

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Dante Marino Malavazzi

Interpretação:

objetivo e método da ciência de B. F. Skinner

Doutorado em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento

São Paulo

2018

Dante Marino Malavazzi

Interpretação:

objetivo e método da ciência de B. F. Skinner

Doutorado em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento

Tese apresentada à Banca Examinadora da PUC-SP, como exigência parcial para obtenção do título de Doutor em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, sob orientação da Profa. Dra. Nilza Micheletto.

São Paulo

2018

Banca Examinadora

Trabalho financiado pela CAPES

À memória de minha avó Alice,
exemplo de generosidade e de dedicação à família.

Agradecimento

Fevereiro de 2001. Há 17 anos, eu ingressava na PUC. Vindo de uma escola tradicional no Morumbi, um novo mundo se abriu para mim na Rua Monte Alegre, 984. Dos meus atuais 35 anos, 15 deles eu vivi (intensamente) nessa universidade. Quatro na faculdade de Jornalismo, cinco na de Psicologia, dois no Mestrado e outros quatro no Doutorado. Uma vida. Uma transformação indescritível. Uma etapa que se encerra aqui.

Na PUC, fiz amigos. Na PUC, descobri o amor. Na PUC, esclareci quem sou. Obrigado, PUC. Muito obrigado, por tudo. Agora, é hora de seguir meu caminho fora da universidade. Mas, sabe o que é mais curioso? A sensação é a mesma de quando saí da casa do meu pai. Um misto de saudade, insegurança e excitação pelo que está por vir.

A propósito, queria te contar uma novidade, PUC. Pela 1ª vez, serei papai! Acredita? Sim, fruto da minha relação de 10 anos com a Bel. Aquela mesma Bel que foi sua aluna na Psicologia e no Mestrado. Aquela compreensiva Bel que entendeu o meu afastamento nesses anos de Doutorado. Aquela generosa Bel que garantiu as melhores condições para eu trabalhar nesta tese. Obrigado, meu amor, por estar ao meu lado e por apoiar os meus projetos. Sem você, isso não seria possível. Aliás, sem você, isso não faria sentido. Afinal, você representa o que a PUC trouxe de melhor à minha vida.

Da mesma forma, gostaria de agradecer ao meu maior professor. Dentro e fora da sala de aula. Um homem que não mediu esforços para educar seus filhos. Um homem que se desdobrou para nos oferecer as oportunidades que a vida não lhe deu. Meu pai. O professor Malavazzi. 50 anos dedicados à docência. Mala, obrigado por acreditar e por investir nos meus sonhos. Esta tese é, acima de tudo, para você.

Em tempo, registro também um agradecimento especial à minha orientadora. Nilza Micheletto, uma grande conhecedora da obra de B. F. Skinner, com quem tive o privilégio de aprender nos últimos anos. Obrigado por dividir esta pesquisa comigo. Graças a você, ela superou as minhas expectativas.

Agradeço ainda os membros da banca examinadora – Alexandre Dittrich, Maria Eliza Mazzilli Pereira, Roberto Alves Banaco e Sergio Vasconcelos de Luna –, por aceitarem o meu convite e por contribuírem à realização deste trabalho. Se não havia deixado claro, afirmo aqui: vocês representam um modelo acadêmico para mim.

Dito isso, despeço-me da PUC, com a certeza de que um dia nos reencontraremos. Afinal, como diz o provérbio, “o bom filho à casa torna”. Por ora, ficam a gratidão e a lembrança de todos aqueles que fizeram parte desta história. Professores, funcionários e colegas não mencionados literalmente neste agradecimento, saibam que vocês estão presentes no sentimento condensado nestas breves palavras.

Muito obrigado e um grande abraço!

Dante Marino Malavazzi

Malavazzi, D. M. (2018). *Interpretação: objetivo e método da ciência de B. F. Skinner* (Tese de Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.
Orientadora: Profa. Dra. Nilza Micheletto. **Linha de pesquisa:** História e Fundamentos Epistemológicos, Metodológicos e Conceituais da Análise do Comportamento.

Resumo

Uma revisão da literatura mostrou divergências quanto aos objetivos e aos métodos da ciência de B. F. Skinner. Em particular, a *interpretação* ora foi apontada como objetivo, ora foi indicada como método. De qualquer forma, trata-se de uma atividade a que Skinner dedicou boa parte de sua obra, embora seja menos explorada pelos analistas do comportamento. Considerando a relevância do tema e as lacunas na área, esta pesquisa teve por finalidade geral apresentar a visão de Skinner sobre a interpretação, tanto como objetivo quanto como método. Ao mesmo tempo, teve como propósitos específicos (a) definir a interpretação, conforme Skinner; (b) apontar *quando* e *como* o autor defende a sua realização; (c) relacionar a interpretação aos outros objetivos e métodos propostos por Skinner; (d) indicar as contribuições e os limites da interpretação, segundo o autor. Para isso, examinei 50 textos de Skinner ligados ao assunto, publicados entre 1931 e 1990. Primeiro, li os textos selecionados, em ordem cronológica e na íntegra, destacando os trechos relacionados ao problema de pesquisa. Depois, reli apenas os trechos destacados e elaborei um fichamento para cada texto, no qual sintetizei a posição de Skinner sobre o problema de pesquisa. Por fim, li os fichamentos em ordem cronológica e agrupei os dados por décadas, atribuindo um subtítulo a cada período. Seja como objetivo ou como método, defendo que a interpretação oferece contribuições teóricas, metodológicas e tecnológicas à ciência de Skinner, ainda que ela apresente limites como a natureza inferencial e especulativa, bem como o caráter plausível e às vezes temporário. A meu ver, trata-se de um objetivo equivalente aos demais e de um método equiparável à análise experimental.

Palavras-chave: interpretação, análise experimental, objetivos, métodos, B. F. Skinner.

Malavazzi, D. M. (2018). *Interpretação: objetivo e método da ciência de B. F. Skinner* (Tese de Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.
Orientadora: Profa. Dra. Nilza Micheletto. **Linha de pesquisa:** História e Fundamentos Epistemológicos, Metodológicos e Conceituais da Análise do Comportamento.

Abstract

A literature review showed divergences regarding the goals and methods of B. F. Skinner's science. In particular, *interpretation* was sometimes framed as a goal, and other times referred to as a method. In any case, it is an activity to which Skinner devotes much of his work, although less explored by behavior analysts. Considering the relevance of the theme and the gaps in the field, this research had the general purpose of presenting Skinner's vision of interpretation, both as goal and method. At the same time, it had as specific purposes (a) to define interpretation, according to Skinner; (b) to point out *when* and *how* the author defends its accomplishment; (c) to relate interpretation with other goals and methods proposed by Skinner; (d) to indicate the contributions and limits of interpretation, according to the author. In this regard, I examined 50 texts of Skinner related to the subject, published between 1931 and 1990. First, I read the selected texts, in chronological order and in full, highlighting the excerpts related to the research problem. Then, I reread only the excerpts and made a file for each text, in which I synthesized Skinner's position on the research problem. Lastly, I read the files in chronological order and grouped the data by decades, assigning a subtitle to each period. As much as for goal as it is for method, I argue that interpretation offers theoretical, methodological and technological contributions to Skinner's science, although it presents limits as an inferential and speculative nature, as well as the plausible and sometimes temporary format. In my view, it is a goal equivalent to the others and a method comparable to the experimental analysis.

Keywords: interpretation, experimental analysis, aims, methods, B. F. Skinner.

Sumário

Prólogo	i
Introdução	1
Objetivos e Métodos da Análise do Comportamento	2
Descrição e explicação.	5
Previsão e controle.	6
Interpretação.	6
Conhecimento.	7
Compreensão.	9
Análise experimental e interpretação.	13
Problema de Pesquisa	20
Método	21
Identificação e Seleção de Textos	21
Crterios de inclusão e de exclusão.	22
Fontes de Informação	23
Etapas de Análise	23
Seleção e classificação das informações.	23
Perguntas da Pesquisa	26
Questões principais.	26
Perguntas complementares.	27
Resultados	28
Década de 1930: Da Descrição à Possibilidade de Interpretação do Comportamento	28
Década de 1940: Interpretação como Método de Produção de (Auto)Conhecimento	37

Década de 1950: Interpretação como Método de Explicação de Fenômenos Históricos	46
Década de 1960: Intercâmbio Metodológico entre Análise Experimental e Interpretação	67
Década de 1970: Interpretação como Mediação entre Análise Experimental e Aplicação Tecnológica	77
Década de 1980 e 1990: Interpretação como Objetivo Complementar à Previsão e ao Controle	93
Discussão	108
Objetivos da Ciência de Skinner: Definições e Relações	108
Métodos da Ciência de Skinner: Definições e Relações	113
Interpretação: objetivo e método.	117
<i>Objetivo primário ou secundário?</i>	118
<i>Método equiparável ou apenas subordinado à análise experimental?</i>	120
<i>Contribuições e limites.</i>	122
Referências	127
Apêndice	131

Prólogo

Há pouco mais de 100 anos, o psicólogo norte-americano J. B. Watson publicou um artigo intitulado "Psychology as the Behaviorist Views It" no influente periódico *Psychological Review*. No artigo, Watson (1913) se opôs ao tradicional objeto de estudo da psicologia (i.e., a mente), bem como ao principal método de investigação à época (i.e., a introspecção). No lugar do primeiro, ele propôs o comportamento, entendido como a relação entre estímulos do ambiente e respostas do organismo. Em substituição ao segundo, recomendou a observação direta. Ao mesmo tempo, estabeleceu como objetivos de uma ciência do comportamento a *previsão* e o *controle* do objeto de estudo. Para alcançá-los, realizou análise experimental, isto é, manipulação de variáveis independentes e mensuração da variável dependente. Esta nova proposta para a psicologia ficou conhecida como “O Manifesto Behaviorista” (Moore, 2008).

Segundo Watson (1913), o comportamento era determinado por estímulos antecedentes. Dessa forma, ele investigou comportamentos respondentes, tanto incondicionados quanto condicionados. Sua unidade de análise era composta por estímulo e resposta (S–R), enquanto o objeto de estudo era delimitado pelo método de investigação. Conforme já apontado, o método exigia observação direta, mensuração precisa e manipulação de variáveis independentes. Por apresentar tais características, o behaviorismo de Watson foi chamado de *metodológico* (Moore, 2011).

Diferentemente de Watson, B. F. Skinner acrescentou a *interpretação* como objetivo de uma ciência do comportamento (e.g., Skinner, 1961/1975). Além disso, ele propôs um modelo causal de seleção por consequências e estendeu a investigação a comportamentos operantes, empregando como unidade de análise o estímulo, a resposta e a consequência (S–R–C). Para Skinner (1981/1987), o comportamento era determinado por três níveis de variação e seleção: filogenético, ontogenético e cultural.

Seu behaviorismo foi batizado de *radical* e constituiu a filosofia da ciência denominada *análise do comportamento*.

Atualmente, a análise do comportamento apresenta quatro domínios: (a) análise experimental do comportamento, (b) análise aplicada do comportamento, (c) prestação de serviços e (d) behaviorismo radical. Grosso modo, a *análise experimental do comportamento* descobre e refina princípios básicos (e.g., discriminação e generalização) no laboratório. Já a *análise aplicada do comportamento* utiliza esses princípios para intervir sobre problemas com relevância social no contexto de pesquisa. A *prestação de serviços*, por sua vez, representa o exercício profissional em diferentes áreas (e.g., educação e clínica) – exercício também ancorado nos princípios básicos, mas sem compromisso com a produção e a divulgação de conhecimento. Por fim, o *behaviorismo radical* reflete sobre o objeto de estudo, os objetivos e os métodos da análise do comportamento. Nesse sentido, orienta as atividades nos outros domínios (Moore, 2008).

A filosofia (i.e., o behaviorismo radical) e a ciência (i.e., a análise experimental do comportamento e a análise aplicada do comportamento) propostas por Skinner deram origem a uma tecnologia voltada à solução de problemas humanos (i.e., a prestação de serviços). Ao contrário do que se imagina, porém, a análise do comportamento não visa apenas à previsão e ao controle do objeto de estudo. De modo semelhante, ela não é apenas experimental, mas também interpretativa. No entanto, a interpretação constitui uma atividade menos explorada pelos analistas do comportamento – um dos motivos por que realizei este trabalho. Apesar de ter defendido a análise experimental como método, Skinner também indicou contribuições da interpretação para o desenvolvimento teórico, metodológico e tecnológico desta ciência.

Como antecipei no Resumo, uma revisão da literatura nacional e internacional mostrou divergências quanto aos objetivos e aos métodos da análise do comportamento. Em particular, a *interpretação* ora foi apontada como objetivo, ora foi indicada como método. De qualquer forma, trata-se de uma atividade a que Skinner dedicou boa parte de sua obra. Considerando a relevância do tema e as lacunas na área, esta pesquisa teve como finalidade geral apresentar a visão de Skinner sobre a interpretação, tanto como objetivo quanto como método. Ao mesmo tempo, teve como propósitos específicos (a) definir a interpretação, conforme Skinner; (b) apontar *quando* e *como* o autor defende a sua realização; (c) relacionar a interpretação aos outros objetivos e métodos propostos por Skinner; (d) indicar as contribuições e os limites da interpretação, segundo o autor.

O fato é que esta ciência inclui um domínio não empírico, isto é, teórico. Tal domínio não se opõe à pesquisa experimental (básica ou aplicada). Pelo contrário, baseia-se nela e a estende a outros fenômenos. A pesquisa teórica, tal qual a se realizou neste trabalho, contribui ao desenvolvimento da análise do comportamento por meio da revisão crítica de suas práticas científicas (Leigland, 2010). Com esta tese, espero ter colaborado nessa direção.

Esta Introdução tem como finalidade apresentar a visão de alguns analistas do comportamento sobre os objetivos e os métodos desta ciência, com destaque para a interpretação. Aqui, o propósito não é ser exaustivo sobre o tema, mas apenas situar a interpretação, de uma maneira inicial, na análise do comportamento. Mais uma vez, advirto: divergências e lacunas marcam a área. Ambas levaram à formulação das *questões principais* (i.e., diretamente relacionadas ao problema de pesquisa) e das *perguntas complementares* (i.e., indiretamente relacionadas ao problema de pesquisa) investigadas neste trabalho. Nesta seção, elas foram registradas em negrito.

Antes de prosseguir, devo fazer outro alerta. Em algumas ocasiões, os analistas do comportamento não definiram os termos empregados ao indicar os objetivos e os métodos desta ciência. Quando o fizeram, às vezes utilizaram termos diferentes para se referir a atividades iguais (e.g., explicação e compreensão), outras vezes usaram o mesmo termo para se referir a atividades diferentes (e.g., conhecimento e compreensão). Isso dificultou o levantamento de semelhanças e de diferenças entre suas posições.

Ainda, preciso realizar um último esclarecimento. Nesta pesquisa, o termo *objetivo* se refere ao significado tradicional de *meta*, *propósito* e *finalidade* (cf. Caldas, 2011; *Novíssimo Aulete: Dicionário Contemporâneo da Língua Portuguesa*). Já o termo *método*, conforme sugerido por Andery et al. (1988/2003), alude tanto aos *procedimentos* (e.g., observação, mensuração e manipulação) utilizados pelos cientistas para atingir determinados objetivos (e.g., previsão e controle) quanto aos *pressupostos filosóficos* que embasam uma determinada ciência (e.g., concepção do objeto de estudo, modelo de causalidade e critério de validade do conhecimento).

Nas palavras de Andery et al. (1988/2003):

O método científico é um conjunto de concepções sobre o homem, a natureza e o próprio conhecimento, que sustentam um conjunto de regras de ação, de procedimentos, prescritos para se construir conhecimento científico. . . . Assim, a possibilidade de propor determinadas teorias, os critérios de aceitação, bem como a proposição ou não de determinados procedimentos na produção científica, refletem aspectos mais gerais e fundamentais do próprio método. (p. 14)

Objetivos e Métodos da Análise do Comportamento

Um dos pontos de divergência entre os analistas do comportamento diz respeito aos objetivos desta ciência. Há quem defina como metas primárias a *previsão* e o *controle* do objeto de estudo, considerando secundárias a *descrição*, a *explicação*, a *interpretação*, o *conhecimento* e a *compreensão*. É o caso, por exemplo, de Hayes e Brownstein (1986). Para eles, quando “razões técnicas”¹ (p. 179) impedem atingir as metas primárias (i.e., previsão e controle), admitem-se as secundárias (e.g., explicação e interpretação).

Diferentemente de Hayes e Brownstein (1986), Holland (1992) não propõe uma hierarquia entre os objetivos da análise do comportamento. Para ele, não existem metas primárias e metas secundárias. A ciência de Skinner visa à previsão e ao controle do objeto de estudo, assim como à sua descrição, à sua explicação, à sua interpretação, ao seu conhecimento e à sua compreensão. Esses objetivos são alcançáveis porque, acredita-se, o comportamento é ordenado e determinado.

¹ Em inglês: “technical reasons” (Hayes & Brownstein, 1986, p. 179).

Dada a divergência entre os autores, um primeiro conjunto de perguntas complementares é: **Quais são os objetivos da ciência de Skinner? Como eles são definidos? Como eles se relacionam?**

Holland (1992) não define tais objetivos. Em vez disso, sublinha a preocupação inicial de Skinner em identificar relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo, no lugar da tradicional formulação de hipóteses e dos testes estatísticos. Num segundo momento, indica Holland, Skinner prioriza a *interpretação* do comportamento humano na vida diária à *análise experimental* do comportamento não humano no laboratório. Exemplo disso são as reflexões do autor sobre as agências de controle (e.g., governo e religião).

De acordo com Micheletto (1995), a defesa explícita da interpretação, relacionada à análise experimental, aumenta na obra de Skinner à medida que se desenvolve o modelo de seleção por consequências. Este consolida a transição de um modelo científico inicialmente mais ligado à física, como o livro *The Behavior of Organisms* (Skinner, 1938/1991), para um modelo posteriormente mais associado à biologia, sobretudo à teoria evolucionista de Charles R. Darwin (1809-1882).

Considerando as mudanças apontadas por Holland (1992) e por Micheletto (1995), um segundo grupo de perguntas complementares é: **Quais são os métodos da ciência de Skinner? Como eles são definidos? Como eles se relacionam?**

Aqui, registro uma primeira hipótese investigada neste trabalho: ao postular a determinação do comportamento por três níveis de variação e seleção, Skinner não apenas reconheceu a influência da história (passada e recente) sobre o objeto de estudo, mas também lançou mão de um novo método para explicá-lo. Refiro-me, justamente, à interpretação.

“Skinner conjugaria, assim, reconstrução e observação; história e experimentação”, afirma Micheletto (1995, p. 228). Nesse sentido, a autora observa:

Apesar da predileção de Skinner pela análise experimental do comportamento, muito de sua obra, a maior parte dela, refere-se à análise do comportamento em que – interpretando a partir dos resultados de laboratório – especula, infere e reconstrói as determinações relativas à espécie e às práticas culturais. (p. 229)

Multideterminado, o objeto de estudo é sensível à história da espécie e à história do indivíduo, assim como às práticas culturais do grupo a que ele pertence. Tal condição impede a simples transferência do método experimental (herdado das ciências naturais) à investigação do comportamento humano, abrindo espaço à interpretação (Andery, 2010).

Até o momento, é necessário registrar, a interpretação foi classificada tanto como objetivo (e.g., Hayes & Brownstein, 1986) quanto como método (e.g., Andery, 2010) da análise do comportamento. Por essa razão, cabe apresentar um primeiro conjunto de questões principais: **A interpretação é um objetivo e/ou um método da ciência de Skinner? Se for um objetivo, a interpretação é um objetivo equivalente ou secundário aos outros objetivos desta ciência? Se for um método, a interpretação é um método equiparável ou apenas subordinado à análise experimental? Afinal, o que é interpretar?**

Diferentemente do que afirmou antes (i.e., Hayes & Brownstein, 1986), Hayes (2010) a considera um método, e não um objetivo. Segundo ele, assim como a teoria, a interpretação é um meio de atingir os fins primários da análise do comportamento: a previsão e o controle. De forma semelhante, Leigland (2010) confere à interpretação um

papel importante entre as contribuições de Skinner, mas ressalta que “o foco metodológico primário”² (p. 213) desta ciência é a análise experimental.

Levando em conta as posições de Hayes (2010) e de Leigland (2010), vale acrescentar outra pergunta complementar: **Quais são as relações entre os objetivos e os métodos da ciência de Skinner?**

Descrição e explicação. Como apontado por Holland (1992), Skinner inicialmente identifica e descreve relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo. “Explicação, para Skinner, assim como para [Ernst] Mach, é descrição”³, afirma Chiesa (1994, p. 134). Num segundo momento, de acordo com Chiesa (1998), a explicação do comportamento se dá pelo modelo de seleção por consequências. A autora atribui “poder interpretativo”⁴ (p. 105) e “valor pragmático”⁵ (p. 105) aos conceitos da ciência de Skinner.

Ao contrário de Chiesa (1994, 1998), Moore (2000) ressalta a diferença entre descrição e explicação. Para ele, enquanto a primeira se refere às propriedades topográficas de estímulos e de respostas (e.g., intensidade e duração), a segunda alude à relação funcional entre classes de estímulos e classes de respostas (e.g., eliciação e evocação). Além disso, enfatiza Moore (2011), a análise do comportamento não tem como únicos objetivos a previsão e o controle, embora esses sejam buscados tanto quanto possível. Ela também visa à explicação – relacionada à descoberta de uniformidades, à organização de dados confusos e à solução de problemas.

² Em inglês: “the primary methodological focus” (Leigland, 2010, p. 213).

³ Em inglês: “Explanation, for Skinner, as for Mach, is description” (Chiesa, 1994, p. 134).

⁴ Em inglês: “interpretive power” (Chiesa, 1998, p. 105).

⁵ Em inglês: “pragmatic value” (Chiesa, 1998, p. 105).

Previsão e controle. De acordo com Moore (1995), a *previsão* é um comportamento verbal. À medida que se identificam as variáveis de controle de um comportamento, a previsão se torna mais exata, pois a resposta verbal de prever a sua ocorrência fica sob controle dos estímulos relacionados a ele. Mais do que isso, a identificação de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo permite não apenas a previsão, mas também orienta o controle do comportamento (Moore, 2000).

Segundo Moxley (1996), o *controle* diz respeito à alteração da probabilidade do comportamento. Assim, controlar significa tornar um comportamento mais ou menos provável, por meio da manipulação das variáveis de que ele é função. Já Hackenberg (1996) afirma que o controle deve incluir tanto análise (i.e., isolar as variáveis de controle) quanto ação eficaz (e.g., solucionar problemas humanos).

Interpretação. Conforme Donahoe e Palmer (1989), a *interpretação* é o uso de princípios formulados por meio de análise experimental para *compreender* fenômenos complexos. Os autores defendem a sua realização quando os pré-requisitos da análise experimental (e.g., observação, mensuração e manipulação) não são possíveis ao investigar o objeto de estudo.

Schlinger (1996), por sua vez, considera a interpretação um método útil para *explicar* (a) fenômenos ainda não submetidos à análise experimental e (b) fenômenos não sujeitos à análise experimental. Ele a define da seguinte forma: “O uso de princípios da ciência já estabelecidos para explicar novas instâncias do objeto de estudo”⁶ (p. 37).

⁶ Em inglês: “The use of already established principles of science to explain novel instances of the subject matter” (Schlinger, 1996, p. 37).

Contudo, nem Donahoe e Palmer (1989), nem Schlinger (1996) definem *compreender* e *explicar*, respectivamente. Assim, talvez exista uma divergência entre as posições dos autores quanto ao objetivo da *interpretação* enquanto método da ciência de Skinner. Ou, ao invés disso, *compreender* e *explicar* talvez sejam sinônimos para os autores. Nesse caso, eles adotam termos diferentes para se referir ao mesmo objetivo da análise do comportamento.

Esta última hipótese poderia se confirmar ao notar que Donahoe (2004) revela uma visão talvez distinta da apresentada antes (i.e., Donahoe & Palmer, 1989) e mais parecida com a posição de Schlinger (1996). Segundo Donahoe (2004), a interpretação é o uso de princípios derivados da análise experimental de processos básicos para *explicar* (e não para *compreender*, como havia afirmado) fenômenos complexos não sujeitos à análise experimental.

Para Schlinger (2011), os princípios derivados da análise experimental são usados para *inferir* relações funcionais (a) em comportamentos não observáveis ou (b) em comportamentos observáveis, mas cuja história de reforçamento é desconhecida. Seja como for, a interpretação não é “especulação irrestrita”⁷ (p. 184); ela se baseia no conhecimento experimental sobre as variáveis de controle do comportamento.

Conhecimento. Moore (2010b) define *conhecimento* com a expressão *ação eficaz* – produto da identificação de relações funcionais, por meio de análise experimental. Ação eficaz, lembra Morris (1992), representa o critério de validade do conhecimento na ciência de Skinner. Ainda, para Smith (1992), conhece-se um comportamento quando é possível controlá-lo.

⁷ Em inglês: “unconstrained speculation” (Schlinger, 2011, p. 184).

Na avaliação de Hackenberg (1995), a previsão e o controle representam “maneiras econômicas”⁸ (p. 232) de expressar a natureza prática do conhecimento na análise do comportamento. Quando o cientista é capaz de prever ou de controlar um fenômeno, admite-se que ele o explica, conhece ou compreende. Segundo o autor, Skinner deve ao filósofo austríaco Ernst Mach (1838-1916) a noção de *ação eficaz* como base do conhecimento e a identificação de relações funcionais em detrimento da inferência de causas internas ao organismo. Logo, na análise do comportamento, a validade de uma regra ou de um conceito se deve ao fato de ele produzir ação eficaz. Esta é alcançada quando o objeto de estudo pode ser previsto ou controlado.

Na mesma linha, Moore (2010a) afirma:

O valor das afirmações é medido pela extensão com que promovem ação prática e efetiva. Em última análise, a questão é o que podemos fazer para garantir um resultado melhor de um evento em virtude das afirmações que derivamos do pesquisar? De que maneiras nossas afirmações facilitam intervenções ou manipulações que produzem estados de coisas mais reforçadores?⁹ (p. 61)

De modo semelhante a Hackenberg (1995), Tourinho e Neno (2003) propõem uma relação entre previsão, controle, explicação e conhecimento. Para os autores, a previsão e o controle também especificam o critério de validade do conhecimento na ciência de Skinner. Definem, assim, explicações úteis do comportamento. A exemplo de Chiesa (1994), eles sublinham que explicar é descrever relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo.

⁸ Em inglês: “economical ways” (Hackenberg, 1995, p. 232).

⁹ Em inglês: “The value of its statements is measured by the extent to which they promote practical, effective action. In the final analysis, the question is what we can do to secure a better outcome of an event by virtue of the statements we derive from doing research? In what ways do our statements facilitate interventions or manipulations that produce more reinforcing states of affairs?” (Moore, 2010a, p. 61).

Compreensão. Segundo Morris (1992), a previsão, o controle e a interpretação são formas de *compreensão* do objeto de estudo. Assim, compreende-se um comportamento quando é possível prevê-lo, controlá-lo ou interpretá-lo. O autor, entretanto, faz uma ressalva: a descoberta de variáveis de controle – mais do que a simples demonstração de controle – aprofunda a compreensão do objeto de estudo. Nesse quesito, a análise experimental precede a interpretação, como sugere a afirmação: "Compreendemos o comportamento quando nossa análise experimental (básica ou aplicada) nos diz como ele é controlado ou, mais precisamente, do que ele é função"¹⁰ (p. 8).

No entanto, a compreensão não se limita à ação eficaz na análise experimental, seja ela pesquisa básica ou aplicada; ela se estende à pesquisa teórica. Nesta última, avalia Morris (1992), a descoberta de regularidades, a organização de dados confusos e a solução de problemas ilustram a compreensão *conceitual* do comportamento. Nesse sentido, o autor atesta: “Quando desdobramos os objetivos da análise do comportamento, concluímos que são muito mais ricos e profundos do que a previsão e o controle podem superficialmente implicar. A análise do comportamento inclui a compreensão – compreensão ancorada em ação eficaz empírica e conceitual”¹¹ (p. 11).

É interessante notar como Morris (1992) define *compreensão* da mesma forma que Moore (2011) define *explicação*. Os termos, aparentemente, representam sinônimos. Nesse caso, mais uma vez, os analistas do comportamento adotam termos diferentes para se referir ao mesmo objetivo da ciência de Skinner.

¹⁰ Em inglês: “We understand behavior when our experimental analysis (basic or applied) tell us how it is controlled or, more accurately, what it is a function of” (Morris, 1992, p. 8).

¹¹ Em inglês: “When we unpack the aims of behavior analysis, we find them far richer and deeper than what prediction and control might superficially imply. Behavior analysis entails understanding – understanding grounded in effective empirical and conceptual action” (Morris, 1992, p. 11).

De fato, para Moore (2011), *compreensão* e *explicação* são “funcionalmente sinônimos”¹² (p. 187) de *previsão* e *controle*. Isso porque compreende-se ou explica-se um comportamento quando é possível prevê-lo ou controlá-lo. Quando o controle não é possível, o cientista atém-se à previsão. Esta também permite algum grau de ação eficaz. Além da previsão e do controle, ressalta Moore, a *interpretação* também colabora à ação eficaz. O autor a define da seguinte maneira: “Uso de termos e princípios científicos ao falar sobre fatos quando muito pouco é conhecido para tornar a previsão e o controle possíveis, ou quando a manipulação precisa não é prática”¹³ (p. 187).

A compreensão do comportamento, observa Chiesa (1994), exige a formulação de uma teoria. Na ciência de Skinner, a teoria resulta de um método indutivo, e não hipotético-dedutivo. Nas palavras da autora:

Os termos teóricos do sistema explicativo de Skinner, alcançados indutivamente em vez de dedutivamente, são afirmações sobre regularidades no dado básico e não permanecem ou caem em confirmação experimental. O sistema teórico como um todo também não permanece ou cai em confirmação experimental, uma vez que apenas regularidades observadas formam a base linguística do sistema.¹⁴ (pp. 140-141)

¹² Em inglês: “functionally synonymous” (Moore, 2011, p. 187).

¹³ Em inglês: “The use of scientific terms and principles in talking about facts when too little is known to make prediction and control possible, or again when precise manipulation is not practical” (Moore, 2011, p. 187).

¹⁴ Em inglês: “The theoretical terms of his own explanatory system, arrived at inductively rather than deductively, are statements about regularities in the basic data and do not stand or fall on experimental confirmation. Neither does the theoretical system as a whole stand or fall on experimental confirmation, since only observed regularities form the linguistic basis of the system” (Chiesa, 1994, pp. 140-141).

