

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA**

**O LEGADO FILOSÓFICO DE B. F. SKINNER:  
AS INFLUÊNCIAS FILOSÓFICAS INICIAIS E A EPISTEMOLOGIA DA  
ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO**

**FLORIANÓPOLIS**

**2007**

**THIAGUS MATEUS BATISTA**

**O LEGADO FILOSÓFICO DE B. F. SKINNER:  
AS INFLUÊNCIAS FILOSÓFICAS INICIAIS E A EPISTEMOLOGIA DA  
ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO**

**Dissertação apresentada como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Filosofia, Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Curso de Mestrado, Centro de Filosofia e Ciências Humanas.**

**Orientador: Prof. Dr. Luiz Henrique de Araújo Dutra**

**FLORIANÓPOLIS**

**2007**

*Dedico esta dissertação  
a todos os portadores de necessidades especiais que,  
por causa de um sistema excludente,  
não tiveram a oportunidade de ingressar no ensino superior.*

## AGRADECIMENTOS

À CAPES pelo suporte financeiro sem o qual este trabalho não poderia ter sido realizado.

Aos professores do Departamento de Filosofia, em especial, Bonifácio Bertoldi, Alberto Cupani, Décio Krause e Marco Antônio Franciotti, e aos professores do Departamento de Psicologia, Sílvio Paulo Botomé e José Gonçalves Medeiros.

Ao professor Luiz Henrique de Araújo Dutra, orientador de longa data, que sempre demonstrou interesse e respeito por minhas propostas de estudo.

Aos amigos da graduação e da pós-graduação em Filosofia – não nomeio por serem muitos e para não cometer a falta grave da omissão – que me ajudaram a superar dificuldades teórico-conceituais e barreiras arquitetônicas.

Aos “calouros” da Turma de Epistemologia - 2005, Jerzy André Brzozowski e João Francisco Botelho.

Ao meu irmão Thiarlles e à minha mãe Luisa, pessoas cuja determinação permitiu que eu chegasse até aqui.

Finalmente, à Rosane por todo carinho e paciência que um mestrando necessita. A Filosofia rouba tempo precioso dos apaixonados!

Bertrand Russell certa vez disse que um dos dois maiores objetivos de sua vida era descobrir aquilo que poderia ser conhecido. Eu diria que um dos meus maiores objetivos tem sido descobrir o que significa ser um sujeito que conhece.

Skinner, B. F. "To know the future." *Behavior analyst*, v. 13, p. 103, 1990.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	<b>7</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>8</b>
<b>APRESENTAÇÃO:</b>	
<b>A RELEVÂNCIA DA EPISTEMOLOGIA BEHAVIORISTA RADICAL</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>INFLUÊNCIAS FILOSÓFICAS INICIAIS SOBRE O BEHAVIORISMO RADICAL</b>	<b>13</b>
1.1 Russell: prólogo à epistemologia behaviorista	13
1.2 Mach: uma nova maneira de explicar em Ciência	17
1.3 Seleção natural darwiniana: o mecanismo de seleção por conseqüências	22
1.4 O operacionalismo “não-ortodoxo” de Skinner	26
1.5 Positivismo lógico: reavaliando a influência	29
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>CONCEPÇÃO DE CIÊNCIA E APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO</b>	<b>35</b>
2.1 Os fundamentos da Análise Experimental do Comportamento	35
2.2 A aplicação do conhecimento científico	43
2.3 A Ciência vista como um empreendimento cumulativista	48
2.4 A distinção epistemológica entre ciências naturais e ciências sociais	50
<b>CAPÍTULO 3</b>	
<b>METODOLOGIA DE PESQUISA BEHAVIORISTA RADICAL</b>	<b>55</b>
3.1 A metodologia de Skinner: um estudo de caso	55
3.2 O método experimental: a síntese comportamental	65
3.3 Metodologia behaviorista radical: um caso do anarquismo de Feyerabend?	69
<b>CAPÍTULO 4</b>	
<b>TEORIZAÇÃO EM PSICOLOGIA</b>	<b>74</b>
4.1 Behaviorismo radical e teorização	74
4.2 Os três tipos de teorias rejeitados	76
4.3 A concepção de teoria	86
4.4 Principal fundamento epistemológico: <i>Princípio de Ordem</i>	91
<b>CAPÍTULO 5</b>	
<b>EXPLICAÇÃO CIENTÍFICA</b>	<b>95</b>
5.1 Causalidade e análise funcional	95
5.2 Verdade e conhecimento	99
5.3 O valor epistemológico da predição e do controle	104
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>111</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>113</b>

BATISTA, Thiagus Mateus. **O legado filosófico de B. F. Skinner: as influências filosóficas iniciais e a epistemologia da Análise Experimental do Comportamento**. 2007. Dissertação (Mestrado em Filosofia na Área de Epistemologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. Orientador: Prof. Luiz Henrique de Araújo Dutra, Dr.

## RESUMO

O behaviorismo radical é a filosofia da Análise Experimental do Comportamento. Definindo a perspectiva behaviorista dessa maneira, Skinner privilegiou a investigação dos fundamentos epistemológicos da Psicologia. Contudo, a literatura crítica tem negligenciado esse ponto central, pois é como Filosofia da Psicologia que a perspectiva behaviorista radical demonstra mais claramente sua natureza e relevância. A investigação mais detalhada do behaviorismo radical se justifica na medida em que permite o desenvolvimento da Psicologia como a ciência do comportamento e o refinamento da avaliação epistemológica dos temas envolvidos. Para tanto, neste trabalho, são apresentadas as influências filosóficas iniciais sofridas por Skinner e incorporadas no behaviorismo radical; a concepção geral de Skinner acerca do que é Ciência, sendo um dos fatores mais importantes, a responsabilidade dos cientistas pela aplicação do conhecimento científico; as críticas de Skinner sobre a metodologia de pesquisa formalista e a defesa de uma abordagem empírica; a concepção de teoria científica defendida por Skinner, desfazendo, inclusive, sua fama de antiteórico; o estabelecimento da busca por ordem como princípio epistemológico fundamental; e os principais elementos que constituem uma explicação científica válida para o behaviorismo radical: a noção de análise funcional, as concepções de conhecimento e verdade e a predição e o controle, seguindo o ideal tecnológico, como objetivos da Psicologia.

**Palavras-chave:** Epistemologia; behaviorismo radical; Filosofia da Psicologia; comportamento científico, B. F. Skinner.

