, mas em ter focalizado especificamente a concepção de ciência em Skinner, somando-se às investigações sobre definições de comportamento ou modelos de explicação. Esse recorte possibilitou situar a análise em um patamar mais amplo de reflexão, aproximando o debate da filosofia da ciência e abrindo espaço para interlocuções com uma epistemologia naturalista de base darwinista, coerente com a própria lógica selecionista identificada nas declarações do autor. Ressalta-se, assim, a pertinência de compreender a produção skinneriana em um quadro epistemológico que articula ciência, seleção e naturalismo.

É importante ressaltar, ainda, que este estudo apresenta limitações, sobretudo quanto à restrição das análises ao conjunto dos textos selecionados, que não abarcam a gama e a diversidade textual da produção de Skinner. Isso implica que materiais relevantes podem não ter sido considerados, sugerindo a realização de pesquisas futuras, possivelmente focadas em períodos específicos da produção skinneriana para aprofundamento. Em vista disso, é recomendável que outros estudos ampliem as fontes de análise, e que se voltem de forma mais pormenorizada ao exame de aspectos que foram apenas indicados, como a extensão na qual Skinner se valeu de uma lógica evolutiva para compreender a ciência. Investigações teórico-conceituais como essas poderiam dar passos significativos em direção à discussão das afinidades entre comportamentalismo radical e epistemologias evolutivas da ciência.

Referências

Andery, M. A. P. A., & Sério, T. M. A. P. (2002). Os programas de pesquisa de Skinner: Proposições e problemas. In H. J. Guilhardi (Org.). *Sobre comportamento e cognição: Contribuições para a construção da teoria do comportamento* (cap. 25, pp. 257-268). ESETec.

Batista, T. M. (2007). *O legado filosófico de B. F. Skinner: As influências filosóficas iniciais e a epistemologia da análise experimental do comportamento*. [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Catarina]. Repositório Institucional. https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/89830

Bradie, M., & Harms, W. (2023). Evolutionary epistemology. In E. N. Zalta & U. Nodelman (Orgs.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2023). https://plato.stanford.edu/archives/spr2023/entries/epistemology-evolutionary/

Braga, J. L. (2022). Epistemologia evolutiva: Uma heurística para a comunicação. *Galáxia*, *47*, 1-21. https://doi.org/10.1590/1982-2553202258887

Carrara, K. (2015). *Uma ciência sobre "coisa" alguma: Relações funcionais, comportamento e cultura*. Editora UNESP.

Chiesa, M. (2006). *Behaviorismo radical: A filosofia e a ciência* (C. E. Cameschi, trad.). Celeiro. (Trabalho original publicado em 1994).

Cruz, R. N. da, & Cillo, E. N. P. de. (2008). Do mecanicismo ao selecionismo: Uma breve contextualização da transição do behaviorismo radical. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, *24*(3), 375–385. https://doi.org/10.1590/S0102-37722008000300015

Dittrich, A., Strapasson, B. A., Silveira, J. M., & Abreu, P. R. (2009). Sobre a observação enquanto procedimento metodológico na análise do comportamento: Positivismo lógico, operacionismo e behaviorismo radical. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, *25*(2), 179-187. https://doi.org/10.1590/S0102-37722009000200005

Dutra, L. H., Mortari, C., Brzozowski, J., & Batista, T. (2011). Pragmática da investigação científica: Uma abordagem nomológica. *Scientiæ Studia*, *9*(1), 167-87. https://doi.org/10.1590/S1678-31662011000100009

Dutra, L. H. A. (2017). *Introdução à teoria da ciência* (4a ed.). Editora da UFSC.

Gontier, N., & Bradie, M. (2021). Evolutionary epistemology: Two research avenues, three schools, and a single and shared agenda. *Journal for General Philosophy of Science*. *52*, 197-209. https://doi.org/10.1007/s10838-021-09563-5

Laurenti, C. (2012). O lugar da análise do comportamento no debate científico contemporâneo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, *28*(3), 367–376. https://doi.org/10.1590/S0102-37722012000300012

Laurenti, C., & Lopes, C. E. (2016). Metodologia da pesquisa conceitual em psicologia. In C. Laurenti, C. E. Lopes, & S. F. Araujo (Orgs.). *Pesquisa teórica em psicologia: Aspectos*

filosóficos e metodológicos (Cap. 3, pp. 41-69). Hogrefe.

Micheletto, N. (1999). Bases filosóficas do behaviorismo radical. In R. A. Banaco (Org.), *Sobre comportamento e cognição - vol. 1. Aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e terapia cognitivista* (Cap. 5, pp. 29-45). ESETec.

Miguel, L. R., & Videira, A. A. P. (2011). A distinção entre os "contextos" da descoberta e da justificação à luz da interação entre a unidade da ciência e a integridade do cientista: O exemplo de William Whewell. *Revista Brasileira de História da Ciência*, *4*(1), 33-48. https://doi.org/10.53727/rbhc.v4i1.316

Sampaio, A. A. S. (2005). Skinner: Sobre ciência e comportamento humano. *Psicologia: Ciência e Profissão*, *25*(3), 370–383. https://doi.org/10.1590/S1414-98932005000300004

Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. The Macmillan Company.

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

Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. Vintage Books.

Skinner, B. F. (1978). *Reflections on behaviorism and society*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc.

Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, *213*(4507), 501-504. http://www.science.org/doi/10.1126/science.7244649

Skinner, B. F. (1987). *Upon further reflection*. Prentice Hall.

Skinner, B. F. (1999). Current trends in experimental psychology. In Vargas, J. S. (Ed.). *Cumulative record*: *Definitive edition* (pp. 341-359). Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1947).

Skinner, B. F. (1999). A case history in scientific method. In Vargas, J. S. (Ed.). *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 108-131). Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1956).

Skinner, B. F. (1999). Teaching science in high school – What is wrong? In Vargas, J. S. (Ed.). *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 322-328). Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1968).

Skinner, B. F. (1999*). Cumulative record*: Definitive edition. Vargas, J. S. (Ed.). Acton:
Copley Publishing Group.