Moore (1995) propõe uma relação entre descrição, explicação, teoria e compreensão. Segundo ele, a descrição do comportamento é o primeiro passo para explicá-lo. Observações diretas, mensurações precisas e manipulações de variáveis permitem a identificação de regularidades na interação do organismo com o ambiente. Gradualmente, as descrições iniciais se tornam afirmações de relações funcionais. Assim, transformam-se em explicação – “a expressão de relações funcionais em termos integrados e econômicos”¹⁵ (Moore, 1995, p. 192).

Anos depois, Moore (2000) também faz um esclarecimento:

A análise do comportamento rejeita os tipos de teorias mentalistas e explicações que apelam a eventos não observáveis e a entidades situadas em outro lugar, em algum outro nível de observação, em uma dimensão diferente (neural, psíquica, mental, subjetiva, conceitual, hipotética), nas quais aqueles eventos e entidades devem ser descritos em termos diferentes.¹⁶ (p. 183)

Fundamental à compreensão do objeto de estudo, uma teoria reúne explicações. Segundo Moore (1995), ela também não requer confirmação experimental, por derivar-se justamente de observações, de mensurações e de manipulações de variáveis feitas durante experimentos. Uma teoria, portanto, é “um sistema de explicações que descreve

¹⁵ Em inglês: “the expression of functional relations in integrated and economical terms” (Moore, 1995, p. 192).

¹⁶ Em inglês: “Behavior analysis rejects the sorts of mentalistic theories and explanations that appeal to unobserved events and entities that take place somewhere else, at some other level of observation, in a different dimension (neural, psychic, mental, subjective, conceptual, hypothetical), in which those events and entities must be described in different terms” (Moore, 2000, p. 183).

regularidades, expressa uniformidades, integra descobertas em classes gerais de conclusões e afirma princípios gerais"¹⁷, diz o autor (p. 192).

Ainda assim, insiste Moore (2011), é importante avaliar em que medida os conceitos e princípios desta ciência contribuem a uma ação eficaz. Tal ação requer o conhecimento das variáveis relevantes para antecipar (i.e., prever) e alterar (i.e., controlar) o comportamento por meio de sua manipulação.

À primeira vista, tanto a demonstração ou a verificação (por meio de análise experimental) quanto a inferência (por meio de interpretação) das variáveis de controle de um comportamento permitem a sua explicação, a sua compreensão e o seu conhecimento. Eis outra hipótese investigada nesta pesquisa.

Feito esse registro, de acordo com Moore (2008), a formulação de uma teoria envolve três estágios na análise do comportamento. Primeiro, a identificação do dado básico (e.g., taxa de respostas). Depois, a elaboração de conceitos (e.g., reforçamento e punição) para descrever as regularidades observadas no dado básico. Por último, a emergência de novos termos para especificar tais regularidades, sem recorrer a construtos hipotéticos e a dados não observáveis. Ao longo desse processo, evitam-se explicações não sujeitas à análise experimental (Moore, 2010a).

Também é interessante observar como as etapas descritas por Moore (2008, 2010a) para a construção de uma *teoria* assemelham-se, com exceção da última, às etapas descritas (adiante, na Página 16) por Donahoe (2004) para a elaboração de uma *explicação* nesta ciência. Ao que parece, teoria, explicação e compreensão realmente caminham juntas.

¹⁷ Em inglês: “a system of explanations that describes regularities, expresses uniformities, integrates findings into general classes of conclusions, and states general principles” (Moore, 1995, p. 192).

Análise experimental e interpretação. Nos subtítulos anteriores, a relação entre análise experimental e interpretação foi parcialmente abordada. Neste subtítulo, irei destacá-la para contextualizar outras questões principais deste trabalho. Como frisa Donahoe (1993), entender a distinção entre análise experimental e interpretação auxilia a compreensão do objeto de estudo. Assim, especificarei abaixo a visão de alguns analistas do comportamento sobre o tema.

“A interpretação começa onde a análise experimental termina. Isto é, a interpretação começa com princípios derivados da análise experimental e, depois, explora as implicações desses princípios para a compreensão de fenômeno comportamental complexo”¹⁸, afirmam Donahoe e Palmer (1989, p. 401).

Admitindo-se a posição desses autores, a análise experimental, se for possível, deve representar o primeiro método ao investigar um determinado comportamento. Nesse sentido, a interpretação de fenômenos complexos requer uma prévia análise experimental de fenômenos mais simples. Estes últimos geralmente se caracterizam por serem observáveis, mensuráveis e manipuláveis – propriedades necessárias à formulação dos conceitos usados ao interpretar o objeto de estudo na vida diária.

Na avaliação de Palmer e Donahoe (1991), a interpretação não é “o primo pobre”¹⁹ (p. 125) da análise experimental. Esta, na verdade, está a serviço daquela. Além disso, uma interpretação adequada respeita o escopo destinado a ela (e.g., comportamentos passados, privados e complexos), bem como os princípios formulados no laboratório. Segundo os autores, “engajamo-nos em análise experimental para podermos interpretar o mundo. Nossa compreensão da natureza seria frágil, na verdade,

¹⁸ Em inglês: “Interpretation begins where experimental analysis leaves off. That is, interpretation begins with principles derived from experimental analysis and, then, explores the implications of those principles for the understanding of complex behavioral phenomena” (Donahoe & Palmer, 1989, p. 401).

¹⁹ Em inglês: “poor cousin” (Palmer & Donahoe, 1991, p. 125).

se fosse limitada aos fenômenos analisados experimentalmente. A maior parte da nossa compreensão científica do mundo é interpretação”²⁰ (p. 125).

Para Donahoe (1998), análise experimental e interpretação se complementam na ciência de Skinner. Isso porque, segundo Donahoe, a investigação de muitos comportamentos não atende aos pré-requisitos da análise experimental, como a necessidade de observação direta, de mensuração precisa e de manipulação de variáveis. Tais comportamentos resultam de contingências complexas, as quais envolvem processos biocomportamentais simultâneos e duradouros. Embora eles não sejam passíveis de análise experimental, recebem tratamento científico por meio de interpretação. Esta, portanto, suplementa aquela.

Dessa forma, a interpretação parece representar um método indispensável na análise do comportamento, visto que ela se destina a propriedades do objeto de estudo (e.g., historicidade, privacidade e complexidade) temporariamente não alcançáveis pela análise experimental. Eis outra hipótese investigada nesta pesquisa. (Na verdade, uma extensão das hipóteses registradas nas Páginas 3 e 12.)

Nesse contexto, Marr (2011) admite a possibilidade de se criar histórias de reforçamento no laboratório ou em situações aplicadas. Todavia, o autor lembra que o cientista raramente observa a história ambiental de um organismo. Em vez disso, ele a *infere* com base (a) no comportamento atual do organismo, (b) em manipulações experimentais realizadas em outras condições e (c) em sua própria experiência. Em outras palavras, o cientista a interpreta. Durante essa inferência, a observação direta

²⁰ Em inglês: “we engage in experimental analysis so that we can interpret the world. Our understanding of nature would be slight, indeed, if it were confined to those phenomena that have been analyzed experimentally. Most of our scientific understanding of the world is interpretation” (Palmer & Donahoe, 1991, p. 125).

exerce “um papel mínimo”²¹ (p. 216). Trata-se de uma marca das ciências históricas, entre elas a análise do comportamento, na qual o recurso à interpretação se torna necessário.

Segundo Moore (2010a), a interpretação geralmente ocorre nos últimos estágios de uma ciência. Nas palavras do autor:

Ao interpretar, assumimos que princípios conhecidos podem ser aplicados a situações atuais, mesmo quando não conduzimos uma análise experimental para demonstrar que eles de fato se aplicam. Em outras palavras, assumimos que processos comportamentais são uniformes em todo tempo e lugar.²² (p. 61)

Na mesma linha, Donahoe (2004) aprofunda sua visão sobre o tema:

A análise do comportamento busca identificar processos básicos por meio de análise experimental e, então, usar esses processos para interpretar comportamento complexo quando as circunstâncias impedem análise experimental. Se a análise do comportamento for bem-sucedida, a interpretação de todo comportamento será formulada em termos de um número relativamente pequeno de processos comportamentais básicos tais como discriminação, generalização e – mais centralmente – seleção por reforçamento.²³ (p. 86)

²¹ Em inglês: “minimal role” (Marr, 2011, p. 216).

²² Em inglês: “In interpretation, we assume that known principles can be applied to current situations, even though we have not performed an experimental analysis to demonstrate that they in fact do. In other words, we assume that behavioral processes are uniform across time and place” (Moore, 2010a, p. 61).

²³ Em inglês: “Behavior analysis seeks to identify basic processes through experimental analysis and, then, to use those processes to interpret complex behavior when circumstances preclude experimental analysis. If behavior analysis is successful, the interpretation of all behavior will be stated in terms of a relatively small number of basic behavioral processes such as discrimination, generalization and – most centrally – selection by reinforcement (Donahoe, 2004, p. 86).

Na ciência de Skinner, ressalta Donahoe (2004), a interpretação contribui à explicação do comportamento. Esta última envolve três etapas. Primeiro, a identificação e a caracterização de processos básicos por meio de análise experimental. Depois, a formulação de princípios gerais que resumem tais processos. Por último, a interpretação de fenômenos complexos com base nos princípios elaborados. Para Donahoe, portanto, a interpretação representa a última etapa do processo de explicação.

Paralelamente, ainda segundo Donahoe (2004), a interpretação aponta novos rumos às pesquisas básica e aplicada. De acordo com o autor, se os princípios mostrarem-se insuficientes para explicar o objeto de estudo, realizam-se outras análises experimentais de fenômenos simples, seja para completar a caracterização dos processos básicos, seja para descobrir novos processos. Este procedimento difere da inferência de princípios – comum na psicologia – baseada apenas na observação de comportamento complexo e limitada somente por considerações formais (e.g., lógica). Não por acaso, geralmente nota-se um refinamento dos princípios na ciência de Skinner, em contraponto à substituição de princípios na psicologia.

Palmer (2011) destaca que a interpretação não revela a *verdade* sobre um fenômeno, mas permite explicá-lo com base nas informações disponíveis e nos princípios estabelecidos no laboratório. Trata-se de uma prática comum na ciência, útil para orientar a pesquisa experimental e para solucionar problemas humanos. Em síntese, o autor afirma:

A prática em uma ciência normativa, quando deparada com fenômenos não sujeitos à análise experimental, é se engajar em interpretação científica, isto é, oferecer explicações plausíveis que apelam apenas a princípios ou a observações estabelecidas em laboratório. Esse é seu principal uso na análise do comportamento, um uso honroso.²⁴ (p. 206)

Considerando as afirmações de Donahoe (2004) e de Palmer (2011), é possível supor que nesta ciência existem dois métodos de explicação ou compreensão do objeto de estudo. Um deles é a análise experimental; o outro, a interpretação. De acordo com os autores, enquanto o primeiro geralmente investiga fenômenos mais simples (i.e., observáveis, mensuráveis e manipuláveis), o segundo tende a abordar fenômenos mais complexos (i.e., não observáveis, não mensuráveis e não manipuláveis).

Diferentemente de Donahoe (2004), Palmer (2006) prefere o termo *compreensão* à palavra *explicação*, ao se referir ao objetivo da interpretação na análise do comportamento. Segundo ele, a extrapolação de princípios do laboratório para domínios onde a análise experimental (ainda) não é possível contribui à compreensão do mundo, representando uma prática diária em outras ciências.

Assim, Palmer (2006) não considera a interpretação uma atividade periférica na ciência de Skinner. Ao invés disso, ela é vista como o cerne da análise do comportamento. Nesta ciência, ressalta o autor, a plausibilidade das interpretações se deve à validade dos conceitos em que se baseiam. A estreita relação com a análise experimental diferencia as interpretações Skinnerianas da especulação irrestrita na psicologia, enfatiza.

²⁴ Em inglês: “Practice in normative science, when faced with phenomena that are not amenable to experimental analysis, is to engage in scientific interpretation, that is, to offer plausible accounts that appeal only to principles or observations established in the laboratory. That is its principal use in behavior analysis, and it is an honorable one” (Palmer, 2011, p. 206).

Mesmo essas interpretações, porém, mantêm algo de especulativo – dada a complexidade do objeto de estudo e a dificuldade em controlar as variáveis relevantes. Afinal, obstáculos se impõem a uma análise experimental do comportamento. Entre eles: (a) a natureza encoberta de alguns fenômenos (e.g., cognições), (b) as limitações éticas à manipulação de variáveis e (c) a influência da história sobre a relação entre organismo e ambiente (Palmer, 2006).

Dito isso, também se torna importante investigar outras questões principais: **Quais são as contribuições e quais são os limites da interpretação na ciência de Skinner?** Ao mesmo tempo, *quando e como se deve interpretar?*

Palmer (2009) reconhece o elevado status da análise experimental nesta ciência e o considera merecido, uma vez que ela permite controle sobre o objeto de estudo. Para ele, entretanto, a principal contribuição da análise experimental é oferecer as “ferramentas necessárias”²⁵ (p. 9) para interpretações eficazes. Desse modo, enquanto a análise experimental é responsável pela descoberta e pelo refinamento de princípios básicos no laboratório, a interpretação estende esses princípios à vida diária – onde a observação, a mensuração e a manipulação de variáveis raramente são possíveis, práticas ou éticas, mas onde informações incompletas estão disponíveis.

Embora considere a interpretação uma “explicação provisória”²⁶ (p. 14), Palmer (2009) destaca seu papel orientador e organizador de pesquisas. Diferentemente da especulação irrestrita, conforme já indicado, ela se limita ao uso de princípios formulados via análise experimental. A mera especulação, ao contrário, apela a princípios sem fundamentação empírica. Todavia, mesmo sublinhando a importância da interpretação à explicação do objeto de estudo, o autor também aponta seus limites:

²⁵ Em inglês: “necessary tools” (Palmer, 2009, p. 9).

²⁶ Em inglês: “provisional explanation” (Palmer, 2009, p. 14).

Interpretações não nos dizem como a natureza funciona, mas como ela pode funcionar; elas são apenas cenários plausíveis, não fatos sobre o mundo. Interpretações são apenas a extensão de princípios estabelecidos para domínios além do laboratório e não podem descobrir nada de novo. Consequentemente, elas não devem avançar quando estudo empírico é possível. Interpretação deve ser reservada apenas para aqueles fenômenos cujo controle experimental não é prático, ético ou possível.²⁷ (pp. 14-15)

Comparada à análise experimental, a interpretação envolve um custo de resposta menor, avalia Palmer (2009). Segundo ele, isso pode atrasar o progresso da ciência, freando a investigação experimental de determinados fenômenos. De qualquer forma, avalia, a plausibilidade de uma interpretação pode ser avaliada somente por um especialista em análise experimental – profissional capaz de examinar a relação da interpretação com os princípios do laboratório. Ainda conforme Palmer, Skinner dedica a segunda metade de sua obra à interpretação de comportamento humano complexo. Mais uma vez, seu diferencial ao explicar tal fenômeno é recorrer exclusivamente a princípios formulados por meio de análise experimental. Tal característica permite interpretações convincentes de fenômenos não observáveis, não mensuráveis e/ou não manipuláveis, admitindo-se que são regidos pelos mesmos princípios que fenômenos observáveis, mensuráveis e manipuláveis.

²⁷ Em inglês: “Interpretations do not tell us how nature works, but how it might work; they are just plausible scenarios, not facts about the world. Interpretations are only the extension of established principles to domains outside the laboratory and cannot discover anything new. Consequently, they should not be advanced when empirical study is possible. Interpretation should be reserved for only those phenomena of which experimental control is impractical, unethical, or impossible” (Palmer, 2009, pp. 14-15).

Em síntese, Palmer (2009) conclui:

Interpretações não estão fora de risco, mas elas oferecem uma imagem nítida do domínio de interesse e integram trabalho empírico fragmentário. Embora tais avaliações sejam necessariamente provisórias, elas podem servir a um dos principais propósitos da ciência – oferecer explicações plausíveis de fenômenos complexos em termos enraizados na análise experimental e integrá-los com outras ciências biológicas.²⁸ (p. 18)

Problema de Pesquisa

A literatura revista aponta a *interpretação* ora como objetivo, ora como método da análise do comportamento. Seja como for, a interpretação representa uma atividade a que Skinner dedicou boa parte de sua obra, embora seja menos explorada pelos analistas do comportamento. Considerando a relevância do tema e as lacunas na área, esta pesquisa tem como finalidade geral apresentar a visão de Skinner sobre a interpretação, tanto como objetivo quanto como método. Ao mesmo tempo, tem como propósitos específicos: (a) definir a interpretação, conforme Skinner; (b) apontar *quando* e *como* o autor defende a sua realização; (c) relacionar a interpretação aos outros objetivos e métodos propostos por Skinner; (d) indicar as contribuições e os limites da interpretação, segundo o autor.

²⁸ Em inglês: “Interpretations are not without risks, but they can provide a hazy picture of the domain of interest and integrate fragmentary empirical work. Although such accounts are necessarily tentative, they can serve one of the main purposes of science – to offer plausible explanations of complex phenomena in terms that are rooted in experimental analysis and integrated with other biological sciences” (Palmer, 2009, p. 18).

Método

A produção bibliográfica de Skinner é vasta. Isso impôs um desafio à seleção de textos do autor ligados ao problema de pesquisa. O procedimento descrito a seguir teve por objetivo abranger o maior número possível deles. Ainda assim, reconheço a possibilidade de alguns textos não terem sido incluídos neste trabalho.

Identificação e Seleção de Textos

Além de orientar a formulação do problema de pesquisa, a revisão da literatura apresentada na Introdução contribuiu à elaboração deste Método. Isso porque ela permitiu a construção de uma lista de palavras-chave utilizada para identificar e selecionar textos de Skinner associados a este trabalho. O critério para incluir um termo na lista de palavras-chave foi a *recorrência* do vocábulo – seja quando os autores dos artigos e dos capítulos lidos indicaram os objetivos e os métodos da análise do comportamento, seja quando os definiram e os relacionaram.²⁹

Assim, conforme procedi à revisão da literatura indicada na Introdução, registrei como palavras-chave os seguintes termos: *description* (descrição), *explanation* (explicação), *prediction* (previsão), *control* (controle), *interpretation* (interpretação), *knowledge* (conhecimento), *understanding* (compreensão), *theory* (teoria), *concepts* (conceitos), *principles* (princípios), *science* (ciência), *behavior analysis* (análise do comportamento), *experimental analysis* (análise experimental), *radical behaviorism* (behaviorismo radical), *aims* (objetivos) e *methods* (métodos).

²⁹ À medida que avancei na leitura dos textos de Skinner, identifiquei o emprego de outros termos, em menor frequência, ligados tanto aos objetivos (e.g., solução de problemas e desenvolvimento de tecnologia) quanto aos métodos (e.g., inferência, especulação e suposição) desta ciência. Tais termos não foram utilizados para realizar novas buscas, mas indicaram como Skinner – a exemplo de alguns analistas do comportamento citados na Introdução – às vezes adota (a) termos diferentes para se referir à mesma atividade (e.g., explicação e compreensão) ou (b) o mesmo termo para aludir a atividades diferentes (e.g., explicação e conhecimento).

Crêterios de inclusão e de exclusão. A fim de identificar textos de Skinner relacionados ao problema de pesquisa, inicialmente examinei a lista de publica es do autor compilada por Andery, Micheletto e S rio (2004). Adotando a classifica o sugerida pelas autoras, elegi como 1  critério de inclusão artigos e capítulos de livro *teóricos* (e.g., históricos, conceituais e interpretativos), dada a natureza deste trabalho. Assim, exclui tanto artigos e capítulos de livro *empíricos* (e.g., relatos de pesquisa, descri es de equipamentos e discussões de pesquisas de terceiros) quanto *outros* (e.g., resenhas, entrevistas e cartas a editores). Como o artigo de Andery et al. indica o número de textos de Skinner referente a cada categoria, mas não aponta quais textos foram agrupados em cada categoria, solicitei   minha orientadora (Nilza Micheletto, uma das autoras do artigo) a classifica o não publicada dos textos presentes na lista.

Uma vez pré-selecionados os artigos e os capítulos de livro teóricos, recorra   lista de palavras-chave para examinar detalhadamente cada uma dessas publica es. Como 2  critério de inclusão, elegi a presença de pelo menos uma das palavras-chave no título, no resumo, nos descritores, nos subtítulos ou no corpo dos textos pré-selecionados. Para identific -las, usei a ferramenta *Localizar* nos arquivos digitalizados dos artigos e dos capítulos. Após encontrar ao menos uma das palavras-chave nos textos pré-selecionados, li os parágrafos correspondentes, de modo a verificar a compatibilidade (ou não) com o tema deste trabalho, orientado pelo problema de pesquisa. Quando os parágrafos lidos de cada texto permitiram responder a pelo menos uma das perguntas levantadas nesta pesquisa, inclui o respectivo texto na amostra desta tese.

Fontes de Informação

No total, selecionei 50 textos de Skinner ligados ao problema de pesquisa. Entre eles, 27 artigos e 23 capítulos de livro. No Apêndice, listei os textos em ordem cronológica de publicação.

Etapas de Análise

Optei por não pré-definir categorias de análise, visto que elas costumam “emergir” da articulação entre as informações coletadas. Mais uma vez, o problema de pesquisa orientou tanto a seleção de trechos da obra de Skinner quanto a sua transformação em dados.

Assim, examinei os 50 textos selecionados em três etapas. Na primeira delas, fiz uma leitura em ordem cronológica e na íntegra de cada texto, destacando as passagens da obra de Skinner associadas ao problema de pesquisa. Na segunda etapa, reli em ordem cronológica apenas as passagens destacadas e elaborei um fichamento para cada texto. Nesta etapa, parafraseei e transcrevi os trechos da obra do autor utilizados para sintetizar a posição de Skinner sobre o problema de pesquisa. Por fim, li os fichamentos em ordem cronológica e agrupei os dados por décadas, atribuindo um subtítulo a cada período.

Seleção e classificação das informações. A título de exemplo, ilustro abaixo (a) como selecionei passagens dos textos de Skinner sob controle das perguntas formuladas nesta pesquisa e (b) como classifiquei as informações segundo as definições de *objetivo* e de *método* adotadas neste trabalho (cf. Andery et al., 1988/2003).

Por exemplo, sob controle da pergunta “Quais são os objetivos da ciência de Skinner?”, selecionei (entre outras) as seguintes respostas verbais do autor: “Compreender o comportamento humano no sentido em que qualquer parte da natureza é compreendida pela ciência é verdadeiramente um objetivo excitante e satisfatório” (Skinner, 1947/1999, p. 359) e “Uma ciência do comportamento tem como seu objetivo a previsão, o controle e a interpretação do comportamento dos organismos vivos” (Skinner, 1961/1975, p. 279). As duas citações representam afirmações explícitas de propósitos, metas ou finalidades da análise do comportamento, incluindo a própria palavra *objetivo*. Nesses casos, a seleção e a classificação das informações foram facilitadas.

Em outros casos, apesar de Skinner não ter utilizado a palavra *objetivo*, ele também apontou propósitos, metas ou finalidades desta ciência. Logo, esses trechos também foram selecionados e classificados como objetivos da análise do comportamento. É o caso, por exemplo, desta passagem em que Skinner (1951/1999) defende a *previsão* do comportamento:

Uma ciência deve atingir mais do que a descrição do comportamento como um fato consumado. Deve prever cursos futuros de ação; deve ser capaz de dizer que um organismo se engajará em comportamento de um determinado tipo em um determinado momento. (p. 101)

Quanto aos métodos da análise do comportamento, a seleção e a classificação dos trechos se mostraram menos evidentes do que a dos objetivos. Nesta pesquisa, vale lembrar, a definição de método inclui tanto *procedimentos* usados pelos cientistas para atingir determinados fins (e.g., observação, mensuração e manipulação) quanto *pressupostos filosóficos* desta ciência (e.g., concepção do objeto de estudo, modelo de causalidade e critério de validade do conhecimento).

Dessa forma, sob controle da pergunta “Quais são os métodos da ciência de Skinner?”, selecionei (entre outras) as seguintes respostas verbais do autor: “O critério final para a validade de um conceito não é se duas pessoas entram em acordo, mas se o cientista que usa o conceito pode operar com sucesso sobre seu material – sozinho, se necessário” (Skinner, 1945/1999, p. 429) e “Se devemos usar os métodos da ciência no campo das questões humanas, temos de assumir que o comportamento é regido por leis e determinado” (Skinner, 1953/1965b, p. 6). As duas citações retratam pressupostos filosóficos desta ciência, como (a) o critério de validade do conhecimento baseado em ação eficaz e (b) a concepção do objeto de estudo enquanto relação ordenada e determinada. Tais passagens não seriam selecionadas e classificadas, caso esta pesquisa adotasse uma definição de método mais restrita, limitada aos procedimentos empregados no laboratório.

No entanto, justamente por adotar uma definição de método mais ampla, além desses e de outros trechos relacionados aos pressupostos filosóficos desta ciência, também selecionei e classifiquei informações ligadas aos procedimentos da análise do comportamento. É o caso, por exemplo, desta passagem em que Skinner (1959/1999) propõe o delineamento de sujeito único:

Se todos os psicólogos devem ser obrigados a fazer cursos em estatística, eles também devem ser familiarizados com as práticas do laboratório e ter a chance de se comportarem como cientistas e não como os robôs descritos pelos metodologistas científicos. Em particular, os jovens psicólogos devem aprender a trabalhar com organismos individuais e não com grandes grupos. Possivelmente com esse único passo, podemos restituir à psicologia experimental a vigorosa saúde que ela merece. (p. 367)

Ainda, gostaria de registrar a colaboração da minha orientadora no processo de seleção e de classificação das informações coletadas, já que ela teve um papel fundamental na organização dos dados. Dito isso, recordo a seguir as perguntas investigadas neste trabalho.

Perguntas da Pesquisa

A leitura dos 50 textos de Skinner examinados neste estudo teve por objetivo responder às *questões principais* e esclarecer as *perguntas complementares* destacadas em negrito na Introdução. Aqui, elas são separadas em dois grupos:

Questões principais.

- A interpretação é um objetivo e/ou um método da ciência de Skinner?
- Se for um objetivo, a interpretação é um objetivo equivalente ou secundário aos outros objetivos da ciência de Skinner?
- Se for um método, a interpretação é um método equiparável ou apenas subordinado à análise experimental?
- O que é interpretar?
- Quando se deve interpretar?
- Como se deve interpretar?
- Quais são as contribuições da interpretação na ciência de Skinner?
- Quais são os limites da interpretação na ciência de Skinner?

Perguntas complementares.

- Quais são os objetivos da ciência de Skinner?
- Como eles são definidos?
- Como eles se relacionam?
- Quais são os métodos da ciência de Skinner?
- Como eles são definidos?
- Como eles se relacionam?
- Quais são as relações entre os objetivos e os métodos da ciência de Skinner?

Resultados

Nesta seção, apresento em ordem cronológica os dados extraídos da obra de Skinner. Conforme antecipado, agrupei-os por décadas, atribuindo um subtítulo a cada período. Ao final de cada subtítulo, elaboro uma breve síntese das informações principais, de modo a responder ao problema de pesquisa.

Meu objetivo é mostrar como Skinner introduz e desenvolve a *interpretação*, em 50 textos do autor publicados entre 1931 e 1990. Para destacar sua especificidade, relaciono a interpretação aos outros objetivos e métodos da análise do comportamento. Devido ao grande volume de informações, faço algumas recapitulações durante o texto. Além disso, inicio uma discussão com Skinner, complementada na próxima seção, em diálogo com os autores mencionados na Introdução. Dessa forma, busco ultrapassar paráfrases e citações da obra de Skinner, para defender a tese de que a interpretação representa tanto um objetivo quanto um método da análise do comportamento.

Ainda, faço um último alerta: a adoção da ordem cronológica ao apresentar os dados levou, em alguns momentos, a certas repetições. Tais repetições tiveram como propósito não apenas lembrar informações já descritas, mas também compará-las a novas informações à medida que a ciência de Skinner se desenvolve.

Década de 1930: Da Descrição à Possibilidade de Interpretação do Comportamento

Selecionei dois artigos (Skinner, 1931/1999, 1935/1999) e três capítulos de livro (Skinner, 1938/1991a, 1938/1991b, 1938/1991c) para examinar na década de 1930. Os textos constam das obras *The Behavior of Organisms* e *Cumulative Record: Definitive Edition*.

Inicialmente, a ciência proposta por Skinner (1931/1999) tem como objetivo a *descrição* do comportamento. A descrição não se limita à ação do organismo; ela inclui a relação funcional entre estímulos do ambiente e respostas do organismo. De acordo com o autor, esse tipo de descrição (i.e., a identificação de relações funcionais) é sinônimo de *explicação*. Segundo ele, trata-se de uma noção herdada do filósofo austríaco Ernst Mach (1838-1916), para quem “explicação é reduzida à descrição e a noção de função substitui a de causa”³⁰ (p. 495).

Para descrever ou explicar o objeto de estudo, Skinner (1931/1999) defende a elaboração de conceitos próprios ou pelo menos a redefinição de conceitos antigos, em vez da mera utilização de conceitos de outras ciências (e.g., fisiologia reflexa). Um exemplo disso são as *leis dinâmicas* do reflexo, formuladas pelo autor com o objetivo de explicar a variabilidade no comportamento respondente. Essas leis inauguram uma concepção do objeto de estudo como *processo* (cf. Sérgio, 1990). Vale notar que os conceitos elaborados por Skinner apresentam natureza física, e não metafísica. O autor se opõe à *inferência* de variáveis *não físicas* localizadas no interior do organismo e supostamente relacionadas à explicação de seu comportamento.

De acordo com Skinner (1931/1999), a formulação de conceitos próprios exige a identificação de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo. Com esse propósito, ele manipula variáveis independentes, observa e mensura eventuais efeitos sobre a variável dependente. Ou seja, adota o método experimental. Ao identificar regularidades na interação do organismo com o

³⁰ Em inglês: “explanation is reduced to description and the notion of function substituted for that of causation” (Skinner, 1931/1999, p. 495).

ambiente, sugere novos conceitos ou redefine conceitos antigos para descrever ou explicar o comportamento.

A princípio, portanto, Skinner (1931/1999) define a ciência proposta por ele como “uma ciência especial da descrição do comportamento”³¹ (p. 493). O primeiro conceito utilizado pelo autor para atingir seu objetivo é o *reflexo*, redefinido como uma correlação observada entre estímulo antecedente e resposta. Embora originário de outra ciência (i.e., fisiologia), o reflexo é definido de um modo particular na análise do comportamento. Enquanto nesta o termo alude a uma correlação observada entre estímulo antecedente e resposta, naquela o conceito se refere a eventos físico-químicos ligados à mediação entre estímulo e resposta. Para Skinner, “a descrição do comportamento . . . é adequadamente abrangida pelo princípio do reflexo”³² (p. 503).