BATISTA, Thiagus Mateus. **The philosophical legacy of B. F. Skinner: early philosophical influences and the epistemology of behavior experimental analysis.** 2007. Dissertation (Master's degree in Philosophy – Epistemology) – Federal University of Santa Catarina, Florianópolis. Professor: Luiz Henrique de Araújo Dutra, *PhD.*

## ABSTRACT

Radical behaviorism is the philosophy of behavior experimental analysis. Defining the behaviorist perspective this way, B. F. Skinner favored the investigation of the epistemological grounds of psychology. However, many relevant critical assessments have neglected this fundamental point, for it is as a philosophy of psychology that the radical behaviorist approach can be understood in its fullest, clearest sense. A more detailed analysis is justified since it allows the development of psychology as a behavioral science, as well as the refinement of the epistemological issues involved. My aim is to accomplish such a study, discussing (1) the early philosophical influences on Skinner that were later incorporated into radical behaviorism; (2) Skinner's general conception of science; (3) his criticism of formalist research methodologies, together with his defense for an empirical approach; (4) the concept of theory championed by him (therefore contradicting his 'anti-theoretic' fame); (5) his establishment of the 'search for order' as the fundamental epistemological principle of research; and lastly, (6) the main elements that constitute a valid scientific explanation, in radical behaviorist terms: the notion of functional analysis and the conceptual pairs 'knowledge and truth' and 'control and prediction', which follow the technological ideal and are put forth as the goals of psychology.

**Key-words:** epistemology; radical behaviorism; philosophy of psychology; scientific behavior; B. F. Skinner.

## Apresentação

### **A RELEVÂNCIA DA EPISTEMOLOGIA BEHAVIORISTA RADICAL**

O behaviorismo radical é definido como a filosofia da Análise Experimental do Comportamento. Skinner, repetidamente, afirmou que um dos seus principais interesses ao dedicar-se à Psicologia residia nos aspectos epistemológicos dessa disciplina. Apesar dessa insistência, a literatura especializada em Filosofia e em Psicologia parece ter prestado pouca atenção a esse ponto fundamental, pois é como Epistemologia da Psicologia que a perspectiva behaviorista radical demonstra mais claramente sua natureza e relevância. Essa lacuna justifica a necessidade de investigações mais detalhadas sobre o behaviorismo radical na medida em que permite o desenvolvimento da Psicologia como disciplina científica, ainda hoje às voltas com o ranço mentalista presente em diferentes abordagens, e o refinamento da avaliação filosófica dos temas envolvidos.

O behaviorismo radical representa uma das principais contribuições para a Psicologia no século XX. Sua coerência interna como um sistema filosófico e científico permite o esclarecimento de inúmeras confusões em relação a práticas científicas diante de tão complexo objeto de estudo, o comportamento humano. Skinner demonstrou que, a partir da Análise Experimental do Comportamento aplicada ao comportamento científico, podem surgir caracterizações mais adequadas da Ciência, bem como melhores práticas epistêmicas. Para que as contribuições de Skinner sejam, de fato, reconhecidas e utilizadas pela Filosofia da Ciência, é necessário compreendê-las em maior profundidade. As conseqüências, por exemplo, de descrever a Ciência como um esquema de reforço específico do contexto de investigação, de acordo com Dutra (2004, p. 194), “leva Skinner a alguns de seus comentários mais interessantes para os filósofos da Ciência, e que retomam tópicos clássicos como aqueles da indução, dedução, regras heurísticas, Matemática e Lógica”.

A Análise Experimental do Comportamento encontra-se em uma situação epistemológica *sui generis*. Ela inevitavelmente volta-se para si ao tomar a própria prática científica como objeto de estudo, passando a investigar o comportamento dos

cientistas e a questão mais geral de como o mundo é conhecido. É nesse sentido que, para Skinner, o principal problema envolvendo o conhecimento científico não diz respeito ao assunto conhecido pelo cientista, mas o que significa empreender um processo de conhecer. Isso implica uma constante revisão de suas próprias práticas epistemológicas. Na medida em que o próprio programa de pesquisa se desenvolve, novas metodologias são produzidas, e isso promove o desenvolvimento da atividade científica. É por isso que Skinner defende a Epistemologia empírica, baseada na concepção behaviorista radical de uma compreensão científica do comportamento.

Apresentar Skinner como um epistemólogo propicia o aprofundamento nas reflexões acerca dos problemas do conhecimento e da Ciência que continuam sendo debatidas pelos epistemólogos profissionais atualmente<sup>1</sup>. Nesse sentido, há um esforço em construir uma história epistemológica da Psicologia, focalizando o behaviorismo radical e Skinner como seu principal representante. Tal objetivo sustenta-se na convicção de que a Epistemologia sempre retoma a própria história da Ciência que, como afirma Japiassu (1975, p. 11), “se confunde em grande parte, no caso da Psicologia, com a história dos conceitos e das teorias dessa disciplina”. O estabelecimento da Psicologia como disciplina científica exigiu que os envolvidos nessa tarefa estivessem constantemente em sintonia com as problemáticas mais recentes da Filosofia da Ciência, sem deixar de travar debates internos sobre a natureza de seu objeto de estudo e métodos apropriados de investigação.

A relevância da epistemologia behaviorista radical é defendida por Dutra (2004) em comparação com aquela proposta por Kuhn. Embora haja fortes discordâncias em relação à concepção kuhniana de Ciência, a maior parte dos críticos e comentaristas aceita que as noções gerais sobre Ciência presentes em sua obra estão corretas, mesmo que as consequências epistemológicas não possam ser facilmente mantidas. No caso do behaviorismo radical, a situação se inverte. Apesar do grande número de conclusões epistemológicas substancialmente sustentáveis, como a importância de observar o comportamento dos cientistas no contexto da investigação, Skinner é encarado pela tradição filosófica como um autor equivocado em sua concepção geral da atividade científica. As conclusões de Skinner, segundo Dutra (2004, p. 202), são plausíveis porque “de forma coerente com o restante da doutrina do behaviorismo radical,

---

<sup>1</sup> Um trabalho semelhante é feito por Dutra (2001a) em relação à obra de Claude Bernard.

explicam rigorosamente determinados comportamentos; mas são episódios menores, e não aqueles que mais interessariam à Filosofia da Ciência”. Por isso, o respeito merecido por Skinner dentro da Filosofia da Ciência profissional só será conquistado com uma devida avaliação de suas contribuições para a Epistemologia. É preciso superar o preconceito e a superficialidade com que pontos centrais da epistemologia behaviorista radical são vistos. Todo manual de Filosofia da Ciência contém ao menos um capítulo sobre “as revoluções científicas” de Kuhn, mas dificilmente as contribuições positivas de Skinner à Epistemologia são mencionadas<sup>2</sup>. O presente trabalho pretende contribuir para a correção dessa injustiça.

O capítulo 1 apresenta as influências filosóficas iniciais sofridas por Skinner e que foram incorporadas e desenvolvidas pelo behaviorismo radical. Russell apresentou o movimento behaviorista, e a riqueza da discussão epistemológica, ao jovem Skinner. O modelo explicativo baseado na análise funcional foi extraído de Mach, bem como a convicção de que a Epistemologia deve basear-se nas ciências empíricas. Tal convicção foi reforçada pela adoção do mecanismo da seleção por conseqüências proposto pela primeira vez por Darwin. O operacionalismo foi modificado para uma versão “não-ortodoxa”, em virtude da aproximação com o positivismo lógico, mas igualmente importante para a redefinição dos conceitos utilizados pela Psicologia. Por último, a partir do trabalho de Smith, a aliança entre positivismo lógico e behaviorismo radical é reavaliada.