Além disso, Skinner (1931/1999) acrescenta: “O estudo fisiológico do reflexo suplementa e restringe nossa definição. . . . Fisiologicamente, a palavra [*reflexo*] implica a participação de pelo menos dois neurônios com uma junção sináptica”³³ (p. 492). Segundo o autor, a análise do comportamento difere da fisiologia reflexa porque as disciplinas apresentam finalidades distintas: “Uma delas [a fisiologia reflexa] busca a descrição do reflexo em termos de eventos físico-químicos; a outra [a análise do comportamento], a descrição do comportamento em termos do reflexo”³⁴ (p. 493).

³¹ Em inglês: “the special science of the description of behavior” (Skinner, 1931/1999, p. 493).

³² Em inglês: “The description of behavior . . . is adequately embraced by the principle of the reflex” (Skinner, 1931/1999, p. 503).

³³ Em inglês: “The physiological study of the reflex supplements and restricts our definition. . . . Physiologically, the word implies the participation of at least two neurons with a synaptic junction” (Skinner, 1931/1999, p. 492).

³⁴ Em inglês: “The one seeks a description of the reflex in terms of physico-chemical events; the other, a description of behavior in terms of the reflex” (Skinner, 1931/1999, p. 493).

Os conceitos elaborados por Skinner (1935/1999) para descrever ou explicar o objeto de estudo – conforme indicado no artigo de 1931 – resultam de manipulação experimental, e não de inferências baseadas apenas na observação do comportamento. Daí a sua validade, daí a sua utilidade, argumenta o autor. De acordo com ele, conceitos inferidos somente da observação do comportamento, mas não demonstrados experimentalmente, devem ser descartados enquanto explicação do objeto de estudo.

Em outras palavras, conceitos (e.g., estímulos e respostas) e princípios (e.g., reflexo) usados na descrição ou explicação do comportamento têm de apresentar validade experimental, isto é, precisam resultar de uma manipulação de variáveis indispensável à sua formulação. A esse respeito, Skinner (1935/1999) afirma:

Nossa regra de que o termo genérico deve ser usado apenas quando sua realidade experimental tenha sido verificada não admitirá a possibilidade de um princípio auxiliar, disponível e peculiar ao estudo do comportamento, levando à definição de conceitos por algum outro meio que [não] o procedimento experimental aqui delineado.³⁵ (p. 521)

De forma semelhante, no livro *The Behavior of Organisms*, Skinner (1938/1991a) volta a refutar a inferência de agentes causais internos e não físicos como método de descrição ou explicação do comportamento. Em vez disso, insiste o autor, é preciso investigar experimentalmente as relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo. Mais uma vez, ele defende a elaboração de conceitos próprios, no lugar da adoção de conceitos de outras áreas. A propósito, diz: “Conceitos tradicionais [e.g., vontade e intelecto] baseiam-se em dados em outro

³⁵ Em inglês: “Our rule that the generic term may be used only when its experimental reality has been verified will not admit the possibility of an ancillary principle, available in and peculiar to the study of behavior, leading to the definition of concepts through some other means than the sort of experimental procedure here outlined” (Skinner, 1935/1999, p. 521).

nível de análise e não se pode esperar que se provem úteis. Eles não têm lugar em um sistema derivado passo a passo do comportamento em si mesmo” (Skinner, 1938/1991b, p. 441).³⁶

Ao mesmo tempo, Skinner (1938/1991c) esclarece a função dos conceitos adotados na ciência proposta por ele:

Termos desse tipo [e.g., *reflexo* e *extinção*] são usados apenas para reunir grupos de observações, para afirmar uniformidades e para expressar propriedades do comportamento que transcendem instâncias singulares. Eles não são hipóteses, no sentido de coisas a serem provadas ou refutadas, mas representações convenientes de coisas já conhecidas.³⁷ (p. 44)

A análise do comportamento, entretanto, deve ultrapassar a identificação de uniformidades. Ela precisa oferecer uma descrição simples e econômica do objeto de estudo, isto é, com o menor número possível de conceitos. Em última instância, deve construir uma estrutura ou elaborar um sistema. Deve, pois, formular uma teoria. Como ressalta Skinner (1938/1991c), “o mero acúmulo de uniformidades não é uma ciência. É necessário organizar os fatos de maneira que uma descrição simples e conveniente possa ser oferecida e, para esse propósito, uma estrutura ou sistema é requerido”³⁸ (p. 45).

³⁶ Em inglês: “Traditional concepts are based upon data at another level of analysis and cannot be expected to prove useful. They have no place in a system derived step by step from the behavior itself” (Skinner, 1938/1991b, p. 441).

³⁷ Em inglês: “Terms of this sort are used merely to bring together groups of observations, to state uniformities, and to express properties of behavior which transcend single instances. They are not hypotheses, in the sense of things to be proved or disproved, but convenient representations of things already known” (Skinner, 1938/1991c, p. 44).

³⁸ Em inglês: “The mere accumulation of uniformities is not a science at all. It is necessary to organize facts in such a way that a simple and convenient description can be given and, for this purpose, a structure or system is required” (Skinner, 1938/1991c, p. 45).

O livro *The Behavior of Organisms* marca a formulação inicial desse sistema. Nele, assim como nos artigos de 1931 e de 1935, Skinner (1938/1991a) aponta como metas de sua ciência a identificação dos efeitos de operações (e.g., condicionamento) que alteram a força do comportamento e o estabelecimento de relações funcionais entre tais operações e a força do comportamento. Nas palavras do autor, “a força de um reflexo em qualquer momento é uma função de todas as operações que o afetam. A principal tarefa de uma ciência do comportamento é isolar seus efeitos separados e estabelecer suas relações funcionais com a força”³⁹ (p. 25).

Nessa citação, assim como em boa parte do primeiro livro de Skinner, o termo *reflexo* traduz não apenas as relações entre o estímulo antecedente e a resposta, mas também entre a resposta e o estímulo consequente. Isso porque, em *The Behavior of Organisms*, Skinner já havia formulado outro conceito necessário à descrição ou explicação do objeto de estudo: o *operante*. Em linhas gerais, enquanto no comportamento *respondente* uma resposta é eliciada por um estímulo antecedente, no comportamento *operante* uma resposta é evocada por um estímulo discriminativo e tende a produzir um estímulo reforçador sob a vigência de uma operação motivadora.

Apenas por um momento, interrompo a ordem cronológica de apresentação dos dados para registrar a avaliação de Skinner sobre seu primeiro livro, no “Prefácio à Sétima Impressão”:

³⁹ Em inglês: “The strength of a reflex at any given time is a function of all the operations that affect it. The principal task of a science of behavior is to isolate their separate effects and to establish their functional relationships with the strength” (Skinner, 1938/1991a, p. 25).

The Behavior of Organisms geralmente é colocado, de forma bastante equivocada, na tradição S–R. O livro permanece comprometido ao programa apresentado em meu artigo de 1931, no qual o estímulo não ocupava nenhum lugar especial entre as variáveis independentes. As contingências mais simples envolvem pelo menos três termos – estímulo, resposta e reforçador – e pelo menos uma outra variável (a privação associada ao reforçador) está implícita.⁴⁰ (Skinner, 1966/1991, p. xiv)

Registro à parte, além da descrição ou explicação do objeto de estudo, a ciência de Skinner (1938/1991a) tem como objetivos a *previsão* e o *controle* do comportamento. Desde já, cabe destacar: os objetivos estão relacionados, uma vez que (a) a previsão exige a identificação de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo (i.e., descrição ou explicação) e (b) o controle requer a manipulação das variáveis de que o comportamento é função.

Relacionando objetivos e métodos desta ciência, Skinner (1938/1991a) enfatiza: “Precisamos ir além da mera observação para um estudo de relações funcionais. Precisamos estabelecer leis por meio das quais possamos prever o comportamento e podemos fazer isso apenas descobrindo as variáveis das quais o comportamento é função”⁴¹ (p. 8).

⁴⁰ Em inglês: “*The Behavior of Organisms* is often placed, quite erroneously, in the S–R tradition. The book remains committed to the program stated in my 1931 paper, in which the stimulus occupied no special place among the independent variables. The simplest contingencies involve at least three terms – stimulus, response, and reinforcer – and at least one other variable (the deprivation associated with the reinforcer) is implied” (Skinner, 1966/1991, p. xiv).

⁴¹ Em inglês: “We need to go beyond mere observation to a study of functional relationships. We need to establish laws by virtue of which we may predict behavior, and we may do this only by finding variables of which behavior is a function” (Skinner, 1938/1991a, p. 8).

De acordo com Skinner (1938/1991b), a identificação das variáveis relevantes – alcançada por meio da manipulação de variáveis independentes – permite a previsão e orienta o controle do objeto de estudo. Sendo assim, um dos métodos desta ciência é a *análise experimental*, geralmente realizada no laboratório. Na avaliação do autor, o laboratório constitui o ambiente adequado para investigar processos dinâmicos. Nele, observações sistemáticas e mensurações precisas levam à produção de dados confiáveis, resultando na construção de uma teoria. Tais procedimentos se aplicam ao comportamento individual de organismos intactos, em oposição a métodos estatísticos aplicados a grupos.

Composta por leis, conceitos e princípios, uma teoria do comportamento é elaborada de maneira indutiva. Como esclarece Skinner (1938/1991b):

Dedução e teste de hipóteses são realmente processos subordinados em uma ciência descritiva do comportamento, a qual procede largamente ou integralmente sem hipóteses para a determinação quantitativa de propriedades do comportamento e por meio de *indução* para o estabelecimento de leis.⁴² (p. 437)

Ao final do livro *The Behavior of Organisms*, Skinner (1938/1991b) diz que praticamente não extrapolou os dados obtidos com organismos mais simples (e.g., ratos), no laboratório, para o comportamento humano, na vida diária. Apesar disso, o autor já considera essa extrapolação possível. Naquele momento, porém, ele evita o levantamento precoce de questões sobre a aplicação tecnológica de sua ciência. Ainda

⁴² Em inglês: “Deduction and the testing of hypotheses are actually subordinate processes in a descriptive science, which proceeds largely or wholly without hypotheses to the quantitative determination of the properties of behavior and through *induction* to the establishment of laws” (Skinner, 1938/1991b, p. 437).

assim, faz uma ressalva: “A importância de uma ciência do comportamento resulta largamente da possibilidade de uma extensão final a assuntos humanos”⁴³ (p. 441).

Tal extensão, acredito, refere-se à *interpretação* do comportamento humano. Conforme destacarei adiante, a interpretação estabelece uma relação bilateral entre a análise experimental e a aplicação tecnológica. Enquanto *método* da ciência de Skinner, ela utilizará as leis, conceitos e princípios formulados via análise experimental (a) tanto para *explicar, compreender e conhecer* o objeto de estudo (b) quanto para *prever e controlar* o comportamento humano. Dito de outra forma, a interpretação contribuirá para alcançar tanto os objetivos teóricos quanto as metas práticas da ciência de Skinner.

Hipótese à parte, sobre a extrapolação de dados do laboratório à vida diária, Skinner (1938/1991b) ainda avalia:

Não podemos nem afirmar nem negar a descontinuidade entre os campos humano e sub-humano, uma vez que conhecemos tão pouco sobre ambos. Se, ainda assim, o autor de um livro desse tipo [*The Behavior of Organisms*] deve arriscar um palpite publicamente, devo dizer que as únicas diferenças que espero ver reveladas entre o comportamento do rato e o do homem (à parte de enormes diferenças na complexidade) encontram-se no campo do comportamento verbal.⁴⁴ (p. 442)

⁴³ Em inglês: “The importance of a science of behavior derives largely from the possibility of an eventual extension to human affairs” (Skinner, 1938/1991b, p. 441).

⁴⁴ Em inglês: “We can neither assert nor deny discontinuity between the human and subhuman fields, so long as we know so little about either. If, nevertheless, the author of a book of this sort is expected to hazard a guess publicly, I may say that the only differences I expect to see revealed between the behavior of rat and man (aside from enormous differences of complexity) lie in the field of verbal behavior” (Skinner, 1938/1991b, p. 442).

Em resumo, os textos da década de 1930 indicam diferentes objetivos da análise do comportamento. Entre eles, a descrição ou explicação, a previsão e o controle do objeto de estudo. Ao mesmo tempo, sinalizam a possibilidade de *interpretação* do comportamento humano, isto é, de extrapolação dos dados obtidos com organismos mais simples, no laboratório, para o comportamento humano, na vida diária. Para serem alcançados, os diferentes objetivos desta ciência exigem uma teoria elaborada de forma indutiva, graças à análise experimental do comportamento de organismos mais simples no laboratório. Na década de 1930, embora Skinner evite extrapolações de sua ciência à vida diária, ele já ressalta a importância de uma extensão final a questões humanas. Tal extensão, creio, refere-se à *interpretação* do objeto de estudo. A meu ver, este método contribuirá para atingir objetivos teóricos (e.g., explicação) e práticos (i.e., previsão e controle) da análise do comportamento, estabelecendo uma ponte entre a análise experimental e a aplicação tecnológica.

Década de 1940: Interpretação como Método de Produção de (Auto)Conhecimento

Selecionei dois artigos (Skinner, 1945/1999, 1947/1999) para examinar na década de 1940. Os textos constam da obra *Cumulative Record: Definitive Edition*.

No emblemático artigo “The Operational Analysis of Psychological Terms”, Skinner (1945/1999) examina o comportamento verbal dos cientistas. Para o autor, conceitos são respostas verbais. O significado deles está nas variáveis de controle (i.e., estímulos antecedentes e consequentes), e não nas propriedades topográficas das respostas. Assim, ele propõe identificar as relações funcionais entre os conceitos (i.e., as respostas verbais) e os estímulos responsáveis por sua emissão e por sua manutenção. A propósito, esclarece:

O que desejamos conhecer no caso de muitos termos psicológicos tradicionais é, primeiro, as condições estimuladoras específicas sob as quais eles são emitidos (isso corresponde a “encontrar os referentes”) e, segundo . . . , por que cada resposta é controlada por sua condição correspondente.⁴⁵ (p. 419)

Skinner (1945/1999) também afirma que um conceito válido permite ao cientista agir de maneira eficaz sobre o objeto de estudo. “O critério final para a validade de um conceito não é se duas pessoas entram em acordo, mas se o cientista que usa o conceito pode operar com sucesso sobre seu material – sozinho, se necessário”⁴⁶, observa o autor (p. 429). Trata-se do critério de validade do conhecimento no behaviorismo radical, em oposição ao *acordo entre observadores*, característico do behaviorismo metodológico.

No entanto, a produção de conhecimento enfrenta alguns obstáculos quando lida com eventos privados, isto é, eventos situados dentro da pele do organismo. Afinal, como ensinar um indivíduo a emitir respostas verbais sob controle de estímulos localizados no interior de seu corpo, visto que a privacidade dificulta o reforçamento diferencial (daquelas respostas) por parte da comunidade verbal?

Skinner (1945/1999) indica algumas possibilidades. Aqui, destacarei apenas a inferência de estímulos ou de respostas privadas, com base em estímulos ou em respostas públicas correlatas (pp. 420-421). Acredito que esse procedimento adotado pela comunidade verbal é suficiente para ilustrar como a *interpretação* – enquanto

⁴⁵ Em inglês: “What we want to know in the case of many traditional psychological terms is, first, the specific stimulating conditions under which they are emitted (this corresponds to ‘finding the referents’) and, second . . . , why each response is controlled by its corresponding condition” (Skinner, 1945/1999, p. 419).

⁴⁶ Em inglês: “The ultimate criterion for the goodness of a concept is not whether two people are brought into agreement, but whether the scientist who uses the concept can operate successfully upon his material – all by himself, if need be” (Skinner, 1945/1999, p. 429).

método de inferência de relações funcionais em comportamentos privados – contribui à produção de (auto)conhecimento, isto é, de comportamento sob controle de estímulos (privados). Isso porque, sustento, a interpretação pode envolver (a) a *inferência* de estímulos ou de respostas privadas e (b) a *suposição* ou a *especulação* de relações funcionais entre estímulos ou respostas privadas e estímulos ou respostas públicas correlatas. Neste caso, argumento, a interpretação constitui um método de explicação ou de conhecimento de comportamentos privados. Até porque, crê Skinner, “respostas [verbais] a estímulos públicos ou privados são igualmente ordenadas e semelhantes em natureza”⁴⁷ (p. 420).

Todavia, Skinner (1945/1999) aponta uma fragilidade do método interpretativo na produção de (auto)conhecimento: “A inferência não é sempre correta, e a acurácia da referência é novamente limitada pelo grau de associação [entre o estímulo ou a resposta privada e o estímulo ou a resposta pública correlata]”⁴⁸ (p. 421). Em função disso, o autor conclui: “É, portanto, impossível estabelecer um vocabulário científico rigoroso para uso público, tampouco o falante pode claramente ‘conhecer-se’ no sentido em que conhecer identifica-se com comportar-se discriminativamente”⁴⁹ (p. 422).

⁴⁷ Em inglês: “responses to public and private stimuli are equally lawful and alike in kind” (Skinner, 1945/1999, p. 420).

⁴⁸ Em inglês: “The inference is not always correct, and the accuracy of the reference is again limited by the degree of association” (Skinner, 1945/1999, p. 421).

⁴⁹ Em inglês: “It is, therefore, impossible to establish a rigorous scientific vocabulary for public use, nor can the speaker clearly ‘know himself’ in the sense in which knowing is identified with behaving discriminatively” (Skinner, 1945/1999, p. 422).

Apesar dessa limitação, o fato é que o método interpretativo possibilita a ampliação do objeto de estudo da análise do comportamento, já que viabiliza a investigação e a produção de conhecimento sobre eventos privados. Para Skinner (1945/1999), cabe enfatizar, isso requer uma avaliação funcional do comportamento verbal dos cientistas. Trata-se de uma proposta diferente da apresentada pelos lógicos, por exemplo. Sobre o tema, o autor afirma:

Para ser consistente, o psicólogo deve lidar com suas próprias práticas verbais desenvolvendo uma ciência empírica do comportamento verbal. Ele não pode, infelizmente, juntar-se ao lógico em definir uma definição, por exemplo, como “uma regra para o uso de um termo” (Feigl); ele deve se voltar, ao invés, para as contingências de reforçamento que dão conta da relação funcional entre o termo, enquanto uma resposta verbal, e um determinado estímulo. Essa é a “base operacional” para seu uso de termos; e isso não é lógica, mas ciência.⁵⁰
(p. 426)

Assim, também vale frisar: Skinner (1945/1999) propõe o desenvolvimento de uma ciência empírica do comportamento verbal, na qual identificam-se as relações funcionais entre os conceitos (i.e., as respostas verbais) e os estímulos responsáveis por sua evocação (i.e., motivacionais ou discriminativos) e por sua manutenção (i.e., os reforçadores). Referindo-se à mudança ocasionada pelos pressupostos filosóficos do behaviorismo radical na produção de conhecimento, o autor ainda avalia:

⁵⁰ Em inglês: “To be consistent, the psychologist must deal with his own verbal practices by developing an empirical science of verbal behavior. He cannot, unfortunately, join the logician in defining a definition, for example, as “a rule for the use of a term” (Feigl); he must turn, instead, to the contingencies of reinforcement which account for the functional relation between a term, as a verbal response, and a given stimulus. This is the ‘operational basis’ for his use of terms; and it is not logic, but science” (Skinner, 1945/1999, p. 426).

A reinterpretação de um conjunto estabelecido de ficções explicativas não foi o modo de garantir as ferramentas então necessárias para uma descrição científica do comportamento. Prestígio histórico estava fora de cogitação. Não havia mais razão para manter um lugar permanente à “consciência”, à “vontade”, ao “sentimento”, e assim por diante, assim como ao “flogiston” ou à “*vis anima*”. Pelo contrário, conceitos redefinidos se mostraram estranhos e inapropriados, e o Watsonismo foi, de fato, praticamente devastado na tentativa de fazê-los funcionar. . . . O que se desejava era um moderno conjunto de conceitos derivados de uma análise direta de dados recentemente enfatizados e isso foi suficiente para absorver todas as energias disponíveis dos behavioristas.⁵¹ (pp. 427-428)

Feita essa consideração metodológica, somando-se à descrição ou explicação, à previsão e ao controle, outra meta da ciência de Skinner – apontada em menor frequência pelo autor – é a *compreensão* do objeto de estudo. Isso talvez se deva ao fato de a compreensão, ao contrário dos outros objetivos, não apresentar uma definição própria. Em geral, ela é indicada por Skinner como sinônimo de *descrição* ou *explicação*. Por isso, até questiono se a compreensão representa um objetivo à parte ou se ela se sobrepõe aos demais. Seja como for, pelo fato de Skinner ter utilizado o termo *compreensão*, às vezes, sem relacioná-lo aos outros objetivos, considere-a um objetivo em si mesma.

⁵¹ Em inglês: “The reinterpretation of an established set of explanatory fictions was not the way to secure the tools then needed for a scientific description of behavior. Historical prestige was beside the point. There was no more reason to make a permanent place for ‘consciousness’, ‘will’, ‘feeling’, and so on, than for ‘phlogiston’ or ‘*vis anima*’. On the contrary, redefined concepts proved to be awkward and inappropriate, and Watsonianism was, in fact, practically wrecked in the attempt to make them work. . . . What was wanted was a fresh set of concepts derived from a direct analysis of the newly emphasized data, and this was enough to absorb all the available energies of the behaviorists” (Skinner, 1945/1999, pp. 427-428).

Observação à parte, de acordo com Skinner (1947/1999), o objetivo da análise do comportamento é *descrever*, *explicar* ou *compreender* o objeto de estudo. “Se essas são expressões sinônimas, fui redundante e peço desculpa. Se cada uma delas carrega sua especial sombra de significado, então todas as três, tomadas em conjunto, se aproximarão de uma afirmação adequada”⁵², pontua o autor (p. 347).

A compreensão do comportamento exige mais do que uma descrição topográfica. Exige descobrir como o comportamento se relaciona com outros eventos (e.g., explicação). Em especial, exige a demonstração ou a verificação de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo (e.g., controle). Tais relações, afirma Skinner (1947/1999), representam os fatos da ciência. O acúmulo de fatos, porém, não é suficiente à compreensão do objeto de estudo. Esta requer ir além dos fatos e, mais uma vez, construir uma teoria do comportamento.

Na avaliação de Skinner (1947/1999), a tarefa de construir uma teoria do comportamento cabe principalmente à análise experimental. Esta se dedica à compreensão de um fenômeno natural. Para o autor, embora a aplicação tecnológica também possa contribuir ao desenvolvimento de uma teoria ou de novos métodos de investigação, esses propósitos competem sobretudo ao psicólogo experimental. Diz ele:

⁵² Em inglês: “If these are synonymous expressions, I have been redundant and I apologize. If each carries its own special shade of meaning, then all three, taken together, will come nearer to an adequate statement” (Skinner, 1947/1999, p. 347).

Questões críticas em campos aplicados podem levar a contribuições importantes à teoria; métodos serão inventados e fatos [serão] descobertos na indústria, na educação, na clínica, e assim por diante, os quais são relevantes para uma ciência central. Mas a organização de fatos, a seleção de informação de todos os campos do comportamento, o estudo especial de questões que são teoricamente cruciais e a elaboração de um sistema conceitual satisfatório presumivelmente continuarão a função dos psicólogos em nossas universidades.⁵³ (p. 359)

A construção de uma teoria, acrescenta Skinner (1947/1999), envolve três etapas: (1) identificar o dado básico, (2) formular leis e (3) refinar conceitos a partir das leis. Baseada em fatos, uma teoria não se limita a eles; transcende-os, constituindo afirmações sobre organizações de fatos. Segundo o autor, “se determinados psicólogos experimentais gostam ou não, a psicologia experimental é devida e inevitavelmente comprometida com a construção de uma teoria do comportamento. *Uma teoria é essencial à compreensão científica do comportamento como objeto de estudo [ênfase adicionada]*”⁵⁴ (p. 348).

⁵³ Em inglês: “Critical issues in applied fields may lead to important contributions to theory; methods will be devised and facts discovered in industry, education, the clinic, and so on, which are relevant to a central science. But the husbanding of facts, the sifting of information from all fields of human behavior, the special study of questions which are theoretically crucial, and the working out of a satisfactory conceptual system will presumably remain the function of the psychologists in our universities” (Skinner, 1947/1999, p. 359).

⁵⁴ Em inglês: “Whether particular experimental psychologists like it or not, experimental psychology is properly and inevitably committed to the construction of a theory of behavior. A theory is essential to the scientific understanding of behavior as a subject matter” (Skinner, 1947/1999, p. 348).

A meu ver, a construção de uma teoria do comportamento, ainda que baseada em análise experimental, também requer um exercício de *interpretação*. Recapitulando, o método interpretativo é responsável pela extrapolação dos dados do laboratório à vida diária e pelo estabelecimento de uma ponte entre a análise experimental e a aplicação tecnológica (e.g., Skinner, 1938/1991b). Ao mesmo tempo, o método interpretativo permite a inferência de relações funcionais em comportamentos privados e contribui à produção de (auto)conhecimento, ampliando o objeto de estudo desta ciência (Skinner, 1945/1999). Além disso, ao organizar, ao articular e ao transcender os fatos descobertos experimentalmente, o método interpretativo ainda colabora ao desenvolvimento de uma teoria do comportamento e à *compreensão* do objeto de estudo para além dos limites impostos pelo método experimental, como a necessidade de observação, de mensuração e de manipulação (Skinner, 1947/1999). Nesse sentido, para ser mais exato, argumento: análise experimental e interpretação se complementam enquanto métodos da ciência de Skinner voltados não apenas a objetivos práticos (i.e., previsão e controle), mas também a propósitos teóricos (e.g., explicação, conhecimento e compreensão).

Discussão à parte, uma teoria satisfatória, ressalta Skinner (1947/1999), permite não apenas “falar sobre os problemas do mundo [e.g., interpretá-los], mas também fazer algo a respeito deles, alcançar o tipo de controle que uma ciência do comportamento busca investigar”⁵⁵ (p. 358).

⁵⁵ Em inglês: “to talk about the problems of the world, but to do something about them, to achieve the sort of control which it is the business of a science of behavior to investigate” (Skinner, 1947/1999, p. 358).

Além disso, Skinner (1947/1999) atesta: “Compreender o comportamento humano no sentido em que qualquer parte da natureza é compreendida pela ciência é verdadeiramente um objetivo excitante e satisfatório”⁵⁶ (p. 359).

A análise do comportamento, vale lembrar, muitas vezes utiliza instrumentos para observar e mensurar o objeto de estudo, assim como para manipular variáveis independentes. O uso de instrumentos, por si só, não garante a experimentação. No laboratório, embora a relação entre organismo e ambiente seja simplificada, ela não pode ser falseada. Nas palavras de Skinner (1947/1999):

O uso de aparatos pode melhorar um experimento, mas não deve ser confundido com a experimentação em si mesma. É possível ser um experimentador sem usar qualquer aparato. Também não é verdade que a psicologia experimental necessariamente lida com algo menor que o homem inteiro em algo menor que o mundo real. Simplificar o material de uma ciência é um dos propósitos de um laboratório, e a simplificação vale a pena sempre que realmente não falsifique.⁵⁷ (p. 342)

⁵⁶ Em inglês: “To understand human behavior in the sense in which any part of nature is understood by science is truly an exciting and satisfying goal” (Skinner, 1947/1999, p. 359).

⁵⁷ Em inglês: “The use of apparatus may improve an experiment, but it must not be confused with experimentation itself. It is possible to be an experimentalist without using apparatus at all. It is also not true that experimental psychology necessarily deals with something less than the whole man in something less than the real world. To simplify the material of a science is one of the purposes of a laboratory, and simplification is worthwhile whenever it does not actually falsify” (Skinner, 1947/1999, p. 342).

Em síntese, os textos da década de 1940 apontam uma contribuição do método interpretativo à produção de (auto)conhecimento, à compreensão e à ampliação do objeto de estudo. Como se viu, a interpretação pode envolver (a) a inferência, a suposição ou a especulação de relações funcionais em comportamentos privados e (b) a organização, a articulação e a extrapolação dos fatos descobertos por meio de análise experimental. Considerando também os dados apresentados na década de 1930, o método interpretativo não apenas leva ao desenvolvimento de uma teoria do comportamento, mas também orienta sua aplicação tecnológica na vida diária. Assim, cabe à interpretação ultrapassar as relações funcionais demonstradas ou verificadas experimentalmente no laboratório e estruturá-las em uma teoria. A teoria resultante desse procedimento tem como critério de validade uma ação eficaz do cientista na relação com o objeto de estudo, seja no laboratório ou na vida diária.

Em tempo: na minha avaliação, a elaboração de uma teoria também pode ser vista como um objetivo desta ciência ou, pelo menos, como um método para atingir seus diferentes objetivos. Isso porque, conforme já sinalizei, uma teoria é fundamental à previsão, ao controle, à explicação, à interpretação, à compreensão e ao conhecimento do objeto de estudo.

Década de 1950: Interpretação como Método de Explicação de Fenômenos Históricos

Selecionei cinco artigos (Skinner, 1950/1999, 1951/1999, 1956/1999, 1957/1999, 1958/1999) e cinco capítulos de livros (Skinner, 1953/1965a, 1953/1965b, 1953/1965c, 1957/1992, 1959/1999) para examinar na década de 1950. Os textos constam das obras *Science and Human Behavior*, *Verbal Behavior* e *Cumulative Record: Definitive Edition*.

No artigo “Are Theories of Learning Necessary?”, Skinner (1950/1999) novamente defende uma teoria marcada pela representação formal dos dados com um número limitado de conceitos. Essa representação extrapola um conjunto de relações funcionais. Ao mesmo tempo, não constitui um obstáculo à identificação de tais relações, pois surge após a descoberta e a manipulação de variáveis relevantes. “Para além da coleção de relações uniformes está a necessidade de uma representação formal dos dados, reduzida a um número mínimo de termos. Uma construção teórica deve produzir maior generalidade que qualquer reunião de fatos”⁵⁸, insiste o autor (p. 100).

Paralelamente, a ciência proposta por Skinner (1950/1999) busca estimar e alterar a probabilidade do comportamento. De acordo com o autor, “se devemos prever o comportamento (e possivelmente controlá-lo), devemos lidar com a probabilidade de respostas. A tarefa de uma ciência do comportamento é avaliar essa probabilidade e explorar as condições que a determinam”⁵⁹ (p. 76).

Convém esclarecer: a probabilidade de um comportamento é estimada com base na sua *taxa de respostas*, isto é, na frequência de respostas emitidas em um determinado intervalo de tempo. Para Skinner (1950/1999), embora a taxa de respostas não constitua uma medida exata da probabilidade, ela representa o único dado adequado.

⁵⁸ Em inglês: “Beyond the collection of uniform relationships lies the need for a formal representation of the data, reduced to a minimal number of terms. A theoretical construction may yield greater generality than any assemblage of facts” (Skinner, 1950/1999, p. 100).

⁵⁹ Em inglês: “If we are to predict behavior (and possibly to control it), we must deal with probability of response. The business of a science of behavior is to evaluate this probability and explore the conditions which determine it” (Skinner, 1950/1999, p. 76).

O controle do objeto de estudo, destaca Skinner (1950/1999), é a principal característica do método experimental. O controle se refere à alteração da probabilidade do comportamento (e.g., aumento ou diminuição). Já sobre a previsão, em particular, Skinner (1951/1999) afirma:

Uma ciência deve atingir mais do que a descrição do comportamento como um fato consumado. Deve prever cursos futuros de ação; deve ser capaz de dizer que um organismo se engajará em comportamento de um determinado tipo em um determinado momento. . . . Estamos lidando aqui com uma questão de probabilidade – especificamente, a probabilidade de que um organismo emitirá comportamento de um determinado tipo em um determinado momento.⁶⁰ (p. 101)

Assim como a interpretação, a previsão e o controle se beneficiam de uma teoria do comportamento. A teoria se aplica ao comportamento do organismo individual. A esse respeito, diz Skinner (1951/1999):

Quando estendemos uma análise experimental a assuntos humanos em geral [i.e., quando interpretamos], é uma grande vantagem ter um sistema conceitual que se refere ao indivíduo singular, preferencialmente sem comparação com um grupo. Uma aplicação mais direta à previsão e ao controle do indivíduo é assim alcançada.⁶¹ (p. 105)

⁶⁰ Em inglês: “A science must achieve more than a description of behavior as an accomplished fact. It must predict future courses of action; it must be able to say that an organism will engage in behavior of a given sort at a given time. . . . We are dealing here with a question of probability – specifically, the probability that an organism will emit behavior of a given sort at a given time” (Skinner, 1951/1999, p. 101).

⁶¹ Em inglês: “When we extend an experimental analysis to human affairs in general, it is a great advantage to have a conceptual system which refers to the single individual, preferably without comparison with a group. A more direct application to the prediction and control of the individual is thus achieved” (Skinner, 1951/1999, p. 105).

Conforme Skinner (1951/1999), o papel da análise experimental é “tornar um processo tão óbvio quanto possível, separar processos e obter medidas quantitativas” (p. 106).⁶² Graças a ela, adiciona o autor, processos são descobertos de maneira “contínua, ordenada e reproduzível”⁶³ (p. 107). Segundo ele, os resultados obtidos no laboratório podem ser estendidos para fora dele, onde a mensuração precisa do comportamento é inviável. Vale citá-lo:

O que transferimos dos nossos experimentos para um mundo casual no qual quantificação satisfatória é impossível é o conhecimento de que certos processos básicos existem, de que eles são ordenados e de que eles provavelmente explicam os fatos desagradáveis e caóticos com os quais nos deparamos. O ganho em efetividade prática que é derivado de tal transferência de conhecimento deve ser, como as ciências físicas mostram, enorme. (pp. 106-107)

Aqui, preciso fazer um destaque. Estender resultados do laboratório à vida diária ou transferir conhecimento de processos básicos ao mundo geral, acredito, nada mais é do que *interpretar*. Interpretar, insisto, contribui para atingir os objetivos teóricos (e.g., explicação) e práticos (i.e., previsão e controle) da ciência de Skinner. Nesse sentido, reafirmo e amplio: a interpretação constitui (a) um método de intermediação entre a análise experimental e a aplicação tecnológica (Skinner, 1938/1991b); (b) um método de inferência, especulação ou suposição de relações funcionais em comportamentos privados (Skinner, 1945/1999); (c) um método de organização, articulação e transcendência dos fatos experimentais (Skinner,

⁶² Em inglês: “to make a process as obvious as possible, to separate processes one from the other, and to obtain quantitative measures” (Skinner, 1951/1999, p. 106).

⁶³ Em inglês: “continuous, orderly, and reproducible” (Skinner, 1951/1999, p. 107).

1947/1999); (d) um método de transferência do conhecimento de processos básicos ao mundo geral (Skinner, 1951/1999). Destarte, ela é responsável por uma notável contribuição *teórica* (e.g., produção de conhecimento científico), *metodológica* (e.g., investigação de eventos privados) e *tecnológica* (e.g., solução de problemas humanos) à análise do comportamento.

Na mesma linha, gostaria de enfatizar a relação entre os objetivos e os métodos desta ciência. A propósito, um comportamento é fortalecido quando sua frequência (ou taxa) aumenta devido a certas operações realizadas pelo cientista, como reforçamento positivo ou negativo. Inversamente, um comportamento é enfraquecido quando sua frequência (ou taxa) diminui em razão de outros procedimentos adotados pelo cientista, como extinção e punição. As mudanças na frequência do comportamento (i.e., controle) são descritas pelo cientista em termos de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo (e.g., explicação). Tais descrições permitem a formulação de leis, conceitos e princípios, articulados e transcendidos com o método interpretativo em uma teoria do comportamento. Tal teoria, por sua vez, é útil aos diferentes objetivos da análise do comportamento (e.g., explicação, compreensão, previsão e controle).

Como Skinner (1951/1999) mais uma vez faz questão de sublinhar, os conceitos desta ciência resultam de análise experimental do objeto de estudo, e não de métodos estatísticos. Para o autor, isso constitui uma vantagem ao utilizá-los na interpretação do comportamento fora do laboratório. A esse respeito, ele afirma:

“Conceitos e leis derivadas desses dados [experimentais] são imediatamente aplicáveis ao comportamento do indivíduo e permitem nos mover à interpretação do comportamento no mundo em geral com a maior velocidade possível”⁶⁴ (p. 107).

Vinculada à análise experimental e baseada em dados do laboratório, a interpretação enfrenta objeções. Por exemplo, há quem questione a extensão dos achados experimentais a situações mais complexas. Embora reconheça as diferenças entre o laboratório e a vida diária, Skinner (1951/1999) defende tal extensão, isto é, a interpretação.

Nessa linha, em *Science and Human Behavior*, Skinner (1953/1965a) sublinha que os resultados do laboratório são estendidos à interpretação do comportamento em questões diárias, com propósitos teóricos (e.g., compreensão e conhecimento) e práticos (e.g., previsão e controle). Além disso, o autor novamente aponta como objetivo desta ciência a identificação de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo (e.g., explicação). As diferenças no comportamento dos organismos, acrescenta, devem-se a fatores genéticos e ambientais. Paralelamente, ele volta a rejeitar a explicação do objeto de estudo por meio da inferência de processos internos (e.g., neurais) e não físicos (e.g., psíquicos). No lugar de causas mentais, propõe uma explicação com base em variáveis externas e físicas, localizadas no “ambiente imediato e na história ambiental” do organismo (Skinner, 1953/1965c, p. 31).

⁶⁴ Em inglês: “Concepts and laws derived from such data are immediately applicable to the behavior of the individual, and they permit us to move on to the interpretation of behavior in the world at large with the greatest possible speed” (Skinner, 1951/1999, p. 107).

Skinner (1953/1965c) também admite os limites da análise do comportamento ao descrever fatos ocorridos no passado. Nesses casos, a impossibilidade de realizar análise experimental permite apenas “suposições plausíveis”⁶⁵ (p. 40), isto é, interpretações sobre as variáveis de controle do objeto de estudo. Para o autor, um exemplo disso é a prática clínica. Na ausência de informações adequadas sobre as histórias genética e ambiental do cliente, o terapeuta interpreta seu comportamento com as informações atualmente disponíveis (p. 41).

Neste ponto, devo fazer uma anotação. A interpretação é uma suposição plausível. Ela não constitui um fato, pois informações adicionais são necessárias para confirmá-la. Mesmo assim, ela será válida se promover uma ação eficaz do cientista na relação com o objeto de estudo (i.e., conhecimento). Ou, no caso da prática clínica, a interpretação elaborada pelo terapeuta será útil se favorecer uma ação eficaz do cliente na vida diária (e.g., previsão e controle). Neste caso, ela intermediará a relação entre a análise experimental e a aplicação tecnológica dos princípios descobertos no laboratório. Além disso, conforme destacarei adiante, a interpretação também levantará questões a serem investigadas experimentalmente, incentivando o desenvolvimento teórico e metodológico desta ciência.

Mais uma anotação: sobretudo a partir de *Science and Human Behavior*, a explicação do comportamento adquirirá um significado maior do que a *demonstração* ou a *verificação* de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo no presente (i.e., ambiente imediato). Ela também envolverá a *inferência* de relações funcionais na história de evolução da espécie (i.e., filogênese) e na história de condicionamento do indivíduo (i.e., ontogênese). As duas histórias serão alvo de interpretação, e não de análise experimental, já que fatos ocorridos no passado

⁶⁵ Em inglês: “plausible guesses” (Skinner, 1953/1965c, p. 40).

não são passíveis de observação, mensuração e/ou manipulação. Nesses casos, o cientista realizará uma *interpretação*. Assim, conforme Skinner desenvolve o modelo de seleção por consequências e postula a determinação histórica do comportamento, a análise experimental cada vez mais se alia à interpretação enquanto *métodos* voltados à explicação, à compreensão e ao conhecimento do objeto de estudo.

Anotações à parte, em *Science and Human Behavior*, Skinner (1953/1965b) mais uma vez frisa que esta ciência precisa ultrapassar a descrição de eventos à medida que eles ocorrem e identificar as relações funcionais entre os eventos. Segundo o autor, porém, a análise do comportamento busca não apenas a explicação do objeto de estudo, mas também a sua previsão e o seu controle. Diz ele:

A ciência não apenas descreve, ela prevê. Ela lida não apenas com o passado, mas com o futuro. Tampouco previsão é a última palavra: na medida em que condições relevantes podem ser alteradas, ou controladas de outra forma, o futuro pode ser controlado. . . . Devemos esperar que a descoberta do que um homem faz é o resultado de condições especificáveis e que, uma vez que essas condições tenham sido descobertas, podemos antecipar e em alguma medida determinar suas ações.⁶⁶ (p. 6)

⁶⁶ Em inglês: “Science not only describes, it predicts. It deals not only with the past, but with the future. Nor is prediction the last word: to the extent that relevant conditions can be altered, or otherwise controlled, the future can be controlled. . . . We must expect to discover that what a man does is the result of specifiable conditions and that, once these conditions have been discovered, we can anticipate and to some extent determine his actions” (Skinner, 1953/1965b, p. 6).

A descoberta das variáveis de controle do comportamento, cabe recordar, ocorre por meio de análise experimental. Ela permite tanto antevê-lo (i.e., previsão) quanto alterá-lo (i.e., controle). À procura de ordem na relação do organismo com o ambiente, a ciência de Skinner (1953/1965a) se caracteriza pela manipulação de variáveis, pela observação e pela mensuração de respostas singulares. Esses procedimentos conduzem à formulação de leis gerais. Graças ao método interpretativo, as leis são articuladas e transcendidas em uma teoria. A teoria permite agir de maneira eficaz sobre o comportamento – seja por facilitar a sua previsão, seja por orientar o seu controle. Segundo o autor: “Ao prever a ocorrência de um evento, podemos nos preparar para ele. Ao arranjar condições de maneiras especificadas pelas leis de um sistema, não apenas prevemos, controlamos: ‘causamos’ um evento ou o fazemos assumir certas características”⁶⁷ (p. 14).

Dada a complexidade do objeto de estudo, entretanto, limites se impõem à previsão e ao controle, os quais talvez não sejam integralmente alcançáveis. Conforme Skinner (1953/1965a), “isso não implica que o comportamento humano é livre, mas apenas que ele pode estar além do alcance de uma ciência preditiva e controladora”⁶⁸ (p. 17). Apesar dessa restrição, algum grau de previsão e de controle é atingível, avalia o autor.

⁶⁷ Em inglês: “By predicting the occurrence of an event, we are able to prepare for it. By arranging conditions in ways specified by the laws of a system, we not only predict, we control: we ‘cause’ an event to occur or to assume certain characteristics” (Skinner, 1953/1965a, p. 14).

⁶⁸ Em inglês: “It does not follow that human behavior is free, but only that it may be beyond the range of a predictive or controlling science” (Skinner, 1953/1965a, p. 17).

Skinner (1953/1965a) reconhece que, no laboratório, há uma simplificação das variáveis responsáveis pelo comportamento. Fora do laboratório, essa simplificação não existe. Mesmo assim, argumenta o autor, a análise experimental do objeto de estudo potencializa o (limitado) controle na vida diária, destacando variáveis passíveis de negligência. Nas palavras dele, “o que um estudo científico faz é nos permitir o uso ideal do controle que possuímos. A simplificação do laboratório revela a importância de fatores que poderiam ser ignorados de outra forma”⁶⁹ (p. 21).

Assim, Skinner (1953/1965c) atesta dois dos objetivos de sua ciência: “Comprometemo-nos a prever e a controlar o comportamento do organismo individual”⁷⁰ (p. 35). O comportamento é a variável dependente, isto é, o efeito para o qual se busca a causa. As condições externas e físicas de que o comportamento é função representam as variáveis independentes. Essa concepção do objeto de estudo, avalia o autor, apresenta vantagens teóricas e práticas.

Função de variáveis ambientais, o comportamento é ordenado e determinado. Eis dois pressupostos fundamentais desta ciência, conforme Skinner (1953/1965b). De acordo com o autor, “se devemos usar os métodos da ciência no campo das questões humanas, temos de assumir que o comportamento é regido por leis e determinado”⁷¹ (p. 6).

⁶⁹ Em inglês: “What a scientific study does is to enable us to make optimal use of the control we possess. The laboratory simplification reveals the relevance of factors which might be otherwise overlook” (Skinner, 1953/1965a, p. 21).

⁷⁰ Em inglês: “We undertake to predict and control the behavior of the individual organism” (Skinner, 1953/1965c, p. 35).

⁷¹ Em inglês: “If we are to use the methods of science in the field of human affairs, we must assume that behavior is lawful and determined” (Skinner, 1953/1965b, p. 6).

Os métodos da ciência, sublinha Skinner (1953/1965a), têm por objetivo clarificar uniformidades na interação do organismo com o ambiente, revelando as leis que o governam. A análise do comportamento, reitera, visa à formulação de princípios básicos, tornando dispensável a compreensão de todos os fatos desse campo, posto que tais princípios permitem a compreensão de “todos os *tipos* de fatos”⁷² (p. 18).

Esta ciência se desenvolve do simples ao complexo, do comportamento não humano ao comportamento humano, do laboratório à vida diária. Pelo menos esta é a visão de Skinner (1953/1965c): “A ciência avança do simples ao complexo; ela está constantemente preocupada se os processos e leis descobertas em um estágio são adequados ao próximo”⁷³ (p. 38). Segundo o autor, processos básicos são compartilhados por diferentes espécies (e.g., humana e não humana). Tais processos são mais facilmente analisados no laboratório, com outros organismos (e.g., ratos). Nesse ambiente, há melhores condições de observação, mensuração e manipulação. Dito de outra forma, há maior controle experimental.

Ao relatar sua atividade científica no texto “A Case History in Scientific Method”, Skinner (1956/1999) define a si mesmo como um “antiformalista”⁷⁴ (p. 108). A seguinte passagem ilustra essa postura:

⁷² Em inglês: “all the *kinds* of facts” (Skinner, 1953/1965a, p. 18).

⁷³ Em inglês: “Science advances from the simple to the complex; it is constantly concerned with whether the processes and laws discovered at one stage are adequate for the next” (Skinner, 1953/1965c, p. 38).

⁷⁴ Em inglês: “anti-formalist” (Skinner, 1956/1999, p. 108).

Nunca enfrentei um Problema que fosse maior do que o eterno problema de encontrar ordem. Nunca abordei um problema construindo uma Hipótese. Nunca deduzi Teoremas ou os submeti à Verificação Experimental. Até onde posso ver, não tinha um Modelo pré-concebido de comportamento – certamente não um [modelo] fisiológico ou mentalista e, acredito, nem um [modelo] conceitual.⁷⁵ (Skinner, 1956/1999, p. 119)

Por outro lado, Skinner (1956/1999) reconhece adotar os pressupostos de que o comportamento é ordenado e determinado. Para o autor, entretanto, esses pressupostos diferem das hipóteses características do método dedutivo. Seus delineamentos experimentais têm por objetivo “completar ou estender alguma evidência de ordem já observada”⁷⁶ (p. 119). No lugar de procedimentos estatísticos (e.g., aumento da amostra), ele propõe a descoberta e a exploração de variáveis independentes, como retrata este trecho:

O que o estatístico quer dizer com o delineamento de experimentos é delineamento que produza o tipo de dado a que suas técnicas são aplicáveis. Ele não quer dizer o comportamento do cientista em seu laboratório desenvolvendo pesquisa para seus próprios objetivos imediatos e possivelmente inescrutáveis.⁷⁷ (Skinner, 1956/1999, p. 129)

⁷⁵ Em inglês: “I never faced a Problem which was more than the eternal problem of finding order. I never attacked a problem by constructing a Hypothesis. I never deduced Theorems or submitted them to Experimental Check. So far as I can see, I had no preconceived Model of behavior – certainly not a physiological or mentalistic one and, I believe, not a conceptual one” (Skinner, 1956/1999, p. 119).

⁷⁶ Em inglês: “to complete or extend some evidence of order already observed” (Skinner, 1956/1999, p. 119).

⁷⁷ Em inglês: “What the statistician means by the design of experiments is design which yields the kind of data to which his techniques are applicable. He does not mean the behavior of the scientist in his laboratory devising research for his own immediate and possibly inscrutable purposes” (Skinner, 1956/1999, p. 129).

Elegendo a taxa de respostas como dado básico e a registrando em curvas cumulativas, Skinner (1956/1999) busca o controle das variáveis relevantes, a fim de identificar ordem na relação do organismo com o ambiente. Segundo o autor, o método experimental dispensa teorias tradicionais do comportamento (e.g., fisiológicas, mentalistas e conceituais). Ao mesmo tempo, ele admite: “A ciência não progride [apenas] pelo delineamento cuidadoso de passos chamados ‘experimentos’, cada qual com começo e fim bem definidos. A ciência é um processo contínuo e geralmente desordenado e acidental”⁷⁸ (p. 129).

Esta última afirmação do autor parece contradizer o que ele havia dito anteriormente, quando ressaltou o papel da análise experimental na descoberta de processos dinâmicos, ocorrida de forma “contínua, ordenada e reproduzível” (Skinner, 1951/1999, p. 107). No entanto, como ficará claro logo adiante, o que Skinner (1956/1999) questiona é a descrição lógica e formal realizada por metodologistas científicos, e não a capacidade da análise experimental de identificar processos dinâmicos de forma contínua, ordenada e reproduzível.

A análise experimental do comportamento de organismos mais simples (e.g., pombos), esclarece Skinner (1957/1999), deve-se à sua representatividade e à sua conveniência. Nela, a definição do comportamento a ser investigado baseia-se em critérios de observação, mensuração e manipulação. Ao mesmo tempo, o ambiente em que o objeto de estudo é examinado tem de ser controlável. No entanto, as variáveis que alteram a probabilidade do comportamento e os processos revelados são

⁷⁸ Em inglês: “Science does not progress by carefully designed steps called ‘experiments’ each of which has a well-defined beginning and end. Science is a continuous and often a disorderly and accidental process” (Skinner, 1956/1999, p. 119).

complexos. Eles se estendem ao comportamento de outros organismos, sob circunstâncias diferentes, permitindo a interpretação do comportamento humano.

A simplificação presente no laboratório, argumenta Skinner (1957/1999), visa ao rigor científico. “Ao extrapolar nossos resultados [experimentais] para o mundo em geral [i.e., ao interpretar], não podemos fazer mais do que as ciências físicas e biológicas em geral”⁷⁹, diz o autor (p. 163). Ele supõe um comportamento ordenado também fora do laboratório, onde a demonstração integral de leis não é possível.

Embora menos citado por Skinner que os objetivos anteriores (i.e., explicação, compreensão, previsão e controle), outro propósito desta ciência é o *conhecimento* do objeto de estudo. Nela, há dois tipos de comportamento denominados conhecimento. Um deles resulta da exposição direta às contingências de reforçamento. O outro decorre da formulação e/ou do seguimento de regras, isto é, descrições de contingências. Neste segundo caso, como visto até o momento, a *interpretação* contribui à produção de autoconhecimento ao inferir relações funcionais em comportamentos privados (Skinner, 1945/1999), assim como ao organizar, ao articular e ao transcender os fatos descobertos via análise experimental, desenvolvendo uma teoria do comportamento (Skinner, 1947/1999).

No livro *Verbal Behavior*, Skinner (1957/1992) é claro a respeito do tema: quanto mais próximo de um *tato*⁸⁰ for o comportamento verbal do cientista, melhor. Sobre isso, o autor afirma:

⁷⁹ Em inglês: “In extrapolating our results to the world at large, we can do no more than the physical and biological sciences in general” (Skinner, 1957/1999, p. 163).

⁸⁰ *Tato* é o operante caracterizado por uma resposta verbal emitida na presença de um estímulo discriminativo não verbal e pela produção de um estímulo reforçador generalizado. O *tato* opera em benefício do ouvinte, pois lhe dá acesso a informações sobre o falante ou sobre o mundo (Skinner, 1957/1992).

A teoria da evolução não pode ser confirmada por um conjunto de fatos aos reais eventos ocorridos em um passado remoto, mas um conjunto de respostas verbais que aparentam ser fatos daqueles eventos se torna mais plausível – é fortalecido – por diversos tipos de construção baseados em respostas verbais na geologia, na paleontologia, na genética, entre outros. Apenas um evento atual da mesma natureza (por exemplo, o surgimento ou a produção de uma nova espécie sob circunstâncias apropriadas) geraria um fato de mesma forma e converteria a teoria em um fato naquele sentido.⁸¹ (pp. 426-427)

Baseado em Skinner (1957/1992), a teoria da evolução é uma interpretação, e não um fato. Parafraseando o autor, quanto mais próxima de um *tato* for uma *interpretação* – entendida aqui como uma *afirmação plausível* sobre relações funcionais entre estímulos do ambiente passado e respostas do organismo à época –, melhor. Ou, dito de outra maneira, quanto mais próxima de um *fato* for uma interpretação – entendida aqui como a *inferência*, a *suposição* ou a *especulação* sobre relações funcionais na filogênese ou na ontogênese –, maior a probabilidade de ela contribuir a uma ação eficaz do cientista na relação com o objeto de estudo (i.e., previsão e controle). Assim, se a interpretação produzir uma ação eficaz, ela será válida ou útil. Contribuirá, portanto, ao desenvolvimento teórico (e.g., conhecimento) e à aplicação tecnológica (e.g., solução de problemas humanos) da análise do comportamento.

⁸¹ Em inglês: “The theory of evolution cannot be confirmed by a set of facts to the actual events taking place in the remote past, but a single set of verbal responses which appear to be facts to such events is made more plausible – is strengthened – by several types of construction based upon verbal responses in geology, paleontology, genetics, and so on. Only a current event of the same nature (for example, the appearance or production of a new species under the proper circumstances) would generate a fact of the same form and convert the theory into a fact in that sense” (Skinner, 1957/1992, p. 427).

Antes de ir adiante, gostaria de fazer mais uma consideração. Aparentemente, a interpretação – enquanto afirmação de caráter plausível e (às vezes) temporário – representa uma parte significativa do comportamento verbal do cientista. Tal comportamento é modelado por uma comunidade verbal específica, responsável por aprimorar o controle de estímulos (entre outros) das interpretações formuladas por seus membros. Nesse sentido, segundo Skinner (1957/1992), a comunidade verbal científica pune ou coloca em extinção eventuais figuras de linguagem (e.g., metáforas e metonímias) adotadas por seus membros (p. 419). Ao mesmo tempo, ela incentiva o uso de *autoclíticos*⁸² para mostrar ao ouvinte a natureza do controle de estímulos *não verbal* (p. 420) ou *verbal* (p. 422) das interpretações elaboradas pelos cientistas. Afinal, eles descrevem contingências com base (a) na própria experiência com o objeto de estudo (e.g., modelagem pelas contingências) e (b) na experiência de outros cientistas com seus objetos de estudo (e.g., governo por regras).

No entanto, devido ao caráter apenas plausível e (às vezes) temporário, uma interpretação requer confirmações, sobretudo “quando a resposta [verbal] emergente nunca foi possuída como um tato ou como um intraverbal”⁸³ (Skinner, 1957/1992, p. 426). De acordo com o autor, “hipóteses e teorias não surgem, é claro, espontaneamente; elas geralmente consistem em tatos estendidos ou intraverbais

⁸² *Autoclítico* é o operante responsável por alterar o efeito do comportamento verbal do falante (e.g., cientista) sobre o comportamento verbal do ouvinte. Trata-se de um operante secundário, isto é, emitido apenas sobre outro operante verbal. Skinner (1957/1992) aponta três tipos de autoclítico: descritivo, quantificador e qualificador.

⁸³ Em inglês: “when the emerging response has never been possessed as a tact or as an intraverbal” (Skinner, 1957/1992, p. 426). Nota: no operante *intraverbal*, uma resposta vocal ou escrita é emitida na presença de um estímulo discriminativo vocal ou escrito e produz um estímulo reforçador generalizado. Neste operante, não há correspondência ponto a ponto; tampouco existe, necessariamente, similaridade formal.

fracos. É requerido comportamento verbal que terá a mesma forma, mas será controlado por mais substanciais, se possível mais remotas, circunstâncias”⁸⁴ (p. 427).

Um exemplo apresentado por Skinner (1957/1992) talvez ajude a esclarecer o processo pelo qual a interpretação – entendida aqui, novamente, como um método de produção de conhecimento – estimula o desenvolvimento teórico da análise do comportamento, articulando as hipóteses elaboradas e transcendendo os fatos revelados durante a investigação do objeto de estudo. Como ilustra o autor:

Se começarmos com um tato composto (por exemplo, a descrição da órbita de um planeta), nossa tarefa é alcançar comportamento verbal semelhante [i.e., interpretação] manipulando respostas disponíveis associadas a outras órbitas e planetas de acordo com um conjunto de regras. Se formos bem-sucedidos, confirmaremos a utilidade das respostas e das regras que usamos, entre as quais podem estar axiomas, postulados, hipóteses e teorias.⁸⁵ (p. 427)

Dito isso, gostaria apenas de salientar que o conhecimento científico envolve tanto modelagem pelas contingências (e.g., análise experimental no laboratório) quanto descrições de contingências (e.g., regras e interpretações elaboradas pelos cientistas com base em fatos descobertos experimentalmente).

⁸⁴ Em inglês: “hypotheses and theories do not, of course, arise spontaneously; they are often extended tacts or weak intraverbals. Verbal behavior is required which will have the same form, but will be controlled by more substantial, if possible more remote, circumstances” (Skinner, 1957/1992, p. 417).

⁸⁵ Em inglês: “If we begin with a compound tact (for example, a description of the orbit of a planet), our task is to reach comparable verbal behavior by manipulating available responses concerned with other orbits and planets according to a set of rules. If we are successful, we confirm the usefulness of the responses and the rules we have used, among which may be axioms, postulates, hypotheses, and theories” (Skinner, 1957/1992, p. 427).

Como já deve estar claro, a interpretação do objeto de estudo (tanto no laboratório quanto na vida diária) tem origem na análise experimental do comportamento não humano. Para Skinner (1958/1999), a interpretação contribui aos objetivos teóricos e práticos desta ciência, favorecendo uma ação eficaz no ambiente. Diz ele:

Além da previsão e do controle possíveis graças à pesquisa [experimental] recente em reforçamento está o campo mais amplo da interpretação. E é um tipo de interpretação tão intimamente ligado à previsão e ao controle que ação positiva e bem-sucedida frequentemente está a alcance fácil.⁸⁶ (pp. 173-174)

No entanto, Skinner (1958/1999) adverte: “O paralelo entre as contingências atualmente estudadas no laboratório e aquelas da vida diária requer atenção – e medidas corretivas”⁸⁷ (p. 171). De acordo com o autor, em qualquer situação social, é necessário descobrir *quem* está reforçando *quem* com *o que* e com *qual efeito*. É o caso, por exemplo, do apostador. Seu comportamento é interpretado por Skinner com o conceito de *reforçamento intermitente*. Por se basear em análise experimental, acrescenta, esta interpretação é mais vantajosa do que outras (e.g., psicanalíticas).

⁸⁶ Em inglês: “Beyond the prediction and control made possible by recent research in reinforcement lies the broader field of interpretation. And it is a kind of interpretation so closely allied with prediction and control that positive and successful action are frequently within easy reach” (Skinner, 1958/1999, pp. 173-174).

⁸⁷ Em inglês: “The parallel between the contingencies now being studied in the laboratory and those of daily life cry for attention – and for remedial action” (Skinner, 1958/1999, p. 171).

A confiança de Skinner (1958/1999) na análise do comportamento também se traduz na seguinte passagem: “Os novos princípios e métodos de análise que estão emergindo do estudo do reforçamento podem se revelar entre os instrumentos sociais mais produtivos do século 20”⁸⁸ (p. 175). Como salienta o autor, o objetivo dos experimentos feitos no laboratório não é verificar teorias, mas identificar mudanças ordenadas na relação do organismo com o ambiente. Para isso, geralmente utilizam-se instrumentos de observação e de mensuração do comportamento individual (n=1), comparando-se os dados do sujeito experimental nas diferentes condições manipuladas. Isso difere do tradicional método estatístico, o qual inclui grupos de participantes (e.g., controle e experimental) e testes matemáticos.

Em oposição a esta prática comum e descrita por metodologistas científicos, Skinner (1959/1999) afirma:

Se todos os psicólogos devem ser obrigados a fazer cursos em estatística, eles também devem ser familiarizados com as práticas do laboratório e ter a chance de se comportarem como cientistas e não como os robôs descritos pelos metodologistas científicos. Em particular, os jovens psicólogos devem aprender a trabalhar com organismos individuais e não com grandes grupos. Possivelmente com esse único passo, podemos restituir à psicologia experimental a vigorosa saúde que ela merece.⁸⁹ (p. 367)

⁸⁸ Em inglês: “The new principles and methods of analysis which are emerging from the study of reinforcement may prove to be among the most productive social instruments of the twentieth century” (Skinner, 1958/1999, p. 175).

⁸⁹ Em inglês: “If all psychologists are to be required to take courses in statistics, they should also be made familiar with laboratory practices and given the chance to behave as scientists rather than as the robots described by scientific methodologists. In particular, young psychologists should learn how to work with single organisms rather than with large groups. Possibly with that one step alone, we could restore experimental psychology to the vigorous health it deserves” (Skinner, 1959/1999, p. 367).