O capítulo 2 trata da concepção geral de Skinner acerca do que é Ciência, iniciando com o estabelecimento do comportamento como objeto de estudo, como ele mesmo chama, “em seus próprios termos” e a responsabilidade dos cientistas pela aplicação do conhecimento científico. Segundo Skinner, a sobrevivência da humanidade corre sérios riscos por causa do modo de vida ocidental que levou à degeneração de importantes mecanismos de reforço. Embora tenha se mostrado pessimista no final de sua vida, Skinner continuou defendendo que os resultados tecnológicos derivados da Análise Experimental do Comportamento representavam uma das poucas saídas para essa situação limite. A concepção cumulativista sobre o conhecimento científico e a avaliação da distinção entre ciências naturais e ciências sociais também são abordadas.

---

<sup>2</sup> Importantes exceções são encontradas em Dutra 2000 e 2005.

As reflexões de Skinner sobre a Metodologia de pesquisa estão no capítulo 3. Skinner sempre foi um crítico da ênfase formal do método científico que dominou a Filosofia da Ciência no início do século passado. Baseado em sua própria experiência como pesquisador, Skinner defende que a Metodologia científica deve ser um assunto para a Psicologia empírica. Dessa maneira, ela pode oferecer auxílio aos cientistas e melhorar as práticas investigativas, em vez de apenas tentar confirmar modelos artificiais que não correspondem à realidade. O método experimental, definido, *grosso modo*, como o controle do objeto estudado, é o que permite a síntese comportamental e, por conseguinte, a modificação do comportamento. Por fim, alguns pontos sobre as críticas à “metodolatria científica” presentes nas filosofias de Skinner e Feyerabend são avaliadas.

No capítulo 4, a concepção de teoria científica defendida por Skinner é devidamente explicada. Ao rejeitar três tipos de teorias (neurofisiológicas, mentalistas e conceituais) da aprendizagem, Skinner foi rotulado como um autor que era contra qualquer tipo de teorização. As críticas de Skinner são qualificadas e demonstra-se que as objeções à teorização em Psicologia estão ligadas à concepção do objeto de estudo e não à construção de teorias em si, entendidas como um conjunto organizado e coerente que integra um número de fatos e leis em torno de alguns princípios fundamentais. A busca por ordem, a propósito, é estabelecida como o princípio epistemológico fundamental de toda sua pesquisa.

O último capítulo apresenta os principais elementos que constituem uma explicação científica válida para o behaviorismo radical. Em primeiro lugar, a substituição da noção de causalidade pela análise funcional da tríade comportamental. Segundo, a concepção de conhecimento é definida como repertório de comportamento e critérios de verdade, derivados da concepção pragmatista, são oferecidos em detrimento de uma “definição” de verdade. Por último, o controle e a predição do comportamento são estabelecidos como o objetivo da Psicologia. Esse tópico permite compreender dois aspectos essenciais da epistemologia behaviorista radical e que conferem coerência ao sistema geral de Skinner: a recusa radical do mentalismo como explicação científica válida para os fenômenos psicológicos e a aplicação do conhecimento científico para a melhoria das condições gerais de vida da humanidade.

## Capítulo 1

# INFLUÊNCIAS FILOSÓFICAS INICIAIS SOBRE O BEHAVIORISMO RADICAL

### 1.1 Russell: prólogo à epistemologia behaviorista

As questões epistemológicas propiciaram o primeiro contato de Burrhus Frederic Skinner (1904-1990) com o movimento behaviorista. O interesse pela Epistemologia contribuiu para a superação de um período conturbado em sua vida, denominado mais tarde em suas reflexões autobiográficas de “o Ano Sombrio” (Skinner 1976b, p. 265). Logo após o término da graduação no Hamilton College, aos vinte e dois anos de idade, Skinner passou por uma grave crise intelectual. Ele julgou ter fracassado na carreira literária, desistindo de se tornar um escritor profissional. Por essa época, Skinner começou a perceber que os temas que lhe interessavam na Literatura estavam relacionados com o comportamento humano, e que o estudo científico poderia propiciar aquilo que até então procurara na Arte. Skinner (1976b, p. 298) conta que estava “perdido em um mar agitado e na iminência do afogamento” quando chegou ao livro *Philosophy*<sup>3</sup>, após ler alguns artigos publicados por Bertrand Russell (1872-1970) na revista literária *Dial*.

Nesse livro, alguns dos principais problemas filosóficos, como as condições de possibilidade do conhecimento e a descoberta de leis científicas, são relacionados com reflexões sobre percepção, aprendizagem, memória e capacidade linguística, à luz dos avanços científicos da época. Russell (1996 [1927], p. 12) impõe-se o desafio de rever a concepção internalista tradicional de conhecimento examinando a relação entre homem e ambiente. Dentre as inovações científicas consideradas por Russell encontra-se o behaviorismo metodológico, de John B. Watson (1879-1958), que propõe uma maneira revolucionária de conceber o objeto de estudo da Psicologia. Russell discute seriamente o trabalho de Watson, tentando desenvolver uma definição externalista de conhecimento

---

<sup>3</sup> *Philosophy* foi o título dado à edição americana por sugestão do editor W. W. Norton. Na Inglaterra, o mesmo livro foi lançado como *An Outline of Philosophy*. A história da publicação desse livro é contada em detalhes por John G. Slater no prefácio a Russell 1996 [1927], p. vii-xii.

e extrair as implicações epistemológicas. A concepção clássica do conhecimento é reformulada de acordo com o behaviorismo de Watson da seguinte maneira:

O conhecimento, tradicionalmente, tem sido concebido de dentro para fora, como algo que observamos em nós mesmos mais do que possamos ver os outros exibindo. Quando digo que tem sido assim concebido, quero dizer que essa tem sido a prática dos filósofos; na vida ordinária, as pessoas são mais objetivas. Na vida ordinária, o conhecimento é algo que pode ser testado por meio de testes, ou seja, consiste em certo tipo de resposta a certo tipo de estímulo. Esse modo objetivo de conceber o conhecimento é, na minha visão, muito mais frutífero que o modo pelo qual tem sido habitual na Filosofia. Quero dizer que se desejamos dar uma definição de “conhecer”, devemos defini-lo como uma maneira de reagir ao meio, sem envolver algo mais (um “estado da mente”) que somente a pessoa detentora do conhecimento seja capaz de observar. [...] Em minha opinião, conhecer é uma característica que pode ser mostrada em nossas reações ao nosso meio; conseqüentemente, é necessário antes de tudo considerar a natureza dessas reações como elas aparecem na Ciência. (Russell 1996 [1927], p. 14)

Os esforços de Russell foram uma tentativa de extrapolar os princípios de uma formulação objetiva do comportamento – ou seja, despida das noções filosóficas tradicionais da Teoria do Conhecimento, como representações, crenças e estados da mente – aos problemas envolvendo o conhecer. Essa tentativa chamou a atenção de Skinner e o levou a comprar o livro *Behaviorism* (1925), de Watson. Ele expressou ironicamente seu entusiasmo por esse livro da seguinte maneira: “embora eu nunca houvesse feito um curso em Psicologia, tornei-me um behaviorista instantaneamente” (Skinner 1991a [1989], p. 164). Aos poucos, Skinner foi se voltando para as questões propriamente científicas e à possibilidade de aplicações tecnológicas: “eu me movi da ‘Filosofia’ em direção a uma análise empírica” (Skinner 1976b, p. 299). O interesse de Skinner passou da Literatura para a Psicologia via as reflexões epistemológicas de Russell. O título dado àquele que seria seu primeiro livro sobre uma investigação científica do comportamento – no qual distingue pela primeira vez o

behaviorismo radical do behaviorismo metodológico, mas que permaneceu não publicado – ilustra bem essa aproximação: *Sketch for an epistemology* [Esboço para uma epistemologia] (Carrara 1992, p. 196; Elms 1981, p. 474; e Smith 1989 [1986], p. 263).