Nesse contexto, observa Skinner (1959/1999), boa parte do conhecimento científico resulta de métodos de investigação não analisados formalmente, nem descritos em regras normativas. Sendo assim, a tarefa da análise experimental, insiste, é (a) descobrir as variáveis das quais o comportamento é função e (b) descrever as leis que regem a interação entre organismo e ambiente.

Uma vez mais, Skinner (1959/1999) aponta que a extensão dos princípios formulados por meio de análise experimental, no laboratório, ao comportamento humano, fora do laboratório (i.e., interpretação), orienta a aplicação tecnológica na vida diária. Ao mesmo tempo, o autor volta a descartar explicações internalistas do objeto de estudo, sejam elas de natureza fisiológica ou psíquica. Para ele, as causas devem ser buscadas fora do organismo, na relação com o ambiente. Afinal, o comportamento não é produto de atividade mental, tampouco de sentimentos e de expectativas. Além disso, lembra, não se deve explicá-lo com variáveis inferidas do próprio objeto de estudo. Diz Skinner:

Os conceitos mentalistas podem ter tido algum valor heurístico em um estágio inicial na análise do comportamento, mas há tempos tem sido mais lucrativo abandoná-los. Em um esquema explicativo aceitável, as principais causas do comportamento devem ser encontradas *fora* do organismo.⁹⁰ (p. 371)

⁹⁰ Em inglês: “Mentalistic concepts may have had some heuristic value at one stage in the analysis of behavior, but it has long since been more profitable to abandon them. In an acceptable explanatory scheme, the ultimate causes of behavior must be found *outside* the organism” (Skinner, 1959/1999, p. 371).

Os conceitos, princípios e leis que compõem uma teoria do comportamento, repete Skinner (1959/1999), possibilitam não apenas uma explicação ou compreensão do objeto de estudo, mas também facilitam a sua previsão e orientam o seu controle. Construída no laboratório, tal teoria rejeita entidades fictícias e construtos hipotéticos derivados de análises estatísticas.

Em suma, os textos da década de 1950 retratam a interpretação (a) como um método de explicação de fenômenos históricos e (b) como um procedimento útil na aplicação tecnológica dos fatos descobertos no laboratório. Mais uma vez, torna-se evidente o compromisso desta ciência com objetivos teóricos e práticos. Por um lado, a análise do comportamento visa à explicação, à compreensão e ao conhecimento do objeto de estudo – um propósito mais teórico. Por outro lado, ela aspira à previsão e ao controle do comportamento – uma meta mais prática. Enquanto método, insisto, a interpretação contribui tanto para os fins teóricos quanto para os objetivos práticos, seja no laboratório ou na vida diária. Considerando a determinação histórica do objeto de estudo, a interpretação suplementa a análise experimental e infere relações funcionais nos níveis filogenético e ontogenético, posto que fatos ocorridos no passado não são sujeitos à observação, à mensuração e à manipulação. Nesse sentido, a interpretação consiste em afirmação, suposição ou especulação plausível e (às vezes) temporária – responsável por transferir o conhecimento de processos básicos ao mundo em geral (e.g., compreensão de fenômenos complexos) e por fomentar uma ação eficaz (e.g., previsão e controle).

Década de 1960: Intercâmbio Metodológico entre Análise Experimental e Interpretação

Selecionei três artigos (Skinner, 1963/1969, 1966/1969b, 1966/1969c) e quatro capítulos de livros (Skinner, 1961/1975, 1966/1969a, 1966/1991, 1969) para examinar na década de 1960. Os textos constam das obras *The Behavior of Organisms* (7ª impressão), *A Análise do Comportamento: Um Programa de Autoinstrução e Contingencies of Reinforcement: A Theoretical Analysis*.

No livro *A Análise do Comportamento: Um Programa de Autoinstrução*, Holland e Skinner (1961/1975) destacam três dos objetivos desta ciência. Segundo os autores: “Uma ciência do comportamento tem como seu objetivo a previsão, o controle e a interpretação do comportamento dos organismos vivos” (p. 279). A relação entre os objetivos explicita-se na seguinte afirmação: “Conhecendo-se um conjunto de condições, podemos prever o comportamento; manipulando um conjunto de condições, podemos controlar o comportamento; conhecendo-se um efeito, é possível que sejamos capazes de o interpretar em relação a suas causas” (p. 276).

Anotação importante: a interpretação das causas de um comportamento, baseada na observação de um efeito (e.g., aumento de frequência), torna-se possível graças a uma teoria elaborada de forma indutiva. Recorrendo a suas leis, conceitos e princípios, o cientista infere ou especula a respeito das variáveis de controle do comportamento investigado. Na prática, o cientista supõe relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo não apenas no presente e no laboratório, mas também no passado e na vida diária. Em outras palavras, o cientista *interpreta* o objeto de estudo. Nesse sentido, reitero: além de ser um objetivo desta ciência, a interpretação também constitui um método de explicação, compreensão e conhecimento, assim como um procedimento útil à previsão e ao controle do

comportamento. Entre outras situações, conforme indicarei adiante, o cientista interpreta justamente quando a previsão e o controle (ainda) não são possíveis. Enquanto objetivo desta ciência, esclareço, a interpretação pode ser vista como uma explicação plausível e (às vezes) temporária, baseada em conceitos formulados via análise experimental (Skinner, 1961/1975). Eis, portanto, o argumento principal desta tese: a interpretação representa tanto um *objetivo* quanto um *método* da ciência de Skinner.

Argumento à parte, de acordo com Holland e Skinner (1961/1975), os três objetivos citados – previsão, controle e interpretação – associam-se à explicação do comportamento. Isso porque, afirmam, “um fenômeno está explicado cientificamente quando podemos formular as maneiras de prevê-lo, controlá-lo ou interpretá-lo” (p. 280). Sobre a interpretação, em particular, os autores afirmam: “Quando mostramos que uma relação estabelecida [experimentalmente] entre o comportamento e um dado conjunto de condições pode ser exemplificada em um caso particular, estamos interpretando” (p. 279).

Em “Behaviorism at Fifty”, Skinner (1963/1969) novamente refuta a explicação do objeto de estudo por meio da inferência de variáveis internas e não físicas, a exemplo do que fez em *The Behavior of Organisms* e em *Science and Human Behavior*. Segundo o autor, eventos privados não são mediadores fisiológicos do comportamento, mas parte do próprio comportamento. Eles têm a mesma natureza que eventos públicos e não precisam ser conhecidos de uma maneira especial. Ao mesmo tempo, Skinner aponta que a descrição da topografia de um comportamento possibilita identificar *o que* um organismo faz, enquanto a descrição das variáveis de controle permite explicar *por que* o organismo faz. Para o autor: “Estamos conscientes do que estamos fazendo quando descrevemos a topografia do nosso

comportamento. Estamos conscientes do porquê estamos fazendo isso quando descrevemos variáveis relevantes, como aspectos importantes da ocasião ou do reforçamento”⁹¹ (p. 244). Logo, uma explicação adequada do objeto de estudo inclui as variáveis de que ele é função, e não os sentimentos relacionados a ele. Aliás, as variáveis de que o comportamento é função também explicam os sentimentos associados a ele. “Respostas encobertas não são a causa de [respostas] abertas. Ambas são produtos de variáveis comuns”, afirma Skinner (p. 258).

Aqui, queria salientar dois pressupostos da explicação na ciência de Skinner. Um deles é o de que o comportamento é função de variáveis externas ao organismo. Como indicado anteriormente, essas variáveis se localizam tanto nas histórias filogenética e ontogenética quanto no ambiente atual. Outro pressuposto da explicação nesta ciência é o de que as variáveis de controle – assim como as respostas públicas ou privadas – fazem parte da natureza, e não de uma dimensão imaterial.

Feito esse destaque, segundo Skinner (1963/1969), a análise experimental do comportamento desenvolveu uma “epistemologia empírica” (p. 228) mais vantajosa que as teorias do conhecimento derivadas da filosofia e da lógica. Para o autor, conforme antecipado em *Verbal Behavior*, cabe à análise do comportamento examinar o comportamento dos próprios cientistas. O conhecimento científico, sublinha ele, refere-se à *ação* dos cientistas sobre o mundo, e não a representações mentais do mundo externo. Na análise do comportamento, cumpre lembrar, a verdade não é uma questão de acordo entre observadores, dado que “a ciência geralmente fala sobre coisas que ela não pode observar ou medir” (p. 228). Em outras palavras, a ciência muitas vezes *interpreta*.

⁹¹ Em inglês: “We are aware of what we are doing when we describe the topography of our behavior. We are aware of why we are doing it when we describe relevant variables, such as important aspects of the occasion or the reinforcement” (Skinner, 1963/1969, p. 244).

Sobre o papel da ciência em relação aos dois tipos de comportamento denominados conhecimento (i.e., modelado pelas contingências e governado por regras), Skinner (1966/1969a) também afirma:

O ponto da ciência, entretanto, é analisar as contingências de reforçamento encontradas na natureza e formular regras ou leis que tornem desnecessário ser exposto a ela para se comportar apropriadamente. . . . O erro é supor que apenas um desses tipos de comportamento representa conhecimento.⁹² (p. 166)

Conforme já enfatizado, as regras ou leis formuladas pelos cientistas compõem uma teoria do comportamento. A teoria constitui parte do conhecimento científico. Outra parte, talvez tão importante quanto a primeira, diz respeito ao comportamento *não verbal* dos cientistas, isto é, ao comportamento dos cientistas diretamente modelado pelas contingências na relação com o objeto de estudo.

No lugar da topografia e da estrutura do comportamento, a análise experimental estuda seus processos por meio da manipulação de variáveis. Tais manipulações podem ou não alterar sua probabilidade. Perguntas, suposições plausíveis e afirmações provisórias (i.e., interpretações) marcam a investigação do cientista, para as quais respostas e confirmações são buscadas. Quanto ao tema e à diferença em relação às hipóteses do método dedutivo, Skinner (1966/1969b) pontua:

⁹² Em inglês: “The point of science, however, is to analyze the contingencies of reinforcement found in nature and to formulate rules or laws which make it unnecessary to be exposed to them in order to behave appropriately” (Skinner, 1966/1969a, p. 166).

Em acréscimo à manipulação sistemática de contingências, a interpretação de assuntos humanos é uma rica fonte de sugestões para experimentos. As condições detectadas em algum episódio da vida diária realmente produzem os efeitos observados quando controladas de forma mais cuidadosa? Pode-se demonstrar que uma certa história de reforçamento é responsável por uma performance atual? Quais mudanças nas contingências terão resultados diferentes e possivelmente mais aceitáveis? As suposições e os palpites com que o experimentador prossegue para responder a questões desse tipo não são as hipóteses formais do método científico; elas são apenas afirmações provisórias para as quais suporte adicional é buscado.⁹³ (pp. 82-83)

Skinner (1966/1969b), ao mesmo tempo, alerta: “O uso de conceitos e leis derivadas de uma análise experimental na interpretação da vida diária também é uma fonte de mal-entendidos”⁹⁴ (p. 100). Segundo o autor, o objetivo da interpretação é “oferecer uma explicação plausível de fatos que não estão sob controle experimental no momento”⁹⁵ (p. 100). Por um certo tempo, tal explicação não pode ser demonstrada ou verificada no laboratório. Ainda assim, argumenta, ela é preferível a alternativas não fundamentadas experimentalmente. Aliás, interpretações semelhantes

⁹³ Em inglês: “In addition to the systematic manipulation of contingencies, the interpretation of human affairs is a rich source of suggestions to experiments. Do conditions identified in some episode of daily life actually have the effects observed when more carefully controlled? Can a certain history of reinforcement be shown to be responsible for a current performance? What changes in contingencies will have different and possibly more acceptable results? The guesses and hunches with which the experimenter proceeds to answer questions of this sort are not the formal hypotheses of scientific method; they are simply tentative statements for which further support is sought” (Skinner, 1966/1969b, pp. 82-83).

⁹⁴ Em inglês: “The use of concepts and laws derived from an experimental analysis in the interpretation of daily life is also a source of misunderstanding” (Skinner, 1966/1969b, p. 100).

⁹⁵ Em inglês: “to give a plausible account of facts which are not at the moment under experimental control” (Skinner, 1966/1969b, p. 100).

às realizadas na análise do comportamento são feitas em diversas ciências (e.g., geofísica).

A extrapolação de resultados do laboratório para assuntos humanos lança outro olhar sobre o objeto de estudo. Ou, conforme Skinner (1966/1969b), “extrapolamos de condições relativamente simples para [condições] relativamente complexas, não para confirmar o que alguém afirma ter visto no caso complexo, mas para começar pela primeira vez a vê-lo sob uma nova luz”⁹⁶ (p. 103).

Comparadas às contingências ontogenéticas, acrescenta Skinner (1966/1969c), as contingências filogenéticas dificilmente são submetidas à análise experimental. Isso porque o caráter remoto destas últimas contingências impõe obstáculos aos métodos experimentais da análise do comportamento. Dessa forma, o autor afirma: “A seleção natural de uma determinada forma de comportamento, não importa quão plausivelmente argumentada, permanece uma inferência”⁹⁷ (p. 181).

Neste momento, gostaria de sublinhar a relação *bilateral* entre análise experimental e interpretação. De um lado, a interpretação do comportamento fora do laboratório se torna possível graças à prévia formulação de conceitos por meio de análise experimental. De outro lado, a interpretação do objeto de estudo na vida diária levanta questões a serem investigadas no laboratório. Esta contrapartida da interpretação à análise experimental, acredito, contribui ao aperfeiçoamento metodológico, bem como ao refinamento teórico da ciência de Skinner. Assim, destaco não apenas o movimento do simples (e.g., laboratório, análise experimental e

⁹⁶ Em inglês: “We extrapolate from relatively simple conditions to relatively complex, not to confirm what someone claims to have seen in the complex case, but to begin for the first time to see it in a new light” (Skinner, 1966/1969b, p. 103).

⁹⁷ Em inglês: “The natural selection of a given form of behavior, no matter how plausibly argued, remains an inference” (Skinner, 1966/1969c, p. 181).

comportamento não humano) ao complexo (e.g., vida diária, interpretação e comportamento humano), mas também o movimento oposto. A meu ver, o intercâmbio entre os dois métodos é fundamental para se alcançar os diferentes objetivos desta ciência.

Discussão à parte, Skinner (1966/1969b) mais uma vez defende a realização de pesquisas com animais não humanos, pois elas representam um pré-requisito para se identificar o que é exclusivamente humano. Segundo o autor, esse tipo de pesquisa não substitui o estudo com humanos, tampouco o “contamina”. Pelo contrário, dada a continuidade entre as espécies, ele ajuda a compreender o ser humano. Como visto anteriormente, o ambiente do laboratório é simplificado para se examinar um aspecto do comportamento por vez. No entanto, à medida que as técnicas e os instrumentos da análise experimental se aperfeiçoam, comportamentos cada vez mais complexos são investigados. Algumas variáveis são temporariamente ignoradas, com vistas a se priorizar outras. Depois, elas também são analisadas. “Nada é perdido no processo de análise que não possa ser reconstituído”⁹⁸, afirma (p. 103).

Ainda de acordo com Skinner (1966/1969b), a solução de problemas humanos requer experiência em análise experimental. Por isso, antes de aplicar os princípios básicos do comportamento a situações diárias, o autor defende um treinamento no laboratório. Neste ambiente, é possível ampliar um conjunto de fatos estabelecidos e clarificar uniformidades na relação entre organismo e ambiente. Segundo ele:

⁹⁸ Em inglês: “Nothing is lost in the process of analysis which can not be reconstituted” (Skinner, 1966/1969b, p. 103).

O fato é que os métodos inicialmente desenvolvidos para o estudo de organismos inferiores, bem como os conceitos e princípios resultantes desse estudo, foram aplicados com sucesso ao comportamento humano, tanto numa análise básica quanto em várias aplicações tecnológicas.⁹⁹ (p. 101)

Realizada geralmente no laboratório, a análise experimental do comportamento de organismos mais simples marca a formulação de uma nova teoria sobre o comportamento humano, lembra Skinner (1966/1991). Inicialmente, o autor se dedica à investigação das operações responsáveis pela mudança do comportamento de organismos não humanos (e.g., *The Behavior of Organisms*). Conforme seu sistema teórico se desenvolve, ele estende os achados experimentais à interpretação de comportamentos humanos complexos (e.g., *Science and Human Behavior* e *Verbal Behavior*).

Cerca de 30 anos após a publicação do livro *The Behavior of Organisms*, símbolo da análise experimental, Skinner (1966/1991) destaca a contribuição da obra à formulação de uma nova concepção sobre o objeto de estudo:

No tocante aos fatos, *The Behavior of Organisms* está desatualizado. Ele ainda me parece um livro viável, entretanto, por apresentar uma formulação útil do comportamento suportada por uma seleção de experimentos ilustrativos. Ele também pode servir como lembrete de que uma promissora concepção do comportamento humano foi derivada da análise que começou com organismos simples em situações simples e seguiu adiante, mas apenas conforme seu

⁹⁹ Em inglês: “The fact is that methods first developed for the study of lower organisms, as well as the concepts and principles arising from that study, have been successfully applied to human behavior, both in a basic analysis and in many technological applications” (Skinner, 1966/1969b, p. 101).

crescente poder permitiu, para as complexidades do mundo em geral.¹⁰⁰ (p. xvi)

No livro *Contingencies of Reinforcement: A Theoretical Analysis*, Skinner (1969) também propõe o uso dos conceitos formulados no laboratório para o aperfeiçoamento de tecnologia em diferentes áreas. De acordo com o autor, a análise do comportamento tem por objetivo final a construção de uma cultura eficaz. Sobre o tema, ele afirma: “A ciência básica sempre leva, finalmente, a uma tecnologia aprimorada, e uma ciência do comportamento não é exceção. Ela deve fornecer uma tecnologia do comportamento adequada à utópica meta final: uma cultura eficaz”¹⁰¹ (p. 22).

Ao mesmo tempo, sublinha Skinner (1969), uma adequada explicação do objeto de estudo deve incluir três fatores: (a) a ocasião em que a resposta ocorre, (b) a resposta e (c) a consequência reforçadora. A inter-relação entre os elementos compõe uma *contingência de reforçamento*. Por envolver relações funcionais, esse conceito permite explicar o comportamento sem apelar a estados ou a processos internos hipotéticos.

¹⁰⁰ Em inglês: “So far as the facts are concerned, *The Behavior of Organisms* is out of date. It still seems to me a viable book, however, for it presents a useful formulation of behavior supported by a selection of illustrative experiments. It may also serve as a reminder that a promising conception of human behavior has been derived from an analysis which began with simple organisms in simple situations and moved on, but only as its growing power permitted, to the complexities of the world at large” (Skinner, 1966/1991, p. xvi).

¹⁰¹ Em inglês: “Basic science always leads eventually to an improved technology, and a science of behavior is no exception. It should supply a technology of behavior appropriate to the ultimate utopian goal: an effective culture” (Skinner, 1969, p. 22).

De fato, as contingências de reforçamento planejadas pelo cientista no laboratório são mais simples do que as contingências de reforçamento existentes na vida diária. Todavia, a análise experimental do comportamento no primeiro ambiente orienta a interpretação no segundo ambiente. Quanto a isso, Skinner (1969) diz:

É apenas quando analisamos comportamento sob contingências de reforçamento conhecidas que podemos começar a ver o que está acontecendo na vida diária. Coisas que uma vez negligenciamos começam então a comandar nossa atenção, e coisas que uma vez atraíram nossa atenção aprendemos a descartar ou a ignorar.¹⁰² (p. 10)

É interessante notar como a análise experimental do comportamento no laboratório altera o controle de estímulos do cientista fora do laboratório. Isso se torna possível, suponho, graças ao conhecimento adquirido (e.g., modelagem pelas contingências) e produzido (e.g., regras) em um ambiente simplificado e controlado. Fora do laboratório, mas com o auxílio de uma teoria formulada indutivamente, o cientista interpreta a realidade sob controle de estímulos cujas propriedades foram salientadas pela ciência básica. A interpretação, por sua vez, orienta a aplicação tecnológica em diversos campos (e.g., indústria, educação e clínica), além de formular novas questões para investigação experimental.

¹⁰² Em inglês: “It is only when we have analyzed behavior under known contingencies of reinforcement that we can begin to see what is happening in daily life. Things we once overlooked then begin to command our attention, and things which once attracted our attention we learn to discount or ignore” (Skinner, 1969, p. 10).

Portanto, os textos da década de 1960 ressaltam o intercâmbio metodológico entre a análise experimental e a interpretação não apenas na produção de conhecimento científico (e.g., explicação e compreensão), mas também na solução de problemas humanos (e.g., previsão e controle). Como objetivo da ciência de Skinner, a interpretação pode ser vista como uma explicação plausível e (às vezes) temporária. Enquanto método desta ciência, ela constitui uma inferência, suposição ou especulação sobre relações funcionais em comportamentos (ainda) não sujeitos à análise experimental. Nesse sentido, ela levanta questões para a investigação no laboratório, estabelecendo uma relação bilateral entre ciência básica e aplicação tecnológica. Movendo-se do simples ao complexo e vice-versa, a interpretação soma-se à análise experimental para atingir os diferentes (e intrincados) objetivos desta ciência, tendo como meta final a construção de uma cultura eficaz.

Década de 1970: Interpretação como Mediação entre Análise Experimental e Aplicação Tecnológica

Selecionei quatro artigos (Skinner, 1971/1999, 1972/1978, 1977/1978b, 1978) e 10 capítulos de livros (Skinner, 1971/2002a, 1971/2002b, 1974/1976a, 1974/1976b, 1974/1976c, 1974/1976d, 1974/1976e, 1974/1976f, 1975/1978, 1977/1978a) para examinar na década de 1970. Os textos constam das obras *Beyond Freedom and Dignity*, *About Behaviorism*, *Reflections on Behaviorism and Society* e *Cumulative Record: Definitive Edition*.

Como visto anteriormente, à medida que Skinner desenvolve o modelo de seleção por consequências, a explicação do comportamento adquire um significado maior do que a descrição de relações funcionais no presente (Skinner, 1953/1965c). Ela também envolve a história de evolução da espécie e a história de condicionamento do indivíduo, isto é, as contingências de sobrevivência filogenéticas e as contingências de reforçamento ontogenéticas (Skinner, 1971/1999). Além disso, conforme indicarei adiante, ainda incluirá a evolução de práticas culturais (e.g., Skinner, 1981/1987).

Nesse sentido, no livro *Beyond Freedom and Dignity*, Skinner (1971/2002a) atesta: “A tarefa de uma análise científica é explicar como o comportamento de uma pessoa enquanto um sistema físico está relacionado às condições sob as quais a espécie humana evoluiu e às condições sob as quais o indivíduo vive”¹⁰³ (p. 14).

Paralelamente, Skinner (1971/2002b) volta a reconhecer as diferenças entre o laboratório e a vida diária. Para o autor, o primeiro é mais artificial, simples e ordenado do que a segunda. Apesar disso, insiste, a análise experimental de contingências de reforçamento no laboratório permite a compreensão do comportamento fora dele. Além disso, enfatiza, a simplificação das condições de trabalho marca o início de qualquer ciência experimental. Não é diferente, pois, com a análise do comportamento – a qual avança gradualmente para situações mais complexas. Diz ele:

¹⁰³ Em inglês: “The task of a scientific analysis is to explain how the behavior of a person as a physical system is related to the conditions under which the human species evolved and the conditions under which the individual lives” (Skinner, 1971/2002a, p. 14).

Uma análise do comportamento naturalmente começa com organismos simples, comportando-se de maneira simples, em ambientes simples. Quando um grau razoável de ordem aparece, os arranjos podem se tornar mais complexos. Avançamos apenas tão rapidamente quanto nosso sucesso permite, e o progresso geralmente não parece rápido o suficiente.¹⁰⁴ (p. 159)

Vale notar: comportamentos complexos são alvo tanto de análise experimental quanto de interpretação. Via de regra, eles se caracterizam por não serem observáveis, mensuráveis e manipuláveis. Ainda assim, o cientista fala a respeito deles utilizando os princípios elaborados por meio de análise experimental, isto é, o cientista interpreta tais comportamentos (Skinner, 1957/1999). Como visto anteriormente, a interpretação é um método de compreendê-los (Skinner, 1947/1999), explicá-los (Skinner, 1951/1999) ou conhecê-los (Skinner, 1957/1992). Ela não constitui os fatos, mas tende a levar a uma ação eficaz (e.g., previsão e controle) tanto no laboratório quanto na vida diária porque se baseia em conceitos derivados de experimentação, e não de mera observação casual (Skinner, 1971/2002a).

Retomada à parte, a análise experimental guia o olhar do cientista fora do laboratório. A esse respeito, Skinner (1971/2002a) outra vez afirma:

Quando observamos processos comportamentais sob condições controladas, podemos mais facilmente reconhecê-los no mundo em geral. Podemos identificar características significativas do comportamento e do ambiente e estamos, portanto, aptos a negligenciar características irrelevantes, não importa quão fascinantes elas possam ser. Podemos rejeitar explicações

¹⁰⁴ Em inglês: “An analysis of behavior naturally begins with simple organisms, behaving in simple ways, in simple settings. When a reasonable degree of orderliness appears, the arrangements can be made more complex. We move forward only as rapidly as our successes permit, and progress often does not seem rapid enough” (Skinner, 1971/2002b, p. 159).

tradicionais se elas foram testadas e descobertas insuficientes em uma análise experimental e, então, avançar em nossa investigação com pura curiosidade.¹⁰⁵
(p. 23)

Ou seja, a análise experimental permite uma interpretação eficaz do objeto de estudo. Ao arranjar contingências mais simples e estudar seus efeitos no laboratório, a análise experimental contribui à inferência (i.e., à interpretação) de contingências mais complexas na vida diária. A compreensão alcançada dessa forma orienta, por sua vez, a aplicação tecnológica.

Sobre o tema, Skinner (1971/2002b) afirma: “Além da interpretação está a ação prática. As contingências são acessíveis e, à medida que compreendemos as relações entre organismo e ambiente, descobrimos novas formas de alterar o comportamento”¹⁰⁶ (p. 149). A modificação de comportamento complexo exige, pois, tanto a inferência quanto a manipulação das variáveis de que ele supostamente é função. Embora Skinner admita que a análise do comportamento ainda não é capaz de resolver todos os problemas humanos, o autor lembra que ela é uma ciência em progresso, destacando o seguinte fato: “O importante não é tanto saber como resolver um problema, mas saber como buscar uma solução”¹⁰⁷ (pp. 160-161).

¹⁰⁵ Em inglês: “When we have observed behavioral processes under controlled conditions, we can more easily spot them in the world at large. We can identify significant features of behavior and of the environment and are, therefore, able to neglect insignificant ones, no matter how fascinating they may be. We can reject traditional explanations if they have been tried and found wanting in an experimental analysis and, then, press forward in our inquiry with unalloyed curiosity” (Skinner, 1971/2002a, p. 23).

¹⁰⁶ Em inglês: “Beyond interpretation lies practical action. Contingencies are accessible, and as we come to understand the relations between behavior and environment, we discover new ways of changing behavior” (Skinner, 1971/2002b, p. 149).

¹⁰⁷ Em inglês: “The important thing is not so much to know how to solve a problem as to know how to look for a solution” (Skinner, 1971/2002b, pp. 160-161).

A explicação do objeto de estudo, reafirma Skinner (1972/1978), está no ambiente. Diz o autor:

Explicamos por que uma pessoa se comporta da maneira que se comporta voltando ao ambiente e não a estados ou a atividades internas. O ambiente foi eficaz durante a evolução da espécie e chamamos o resultado de dotação genética humana. Um membro da espécie é exposto a outra parte daquele ambiente ao longo de sua vida e dele adquire o repertório de comportamento que transforma um organismo com uma dotação genética em uma pessoa.¹⁰⁸ (pp. 48-49)

Entretanto, na avaliação de Skinner (1972/1978), a preocupação com a chamada *vida mental* desvia a atenção das variáveis externas e físicas de que o comportamento é função, atrasando a solução dos problemas humanos. A compreensão das contingências de reforçamento responsáveis pelo comportamento de um indivíduo, sublinha o autor, colabora tanto ao autoconhecimento quanto ao autocontrole. Segundo ele, “as pessoas se compreendem e se manejam muito mais eficazmente quando compreendem as contingências relevantes”¹⁰⁹ (p. 52).

¹⁰⁸ Em inglês: “We explain why a person behaves as he does by turning to the environment rather than to inner states or activities. The environment was effective during the evolution of the species, and we call the result the human genetic endowment. A member of the species is exposed to another part of that environment during his lifetime, and from it he acquires a repertoire of behavior which converts an organism with a genetic endowment into a person” (Skinner, 1972/1978, pp. 48-49).

¹⁰⁹ Em inglês: “People understand themselves and manage themselves much more effectively when they understand the relevant contingencies” (Skinner, 1972/2002, p. 52).

No livro *About Behaviorism*, Skinner (1974/1976b) novamente defende um avanço gradual do simples ao complexo, do comportamento não humano ao comportamento humano, da análise experimental à interpretação, enfim, do laboratório à vida diária. Como mais uma vez argumenta o autor, isso permite não apenas reconhecer processos comuns (e.g., reforçamento e extinção) a diferentes espécies, mas também identificar características exclusivamente humanas. Em função disso, ele inicia seu programa de pesquisa com ratos e pombos, em ambiente controlado. Desde o princípio, investiga processos básicos entre tais organismos e os seres humanos, ainda que reconheça a maior complexidade do repertório destes últimos. A análise experimental, martela Skinner, orienta a interpretação do comportamento na vida diária, indicando as variáveis relevantes e descartando as variáveis irrelevantes. Além disso, ela auxilia a formulação de questões pertinentes, contribuindo (diretamente) à compreensão do comportamento humano e (indiretamente) à aplicação tecnológica dos princípios descobertos no laboratório.

Skinner (1974/1976c) também afirma que qualquer informação a respeito da herança genética e da história individual de um organismo colabora aos objetivos de previsão, controle e interpretação. No entanto, informações sobre a filogênese e a ontogênese geralmente são inacessíveis, o que dificulta sobretudo a previsão e o controle do objeto de estudo. Nesses casos, lembra o autor, o cientista atém-se à interpretação.

Assim como em outras ciências, muitas vezes não temos a informação necessária para a previsão e o controle e devemos nos satisfazer com a interpretação, mas nossas interpretações terão o suporte da previsão e do controle que teriam sido possíveis sob outras condições.¹¹⁰ (Skinner, 1974/1976e, p. 194)

Entretanto, Skinner (1974/1976b) identifica uma resistência à extrapolação dos resultados do laboratório à vida diária, onde a previsão e o controle não são alcançáveis com a mesma precisão. De acordo com o autor, porém, a interpretação é uma prática comum em outras ciências. Não representa, portanto, uma metaciência. Nas palavras dele:

Obviamente não podemos prever ou controlar o comportamento humano na vida diária com a precisão obtida no laboratório, mas ainda assim podemos usar os resultados do laboratório para interpretar comportamento em outro lugar. Tal interpretação do comportamento humano na vida diária tem sido criticada como uma metaciência, mas todas as ciências recorrem a algo muito parecido com ela.¹¹¹ (p. 251)

¹¹⁰ Em inglês: “As in other sciences, we often lack the information necessary for prediction and control and must be satisfied with interpretation, but our interpretations will have the support of the prediction and control which have been possible under other conditions” (Skinner, 1974/1976e, p. 194).

¹¹¹ Em inglês: “Obviously we cannot predict or control human behavior in daily life with the precision obtained in the laboratory, but we can nevertheless use results from the laboratory to interpret behavior elsewhere. Such an interpretation of human behavior in daily life has been criticized as metascience, but all the sciences resort to something much like it” (Skinner, 1974/1976b, p. 251).

Segundo Skinner (1974/1976b), o desenvolvimento de tecnologia muitas vezes inclui um exercício anterior de interpretação. A esse respeito, o autor avalia:

Aqueles familiarizados com a pesquisa de laboratório serão mais propensos a olhar para as coisas importantes e saberão quais outras coisas perguntar; eles terão uma melhor compreensão do que veem. É por isso que eles podem interpretar mais precisamente a vida diária. A análise de laboratório torna possível identificar variáveis relevantes e descartar outras que, embora possivelmente mais fascinantes, ainda assim têm pouco ou nada a ver com o comportamento sob observação. Muitos dos avanços tecnológicos derivados do estudo do comportamento operante têm se beneficiado desse tipo de interpretação.¹¹² (p. 253)

Embora ressalte a contribuição da interpretação ao desenvolvimento de tecnologia, Skinner (1974/1976b) faz uma observação. Para o autor, os princípios derivados de análise experimental e aplicados à compreensão e à solução de problemas humanos não apresentam *todas* as informações necessárias a casos particulares. A solução de problemas cotidianos exige aliar o conhecimento dos princípios gerais às especificidades das situações práticas.

¹¹² Em inglês: “Those familiar with laboratory research will be more likely to look for the important things and will know what other things to ask about; they will have a better understanding of what they see. That is why they can more accurately interpret daily life. The laboratory analysis makes it possible to identify relevant variables and to disregard others which, though possibly more fascinating, nevertheless have little or no bearing on the behavior under observation. Many of the technological advances derived from the study of operant behavior have had the benefit of that kind of interpretation” (Skinner, 1974/1976b, pp. 252-253).

Cabe recordar e discutir: enquanto objetivo desta ciência, a interpretação representa uma explicação de caráter plausível e (às vezes) temporário. Talvez isso represente um de seus limites não apenas na análise do comportamento, mas em qualquer ciência histórica. Ainda assim, para Skinner (1974/1976f), trata-se de uma abordagem preferível às explicações mentalistas. Conforme o autor:

Quando o comportamento humano é observado sob condições que não podem ser exatamente descritas e quando as histórias [genética e ambiental] estão fora do alcance, é possível prever e controlar muito pouco, mas uma abordagem comportamental é ainda mais útil do que uma [abordagem] mentalista ao interpretar o que uma pessoa está fazendo ou por que ela se comporta do modo que se comporta sob tais condições.¹¹³ (pp. 230-231)

Assim, em *About Behaviorism*, Skinner (1974/1976c) ultrapassa os fatos e especula sobre o comportamento humano, pois considera essa atividade científica *útil* ao desenvolvimento de métodos responsáveis por aumentar o controle sobre o objeto de estudo. Diz ele:

Todo campo científico apresenta uma fronteira além da qual a discussão, embora necessária, não pode ser tão precisa como se gostaria. Um escritor recentemente disse que “mera especulação que não pode ser submetida ao teste da verificação experimental não faz parte da ciência”, mas se isso fosse verdade uma grande parte da astronomia, por exemplo, ou da física atômica

¹¹³ Em inglês: “When human behavior is observed under conditions which cannot be exactly described and where histories are out of reach, very little prediction and control is possible, but a behavioristic account is still more useful than a mentalistic one in interpreting what a person is doing or why he behaves as he does under such circumstances” (Skinner, 1974/1976f, pp. 230-231).

não seria ciência. Especulação é necessária, de fato, para inventar métodos que trarão um objeto de estudo sob melhor controle.¹¹⁴ (p. 21)

Assim como em *Science and Human Behavior*, Skinner (1974/1976c) também indica o caráter aplicado da previsão e do controle. Ao prever o comportamento de um organismo, isto é, ao antecipá-lo, é possível se preparar para ele. Como lembra o autor, a previsão não se baseia na identificação dos sentimentos de um organismo. Isso porque, segundo Skinner, estados do corpo introspectivamente observados não explicam o objeto de estudo. Eles representam efeitos colaterais das histórias genética e individual do organismo, onde as causas devem ser buscadas. Ao mesmo tempo, acrescenta o autor, ao controlar o comportamento de um organismo, isto é, ao induzi-lo a agir de determinada maneira, é possível produzir consequências desejáveis não apenas para o indivíduo, mas também para a sobrevivência do grupo a que ele pertence. Conforme sublinha Skinner, o controle não resulta de uma mudança na mente ou no cérebro do organismo, e sim da manipulação das variáveis externas e físicas de que seu comportamento é função.

Aqui, gostaria outra vez de enfatizar. Conforme já apontado, a interpretação do objeto de estudo pode envolver a inferência de relações funcionais em comportamentos privados. Neste caso, ela contribui à produção de autoconhecimento, uma vez que orienta o reforçamento diferencial de respostas verbais sob controle de estímulos privados. Trocando em miúdos, a interpretação facilita a modelagem de comportamento autodiscriminativo. Ao mesmo tempo, ela permite a ampliação do

¹¹⁴ Em inglês: “Every scientific field has a boundary beyond which discussion, though necessary, cannot be as precise as one would wish. One writer has recently said that ‘mere speculation which cannot be put to the test of experimental verification does not form part of science’, but if that were true a great deal of astronomy, for example, or atomic physics would not be science. Speculation is necessary, in fact, to devise methods which will bring a subject matter under better control” (Skinner, 1974/1976c, p. 21).

objeto de estudo da análise do comportamento, justamente por incluir os eventos privados entre os fenômenos passíveis de investigação científica (Skinner, 1945/1999). Paralelamente, a interpretação é responsável pela organização, articulação e extrapolação dos fatos investigados experimentalmente, desenvolvendo uma teoria do comportamento (Skinner, 1947/1999). Além disso, ela também pode envolver a especulação sobre relações funcionais nos níveis filogenético e ontogenético. Neste caso, tem por objetivo complementar a análise experimental e oferecer uma explicação plausível de um fenômeno multideterminado e histórico (Skinner, 1953/1965c). Portanto, dada a *complexidade*, a *historicidade* e a *privacidade* de ao menos uma parte comportamento humano, faço questão de reafirmar: assim como a análise experimental, a interpretação é um método necessário à explicação, à compreensão, ao conhecimento, à previsão e ao controle do objeto de estudo.

Antes de prosseguir, gostaria ainda de fazer outra observação. Em *About Behaviorism*, Skinner (1974/1976c) estabelece uma clara distinção entre a *descrição* e a *explicação* do comportamento humano. Se até essa obra os termos pareciam constituir sinônimos, a partir dela o autor cada vez mais emprega a palavra *descrição* para se referir apenas às *ações* (i.e., respostas) do organismo, enquanto reserva o vocábulo *explicação* para aludir sobretudo às *relações funcionais* entre estímulos do ambiente e respostas do organismo. De acordo com Skinner, a mera descrição das ações de um organismo não permite a previsão e o controle do comportamento, ao passo que a identificação de relações funcionais entre tais ações e estímulos do ambiente possibilita alcançar esses objetivos.¹¹⁵

¹¹⁵ Vale lembrar: Moore (2000) apresenta uma visão semelhante, ao afirmar que a *descrição* se refere às propriedades topográficas de estímulos e de respostas, enquanto a *explicação* alude à relação funcional entre classes de estímulos e classes de respostas.

Parênteses registrados, Skinner (1974/1976a) afirma que “não agimos colocando o conhecimento em uso; nosso conhecimento é ação, ou pelo menos regras para ação”¹¹⁶ (p. 154). Nesse sentido, o conhecimento não é apenas um conjunto de regras formuladas pelo cientista e voltadas à ação eficaz; é também a ação do cientista na relação com o objeto de estudo, um produto da modelagem pelas contingências. Dito isso, o autor sublinha que os fatos e as leis da ciência “possibilitam a uma pessoa agir com mais sucesso do que ela poderia aprender a fazê-lo no curto período de uma vida ou nunca através da exposição direta a vários tipos de contingências”¹¹⁷ (p. 159).

Nunca é demais ressaltar: a ciência de Skinner (1974/1976c) não adota a verdade por consenso público. Em vez disso, ela busca uma maneira eficaz de lidar com o objeto de estudo. Não à toa, Skinner (1974/1976b) afirma: “O conhecimento científico é [também] comportamento verbal, embora não necessariamente linguístico. É um corpo de regras para ação eficaz, e há um sentido especial em que ele pode ser ‘verdadeiro’, se levar à ação mais eficaz possível”¹¹⁸ (p. 259).

O conhecimento de um organismo, é necessário acrescentar, relaciona-se à explicação e à previsão de seu comportamento. Conforme Skinner (1974/1976e), “em uma análise comportamental, conhecer outra pessoa é simplesmente conhecer o que ela faz, fez ou fará e a dotação genética e os ambientes passado e presente que

¹¹⁶ Em inglês: “We do not act by putting knowledge to use; our knowledge is *action*, or at least rules for action” (Skinner, 1974/1976a, p. 154).

¹¹⁷ Em inglês: “They make it possible for a person to act more successfully than he could learn to do in one short lifetime or ever through direct exposure to many kinds of contingencies” (Skinner, 1974/1976a, p. 159).

¹¹⁸ Em inglês: “Scientific knowledge is verbal behavior, though not necessarily linguistic. It is a corpus of rules for effective action, and there is a special sense in which it could be ‘true’, if it yields the most effective action possible” (Skinner, 1974/1976b, p. 259).

explicam por que ela faz isso”¹¹⁹ (pp. 193-194). Segundo o autor, não se trata de uma tarefa fácil, já que informações importantes costumam estar fora de alcance. De modo semelhante, ele relaciona o controle não apenas à previsão e à explicação, mas também à compreensão e à aplicação. Diz ele: “Compreensão, previsão e explicação, assim como aplicações tecnológicas, exemplificam o controle da natureza”¹²⁰ (Skinner, 1974/1976d, p. 209).

No livro *Reflections on Behaviorism and Society*, Skinner (1975/1978) mais uma vez descarta a explicação do objeto de estudo por meio de eventos privados: “As condições corporais que sentimos são *produtos colaterais* das nossas histórias genética e ambiental. Elas [as condições corporais] não têm força explicativa; são apenas fatos adicionais a serem levados em conta”¹²¹ (p. 71).

Digno de nota: ao incluir a história de evolução da espécie entre as variáveis responsáveis pela explicação do comportamento, Skinner (1975/1978) delimita o escopo de sua ciência. Para o autor, cabe à *etologia* estudar os ambientes em que as espécies evoluíram, enquanto compete à análise do comportamento examinar os ambientes em que os indivíduos vivem e em resposta aos quais eles se comportam.

¹¹⁹ Em inglês: “in a behavioristic analysis, knowing another person is simply knowing what he does, has done, or will do and the genetic endowment and past and present environments which explain why he does it” (Skinner, 1974/1976e, pp. 193-194).

¹²⁰ Em inglês: “Understanding, prediction, and explanation, as well as technological applications, exemplify the control of nature” (Skinner, 1974/1976d, p. 209).

¹²¹ Em inglês: “The bodily conditions we feel are *collateral products* of our genetic and environmental histories. They have no explanatory force; they are simply additional facts to be taken into account” (Skinner, 1975/1978, p. 71).

Em princípio, o conhecimento gerado pela análise experimental possibilita melhorias em diferentes campos (e.g., educação e clínica). Isso porque, lembra Skinner (1975/1978), ela oferece técnicas capazes de alterar o ambiente e, por consequência, os indivíduos. Para o autor, entretanto, “ainda não estamos prontos para aceitar o fato de que a tarefa é mudar, não pessoas, mas o mundo em que vivem”¹²² (p. 81).

Assim como em *Science and Human Behavior*, Skinner (1977/1978a) avalia que as decisões tomadas em inúmeros âmbitos (e.g., governo e economia) seriam mais eficazes se aplicassem os princípios formulados pela análise do comportamento. Ao mesmo tempo, o autor enfatiza o objetivo final de sua ciência: a transformação do mundo em que as pessoas vivem, e não de suas “mentes e corações”¹²³ (Skinner, 1977/1978b, p. 112).

Na análise do comportamento, a relação entre *conhecimento* (enquanto produto de modelagem pelas contingências) e *explicação* (enquanto atividade relacionada à filogênese e à ontogênese) também fica clara na seguinte passagem: “Existe um sentido em que um indivíduo *conhece* o mundo, mas o indivíduo não *possui* conhecimento; ele se comporta porque foi exposto a uma complexa e sutil história genética e ambiental”¹²⁴ (Skinner, 1977/1978a, p. 125).

¹²² Em inglês: “We are not yet ready to accept the fact that the task is to change, not people, but rather the world in which they live” (Skinner, 1975/1978, p. 81).

¹²³ Em inglês: “minds and hearts” (Skinner, 1977/1978b, p. 112).

¹²⁴ Em inglês: “There is a sense in which one *knows* the world, but one does not *possess* knowledge; one behaves because of one’s exposure to a complex and subtle genetic and environmental history” (Skinner, 1977/1978a, p. 125).

Avesso a explicações mentalistas, Skinner (1978) salienta que o comportamento humano não é causado por intenções, propósitos e planos. Para ele, compete à análise do comportamento examinar o ambiente a fim de compreendê-lo e, então, alterá-lo. Quanto a isso, o autor afirma:

A ciência do comportamento deve olhar para outro lugar. Ela se volta ao ambiente – o ambiente que produziu a herança genética da espécie por meio de seleção natural e que agora modela e mantém o repertório do indivíduo por meio de outro processo seletivo chamado condicionamento operante. Analisando esses dois papéis do ambiente, podemos começar a compreender o comportamento e, alterando o ambiente, a modificá-lo.¹²⁵ (p. 85)

Este último trecho mostra como Skinner (1978), em alguns momentos, realmente utiliza os termos *explicação* e *compreensão* como sinônimos. No lugar de explicações mentalistas, o autor defende explicações baseadas em variáveis físicas e externas ao organismo. Assim, segundo ele, o conhecimento dos ambientes filogenético e ontogenético permite explicar ou compreender o objeto de estudo, colaborando à previsão, ao controle e à interpretação do comportamento. Sobre isso, diz:

O erro recai, argumento, na sobrevivência do mentalismo. Quanto antes abandonarmos explicações do comportamento em termos de sentimentos e estados da mente, antes devemos nos voltar às condições genéticas e ambientais das quais o comportamento é função. O suficiente já é sabido sobre

¹²⁵ Em inglês: “A science of behavior must look elsewhere. It turns to the environment – the environment that has produced the genetic endowment of the species through natural selection and that now shapes and maintains the repertoire of the individual through another selective process called operant conditioning. By analyzing these two roles of environment, we can begin to understand behavior and, by changing the environment, to modify it” (Skinner, 1978, p. 85).

essas condições para assegurar razoável sucesso na interpretação, na previsão e no controle do comportamento humano. Uma recusa em levar vantagem do que está ao alcance pode significar a diferença entre a sobrevivência e a destruição da nossa civilização ou até mesmo da espécie.¹²⁶ (pp. 94-95).

Juntos, os textos da década de 1970 consolidam a *mediação* feita pela interpretação entre a análise experimental e a aplicação tecnológica dos princípios descobertos no laboratório, indicando também alguns de seus limites nesta ciência. Por um lado, a interpretação incentiva o desenvolvimento de métodos responsáveis por aumentar o controle sobre o objeto de estudo. Eis uma importante contribuição metodológica. Ao mesmo tempo, ela orienta a solução de problemas humanos em diferentes campos. Eis uma notável contribuição tecnológica. Por outro lado, a interpretação não constitui um fato (ou um tato), e sim uma inferência ou uma suposição sobre as variáveis de controle do objeto de estudo. Logo, tem uma natureza “apenas” plausível e (às vezes) temporária. Temporária devido à possibilidade, em alguns casos, de ser substituída por uma análise experimental, quando as técnicas e os procedimentos desta última se aperfeiçoam. Contudo, isso muitas vezes não é possível ao se lidar com fenômenos históricos. De qualquer maneira, é importante frisar que o caráter especulativo da interpretação nesta ciência é restrito aos conceitos, princípios e leis derivadas de análise experimental, o que representaria uma vantagem se comparada a outras interpretações (e.g., cognitivistas). Dessa forma, na ciência de Skinner, a interpretação costuma ser realizada quando a análise experimental do

¹²⁶ Em inglês: “The fault lies, I am arguing, with a surviving mentalism. The sooner we abandon explanations of behavior in terms of feelings and states of mind, the sooner we shall turn to the genetic and environmental conditions of which behavior is a function. Enough is already known about those conditions to assure reasonable success in the interpretation, prediction, and control of human behavior. A refuse to take advantage of what is within reach could mean the difference between the survival and the destruction of our civilization or even the species” (Skinner, 1978, pp. 94-95).

objeto de estudo (ainda) não é possível (e.g., comportamentos passados, privados e complexos) e tendo como base o conhecimento produzido no laboratório.

Década de 1980 e 1990: Interpretação como Objetivo Complementar à Previsão e ao Controle

Selecionei 11 artigos (Skinner, 1981/1987, 1983/1987, 1984/1987, 1984/1988a, 1984/1988b, 1984/1988c, 1984/1988d, 1984/1988e, 1986/1987, 1987/1989, 1990/1999) e um capítulo de livro (Skinner, 1987) para examinar na década de 1980 e em 1990. Os textos constam das obras *Upon Further Reflection*, *Recent Issues in the Analysis of Behavior*, *The Selection of Consequences: The Operant Behaviorism of B. F. Skinner* e *Cumulative Record: Definitive Edition*.

No clássico texto “Selection by Consequences”, Skinner (1981/1987) apresenta seu modelo de causalidade explícita e integralmente. Composto por três níveis de determinação, o modelo destaca os processos de variação e seleção na filogênese, na ontogênese e na cultura. Para o autor, o comportamento humano é um produto conjunto de “(1) contingências de sobrevivência responsáveis pela seleção natural da espécie e (2) contingências de reforçamento responsáveis pelos repertórios adquiridos por seus membros, incluindo (3) contingências especiais mantidas por um ambiente social evoluído”¹²⁷ (p. 55). De acordo com ele, a seleção por consequências foi recentemente descoberta na história da ciência. Por esse motivo, ainda não é tão reconhecida e compreendida, sobretudo nos níveis ontogenético e cultural.

¹²⁷ Em inglês: “(1) the contingencies of survival responsible for the natural selection of the species and (2) the contingencies of reinforcement responsible for the repertoires acquired by its members, including (3) the special contingencies maintained by an evolved social environment” (Skinner, 1981/1987, p. 55).

Comparada à noção de causalidade indicada no artigo de 1931, a visão de explicação apresentada por Skinner 50 anos depois, embora mantenha a identificação de relações funcionais como característica principal, ressalta a importância da história na determinação do objeto de estudo. Assim, acredito, *especular* ou *supor* relações funcionais por meio de *interpretação* nos três níveis em que operam os processos de variação e seleção é tão importante quanto *demonstrar* ou *verificar* relações funcionais por meio de *análise experimental* geralmente no laboratório. Dessa forma, enquanto o método interpretativo envolve uma inferência sobre a história do comportamento, o método experimental inclui a observação, a mensuração e a manipulação de suas variáveis de controle no presente. Complexo e multideterminado, o objeto de estudo exige um intercâmbio constante entre experimentação e interpretação, sem o qual a sua explicação ficaria incompleta.

Reflexão à parte, no livro *Upon Further Reflection*, Skinner (1983/1987) indica que avanços tecnológicos (e.g., câmeras e computadores) levaram ao aperfeiçoamento da observação e da mensuração do objeto de estudo no laboratório, permitindo analisar fenômenos mais complexos. O progresso da análise experimental ampliou, por sua vez, a interpretação do comportamento na vida diária. Ancorada em princípios formulados no laboratório, a interpretação (a) não foi bem examinada pelos metodologistas científicos e (b) foi mal entendida pelos críticos do campo operante, avalia o autor. Como ele lembra, a análise experimental indica as condições a serem observadas e manipuladas para compreender e alterar o comportamento. Nesse sentido, observa: “O interesse na análise experimental do comportamento e seu uso na interpretação e no controle prático cresceram rapidamente durante os últimos 15

anos”¹²⁸ (p. 172). Preocupado com a relevância de sua ciência para os problemas do mundo, o autor acredita que as soluções serão encontradas (a) com a compreensão oferecida pela análise experimental e (b) com a aplicação tecnológica orientada pela interpretação do comportamento humano.

Em “The Evolution of Behavior”, por exemplo, Skinner (1984/1987) interpreta a evolução dos processos pelos quais o comportamento mudaria, a saber: (a) imitação e modelação filogenéticas, (b) condicionamento respondente, (c) condicionamento operante e (d) práticas culturais. Trata-se de uma explicação plausível, de natureza inferencial, e não de fatos demonstrados experimentalmente. Ao especular sobre a evolução dos processos comportamentais, baseado em princípios formulados por meio de análise experimental, o autor mais uma vez ilustra como a interpretação pode contribuir ao desenvolvimento de uma teoria ou à ampliação do conhecimento científico. Articulando hipóteses e transcendendo fatos, ele “reconstrói” o processo evolutivo. Naturalmente, Skinner não observa essa transformação histórica. Ele apenas supõe como as contingências filogenéticas, ontogenéticas e culturais teriam sido responsáveis pelo comportamento humano observado, mensurado e manipulado em condições simplificadas do laboratório. Graças ao método interpretativo, o autor elabora afirmações prováveis sobre a multideterminação do objeto de estudo. Tais afirmações podem ou não ter um caráter temporário, sendo confirmadas ou refutadas por novos achados experimentais. O fato é que elas levantam questões a serem investigadas no laboratório, assim como os dados produzidos nesse ambiente controlado modelam novas respostas verbais dos cientistas. O intercâmbio entre análise experimental e interpretação, enfático,

¹²⁸ Em inglês: “Interest in the experimental analysis of behavior and its use in interpretation and practical control has spread rapidly throughout the world during the last 15 years” (Skinner, 1983/1987, p. 172).

incentiva o aperfeiçoamento teórico e metodológico da ciência de Skinner, tendo como meta final uma ação eficaz tanto no laboratório quanto na vida diária.

Referindo-se à análise experimental, no livro *The Selection of Consequences: The Operant Behaviorism of B. F. Skinner*, organizado por Catania e Harnad, Skinner (1984/1988b) atesta: “Ela proporcionou termos e princípios de grande valor prático e, acredito, de igual valor na interpretação de comportamento humano observado sob circunstâncias menos favoráveis fora do laboratório”¹²⁹ (p. 253).

Na mesma linha, de acordo com Skinner (1984/1988b), “a ciência do comportamento estuda instâncias mais simples em condições nas quais algum grau de previsão e controle é possível. Termos e princípios derivados dessa pesquisa são então usados para interpretar instâncias mais complexas”¹³⁰ (p. 259). Embora reconheça o mal uso da ciência em diversas instâncias, o autor ainda atribui a ela o papel de solucionar os problemas humanos.

Segundo Skinner (1984/1988e), há diversos campos que estão “além da previsão e do controle”¹³¹ (p. 26). Em seguida, indaga:

Permanecemos em silêncio a respeito deles? Não, interpretamos observações nesses campos usando o que aprendemos da pesquisa na qual *podemos* prever e controlar. A maioria das pessoas instruídas aceita tais interpretações no lugar

¹²⁹ Em inglês: “It has supplied terms and principles of great practical value and, I believe, of equal value in interpreting human behavior observed under less favorable circumstances outside the laboratory” (Skinner, 1984/1988b, p. 253).

¹³⁰ Em inglês: “Behavioral science studies simpler instances under conditions in which some degree of prediction and control is possible. Terms and principles drawn from such research are then used to interpret more complex instances” (Skinner, 1984/1988b, p. 259).

¹³¹ Em inglês: “beyond prediction and control” (Skinner, 1984/1988e, p. 26).

de explicações que chegaram até nós da cultura popular e da religião. O comportamento humano é um desses campos . . .¹³² (p. 26)

Em outras palavras, Skinner (1984/1988e) reconhece a impossibilidade de uma previsão exata e de um controle absoluto sobre o objeto de estudo. Mesmo assim, o autor afirma: “Do que aprendemos quando o ambiente está razoavelmente bem controlado, podemos ao menos interpretar o que está acontecendo sob condições mais caóticas”¹³³ (p. 33). Ele também reinterpreta uma definição de *interpretação* adotada na análise do comportamento: “Uso de termos e princípios científicos ao falar sobre fatos a respeito dos quais muito pouco é conhecido para tornar a previsão e o controle possíveis”¹³⁴ (Skinner, 1984/1988a, p. 207).

Novamente, um exemplo disso é a teoria da evolução, vista por Skinner (1984/1988b) como uma interpretação de diversos fatos sobre as espécies, utilizando termos e princípios da biologia, apoiada em análises experimentais. Tal interpretação não é verdadeira, nem falsa; é apenas uma maneira eficaz de lidar com o objeto de estudo. Nas palavras do autor:

¹³² Em inglês: “Do we remain silent about them? No, we interpret observations on those fields by using what we have learned from research in which we *can* predict and control. Most educated people accept such interpretations in lieu of the explanations which have come down to us from folk culture and religion. Human behavior is such a field . . .” (Skinner, 1984/1988e, p. 26).

¹³³ Em inglês: “From what we learn when the environment is reasonably well controlled, we can at least interpret what is happening under more chaotic conditions” (Skinner, 1984/1988e, p. 33).

¹³⁴ Em inglês: “The use of scientific terms and principles in talking about facts about which too little is known to make prediction and control possible” (Skinner, 1984/1988a, p. 207).

Tanto quanto estou preocupado, a ciência não estabelece verdade ou falsidade; ela busca a maneira mais eficaz de lidar com os objetos de estudo. A teoria da evolução não é verdadeira ou falsa; ela é a melhor interpretação possível de uma vasta gama de fatos à luz de princípios que aos poucos estão se tornando mais conhecidos na genética e em ciências relacionadas.¹³⁵ (p. 241)

Skinner (1984/1988b) também menciona outros exemplos de interpretação, como as teorias sobre as placas tectônicas: “Elas são interpretações de eventos incontroláveis e imprevisíveis, usando termos e conceitos derivados de pesquisa onde controle e previsão são possíveis”, afirma¹³⁶ (pp. 247-248).

De acordo com Skinner (1984/1988c), uma teoria é necessária ao interpretar o comportamento não passível de previsão e de controle. Como visto anteriormente, a teoria é composta por leis e princípios de natureza experimental. Conforme o autor:

Assim como na astronomia moderna, um laboratório de ciência do comportamento continuará, acredito, a oferecer a melhor explicação possível de fatos além do controle experimental – eventos do mundo em geral no caso do comportamento, ondas e partículas atingindo a Terra do espaço sideral no caso da astronomia. A profundidade e a amplitude dos dois campos [i.e., ciência do comportamento e astronomia] dependerão não de aperfeiçoamentos

¹³⁵ Em inglês: “So far as I am concerned, science does not establish truth or falsity; it seeks the most effective way of dealing with subject matters. The theory of evolution is not true or false; it is the best possible interpretation of a vast range of facts in the light of principles which are slowly coming to be better known in genetics and related sciences” (Skinner, 1984/1988b, p. 241).

¹³⁶ Em inglês: “They are interpretations of uncontrollable and unpredictable events using terms and concepts derived from research where control and prediction are possible” (Skinner, 1984/1988b, pp. 247-248).

na teoria, mas de sucesso na análise de fenômenos presumivelmente similares em que algum grau de previsão e de controle seja possível.¹³⁷ (p. 468)

A história da análise experimental, acrescenta Skinner (1984/1988c), mostra uma crescente descoberta de variáveis observáveis e manipuláveis das quais o comportamento é função. No laboratório, tanto comportamento respondente quanto comportamento operante foram colocados sob controle. “Os resultados podem ser usados para interpretar comportamento no mundo em geral, onde previsão e controle precisos não são possíveis”¹³⁸, afirma o autor (p. 470).

Portanto, para além de um certo ponto (e.g., quando a previsão e o controle não são possíveis), a análise do comportamento detém-se na interpretação, isto é, no uso de conceitos e princípios estabelecidos em situações mais simples para explicar fenômenos mais complexos (Skinner, 1984/1988b).

Cabe ressaltar: o valor de uma interpretação está em sua utilidade, e não em sua verdade. Como exemplo disso, Skinner (1984/1988d) afirma: “Meu livro *Verbal Behavior* (1957) foi uma interpretação . . . e é meramente útil, não verdadeiro ou falso”¹³⁹ (p. 364). Ao mesmo tempo, acrescenta o autor, “o valor heurístico de uma

¹³⁷ Em inglês: “As in modern astronomy, a laboratory science will continue to give, I believe, the best possible explanation of facts beyond experimental control – events in the world at large in the case of behavior, the waves and particles reaching the Earth from outer space in the case of astronomy. The depth and breadth of both fields depend not upon improvements in theory, but upon success in the analysis of presumably similar phenomena where some degree of prediction and control is possible” (Skinner, 1984/1988c, p. 468).

¹³⁸ Em inglês: “The results can be used to interpret behavior in the world at large, where precise prediction and control are not possible” (Skinner, 1984/1988c, p. 469).

¹³⁹ Em inglês: “My book *Verbal Behavior* (1957) was an interpretation . . . and is merely useful, not true or false” (Skinner, 1984/1988d, p. 364).

interpretação deve ser julgado pela qualidade da teoria e da pesquisa a que ela leva”¹⁴⁰ (p. 307).

Em se tratando do desenvolvimento de uma teoria, tal qual já sinalizado, modelagem por contingências e governo por regras caracterizam a produção de conhecimento científico. Como resume Skinner (1984/1988a):

O cientista inicialmente interage com o mundo, como qualquer outra pessoa, em comportamento modelado pelas contingências. Ele se torna um cientista quando começa a descrever as contingências e a delinear experimentos que as tornam mais claras. O produto final, as “leis” da ciência, governam o comportamento científico como um corpo de regras a ser seguido. O comportamento do cientista ao segui-las, então, é reforçado pelas mesmas consequências que do comportamento original modelado pelas contingências, mas o controle de estímulos é diferente.¹⁴¹ (p. 197)

Contudo, reconhece Skinner (1984/1988b), boa parte do comportamento humano é função de variáveis sobre as quais existe um conhecimento ainda limitado.