Russell considerava que havia mais verdade no behaviorismo do que a maioria das pessoas supunha. O reflexo condicionado pavloviano e a lei da associação eram importantes para explicar a aprendizagem, permitindo que o sujeito que conhece não fosse tomado isoladamente, e sim em sua relação com o ambiente. Por isso, deveria haver um esforço maior para desenvolver a concepção behaviorista de Ciência ao máximo. No entanto, ele não concordava com Watson em um ponto fundamental, a saber, a exclusão no domínio científico dos dados particulares patentes à auto-observação, mas não acessíveis a qualquer outro observador: “esse é o ponto no qual, em minha opinião, o behaviorismo sucumbe *como uma filosofia final*” (Russell 1996 [1927], p. 102, grifo original).

A introspecção, veementemente rejeitada pelo behaviorismo metodológico, ainda era, para Russell, um recurso indispensável à Ciência porque determinados conhecimentos dependiam dela. Mesmo que aparentemente não existissem “razões para considerar a introspecção como um *tipo* diferente de conhecimento da percepção externa” (Russell 1996 [1927], p. 10, grifo original) e que “a diferença entre conhecimento introspectivo e outro conhecimento esteja somente em nossa intenção e no grau de certeza” (Russell 1996 [1927], p. 172), Russell não foi capaz de levar ao extremo as conseqüências behavioristas para a Teoria do Conhecimento. A contribuição do behaviorismo no que tange à introspecção foi justamente a desautorização de seu papel privilegiado para a explicação do que significa “conhecer algo”. A relação entre sujeito e ambiente seria mais relevante do que os estados internos e a suposta condição epistemológica privilegiada do sujeito que conhece. Entretanto, ao contrário daquilo que Watson defendia, Russell continuou sustentando a introspecção como recurso indispensável para a Teoria do Conhecimento e para a Ciência. A rejeição explícita da perspectiva behaviorista aparece no último capítulo de *Philosophy*:

Decidimos que, contrariamente à concepção dos behavioristas, existem fatos importantes que não podem ser conhecidos a não ser quando observador e

observado são a mesma pessoa. O dado da percepção, concluímos, é um fato privado que só pode ser conhecido diretamente por quem o percebe; é igualmente um dado da Física e da Psicologia, e deve ser considerado tanto físico quanto mental. (Russell 1996 [1927], p. 237)

Apesar da rejeição do behaviorismo como uma “filosofia final”, Russell se dedicou a avaliar filosoficamente o trabalho de Watson, e isso foi decisivo para Skinner. Este conta que a primeira seção do livro *Philosophy* “contém uma discussão muito mais sofisticada de várias questões epistemológicas suscitadas pelo behaviorismo do que qualquer um dos livros de John B. Watson” (Skinner 1978d [1977], p. 113). A influência de Russell sobre o jovem Skinner, segundo Smith (1989 [1986], p. 263), tem dois aspectos principais. O primeiro deles é a motivação para refletir seriamente sobre o behaviorismo quando sua posição em Psicologia ainda não estava definida. Em segundo lugar, e em destaque, a aplicação feita por Russell da perspectiva behaviorista aos problemas fundamentais da Teoria do Conhecimento forneceu um modelo seguido por Skinner em toda sua carreira. Ele buscou desenvolver uma epistemologia empírica, isto é, uma reflexão filosófica do conhecimento a partir da análise científica do comportamento em geral e, em especial, dos próprios cientistas, mesmo que os detalhes examinados por Russell tenham sido logo abandonados<sup>4</sup>.

A influência de Russell é, ao mesmo tempo, histórica e conceitual. É histórica porque apresentou o movimento behaviorista a um jovem “desesperado” – para usar o tom existencialista empregado por Fallon (1992, p. 1434) ao descrever a crise intelectual de Skinner como um “exemplo clássico do desespero existencial”. A crise pela qual passou Skinner, Elms (1981, p. 473-474) comenta, foi resolvida como a maioria das crises de identidade é resolvida, “por meio de uma convicta aceitação de uma ideologia – de fato, uma ideologia extrema – no caso de Skinner, o behaviorismo radical”. Desse modo, Russell mediou o encontro entre o “desesperado” e a “ideologia”.

---

<sup>4</sup> Segundo Chiesa (1994, p. 5), a construção da Epistemologia empírica é a maneira pela qual a Psicologia pode deter-se sobre questões filosóficas a partir do seu comprometimento científico. Em parte, isso foi o que Skinner procurou fazer. Amparado pelo instrumental conceitual e técnico da Análise Experimental do Comportamento, ele abordou diversos temas filosóficos, principalmente aqueles relacionados com o conhecimento. Para Zuriff (1980, p. 337), esse é um processo autocatalítico inevitável às disciplinas científicas que tratam do comportamento. Elas acabam se voltando para si mesmas. Partem de problemas específicos de laboratório e chegam a questões gerais, por exemplo, como o mundo é conhecido. Isso acaba se refletindo sobre suas próprias práticas metodológicas e epistêmicas.

A influência é conceitual na medida em que contribuiu para que Skinner nunca deixasse de dispensar especial atenção às questões epistemológicas ao longo de sua carreira.

A respeito dessa importante influência, há ainda um fato curioso. Muitos anos mais tarde, Skinner relatou a Russell que devia a ele sua conversão ao behaviorismo. Russell redargüiu: “céus, eu sempre supus que aquele livro tinha demolido o behaviorismo!” (Skinner 1999h [1956], p. 111). Russell, ao contrário daquilo que pretendia, não “demoliu” o behaviorismo. Ao sustentar que a introspecção continuava sendo imprescindível, ele fez com que o movimento tomasse novo fôlego para resolver esse problema. E, principalmente, apresentou a perspectiva behaviorista àquele que se tornaria anos mais tarde seu principal representante, revolucionando a Psicologia. Assim, Russell não contribuiu historicamente e conceitualmente para o desaparecimento do behaviorismo, e sim para sua reformulação.

## 1.2 Mach: uma nova maneira de explicar em Ciência

Ao passo que Russell permitiu a Skinner descobrir o behaviorismo e sua relevância epistemológica, a leitura de Ernest Mach (1838-1916) forneceu importantes diretrizes para a concepção naturalizada sobre o conhecimento científico. Skinner incorporou ao behaviorismo radical aspectos centrais da filosofia de Mach: o descritivismo científico como modelo explicativo da Análise do Comportamento, a avaliação histórica dos conceitos científicos e os esforços para a construção de uma epistemologia empírica.

Mach concebe o empreendimento científico basicamente como uma “economia de pensamento” (*apud* Duhem 1996 [1903], p. 113)<sup>5</sup>. Isso porque a imensa variedade dos assuntos investigados pelas diversas disciplinas científicas não permitiria que a capacidade humana armazenasse cada exemplo particular experimentado. Além disso, lacunas temporais impediriam que tais experiências fossem transmitidas à posteridade. O conhecimento a ser preservado deve, então, ser condensado de modo que apenas a essência de cada caso particular seja extraída e a transmissão se resuma àquilo que será de utilidade no futuro. Por isso, a abstração constitui o objeto próprio do trabalho científico, conduzindo ao progresso por meio da apreensão da maior parcela da

---

<sup>5</sup> O artigo de Pierre Duhem é uma resenha do livro *The science of mechanics* (1883), de Mach, contendo extensas citações e comentários sobre as passagens que tratam de Filosofia da Ciência.

realidade na forma mais reduzida possível e levando a uma economia de pensamento cada vez maior. Para Mach, seria a Física que melhor exibiria esse princípio de economia. A reunião econômica de uma imensidão de fatos constituiria as leis da Física. Essas leis permitiriam conhecer as características que, por um motivo ou outro, são consideradas importantes, em lugar da complexidade de cada fato isolado. A Ciência pode ser encarada, segundo Mach, como um empreendimento que visa à economia, consistindo da apresentação mais completa possível dos fatos com o mínimo de dispêndio possível de pensamento (*apud* Duhem 1996 [1903], p. 115).

A descrição dos fenômenos se dá à medida que o cientista abstrai as regularidades da natureza e as comunica por meio de leis. A Ciência emprega descrições para comunicar o conhecimento. Para estar de acordo com a economia de pensamento, a simplicidade das leis e teorias de uma disciplina científica é uma meta a ser perseguida. Em disciplinas altamente desenvolvidas, as regras para a reconstrução de grandes números de fatos podem ser incluídas em uma única expressão. O empreendimento científico se constitui em uma atividade econômica por excelência, pois busca a descrição mais completa dos fenômenos observados despendendo o mínimo de esforço possível. Por isso, a filosofia da Ciência machiana evita especulações metafísicas, como escreve Baum (1999 [1994], p. 42), “a explicação científica consiste apenas na descrição de eventos em termos familiares”. Em síntese, o objetivo da Ciência, na visão de Mach, é a busca por descrições econômicas dos fatos que representem a interdependência entre os elementos dos fenômenos naturais e sejam úteis para dar sentido à nossa experiência do mundo.

Um dos momentos em que o descritivismo em Ciência aprendido de Mach aparece nos trabalhos de Skinner é na tentativa de conferir cientificidade ao tratamento dado ao comportamento humano como objeto de estudo: “eu divergi tanto de Tolman, quanto de Hull, por seguir uma linha *estritamente machiana*, na qual o comportamento era analisado como objeto de estudo em si mesmo e como função de variáveis ambientais, sem referência à mente ou ao sistema nervoso” (Skinner 1991b [1987], p. 150, grifo nosso). A questão epistemológica neste caso é se uma disciplina científica deve *descrever* ou *explicar* os fenômenos comportamentais. O problema de saber se a Ciência é capaz de oferecer explicações em vez de apenas descrições da natureza é recorrente na história da Filosofia da Ciência. Autores tradicionais sustentam que

determinado fenômeno é explicado quando sua *causa* é identificada, o que acaba relegando toda tentativa de explicação ao domínio metafísico, restando à Ciência apenas descrever. Definir a explicação como *uma declaração do propósito da coisa explicada*, reportando-se à noção aristotélica de *causa final*, representa uma opção por um viés teleológico muito oneroso para o empreendimento científico, especialmente para a Psicologia<sup>6</sup>. Diante disso, Skinner, influenciado por Mach, abandona os conceitos de *causa* e *efeito* e adota o termo *relações funcionais* em substituição às *relações causais*. Skinner (1999b [1931], p. 494) atribui a Mach uma “concepção mais humilde” de explicação e, por conseqüência, de causalidade. Tal humildade deixa de lado a pretensão de determinar os “propósitos da natureza”, isto é, as causas dos fenômenos, em favor de descrições econômicas que empregam análises funcionais, superando o temido ranço teleológico<sup>7</sup>.

Mach estabeleceu como tarefa primordial do investigador da natureza encontrar a dependência de um fenômeno em relação a outro. Analogamente à observação que um geômetra faz de que o comprimento da hipotenusa muda quando varia o ângulo oposto, a relação entre causa e efeito pode ser economicamente substituída pela noção de função matemática. Segundo Smith (1989 [1986], p. 271), “as noções machianas de explicação e causalidade foram diretamente adotadas por Skinner no início de sua carreira e continuaram a figurar de modo proeminente em suas considerações sobre Ciência”. A abordagem descritiva em Ciência, tanto para Mach, quanto para Skinner, é mais frutífera do que o método hipotético-dedutivo, pois o critério de avaliação de um sistema científico é, em última instância, fornecido pela utilidade e economia do sistema em relação aos dados disponíveis.

A filosofia de Mach aparece também no artigo “The concept of the reflex in the description of behavior” (1931), que examina o conceito de reflexo utilizando a

<sup>6</sup> Howard Rachlin (1992 e 1994) procurou reabilitar as explicações que empregam causas finais no sentido aristotélico, desenvolvendo aquilo que chamou de “behaviorismo teleológico”. Objetos externos e metas são utilizados para explicar o comportamento manifesto. Segundo ele, é possível fazer uso de causas finais em Psicologia obtendo tanto sucesso na predição e controle do comportamento, bem como potencial significação para os termos mentais, quanto aquele prometido pelo cognitivismo. As causas eficientes ajudam a responder questões de *como* um comportamento particular foi emitido, ao passo que as causas finais respondem a questões de *por que* um comportamento particular foi emitido. O behaviorismo radical de Skinner seria uma psicologia das causas eficientes, segundo Rachlin (1992, p. 1371), sendo que o behaviorismo teleológico procura ser um desenvolvimento que envolve as causas finais. Baseando-se no behaviorismo teleológico de Rachlin, Dutra (2006) defende uma abordagem externalista e nomológica para explicar o comportamento intencional em determinados contextos sociais.