¹⁴⁰ Em inglês: “The heuristic value of an interpretation is to be judged by the quality of the theory and research to which it leads” (Skinner, 1984/1988d, p. 307).

¹⁴¹ Em inglês: “The scientist first interacts with the world, like everyone else, in contingency-shaped behavior. He becomes a scientist when he begins to describe the contingencies and to design experiments which make them clearer. The ultimate product, the ‘laws’ of science, governs scientific behavior as a corpus of rules to be followed. The behavior of the scientist in following them is reinforced by the same consequences as the original contingency-shaped behavior, but the controlling stimuli are different” (Skinner, 1984/1988a, p. 197).

Como Skinner (1986/1987) indica em “The Evolution of Verbal Behavior”, “observamos os produtos da evolução, mas não muito do processo. A maioria da história ocorreu bastante tempo atrás e pouco permanece dos estágios iniciais”¹⁴² (p. 75). Em razão disso, admite o autor, “provavelmente nunca saberemos com precisão o que aconteceu, mas devemos ser capazes de dizer o que poderia ter acontecido”¹⁴³ (p. 75). Nessa linha, “especulação sobre a seleção natural é suportada pela pesquisa atual em genética; a evolução de um ambiente social, ou cultura, é suportada pela análise experimental do comportamento”¹⁴⁴ (p. 75). Ainda, acrescenta ele, “a plausibilidade de uma reconstrução depende em parte do tamanho das variações que se assume terem ocorrido. Quanto menor as variações, mais plausível a explicação”¹⁴⁵ (p. 76).

Feita essa ressalva, Skinner (1986/1987) interpreta a evolução do comportamento verbal. Conforme enfatiza, “o capítulo é especulativo, mas a especulação está sob a restrição imposta por um compromisso com os princípios estabelecidos numa análise operante”¹⁴⁶ (p. 92). Sendo assim, ele não diz *como evoluiu* o comportamento verbal, mas *como poderia ter evoluído*, baseado nos processos comportamentais descobertos e verificados experimentalmente.

¹⁴² Em inglês: “We see the products of evolution, but not much of the process. Most of the story happened long ago, and little remains of the early stages” (Skinner, 1986/1987, p. 75).

¹⁴³ Em inglês: “we shall probably never know precisely what happened, but we ought to be able to say what might have happened” (Skinner, 1986/1987, p. 75).

¹⁴⁴ Em inglês: “Speculation about natural selection is supported by current research on genetics; the evolution of a social environment, or culture, is supported by the experimental analysis of behavior” (Skinner, 1986/1987, p. 75).

¹⁴⁵ Em inglês: “The plausibility of a reconstruction depends in part upon the size of the variations that are assumed to have occurred: The smaller the variations, the more plausible the explanation” (Skinner, 1986/1987, p. 76).

¹⁴⁶ Em inglês: “The chapter is speculative, but the speculation is under the restraint imposed by a commitment to the established principles of an operant analysis” (Skinner, 1986/1987, p. 92).

Assim como em ocasiões anteriores, Skinner (1987) destaca que o início de qualquer ciência é marcado por fatos mais simples e suscetíveis à previsão e ao controle, com alguma precisão. Durante a investigação no laboratório, o cientista supõe que o comportamento é regido por leis. Como o autor destaca, “ela [a análise experimental] avança no estudo de novas propriedades do comportamento conforme elas surgem uma após a outra à medida que a pesquisa progride. O resultado é, assim, tão livre quanto possível da ideologia do cientista”¹⁴⁷ (p. 11).

À medida que o poder de análise evolui, há um avanço para fatos mais complexos. “Quando a previsão e o controle ainda não são possíveis, deve-se voltar para a interpretação. Isso é a prática científica padrão”¹⁴⁸, observa Skinner (1987, p. 9). Mais uma vez, exemplo disso é a teoria da evolução, cuja maioria dos fatos está além da previsão e do controle. “A teoria da evolução é uma interpretação, mas é fortemente suportada por uma ciência na qual a previsão e o controle são possíveis – a ciência da genética. A análise experimental do comportamento é a ‘genética’ das ciências comportamentais”¹⁴⁹, avalia o autor (p. 10).

Para Skinner (1987), a maioria das explicações do comportamento humano permanece uma questão de interpretação. Isso porque, segundo o autor, a espécie humana se diferencia das outras por conta do comportamento verbal. Ou seja, ela não apenas responde a contingências de reforçamento, mas também as descreve (e.g.,

¹⁴⁷ Em inglês: “It moves on to the study of new properties of behavior as they turn up one after another as the research proceeds. The result is therefore as free as possible of the ideology of the scientist” (Skinner, 1987, p. 11).

¹⁴⁸ Em inglês: “Where prediction and control are not yet possible, one must turn to interpretation. That is standard scientific practice” (Skinner, 1987, p. 9).

¹⁴⁹ Em inglês: “The theory of evolution is an interpretation, but it is strongly supported by a science in which prediction and control are possible – the science of genetics. The experimental analysis of behavior is the ‘genetics of the behavioral sciences’” (Skinner, 1987, p. 10).

regras e autorregras). Assim, tanto no laboratório quanto na vida diária, o comportamento humano deve ser visto como um produto das contingências de reforçamento prevalentes e do que as pessoas falam sobre elas. Entretanto, o que as pessoas dizem aos outros e a si mesmas sobre o mundo resulta de uma história pessoal fora de alcance. Por esse motivo, ele argumenta:

Por um longo tempo, o comportamento humano provavelmente permanecerá um objeto para interpretação em vez de [um objeto] para previsão e controle. Em razão disso, podemos ver a importância de uma ciência que estuda o comportamento de organismos cujos processos comportamentais básicos estão livres de complicações verbais – isto é, espécies não verbais ou participantes humanos que não adquiriram comportamento verbal extensivo.¹⁵⁰ (p. 10)

Marca distintiva da espécie humana, o comportamento *verbal* de um indivíduo (ou de outros indivíduos) pode influenciar seu comportamento *não verbal*, às vezes dificultando a previsão e o controle da relação do indivíduo com o ambiente. Logo, supondo um experimento com participantes humanos, o cientista poderia enfrentar dificuldades para prever e controlar o comportamento dos participantes devido à ausência de informações sobre a história de reforçamento do comportamento verbal dos participantes. Dada essa limitação, o cientista talvez teria de especular sobre variáveis de controle nem sempre observáveis, mensuráveis e manipuláveis, como as regras e as autorregras formuladas e/ou seguidas pelos participantes do experimento. Tal especulação seria uma maneira de explicar o comportamento dos participantes. Enquanto uma inferência baseada em conceitos formulados por meio de análise

¹⁵⁰ Em inglês: “For a long time to come, human behavior will probably remain largely a subject for interpretation rather than for prediction and control. Hence, we can see the importance of a science that studies the behavior of organisms whose basic behavioral processes are free of verbal complications – that is, non-verbal species or human subjects who have not acquired extensive verbal behavior” (Skinner, 1987, p. 10).

experimental, argumentaria Skinner, ela teria maior probabilidade de levar a uma ação eficaz do cientista na relação com o objeto de estudo. No caso, as interpretações feitas pelo cientista poderiam contribuir à previsão e ao controle do comportamento dos participantes na situação experimental. Mais uma vez, as interpretações representariam afirmações plausíveis e (talvez) temporárias, podendo ou não ser demonstradas ou verificadas por futuros experimentos.

Por outro lado, se o cientista lidasse com sujeitos não humanos ou humanos com um repertório verbal limitado, talvez ele encontrasse mais facilidade para prever e controlar o comportamento dos sujeitos, uma vez que as “complicações verbais” estariam ausentes ou pelo menos seriam atenuadas. Nesses casos, a análise experimental poderia ser suficiente para explicar o comportamento dos sujeitos, via demonstração ou verificação das relações funcionais entre os estímulos manipulados pelo cientista e as respostas emitidas pelos sujeitos, sem requerer uma especulação interpretativa para explicar um fenômeno de menor complexidade, isto é, facilmente observável, mensurável e manipulável.

Discussão à parte, para Skinner (1987/1989), a interpretação é uma prática científica legítima, representando mais um método de explicação do comportamento (e.g., privado e complexo), além da análise experimental. Segundo o autor:

Os astrônomos interpretam as ondas e as partículas que atingem a Terra, provenientes do espaço exterior, através do que aprenderam sob condições controláveis do laboratório – como, por exemplo, na física de alta energia. De modo similar, utilizamos o que aprendemos com a análise experimental para explicar comportamentos que, pelo menos por enquanto, não podemos colocar

sob controle experimental, como, por exemplo, o comportamento encoberto ou o comportamento observado casualmente na vida diária.¹⁵¹ (p. 63)

Em seu último texto publicado em vida, “Can Psychology be a Science of Mind?”, Skinner (1990/1999) reafirma os três níveis de determinação do comportamento (i.e., filogenético, ontogenético e cultural), atribuindo ao modelo de seleção por consequências a explicação do objeto de estudo. Segundo o autor, portanto, o comportamento humano resulta de três tipos de variação e seleção: (a) *seleção natural*, responsável pela evolução da espécie; (b) *condicionamento operante*, responsável pelo repertório do indivíduo; (c) *cultura*, responsável pela evolução de práticas sociais.

Cada um desses tipos, observa Skinner (1990/1999), é estudado por uma ciência distinta. No caso da seleção natural, a etologia. Em se tratando do condicionamento operante, a análise experimental do comportamento. Quanto à cultura, uma parte da antropologia. Além disso, há a fisiologia do corpo e cérebro. Dito isso, o autor define a relação entre elas:

A fisiologia estuda o produto do qual as ciências da variação e seleção [i.e., etologia, análise experimental do comportamento e antropologia] estudam a produção. O corpo trabalha *como* trabalha por causa da leis da física e da química; ele faz *o que* faz por causa da sua exposição a contingências de variação e seleção. A fisiologia nos diz *como* o corpo trabalha, as ciências da

¹⁵¹ Em inglês: “Astronomers interpret the waves and particles reaching Earth from outer space by using what has been learned under controllable conditions in the laboratory—for example, in high energy physics. In a similar way, we use what has been learned from an experimental analysis to explain behavior which cannot, at the moment at least, be brought under experimental control, such as covert behavior or behavior observed casually in daily life” (Skinner, 1987/1989, p. 63).

variação e seleção nos dizem *por que* o corpo trabalha dessa forma.¹⁵² (pp. 668-669).

Entre as ciências da variação e seleção, apenas a análise experimental do comportamento investiga seu objeto de estudo, em extensão, no laboratório. “É a velocidade que faz a diferença; somente o condicionamento operante ocorre rápido o suficiente para ser observado do início ao fim”¹⁵³, avalia Skinner (1990/1999, p. 669). Para o autor, enquanto a etologia observa o comportamento das espécies em campo e reconstrói a evolução com base em evidências que sobreviveram ao tempo, a antropologia infere a evolução da cultura de processos históricos. Comparada a elas, argumenta, a análise experimental do comportamento apresenta melhores condições de ser realizada no laboratório.

Enfim, os textos da década de 1980 e o texto de 1990 apontam a interpretação como um objetivo complementar à previsão e ao controle do objeto de estudo. Valendo-se dos conceitos formulados no ambiente simplificado do laboratório, a interpretação permite uma explicação plausível e (às vezes) temporária de comportamentos complexos na vida diária. Trata-se de uma prática científica legítima não apenas na análise do comportamento, mas em qualquer ciência histórica. Na ciência de Skinner, em particular, a interpretação não busca atingir a verdade, mas promover uma ação eficaz dentro e fora do laboratório, abrangendo os três níveis de determinação do comportamento (i.e., filogênese, ontogênese e cultura). Em última

¹⁵² Em inglês: “Physiology studies the product of which the sciences of variation and selection study the production. The body works *as* it does because of the laws of physics and chemistry; it does *what* it does because of its exposure to contingencies of variation and selection. Physiology tell us *how* the body works, the sciences of variation and selection tell us *why* it is a body that works that way” (Skinner, 1990/1999, pp. 668-669).

¹⁵³ Em inglês: “It is speed that makes the difference; only operant conditioning occurs quickly to be observed from beginning to end” (Skinner, 1990/1999, p. 669).

análise, ela almeja contribuir ao desenvolvimento de uma cultura eficaz. Nesse sentido, alia-se aos demais objetivos e métodos da análise do comportamento, constituindo uma atividade fundamental nesta ciência.

Discussão

Esta pesquisa teve como finalidade geral apresentar a visão de Skinner sobre a interpretação, tanto como objetivo quanto como método da análise do comportamento. Ao mesmo tempo, teve como propósitos específicos (a) definir a interpretação, segundo Skinner; (b) apontar *quando e como* o autor defende a sua realização; (c) relacionar a interpretação aos outros objetivos e métodos propostos por Skinner; (d) indicar as contribuições e os limites da interpretação, para o autor.

Naturalmente, os dados apresentados na seção anterior não esgotam o tema. Eles apenas reúnem e articulam as informações encontradas em 50 textos de Skinner. Investigações futuras devem aprofundar as análises feitas neste trabalho, seja examinando outros textos do autor, seja formulando outros problemas de pesquisa. Nessa linha, as *perguntas complementares* merecem atenção especial, uma vez que o foco desta tese foi a interpretação, e não os demais objetivos e métodos da análise do comportamento. Dito isso, inicialmente tecerei algumas considerações sobre as perguntas complementares para, em seguida, abordar com mais profundidade as *questões principais*.

Objetivos da Ciência de Skinner: Definições e Relações

Uma das tarefas desta pesquisa se referia à identificação dos objetivos da ciência de Skinner. Assim como na revisão da literatura apresentada na Introdução, identifiquei diferentes objetivos nos textos do autor. Entre eles: a *descrição* (e.g., Skinner, 1931/1999), a *explicação* (e.g., Skinner, 1974/1976c), a *compreensão* (e.g., Skinner, 1947/1999), a *previsão* (e.g., Skinner, 1938/1991a), o *controle* (e.g., Skinner, 1938/1991b), o *conhecimento* (e.g., Skinner, 1966/1969a) e a *interpretação* (e.g., Skinner, 1961/1975) do objeto de estudo.

Quanto à definição dos objetivos desta ciência, Skinner (1947/1999) sinalizou que os termos empregados para caracterizá-los poderiam apresentar uma certa sobreposição, pelo menos até um determinado momento de sua obra. Um exemplo disso foram as palavras *descrição*, *explicação* e *compreensão*, em uma passagem já citada: “Se essas são expressões sinônimas, fui redundante e peço desculpa. Se cada uma delas carrega sua especial sombra de significado, então todas as três, tomadas em conjunto, se aproximam de uma afirmação adequada” (p. 347).

Assim, Skinner (1931/1999) inicialmente adotou termos diferentes para se referir ao mesmo objetivo. Refiro-me à *descrição* e à *explicação*, em particular, conforme apontado por Chiesa (1994). A princípio, esse objetivo definiu-se pela identificação de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo no presente (e.g., Skinner, 1938/1991a). No entanto, conforme o modelo de seleção por consequências se desenvolveu, a explicação adquiriu um sentido mais amplo. Isso porque ela passou a abranger os processos de variação e de seleção em três níveis: filogenético, ontogenético e cultural (e.g., Skinner, 1981/1987). Aparentemente, sobretudo a partir do livro *About Behaviorism*, Skinner (1974/1976c) cada vez mais reservou o termo *descrição* para aludir às *ações* do organismo, enquanto priorizou a palavra *explicação* para se referir às *relações funcionais* entre os estímulos do ambiente e as respostas do organismo nos três níveis de determinação (cf. Moore, 2000). Para completar a explicação oferecida pela análise do comportamento, Skinner (1975/1978, 1990/1999) ainda admitiu a necessidade e a colaboração de outras ciências (e.g., fisiologia, etologia e antropologia).

A *compreensão* do objeto de estudo representou outro objetivo desta ciência. Entretanto, conforme já alertei, se a compreensão constituiu um objetivo à parte ou se ela se sobrepôs aos demais, não ficou claro no exame dos 50 textos de Skinner selecionados nesta pesquisa. Segundo o próprio autor, talvez ela seja um sinônimo de descrição ou explicação. De qualquer modo, como apontaram Skinner (1947/1999) e Chiesa (1994), o fato é que a compreensão requer uma teoria para ser alcançada. Neste aspecto, ela equivale aos outros objetivos da análise do comportamento.

Mais um tradicional objetivo da ciência de Skinner, a *previsão* consistiu na determinação da probabilidade de ocorrência de um comportamento (Moore, 1995). Amparado por uma teoria e baseado na taxa de respostas desse comportamento, o cientista estima a sua probabilidade futura (Skinner, 1938/1991a, 1950/1999).

A exemplo da previsão, outro tradicional objetivo da análise do comportamento foi o *controle* do objeto de estudo. Assim como a explicação, o controle também adquiriu um sentido mais amplo à medida que a ciência de Skinner se desenvolveu. Num primeiro momento, como Moxley (1996) frisou, o controle aludiu sobretudo à manipulação de variáveis independentes no laboratório, a fim de alterar a probabilidade de um determinado comportamento. Todavia, conforme a análise experimental deu origem a aplicações tecnológicas, o controle passou a se referir cada vez mais à solução de problemas humanos na vida diária (Hackenberg, 1996).

Ainda mais um objetivo da ciência de Skinner, o *conhecimento* se caracterizou (a) por uma ação eficaz do cientista na relação com o objeto de estudo e/ou (b) por regras formuladas e seguidas (não apenas) pelo cientista, voltadas a uma ação eficaz no ambiente (e.g., previsão e controle). Como se viu, a ação eficaz resulta tanto de

modelagem pelas contingências quanto de governo por regras (Hackenberg, 1995; Skinner, 1957/1992, 1963/1969, 1966/1969a, 1974/1976a).

Tema principal desta pesquisa, a *interpretação* também constituiu um objetivo da ciência de Skinner. Tal qual os demais (i.e., explicação, compreensão, previsão, controle e conhecimento), ela se valeu de uma teoria do comportamento. Em síntese, a interpretação representa uma explicação plausível e (às vezes) temporária, de natureza inferencial e especulativa, elaborada pelo cientista quando a previsão e o controle do objeto de estudo (ainda) não são possíveis (e.g., Palmer, 2009, 2011; Skinner, 1957/1992, 1961/1975, 1966/1969b, 1974/1976f, 1986/1987, 1987/1989).

Portanto, à exceção do objetivo *compreensão*, os outros foram claramente definidos por Skinner – o que facilitou estabelecer relações entre eles. Contudo, não identifiquei a mesma clareza ao definir os objetivos da análise do comportamento, quando examinei a posição de alguns autores na revisão da literatura apresentada na Introdução. Naquele momento, notei que certos analistas do comportamento também usaram termos diferentes para se referir ao mesmo objetivo, enquanto outros utilizaram o mesmo termo para aludir a objetivos diferentes. Para lembrar apenas um exemplo, Morris (1992) definiu *compreensão* da mesma maneira que Moore (2011) caracterizou *explicação*. Assim, desde a revisão da literatura até o exame dos textos de Skinner, a polissemia dos termos empregados pelos analistas do comportamento representou um obstáculo à elaboração desta pesquisa – o que talvez constitua uma de suas limitações, apesar do meu esforço em ser fiel ao contexto e ao sentido atribuído pelos autores, quando estes definiram tais termos.

Sobre a relação entre os objetivos da análise do comportamento, vale lembrar como a *previsão* e o *controle* se associaram à *explicação*, à *compreensão* e ao *conhecimento* do objeto de estudo. Isso porque, segundo Skinner (1938/1991b), a previsão e o controle exigem a identificação de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo (i.e., explicação). Ou, conforme Moore (2000), a identificação de relações funcionais permite (a) antecipar a ocorrência de um comportamento (i.e., previsão) e (b) alterar a sua probabilidade por meio da manipulação das variáveis de que ele é função (i.e., controle). De modo semelhante, Hackenberg (1995) e Moore (2011) afirmaram que a previsão e o controle possibilitam a explicação, a compreensão e o conhecimento do objeto de estudo. Ainda, como sublinhou Smith (1992), conhece-se um comportamento quando é possível controlá-lo.

Ao mesmo tempo, considerando o problema de pesquisa, é necessário destacar a relação entre a interpretação, a explicação, o conhecimento, a previsão e o controle. A interpretação representa uma parte (verbal) do conhecimento científico (Skinner, 1957/1992). Como visto anteriormente, ela constitui uma explicação plausível e (às vezes) temporária do objeto de estudo, quando este (ainda) não é passível de previsão e de controle (e.g., Skinner, 1957/1992, 1961/1975, 1966/1969b, 1974/1976f, 1986/1987, 1987/1989). Trata-se de um conhecimento não experimental, isto é, inferencial ou especulativo. Ainda assim, um conhecimento científico. Logo, o conhecimento produzido na análise do comportamento é, ao mesmo tempo, experimental (Moore, 2010b) e interpretativo (Skinner, 1947/1999). Em tese, essa característica contribui a uma ação eficaz nos campos teórico e prático (e.g., Morris, 1992; Skinner, 1978, 1983/1987).

A meu ver, a elaboração de uma *teoria* também poderia ser vista como um objetivo desta ciência ou, pelo menos, como um método para atingir seus diferentes objetivos (e.g., Skinner, 1938/1991c, 1947/1999, 1951/1999). Como se viu, uma teoria vai além dos fatos descobertos experimentalmente, organizando-os, articulando-os e transcendendo-os via interpretação. Dessa forma, uma teoria é o produto conjunto de análise experimental e de interpretação (e.g., Palmer, 2009; Skinner, 1947/1999). Por isso, diferentemente do que afirmou Chiesa (1994), acredito que ao menos uma parte da teoria requer, sim, confirmação experimental.

Feita essa ponderação, os diferentes objetivos da análise do comportamento parecem convergir para uma meta ainda maior e, possivelmente, utópica: o desenvolvimento de uma *cultura eficaz*, por meio da aplicação tecnológica dos princípios descobertos no laboratório (Skinner, 1969). Sem dúvida, há um compromisso desta ciência com a mudança da sociedade. Nessa missão, porém, ela não é autossuficiente. Depende da contribuição de outras ciências. Juntas, talvez elas se aproximem do objetivo final: a transformação do mundo em que as pessoas vivem (Skinner, 1977/1978b).

Métodos da Ciência de Skinner: Definições e Relações

Outra tarefa desta tese se referia à identificação dos métodos da ciência de Skinner. Nesta pesquisa, como procedimentos voltados a atingir determinados fins, dois deles se destacaram: a *análise experimental* e a *interpretação*.

Quanto à definição desses métodos, a análise experimental geralmente é realizada no laboratório, com organismos não humanos (e.g., ratos e pombos). Aplicada sobretudo a comportamentos públicos, mais simples e necessariamente presentes, ela visa à demonstração ou à verificação de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo (e.g., explicação, compreensão e

conhecimento). Para isso, exige a manipulação de variáveis independentes, a observação e a mensuração de eventuais efeitos sobre a variável dependente (Donahoe, 1998; Palmer & Donahoe, 1991). Este método se destaca pelo fato de o comportamento de um organismo ser comparado ao comportamento do próprio organismo em diferentes condições experimentais (Skinner, 1958/1999). Dessa forma, opõe-se à tradicional comparação entre um grupo controle e um grupo experimental, por meio de testes estatísticos (Skinner, 1956/1999). Graças à análise experimental, é possível formular *indutivamente* as leis, conceitos e princípios que compõem uma teoria do comportamento (Skinner, 1938/1991b).

Por outro lado, a interpretação tende a ser realizada na vida diária, com seres humanos (i.e., verbais). Aplicada sobretudo a comportamentos privados, mais complexos e inclusive passados, ela envolve a inferência, a especulação ou a suposição de relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do indivíduo, restringindo-se às leis, conceitos e princípios formulados no laboratório (e.g., Palmer, 2011; Palmer & Donahoe, 1991; Schlinger, 2011; Skinner, 1945/1999). Este método costuma ser adotado quando a análise experimental (ainda) não é possível (e.g., Donahoe & Palmer, 1989; Palmer, 2006, 2009; Schlinger, 1996; Skinner, 1963/1969, 1987/1989). Ou, se preferir, quando a previsão e o controle (ainda) não são alcançáveis (e.g., Skinner, 1974/1976c, 1984/1988b, 1987). Assim, em virtude da dificuldade ou até mesmo da impossibilidade de adotar os procedimentos experimentais com comportamentos passados, privados e mais complexos, Skinner (1953/1965c, 1957/1992) defendeu a utilização de termos científicos para inferir, especular ou supor relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do indivíduo – não apenas no presente e no laboratório, mas

também na história da espécie (filogênese), na história do indivíduo (ontogênese), na história da cultura (práticas culturais) e na vida diária.

Portanto, na ciência de Skinner, há pelo menos dois métodos de explicação, compreensão e conhecimento do objeto de estudo. Enquanto a análise experimental permite a demonstração ou a verificação de relações funcionais no presente e principalmente no laboratório (e.g., Donahoe, 1998; Palmer & Donahoe, 1991; Skinner, 1956/1999), a interpretação possibilita a inferência, a especulação ou a suposição de relações funcionais nos três níveis de determinação do comportamento e sobretudo na vida diária (e.g., Micheletto, 1995; Palmer, 2006; Skinner, 1971/1999, 1971/2002a).

Sobre a relação entre esses métodos, baseado no exame dos textos de Skinner, destaco a *complementaridade* entre análise experimental e interpretação. Até porque, como Skinner (1953/1965c, 1984/1988b) e Palmer (2006) frisaram, obstáculos se impõem à análise experimental de determinados comportamentos (e.g., passados, privados e complexos), abrindo espaço à interpretação. Por outro lado, a interpretação às vezes tem um caráter temporário, cedendo lugar à análise experimental quando esta se torna possível, prática ou ética (e.g., Palmer, 2009; Skinner, 1966/1969b).

De fato, como ressaltou Micheletto (1995), a explicação do comportamento adquiriu uma perspectiva histórica ao longo do desenvolvimento da ciência de Skinner. Em razão disso, ela exigiu um método adequado a processos não observáveis, nem mensuráveis, tampouco manipuláveis. Trata-se, justamente, da interpretação (e.g., Andery, 2010; Skinner, 1987/1989). Este método ampliou o objeto de estudo da análise do comportamento e preencheu as lacunas inerentes às exigências da análise experimental, como a necessidade de observação direta, de mensuração precisa e de manipulação das variáveis de que o comportamento é função

(Skinner, 1945/1999). Nesse sentido, a interpretação abrangeu propriedades do objeto de estudo (temporariamente?) não alcançáveis pela análise experimental, como a historicidade, a privacidade e a complexidade. Portanto, ela suplementou a análise experimental (e.g., Donahoe, 1998; Skinner, 1947/1999, 1953/1965c, 1957/1992, 1966/1969b, 1971/2002b, 1974/1976c, 1984/1988e).

Ao longo de sua obra, Skinner realmente aliou a interpretação à análise experimental ao explicar o comportamento humano. Para o autor, os métodos se complementam, mas não se sobrepõem. Donahoe (1998) apresentou uma visão semelhante ao ressaltar o intercâmbio entre ambos. Assim, quando limites impedem a análise experimental (i.e., quando não é possível observar, mensurar ou manipular variáveis; ou quando não é prático ou ético realizar esses procedimentos), a interpretação lança mão dos princípios elaborados no laboratório para oferecer uma explicação plausível e (às vezes) temporária, de caráter inferencial e especulativo, sobre o fenômeno em questão (e.g., Palmer, 2006, 2009; Skinner, 1984/1988a). Não se trata, pois, de uma relação hierárquica e unilateral entre a análise experimental e a interpretação, mas sim de uma relação complementar e de intercâmbio (e.g., Skinner, 1947/1999, 1957/1992).

Considerando a definição de *método* adotada nesta pesquisa, ainda é necessário ir além dos procedimentos adotados para atingir seus objetivos e salientar alguns pressupostos filosóficos desta ciência, ligados sobretudo à concepção do objeto de estudo, ao modelo de causalidade e ao critério de validade do conhecimento.

A propósito, na análise do comportamento, supõe-se um objeto de estudo ordenado e determinado (e.g., Holland, 1992; Skinner, 1953/1965b), tido como função de variáveis externas e de natureza física (Skinner, 1953/1965c, 1963/1969). Desse modo, refutam-se explicações baseadas em variáveis internas e de caráter

metafísico (Moore, 2000; Skinner, 1938/1991a). Quanto ao modelo de causalidade, conforme já indicado, ressalta-se a determinação do comportamento pelos processos de variação e seleção em três níveis: filogenético, ontogenético e cultural (Chiesa, 1998; Skinner, 1981/1987). O modelo de seleção por consequências rompe, definitivamente, com a visão mecanicista do behaviorismo metodológico de Watson (1913). Na mesma linha, rejeitando o acordo entre observadores como critério de validade do conhecimento, Skinner (1945/1999) defendeu a utilidade dos conceitos, princípios e leis que compõem uma teoria do comportamento. Construída indutivamente, esta teoria buscou promover uma ação eficaz do cientista na relação com o objeto de estudo (Hackenberg, 1995). Tal ação constitui o critério de validade do conhecimento nesta ciência (Moore, 2010b; Morris, 1992; Skinner, 1945/1999).

Interpretação: objetivo e método. Durante a revisão da literatura apresentada na Introdução, a interpretação ora foi apontada como objetivo (e.g., Hayes & Brownstein, 1986), ora foi indicada como método (e.g., Andery, 2010) da análise do comportamento. Nesta tese, defendo que a interpretação pode ser vista tanto como objetivo quanto como método desta ciência.

Assim como a previsão e o controle do objeto de estudo, afirmaram Holland e Skinner (1961/1975), a interpretação é um objetivo da análise do comportamento. Ao mesmo tempo, frisou Skinner (1945/1999, 1951/1999, 1953/1965a, 1957/1992), ela representa um método de explicação, compreensão e conhecimento do objeto de estudo, quando este (ainda) não é passível de análise experimental. Esta última posição, cabe lembrar, corresponde à de Donahoe e Palmer (1989), à de Schlinger (1996), à de Donahoe (2004) e à de Palmer (2006, 2009, 2011).

Objetivo primário ou secundário? Enquanto objetivo, a interpretação não me pareceu secundária aos outros propósitos desta ciência, visto que em nenhum dos textos de Skinner examinados nesta pesquisa o autor se referiu a ela dessa maneira. Tal posição equivale à de Holland (1992), mas difere da visão de Hayes e Brownstein (1986), para quem a interpretação representou uma meta secundária nesta ciência, quando comparada à previsão e ao controle do objeto de estudo.