<sup>7</sup> As noções de causalidade e análise funcional serão retomadas na seção 5.1, capítulo 5. Nesta seção interessa apenas mostrar como isso deriva da influência de Mach.

abordagem histórica. Skinner (1999b [1931], p. 477) revela ao leitor a utilização do método de crítica de conceitos científicos formulado pela primeira vez por Mach, em *The science of mechanics* (1883), e explica que tal procedimento, em primeiro lugar, “examina a origem da definição histórica” e, além disso, “aponta a natureza incidental da maioria de seus critérios” (Skinner 1999b [1931], p. 502). Como argumenta Smith (1989 [1986], p. 264-265), o uso da história de um conceito como ferramenta para seu esclarecimento, por exemplo, o conceito de “reflexo”, revela características contingentes e historicamente condicionadas, possibilitando distinguir aquilo que é empiricamente construído dos componentes metafísicos que são sub-repticiamente anexados a ele. Esse traço historicista adotado por Skinner na análise do conceito de “reflexo” é mais facilmente compreendido quando se conhecem as diretrizes da educação científica propostas por Mach.

A iniciação do estudante, segundo Mach, não deve consistir em uma apresentação das fórmulas econômicas que contêm a essência concentrada e condensada de um número de fatos, ao que o desenvolvimento subsequente seria tão somente adicionar novos fatos e mostrar como eles concordam com a teoria. Para Mach, esse método lógico seria facilmente desautorizado por qualquer avaliação psicológica elementar. A saída consiste em apresentar um caminho similar àquele seguido pelo pioneiro na área, permitindo que o estudante reproduza a série de análises a partir das quais a lei geral foi derivada. A maioria dos problemas científicos pode ser mais bem compreendida pela via histórica do que pelo estudo de sua lógica. Mach afirma que os elementos fundamentais da Mecânica podem ser quase que completamente aprendidos por meio de pesquisas sobre casos muito simples de fenômenos. Conseqüentemente, a análise histórica dos problemas permanece sendo o caminho mais eficaz e natural de penetrar os elementos essenciais dos princípios científicos. Mach chega ao extremo de dizer que é somente através desse caminho que é possível realizar uma completa compreensão dos resultados gerais da Mecânica (*apud* Duhem 1996 [1903], p. 117).

Seguindo essas diretrizes, Skinner (1999b [1931]) avalia historicamente o conceito de “reflexo”. Uma de suas conclusões é que, ao contrário daquilo que a historiografia oficial sustenta, Descartes não teve papel relevante no desenvolvimento científico desse conceito. Para Skinner, o interesse de Descartes era estritamente metafísico. Mesmo lançando mão de explicações fisiológicas rudimentares, ele não

estava preocupado com o verdadeiro funcionamento do sistema nervoso. A utilização do modelo hidráulico que o levou a descobrir esse importante princípio não passou de um conveniente acidente histórico. Descartes deslocou o campo da ação para o conceito de alma “não porque estivessem faltando fatos físicos mais no caso do homem do que em qualquer outro, mas por causa da pressão de certas noções metafísicas” (Skinner 1999b [1931], p. 480). Aplicando o método machiano da avaliação histórica do conceito, Skinner conclui que Descartes não descobriu o princípio do reflexo. Ele estava tão somente preocupado em resolver problemas metafísicos. O “marco científico fundamental” atribuído a Descartes pela tradição não passou, na verdade, de mera coincidência temporal.

Por fim, a consideração mais relevante, para a qual Smith (1989 [1986], p. 274) chama a atenção, é a de que Skinner e Mach consideram a Epistemologia como um ramo da Psicologia científica e não da Filosofia, rejeitando a possibilidade de seu desenvolvimento independente das ciências empíricas. Eles privilegiaram os casos concretos que poderiam oferecer orientações metodológicas efetivas em detrimento das proposições gerais comuns na Filosofia<sup>8</sup>. A atividade científica, para Mach, é um desenvolvimento natural dos interesses práticos da vida diária das pessoas. Os rudimentos do conhecimento humano derivaram da caça e do artesanato, da interação e da manipulação com o ambiente, bem como das ações decorrentes dessas atividades. Skinner absorve essa idéia, afirmando que as primeiras leis da Ciência provavelmente foram regras utilizadas por artesãos no treinamento dos aprendizes: “Para cima, alto; para baixo, fundo/Para cima, rápido; para baixo, devagar/E esse é o modo de soprar” (Skinner 1969a, p. 139; e 1976a [1974], p. 137). Esses versos representam uma

---

<sup>8</sup> A aproximação da perspectiva behaviorista com o movimento de naturalização da Epistemologia é explicada por Smith (1989 [1986], p. 19) da seguinte maneira: “as ‘filosofias’ da Ciência dos principais behavioristas podem proficuamente ser entendidas como um conjunto de psicologias da Ciência”. Assim, o chamado “psicologismo” em Epistemologia pode ser compreendido como uma posição sustentada por naturalistas e empiristas de que as leis da Lógica são leis da Psicologia e que a Epistemologia é um ramo da Psicologia (Smith 1989 [1986], p. 31). Essa tendência se tornou mais conhecida no meio filosófico após o manifesto “Epistemology naturalized” (1969), de Quine: “a Epistemologia, ou algo que a ela se assemelhe, encontra seu lugar simplesmente como um capítulo da Psicologia e, conseqüentemente, da ciência natural. [...] É melhor descobrir como de fato a Ciência é desenvolvida e aprendida, do que fabricar uma estrutura fictícia para efeitos similares” (Quine 1994 [1969], p. 25 e 21). Kornblith (1994, p. 4) chama de *tese da substituição* a concepção que defende que a Epistemologia tradicional deve ser substituída pela Psicologia, dando origem à Epistemologia empírica. Os rudimentos dessa tendência se encontram em autores anteriores, como David Hume (1711-1776) e Claude Bernard (1813-1878), que já se mostravam descontentes com “as respostas que as teorias filosóficas do conhecimento oferecem para determinados problemas epistemológicos” (Dutra 2001a, p. 55).

antiga fórmula para o ensino do ofício de ferreiro. Provavelmente, algum ferreiro os compôs para tornar mais eficaz seu próprio uso ou para discutir o comportamento mais eficaz com outros ferreiros. Esse é o tipo de prática que dá origem ao conhecimento científico, por meio da trajetória do desenvolvimento humano na história evolutiva do comportamento. Skinner incorpora, desse modo, a concepção do conhecimento como um produto de natureza orgânica defendida por Mach. A crença deste em uma epistemologia puramente empírica baseada na descrição econômica levou-o a afirmar que seria possível desenvolver métodos investigativos muito mais proveitosos a partir do estudo de casos específicos que, de qualquer forma, são imprescindíveis para dar sentido às formulações abstratas.

Em síntese, na obra de Skinner estão presentes pontos centrais da filosofia da Ciência de Mach: a concepção de explicação científica baseada na análise funcional e a importância da investigação histórica para o desenvolvimento da Ciência. Tais idéias se coadunam na prescrição da Epistemologia como um ramo da ciência natural que deve realizar investigações biológicas, psicológicas e históricas do conhecimento, no lugar da simples análise formal. Assim, para Mach e Skinner, a Epistemologia deve investigar o comportamento dos cientistas em vez de modelos artificiais e preconcebidos.

### **1.3 Seleção natural darwiniana: o mecanismo da seleção por conseqüências**

A Análise Experimental do Comportamento é classificada por Skinner (1976a [1974], p. 255; e 1975, p. 42) como um ramo da Biologia. Esse rótulo genérico oferece um importante elemento para a compreensão da epistemologia behaviorista, a saber, o reconhecimento da seleção por conseqüências como o modo causal encontrado nos seres vivos, substituindo as explicações que empregam o modo causal da Mecânica clássica pela análise funcional (Moxley 1992). Enquanto behavioristas de relevo como Clark Hull (1884-1952) e Edward Tolman (1886-1959) tiveram formação acadêmica em Engenharia e Filosofia, Skinner se dedicou inicialmente à Literatura e Biologia (Smith 1989 [1986], p. 275). A familiaridade com os trabalhos de Charles Darwin

(1809-1882)<sup>9</sup> tornou-o muito mais receptivo ao positivismo<sup>10</sup> biológico de Mach. A influência de Darwin, porém, vai além daquilo que foi absorvido por meio de Mach. O mecanismo da seleção por conseqüências foi pela primeira vez proposto por Darwin para explicar a evolução das espécies e Skinner utiliza-o para explicar a formação e manutenção do comportamento de indivíduos e a evolução cultural.

A importância da seleção natural para o modelo explicativo do behaviorismo radical aparece no artigo “Selection by consequences” (1981), quando Skinner apresenta os três tipos de seleção por conseqüências:

Em resumo, então, o comportamento humano é o produto conjunto de (i) contingências de sobrevivência responsáveis pela seleção natural das espécies e (ii) contingências do reforço responsáveis pelos repertórios adquiridos por seus membros, inclusive (iii) as contingências especiais mantidas por um ambiente social evolutivo. (Naturalmente, em última instância, todos são uma questão de seleção natural, uma vez que o condicionamento operante é um processo evolutivo, do qual as práticas culturais são aplicações especiais.) (Skinner 1981, p. 502).

Em cada um desses níveis, a variação e a seleção são explicadas por uma disciplina científica particular, respectivamente, a Biologia, a Psicologia e a Antropologia. O condicionamento operante pertence ao segundo nível, constituindo um tipo especial de seleção por conseqüências. Skinner (1981, p. 502) afirma que apenas o condicionamento operante ocorre a uma velocidade que permite a observação continuada, pois na evolução biológica e na evolução cultural, a variação e a seleção são

---

<sup>9</sup> Corwin & O’Donohue (1995) examinam algumas das principais implicações do darwinismo para a terapia do comportamento e sua influência por meio do trabalho de Skinner: “a evolução fornece um contexto para compreender os mecanismos causais próximos nos quais os terapeutas do comportamento estão diretamente interessados” (Corwin & O’Donohue 1995, p. 485). Desse modo, tendo o evolucionismo darwiniano como pano de fundo, teorias sobre o comportamento humano podem ser geradas e desenvolvidas com maior poder explicativo. A maioria dos terapeutas comportamentalistas, no entanto, não reconhece imediatamente a importância de Darwin para seu trabalho, mesmo que perceba a relevância de Skinner em virtude da importância do condicionamento operante para a terapia do comportamento. O papel da evolução e do mecanismo da seleção natural na compreensão do comportamento humano é fundamental para Skinner e, como Corwin e O’Donohue (1995) indicam, indispensável mesmo para a prática terapêutica.

<sup>10</sup> A compreensão do termo “positivismo”, nesse contexto, deve ser ampla, levando em conta, principalmente, as afirmações gerais de que só a investigação dos fenômenos é capaz de produzir conhecimento científico e que as demonstrações devem ser experimentais.

processos que demoram milhares de anos, restando ao biólogo e ao antropólogo a mera *reconstrução* da evolução de uma espécie ou cultura. O psicólogo tem a possibilidade de acompanhar de uma maneira muito mais próxima as conseqüências que modelam o repertório de comportamento de determinado indivíduo, principalmente no contexto experimental do laboratório.

A seleção por conseqüências passou a operar como um modo causal, explica Skinner (1981, p. 501), quando surgiu a primeira molécula capaz de se reproduzir. A reprodução foi ela mesma a primeira conseqüência que, por meio da seleção natural, permitiu aos organismos primitivos, sob diferentes condições, passarem a formas mais elaboradas. O comportamento, tal como deve ser estudado pela Psicologia, evoluiu como um conjunto de funções que auxiliam o intercâmbio entre o ambiente e o organismo. Se as condições ambientais se mantivessem constantes, segundo Skinner, o comportamento seria uma função biológica como a digestão ou a respiração, pois sempre funcionaria sob condições bem próximas daquelas sob as quais foi selecionado. Mas as condições ambientais mudam e, não raro, o fazem bruscamente. A evolução de dois tipos de condicionamento permitiu aos organismos selecionar, durante o curto período de sua vida, comportamentos apropriados a novos ambientes sob condições não selecionadas filogeneticamente. O primeiro deles foi o condicionamento pavloviano, no qual as respostas selecionadas por meio da seleção natural passaram a ser controladas por novos estímulos. O condicionamento operante foi o segundo, permitindo que novas classes de respostas fossem reforçadas pelas *conseqüências* que as seguiam.

O mecanismo da seleção por conseqüências apresentado por Darwin para explicar a origem das espécies é fundamentalmente o mesmo que aquele presente no surgimento de novos comportamentos, isto é, comportamentos não herdados geneticamente<sup>11</sup>. A Psicologia do estímulo-resposta (S-R), mesmo explicando o condicionamento pavloviano – um estágio historicamente anterior ao condicionamento operante na evolução – não foi capaz de dar conta de comportamentos novos ou criativos. Uma vez que o comportamento constituía apenas uma resposta a um estímulo prévio, os estímulos deveriam ser novos, mas não as respostas derivadas. Para Skinner,

---

<sup>11</sup> Skinner (1976a [1974], p. 49) ressalta que, em certa medida, todo comportamento é herdado, pois o organismo que se comporta é produto da seleção natural, constituindo um sistema biológico acima de tudo. Por isso, a pergunta que o psicólogo precisa fazer não é se a espécie humana possui algum tipo de dotação genética, mas como isso deve ser analisado no nível comportamental por uma disciplina que não a Biologia.

o conceito de seleção por conseqüências é a chave para dar conta de comportamentos novos, representando um salto explicativo do behaviorismo radical em relação a outros tipos de behaviorismos, o que é explicado nas duas passagens abaixo:

Em certos aspectos o reforço operante se assemelha à seleção natural da teoria da evolução. Assim como as características genéticas que surgem como mutações são selecionadas ou rejeitadas por suas conseqüências, também as novas formas de comportamento são selecionadas ou rejeitadas pelo reforço. (Skinner 1965 [1953], p. 430)

O condicionamento operante resolve o problema mais ou menos como a seleção natural resolveu um problema similar na teoria da evolução. Do mesmo modo que características acidentais, originadas de mutações, são selecionadas por suas contribuições para a sobrevivência, variações acidentais no comportamento são selecionadas por suas conseqüências reforçadoras. (Skinner 1976a [1974], p. 126)

Flanagan (1991 [1984], p. 109) argumenta que uma estratégia retórica ainda pode ser usada na tarefa de convencer alguém da similaridade entre o surgimento de novos comportamentos e o surgimento de novas espécies. Aceitar que a evolução explica como novos traços biológicos surgem durante a evolução, mas rejeitar a teoria da seleção do comportamento por conseqüências é cometer uma inconsistência, pois as duas teorias oferecem explicações baseadas no mesmo mecanismo, a seleção por conseqüências. É por isso que Skinner (1976a [1974], p. 147) afirma que “tanto na seleção natural, quanto no condicionamento operante, a mutação é crucial”. A mutação genética ocorre acidentalmente, bem como as diferentes topografias de respostas. O valor de sobrevivência ou quão reforçadora é a conseqüência dependem das contingências sob as quais são selecionadas. Assim, ou as duas teorias são capazes de explicar o surgimento da novidade, seja no campo biológico, seja no campo comportamental, ou nenhuma delas o faz. Como a maioria aceita a teoria da evolução como uma explicação plausível para a diversidade biológica, a explicação para novos comportamentos deve, igualmente, ser aceita.