A visão de Hayes e Brownstein (1986) talvez se deva ao fato de Skinner, ao tratar da interpretação, às vezes usar expressões com uma conotação supostamente pejorativa. É o caso, por exemplo, da seguinte afirmação do autor: “Do que aprendemos quando o ambiente está razoavelmente bem controlado, podemos *ao menos interpretar* [ênfase adicionada] o que está acontecendo sob condições mais caóticas” (Skinner, 1984/1988e, p. 33). *Ao menos interpretar* poderia parecer uma meta secundária diante das aparentes metas primárias. Entretanto, como Skinner (1957/1999, 1974/1976b, 1987) enfatizou em vários momentos, interpretar é uma prática comum e indispensável em diversas ciências.

O fato de a interpretação ter uma natureza plausível e, em alguns casos, temporária também poderia sugerir um caráter secundário, se comparada aos tradicionais objetivos de previsão e de controle. Nas palavras de Skinner (1966/1969b), vale lembrar, o propósito da interpretação é oferecer “uma explicação *plausível* [ênfase adicionada] de fatos que não estão sob controle experimental *no momento* [ênfase adicionada]” (p. 100). Contudo, como o próprio Skinner (1987) admitiu, “*por um longo tempo* [ênfase adicionada], o comportamento humano provavelmente permanecerá um objeto para interpretação em vez de [um objeto] para previsão e controle” (p. 10). Tal posição está alinhada à de Palmer e Donahoe (1991), para quem “a maior parte da nossa compreensão científica do mundo é interpretação”

(p. 125). Uma vez que a interpretação deve prevalecer *por um longo tempo*, como considerá-la um objetivo secundário nesta ciência?

Talvez isso ainda se deva ao fato de Skinner atribuir à interpretação uma característica inferencial e especulativa, a exemplo do que fizeram Palmer (2006) e Schlinger (2011). No primeiro caso, cumpre lembrar a seguinte passagem: “A seleção natural de uma determinada forma de comportamento, não importa quão plausivelmente argumentada, permanece uma inferência” (Skinner, 1966/1969c, p. 181). No segundo, cabe retomar este trecho:

Um escritor recentemente disse que “mera especulação que não pode ser submetida ao teste da verificação experimental não faz parte da ciência”, mas se isso fosse verdade uma grande parte da astronomia, por exemplo, ou da física atômica não seria ciência. Especulação é necessária, de fato, para inventar métodos que trarão um objeto de estudo sob melhor controle. (Skinner, 1974/1976c, p. 21)

As duas passagens mostram que Skinner reconheceu a natureza inferencial e especulativa da interpretação, mas não a considerou inadequada, desde que circunscrita aos princípios elaborados via análise experimental. Esta característica seria uma vantagem em relação a outros tipos de interpretação (Palmer, 2006; Skinner, 1958/1999). O critério para avaliar a aparente superioridade de uma interpretação comportamental em relação a outras interpretações é prático, isto é, a interpretação tem de levar à ação eficaz (Morris, 1992). Do contrário, ela não é válida, nem útil (Skinner, 1984/1988d; Tourinho & Neno, 2003). Não se trata, pois, de revelar a verdade sobre um fenômeno, mas de explicá-lo com base nas informações disponíveis e nos princípios estabelecidos no laboratório (Palmer, 2011; Skinner, 1984/1988b).

Portanto, a exemplo de Donahoe e Palmer (1989), de Marr (2011) e de Schlinger (2011), Skinner (1961/1975, 1966/1969b) viu a interpretação como um objetivo legítimo e necessário – dada a complexidade, a historicidade e, em alguns casos, a privacidade do objeto de estudo.

Método equiparável ou apenas subordinado à análise experimental?

Enquanto método, a interpretação também não me pareceu apenas subordinada à análise experimental. Além de ser um objetivo em si mesma, sustento, ela pode ser vista como um método de alcançar outros objetivos da análise do comportamento. Para Hayes (2010), por exemplo, a interpretação contribui à previsão e ao controle. Já para Skinner (1945/1999, 1953/1965c, 1957/1992, 1963/1969, 1971/1999, 1971/2002a, 1984/1988b, 1987), ela permite uma explicação, uma compreensão ou um conhecimento do objeto de estudo (ainda) não passível de análise experimental.

De um lado, é necessário reconhecer, a interpretação exigiu a formulação prévia de leis, conceitos e princípios derivados de análise experimental. Nesse sentido, ela seria subordinada à primeira. De outro, a interpretação indicou novos caminhos à análise experimental (Palmer, 2009, 2011; Skinner, 1966/1969b, 1974/1976c). Neste caso, ela a subordinaria. Assim, mais uma vez, não se trata de uma via unilateral. Ou, como poderiam sugerir algumas passagens de Skinner (1953/1965c, 1966/1969b, 1984/1988b) e até mesmo a posição de Leigland (2010) – para quem o foco metodológico primário desta ciência é a análise experimental –, não se trata de um caminho percorrido *apenas* do simples ao complexo, da experimentação à interpretação ou do laboratório à vida diária. O movimento contrário também ocorre e, conforme já sinalizei e retomarei a seguir, é fundamental ao desenvolvimento teórico (e.g., Skinner, 1947/1999), metodológico (e.g., Skinner, 1945/1999) e tecnológico da análise do comportamento (e.g., Skinner, 1974/1976b).

Em resumo, se a *análise experimental* é o método capaz de demonstrar ou de verificar relações funcionais entre estímulos do ambiente e respostas do organismo no presente, dada a simplificação e o controle de variáveis sobretudo no laboratório; a *interpretação* é o método responsável pela inferência, pela especulação ou pela suposição de relações funcionais tanto no laboratório quanto na vida diária, alinhando-se à historicidade (Marr, 2011), à complexidade (Palmer & Donahoe, 1991) e à privacidade (Schlinger, 2011) de pelo menos uma parte do comportamento. Algumas das relações inferidas serão demonstradas ou verificadas experimentalmente, conforme as técnicas e os instrumentos do laboratório se aperfeiçoarem. Nesses casos, a interpretação terá uma função temporária (Skinner, 1966/1969b). Entretanto, outras relações talvez nunca sejam passíveis de demonstração ou de verificação experimental – seja por envolverem aspectos históricos, seja por não permitirem a observação, a mensuração ou a manipulação de variáveis, seja por não serem práticas ou éticas. Nesses casos, a interpretação será indispensável (e.g., Palmer, 2006; Skinner, 1945/1999, 1953/1965c).

Destarte, o *intercâmbio* entre análise experimental e interpretação parece traduzir de forma mais adequada a relação entre os métodos da ciência de Skinner. Até porque, como o próprio autor admitiu, a ciência não é um processo estritamente ordenado em que apenas um experimento leva a outro (Skinner, 1956/1999), mas também no qual suposições plausíveis e afirmações provisórias (i.e., interpretações) orientam a busca de dados adicionais (Skinner, 1959/1999, 1966/1969b).

Portanto, pelos motivos expostos acima, não considero a interpretação nem um objetivo secundário aos demais, nem um método apenas subordinado à análise experimental. Ao contrário, ela me parece um objetivo equivalente aos outros, assim como um método equiparável à análise experimental – ainda que ofereça uma

explicação apenas plausível e (às vezes) temporária, de natureza inferencial e especulativa, já que o objeto de estudo muitas vezes não é passível de análise experimental.

Contribuições e limites. De fato, a interpretação ofereceu importantes contribuições teóricas, metodológicas e tecnológicas à ciência de Skinner.

Do ponto de vista teórico, a interpretação foi responsável pela organização, pela articulação e pela extrapolação dos fatos descobertos via análise experimental, integrando trabalho empírico fragmentário (e.g., Palmer, 2009; Skinner, 1947/1999). Isso não apenas ampliou o conhecimento científico, mas também permitiu uma compreensão do comportamento humano na vida diária (e.g., Skinner, 1953/1965a, 1971/2002b, 1984/1987). No laboratório, enquanto suposição plausível e (às vezes) temporária sobre as variáveis de controle do objeto de estudo, a interpretação orientou a manipulação experimental (e.g., Palmer, 2009, 2011). Esta, por sua vez, buscou demonstrar ou verificar a plausibilidade das relações funcionais supostas por meio de interpretação (e.g., Skinner, 1957/1992). Assim, coube à análise experimental confirmar ou não a natureza temporária das interpretações feitas pelos cientistas durante as manipulações realizadas no laboratório (Skinner, 1966/1969b). Se as interpretações promovessem uma ação eficaz do cientista na relação com o objeto de estudo (e.g., previsão e controle), elas eram consideradas válidas ou úteis (Skinner, 1957/1992; Tourinho & Neno, 2003). Dessa maneira, o intercâmbio entre análise experimental e interpretação levou ao desenvolvimento de uma teoria do comportamento (e.g., Skinner, 1984/1987).

Ao mesmo tempo, a interpretação ofereceu contribuições metodológicas à ciência de Skinner. Isso ocorreu de diferentes formas: (a) ao *inferir* relações funcionais em comportamentos privados, ampliando o objeto de estudo da análise do comportamento e gerando autoconhecimento (e.g., Palmer & Donahoe, 1991; Schlinger, 2011; Skinner, 1945/1999); (b) ao *especular* sobre relações funcionais nos três níveis de determinação do comportamento, suplementando a explicação promovida via análise experimental (e.g., Micheletto, 1995; Skinner, 1953/1965c, 1957/1992, 1966/1969c); (c) ao constituir uma fonte de sugestões para novos experimentos (e.g., Palmer, 2009, 2011; Skinner, 1966/1969b); (d) ao estimular o desenvolvimento de procedimentos responsáveis por aumentar o controle sobre o objeto de estudo (Skinner, 1974/1976c); (e) ao empregar os conceitos formulados por meio da análise experimental de fenômenos mais simples, no laboratório, para explicar ou compreender fenômenos mais complexos, na vida diária (e.g., Donahoe, 2004; Donahoe & Palmer, 1989; Palmer, 2006; Palmer & Donahoe, 1991; Schlinger, 1996; Skinner, 1984/1988c).

Além disso, a interpretação também proporcionou contribuições tecnológicas à ciência de Skinner. Ao extrapolar os dados obtidos no laboratório, com organismos mais simples, ao comportamento humano, na vida diária, ela estabeleceu uma ponte entre a análise experimental e a aplicação tecnológica (e.g., Palmer, 2011; Skinner, 1938/1991b, 1959/1999, 1969, 1971/2002b). Essa transferência de conhecimento sobre processos básicos ao mundo em geral (a) não apenas permitiu uma explicação, uma compreensão e um conhecimento do objeto de estudo, (b) mas também facilitou a sua *previsão* e orientou o seu *controle* (e.g., Moore, 2011; Skinner, 1951/1999, 1953/1965a, 1958/1999, 1974/1976b, 1983/1987).

Movendo-se do simples ao complexo, do comportamento não humano ao comportamento humano, do laboratório à vida diária, a interpretação aparentemente colaborou à solução de problemas em diferentes áreas (Skinner, 1953/1965c, 1957/1992, 1966/1969c, 1966/1991, 1977/1978a). Dito de outra forma, ela mostrou potencial para auxiliar no desenvolvimento de uma cultura eficaz (Skinner, 1969) ou no aprimoramento de uma tecnologia do comportamento (Skinner, 1974/1976b), com vistas à transformação do mundo em que as pessoas vivem (Skinner, 1977/1978b).

Retornando do complexo ao simples, do comportamento humano ao não humano, da vida diária à análise experimental, a interpretação expôs ao laboratório os desafios da realidade externa, onde a previsão e o controle do objeto de estudo requerem o constante aperfeiçoamento teórico e metodológico desta ciência (e.g., Skinner, 1966/1969c, 1984/1988d). Em suma, ao mediar a relação bilateral entre a análise experimental e a aplicação tecnológica, a interpretação fomentou uma ação eficaz do cientista com o objeto de estudo, tanto no laboratório quanto na vida diária (e.g., Hayes, 2010; Skinner, 1951/1959, 1953/1965a, 1958/1999).

Por outro lado, é necessário reconhecer, a interpretação também apresentou limites na ciência de Skinner. Conforme apontado repetidamente, ela constituiu uma explicação plausível e (às vezes) temporária, de natureza inferencial e especulativa (Palmer, 2006, 2009; Skinner, 1957/1992, 1966/1969b, 1974/1976f). Justamente por representar uma suposição, a interpretação poderia ser equivocada (Skinner, 1945/1999). Afinal, ela não traduz os fatos, sendo apenas uma versão provável deles (Marr, 2011). Assim, a interpretação não seria responsável por descobertas, mas por especulações baseadas em dados do laboratório (e.g., Palmer, 2009; Skinner, 1986/1987). Logo, por mais plausíveis que fossem, tais especulações ainda exigiriam confirmações experimentais (Skinner, 1957/1992, 1966/1969b, 1974/1976f).

Dessa forma, embora Palmer (2009) tenha defendido a realização de interpretações na análise do comportamento, ele também indicou seus limites: “Interpretações não nos dizem como a natureza funciona, mas como ela pode funcionar; elas são apenas cenários plausíveis, não fatos sobre o mundo” (pp. 14-15). Da mesma maneira, Skinner (1986/1987) foi claro a esse respeito, ao afirmar que as interpretações não dizem como os fatos ocorreram, mas como poderiam ter ocorrido. Ainda assim, cumpre lembrar, o valor de uma interpretação estaria em sua utilidade, e não em sua verdade (Skinner, 1984/1988b, 1984/1988d).

Fonte de objeções e de mal-entendidos, a interpretação cumpre (a meu ver) uma importante função na ciência de Skinner. Enquanto objetivo, ela *complementa* a previsão e o controle do objeto de estudo (e.g., Skinner, 1987). Como método, ela *suplementa* a análise experimental (e.g., Skinner, 1947/1999, 1974/1976f). Trata-se de uma valiosa contribuição à análise do comportamento.

Dito isso, gostaria apenas de fazer uma última observação. Apesar dos dados apresentados e da argumentação construída nesta tese, creio que o leitor ainda poderia se perguntar: O que um analista do comportamento faz, *exatamente*, ao interpretar o objeto de estudo no laboratório e na vida diária? Infelizmente, devo dizer que não encontrei uma resposta ainda mais operacionalizada nos textos de Skinner. Apesar disso, a obra do autor contém inúmeros exemplos de interpretação. A quem deseja se aprofundar no tema, sugiro a leitura das Seções 3 a 6, de *Science and Human Behavior*. Nelas, o autor interpreta desde eventos privados (Capítulo 17) até fenômenos culturais (Capítulo 27), incluindo as principais agências de controle (Capítulos 22 a 26). Essas seções ilustram como Skinner usa os conceitos formulados via análise experimental para atingir os diferentes objetivos de sua ciência.

Por fim, a meu ver, ainda é necessário analisar e descrever de forma mais específica os comportamentos envolvidos ao se realizar interpretações nesta ciência. Acredito que isso não apenas estimularia essa legítima prática científica, mas também potencializaria suas contribuições teóricas, metodológicas e tecnológicas à ciência de Skinner. Com esta tese, espero incentivar outros pesquisadores a debruçarem sobre o tema e a preencherem as lacunas não completadas aqui. Afinal, a ciência é um empreendimento coletivo, cabendo aos analistas do comportamento ampliar o conhecimento já produzido.

Referências

- Andery, M. A. P. A. (2010). Métodos de pesquisa em análise do comportamento. *Psicologia USP, 21*, 313-342.
- Andery, et al. (1988/2003). Olhar para a história: Caminho para a compreensão da ciência hoje. Em M. A. P. A. Andery et al. (Orgs.), *Para compreender a ciência: Uma perspectiva histórica* (pp. 9-15). São Paulo, SP: EDUC.
- Andery, M. A. P. A., Micheletto, N. & Sérgio, T. M. A. P. (2004). Publicações de B. F. Skinner: De 1930 a 2004. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 7*, 93-134.
- Caldas, A. (2011). *Novíssimo Aulete: Dicionário contemporâneo da língua portuguesa*. Rio de Janeiro, RJ: Lexikon.
- Chiesa, M. (1994). *Radical behaviorism: The philosophy and the science*. Sarasota, Estados Unidos: Authors Cooperative, Publishers.
- Chiesa, M. (1998). Interpreting the record in context. *The Behavior Analyst, 21*, 103-105.
- Donahoe, J. W. (1993). The unconventional wisdom of B. F. Skinner: The analysis-interpretation distinction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 60*, 453-456.
- Donahoe, J. W. (1998). Interpreting verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior, 15*, 107-112.
- Donahoe, J. W. (2004). Interpretation and experimental-analysis: An underappreciated distinction. *European Journal of Behavior Analysis, 5*, 83-89.
- Donahoe, J. W. & Palmer, D. C. (1989). The interpretation of complex human behavior: Some reactions to *Parallel Distributed Processing*, edited by J. L. McClelland, D. E. Rumelhart, and the PDP Research Group. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 51*, 399-416.
- Hackenberg, T. D. (1995). Jacques Loeb, B. F Skinner, and the legacy of prediction and control. *The Behavior Analyst, 18*, 225-236.

- Hackenberg, T. D. (1996). When being a mechanist wasn't so bad: Reply to Moxley. *The Behavior Analyst, 19*, 299-300.
- Hayes, S. C. (2010). The scientist as behaving organism. *Behavior and Philosophy, 38*, 169-171.
- Hayes, S. C. & Brownstein, A. J. (1986). Mentalism, behavior-behavior relations, and a behavior-analytic view of the purposes of science. *The Behavior Analyst, 9*, 175-190.
- Holland, J. G. (1992). B. F. Skinner (1904-1990). *American Psychologist, 47*, 665-667.
- Holland, J. G. & Skinner, B. F. (1975). Objetivos e técnicas da ciência. Em J. G. Holland & B. F. Skinner (Eds.), *A análise do comportamento: Um programa de autoinstrução* (R. Azzi, Trad.; pp. 276-280). São Paulo, SP: EPU. (Trabalho original publicado em 1961.)
- Leigland, S. (2010). Functions of research in radical behaviorism for the further development of behavior analysis. *The Behavior Analyst, 33*, 207-222.
- Marr, M. J. (2011). Has radical behaviorism lost its right to privacy? *The Behavior Analyst, 34*, 213-219.
- Micheletto, N. (1995). *Uma questão de consequências: A elaboração da proposta metodológica de Skinner* (Tese de doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São, São Paulo, SP.
- Moore, J. (1995). The foundations of radical behaviorism as a philosophy of science: A review of *Radical Behaviorism: The Philosophy and the Science*, by M. Chiesa. *The Behavior Analyst, 18*, 187-194.
- Moore, J. (2000). Varieties of scientific explanation. *The Behavior Analyst, 23*, 173-190.
- Moore, J. (2008). *Conceptual foundations of radical behaviorism*. Cornwall-on-Hudson, Estados Unidos: Sloan.
- Moore, J. (2010a). Behaviorism and the stages of scientific activity. *The Behavior Analyst, 33*, 47-63.
- Moore, J. (2010b). Getting it right: A reply to Baum. *The Behavior Analyst, 33*, 237-238.

- Moore, J. (2011). Methodological behaviorism as a radical behaviorist views it. *Behavior and Philosophy*, 39, 145-202.
- Morris, E. K. (1992). The aim, progress, and evolution of behavior analysis. *The Behavior Analyst*, 15, 3-29.
- Moxley, R. A. (1996). Prediction and control in Loeb's visualization and Skinner's contingencies: Response to Hackenberg. *The Behavior Analyst*, 19, 293-297.
- Palmer, D. C. (2006). On Chomsky's appraisal of Skinner's *Verbal Behavior*: A half century of misunderstanding. *The Behavior Analyst*, 29, 253-267.
- Palmer, D. C. (2009). The role of private events in the interpretation of complex behavior. *Behavior and Philosophy*, 37, 3-19.
- Palmer, D. C. (2011). Consideration of private events is required in a comprehensive science of behavior. *The Behavior Analyst*, 34, 201-207.
- Palmer, D. C. & Donahoe, J. W. (1991). Shared premises, different conclusions. *The Behavior Analyst*, 14, 123-127.
- Schlinger, H. D. (1996). What's wrong with evolutionary explanations of human behavior. *Behavior and Social Issues*, 6, 35-54.
- Schlinger, H. D. (2011). Introduction: Private events in a natural science of behavior. *The Behavior Analyst*, 34, 181-184.
- Sério, T. M. A. P. (1990). *Um caso na história do método científico: Do reflexo ao operante* (Tese de Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.
- Skinner, B. F. (1987). Selection by consequences. Em B. F. Skinner (Ed.), *Upon further reflection* (pp. 51-64). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall. (Trabalho original publicado em 1981.)
- Skinner, B. F. (1991). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1938.)
- Smith, L. D. (1992). On prediction and control: B. F. Skinner and the technological ideal of science. *American Psychologist*, 47, 216-223.

- Tourinho, E. Z. & Neno, S. (2003). Effectiveness as truth criterion in behavior analysis. *Behavior and Philosophy*, *31*, 63-80.
- Watson, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, *20*, 158-177.

Apêndice

Textos de B. F. Skinner Examinados nesta Pesquisa,

Listados em Ordem Cronológica de Publicação

- Skinner, B. F. (1999). The concept of the reflex in the description of behavior. Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 475-503). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1931.)
- Skinner, B. F. (1999). The generic nature of the concepts of stimulus and response. Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 504-524). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1935.)
- Skinner, B. F. (1991a). A sistem of behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *The behavior of organisms: An experimental analysis* (pp. 3-43). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1938.)
- Skinner, B. F. (1991b). Conclusion. Em B. F. Skinner (Ed.), *The behavior of organisms: An experimental analysis* (pp. 433-444). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1938.)
- Skinner, B. F. (1991c). Scope and method. Em B. F. Skinner (Ed.), *The behavior of organisms: An experimental analysis* (pp. 44-60). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1938.)
- Skinner, B. F. (1999). The operational analysis of psychological terms. Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 416-430). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1945.)
- Skinner, B. F. (1999). Current trends in experimental psychology. Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 341-359). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1947.)
- Skinner, B. F. (1999). Are theories of learning necessary? Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 69-100).

- Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1950.)
- Skinner, B. F. (1999). The analysis of behavior. Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 101-107). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1951.)
- Skinner, B. F. (1965a). A science of behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *Science and human behavior* (pp. 11-22). Nova Iorque, Estados Unidos: The Free Press. (Trabalho original publicado em 1953.)
- Skinner, B. F. (1965b). Can science help? Em B. F. Skinner (Ed.), *Science and human behavior* (pp. 3-10). Nova Iorque, Estados Unidos: The Free Press. (Trabalho original publicado em 1953.)
- Skinner, B. F. (1965c). Why organisms behave. Em B. F. Skinner (Ed.), *Science and human behavior* (pp. 23-42). Nova Iorque, Estados Unidos: The Free Press. (Trabalho original publicado em 1953.)
- Skinner, B. F. (1999). A case history in scientific method. Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 108-131). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1956.)
- Skinner, B. F. (1999). The experimental analysis of behavior. Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 132-164). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1957.)
- Skinner, B. F. (1992). Logical and scientific verbal behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *Verbal behavior* (pp. 418-431). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1957.)
- Skinner, B. F. (1999). Reinforcement today. Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 165-175). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1958.)
- Skinner, B. F. (1999). The flight from the laboratory. Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 360-376).

- Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1959.)
- Holland, J. G. & Skinner, B. F. (1975). Objetivos e técnicas da ciência. Em J. G. Holland & B. F. Skinner (Eds.), *A análise do comportamento: Um programa de autoinstrução* (R. Azzi, Trad.; pp. 276-280). São Paulo, SP: EPU. (Trabalho original publicado em 1961.)
- Skinner, B. F. (1969). Behaviorism at fifty. Em B. F. Skinner (Ed.), *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis* (pp. 221-268). Nova Iorque, Estados Unidos: Appleton-Century-Crofts. (Trabalho original publicado em 1963.)
- Skinner, B. F. (1969a). An operant analysis of problem solving. Em B. F. Skinner (Ed.), *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis* (pp. 133-171). Nova Iorque, Estados Unidos: Appleton-Century-Crofts. (Trabalho original publicado em 1966.)
- Skinner, B. F. (1969b). The experimental analysis of behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis* (pp. 75-104). Nova Iorque, Estados Unidos: Appleton-Century-Crofts. (Trabalho original publicado em 1966.)
- Skinner, B. F. (1969c). The phylogeny and ontogeny of behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis* (pp. 172-217). Nova Iorque, Estados Unidos: Appleton-Century-Crofts. (Trabalho original publicado em 1966.)
- Skinner, B. F. (1991). Preface to the seventh printing. Em B. F. Skinner (Ed.), *The behavior of organisms: An experimental analysis* (pp. xi-xvi). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1966.)
- Skinner, B. F. (1969). The role of the environment. Em B. F. Skinner (Ed.), *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis* (pp. 3-28). Nova Iorque, Estados Unidos: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1999). Why are the behavioral sciences not more effective? Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 467-

- 474). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1971.)
- Skinner, B. F. (2002a). A technology of behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *Beyond freedom and dignity* (pp. 3-25). Indiana, Estados Unidos: Hackett Publishing Company. (Trabalho original publicado em 1971.)
- Skinner, B. F. (2002b). The design of a culture. Em B. F. Skinner (Ed.), *Beyond freedom and dignity* (pp. 145-183). Indiana, Estados Unidos: Hackett Publishing Company. (Trabalho original publicado em 1971.)
- Skinner, B. F. (1978). Humanism and behaviorism. Em B. F. Skinner (Ed.), *Reflections on behaviorism and society* (pp. 48-55). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall. (Trabalho original publicado em 1972.)
- Skinner, B. F. (1976a). Knowing. Em B. F. Skinner (Ed.), *About behaviorism* (pp. 151-162). Nova Iorque, Estados Unidos: Vintage Books. (Trabalho original publicado em 1974.)
- Skinner, B. F. (1976b). Summing up. Em B. F. Skinner (Ed.), *About behaviorism* (pp. 241-277). Nova Iorque, Estados Unidos: Vintage Books. (Trabalho original publicado em 1974.)
- Skinner, B. F. (1976c). The causes of behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *About behaviorism* (pp. 10-23). Nova Iorque, Estados Unidos: Vintage Books. (Trabalho original publicado em 1974.)
- Skinner, B. F. (1976d). The question of control. Em B. F. Skinner (Ed.), *About behaviorism* (pp. 208-227). Nova Iorque, Estados Unidos: Vintage Books. (Trabalho original publicado em 1974.)
- Skinner, B. F. (1976e). The self and others. Em B. F. Skinner (Ed.), *About behaviorism* (pp. 184-207). Nova Iorque, Estados Unidos: Vintage Books. (Trabalho original publicado em 1974.)
- Skinner, B. F. (1976f). What is inside the skin? Em B. F. Skinner (Ed.), *About behaviorism* (pp. 228-240). Nova Iorque, Estados Unidos: Vintage Books. (Trabalho original publicado em 1974.)

- Skinner, B. F. (1978). The steep and thorny way to a science of behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *Reflections on behaviorism and society* (pp. 68-82). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall. (Trabalho original publicado em 1975.)
- Skinner, B. F. (1978a). The experimental analysis of behavior: A history. Em B. F. Skinner (Ed.), *Reflections on behaviorism and society* (pp. 113-126). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall. (Trabalho original publicado em 1977.)
- Skinner, B. F. (1978b). Why I am not a cognitive psychologist. Em B. F. Skinner (Ed.), *Reflections on behaviorism and society* (pp. 97-112). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall. (Trabalho original publicado em 1977.)
- Skinner, B. F. (1978). Can we profit from our discovery of behavioral science? Em B. F. Skinner (Ed.), *Reflections on behaviorism and society* (pp. 83-96). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1987). Selection by consequences. Em B. F. Skinner (Ed.), *Upon further reflection* (pp. 51-64). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall. (Trabalho original publicado em 1981.)
- Skinner, B. F. (1987). Can the experimental analysis of behavior rescue psychology? Em B. F. Skinner (Ed.), *Upon further reflection* (pp. 159-172). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall. (Trabalho original publicado em 1983.)
- Skinner, B. F. (1987). The evolution of behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *Upon further reflection* (pp. 65-74). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall. (Trabalho original publicado em 1984.)
- Skinner, B. F. (1988a). Coming to terms with private events [Response to the comments of the article “The Operational Analysis of Psychological Terms”]. Em A. C. Catania & S. Harnad (Eds.), *The selection of consequences: The operant behaviorism of B. F. Skinner* (pp. 164-217). Nova Iorque, Estados Unidos: Cambridge University Press. (Trabalho original publicado em 1984.)
- Skinner, B. F. (1988b). Contingencies and rules [Response to the comments of the article “An Operant Analysis of Problem Solving”]. Em A. C. Catania & S. Harnad (Eds.), *The selection of consequences: The operant behaviorism of B. F. Skinner* (pp. 236-277). Nova Iorque, Estados Unidos: Cambridge University Press. (Trabalho original publicado em 1984.)

- Skinner, B. F. (1988c). Reply to Harnad [Response to “What are the Scope and Limits of Radical Behaviorist Theory”]. Em A. C. Catania & S. Harnad (Eds.), *The selection of consequences: The operant behaviorism of B. F. Skinner* (pp. 468-473). Nova Iorque, Estados Unidos: Cambridge University Press. (Trabalho original publicado em 1984.)
- Skinner, B. F. (1988d). Representations and misrepresentations [Response to the comments of the article “Behaviorism at Fifty”]. Em A. C. Catania & S. Harnad (Eds.), *The selection of consequences: The operant behaviorism of B. F. Skinner* (pp. 293-381). Nova Iorque, Estados Unidos: Cambridge University Press. (Trabalho original publicado em 1984.)
- Skinner, B. F. (1988e). Some consequences of selection [Response to the comments of the article “Selection by Consequences”]. Em A. C. Catania & S. Harnad (Eds.), *The selection of consequences: The operant behaviorism of B. F. Skinner* (pp. 20-76). Nova Iorque, Estados Unidos: Cambridge University Press. (Trabalho original publicado em 1984.)
- Skinner, B. F. (1987). The evolution of verbal behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *Upon further reflection* (pp. 75-92). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall. (Trabalho original publicado em 1986.)
- Skinner, B. F. (1987). Why we are not acting to save the world. Em B. F. Skinner (Ed.), *Upon further reflection* (pp. 1-14). Nova Jersey, Estados Unidos: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1989). Whatever happened to psychology as the science of behavior. Em B. F. Skinner (Ed.), *Recent issues in the analysis of behavior* (pp. 59-71). (Trabalho original publicado em 1987.)
- Skinner, B. F. (1999). Can psychology be a science of mind? Em V. G. Laties & A. C. Catania (Eds.), *Cumulative record: Definitive edition* (pp. 661-673). Massachusetts, Estados Unidos: Copley Publishing Group. (Trabalho original publicado em 1990.)