Darwin e Skinner partem do pressuposto de que variações acidentais sempre acontecem na natureza. As conseqüências que seguem a cada variação biológica ou comportamental são selecionadas à medida que apresentam, respectivamente, valor de sobrevivência para a espécie ou são reforçadoras para o indivíduo. A epistemologia behaviorista radical assimila do evolucionismo darwinista o mecanismo da seleção por conseqüências, o que permite explicar como novos comportamentos surgem. O mecanismo de seleção por conseqüências não constitui, dessa maneira, um modo causal clássico, e sim um modo funcional, instrumental e probabilista de explicação do comportamento.

#### **1.4 O Operacionalismo “não-ortodoxo” de Skinner**

O movimento behaviorista representou, desde Watson, um vigoroso esforço para a aplicação do operacionalismo em Psicologia, e Skinner adotou a atitude operacionalista logo no início de sua carreira. O problema enfrentado pelo behaviorismo, segundo Skinner (1999c [1945], p. 418), foi “estritamente operacional em espírito”, pois se dedicou a um cuidadoso exame operacional dos conceitos mentalistas. O operacionalismo presente no behaviorismo radical, no entanto, é de um tipo “não-ortodoxo” (Dutra 2004, p. 180; e Smith 1989 [1986], p. 284). O principal ponto de desacordo de Skinner em relação ao operacionalismo “ortodoxo” se encontra no emprego equivocado de seus princípios pelo positivismo lógico.

Skinner (1999c [1945], p. 416) define o operacionalismo como (i) a observação de alguém acerca de um fenômeno; (ii) os procedimentos para manipular e calcular tais observações; (iii) os passos lógicos e matemáticos que intervêm entre as primeiras e as últimas afirmações; e (iv) *nada mais*. Até meados do século XX, segundo Skinner, a maior contribuição da perspectiva operacionalista para a Psicologia havia sido negativa, dizendo respeito apenas ao item (iv). Nenhuma vantagem positiva havia sido obtida. A própria definição operacionalista para “definição” não era satisfatória. A definição original de Bridgman de que um conceito é sinônimo do conjunto de operações correspondentes não podia ser tomada literalmente. A atitude operacionalista, entretanto, se entendida como uma forma de empirismo radical poderia ser proveitosa para qualquer disciplina científica, especialmente para a Psicologia.

No artigo “The operational analysis of psychological terms” (1945), Skinner defende que a atitude operacionalista auxiliaria no esclarecimento do vasto vocabulário de origem remota e não-científica presente em qualquer campo de estudo. Na Psicologia, os termos mentalistas foram responsáveis por imprecisões conceituais que atrapalharam o desenvolvimento científico da disciplina. Por exemplo, Skinner (1999g [1954], p.294) critica Freud dizendo que “ele parece nunca ter considerado a possibilidade de trazer os conceitos e teorias de uma ciência psicológica em contato com o restante das ciências física e biológica por meio do simples expediente de uma definição operacionalista dos termos”. Por não ter contribuído efetivamente para a Psicologia, Skinner rejeita o operacionalismo “ortodoxo” apresentando basicamente dois motivos.

O primeiro deles foi que o fisicalismo presente no positivismo lógico não era visto por Skinner com um “bom behaviorismo” porque tentava acomodar o behaviorismo metodológico de Watson no sistema da Ciência unificada<sup>12</sup>, e o operacionalismo americano havia praticamente se identificado com o positivismo lógico. A preocupação com a investigação da prática dos cientistas – tão privilegiada por Mach e deixada de lado pelos mesmos positivistas que o consideravam um de seus precursores – começou a ser substituída pelo caráter intersubjetivo dos conceitos científicos. Em segundo lugar, o projeto de Skinner de fornecer uma análise empírica do comportamento verbal atingiu um ponto no qual a contribuição do operacionalismo poderia ser vantajosamente substituída por uma investigação empírica das relações

---

<sup>12</sup> “Sistema da Ciência unificada” refere-se ao projeto de reconstrução lógica do mundo do positivista lógico Rudolf Carnap (1891-1970). O objetivo era estabelecer quais objetos (entendidos amplamente como entidades, eventos, estados propriedades, etc.) deveriam fazer parte da Ciência unificada e quais deveriam ser deixados de fora e considerados “metafísicos”. Carnap constrói um sistema com quatro níveis de objetos: (1) objetos autopsicológicos; (2) objetos físicos; (3) objetos heteropsicológicos; e (4) objetos culturais. Cada objeto é epistemologicamente redutível (ou traduzível) ao nível anterior. Por exemplo, os objetos físicos são redutíveis aos objetos autopsicológicos, pois o reconhecimento de um objeto físico depende da percepção, um objeto do nível autopsicológico. A construção desse sistema permitiria chegar a um número reduzido de “conceitos básicos” a partir dos quais seriam derivados todos os outros objetos e conceitos científicos. Cada objeto de um enunciado científico teria seu lugar definido dentro do sistema. Carnap resume a importância da organização do sistema da seguinte maneira: “todo conceito é epistemologicamente secundário relativamente ao conceito que está abaixo dele (como indicamos para os quatro níveis fundamentais). Além disso, pode-se definir todo conceito, isto é, pode-se dar uma descrição definida dele, fazendo referência somente aos conceitos que estão abaixo dele. Logo, o sistema é também um sistema derivacional, isto é, uma ‘genealogia dos conceitos’” (Carnap 1985 [1961], p. 156). Para Skinner, em nome do sucesso em algumas explicações, o behaviorismo metodológico foi acomodado por Carnap no nível dos objetos heteropsicológicos. No entanto, as antigas ficções explicativas do mentalismo continuavam presentes no nível dos objetos autopsicológicos, não eliminando da Psicologia “a divisão tradicional e mentalista entre público e privado” (Dutra 2004, p. 189).

funcionais envolvidas no comportamento verbal dos cientistas. Isso fica claro quando Skinner (1999c [1945], p. 417) afirma que o operacionalismo em Psicologia “não desenvolveu uma satisfatória formulação do efetivo comportamento verbal do cientista”. Uma genuína definição operacionalista deveria assegurar que os conceitos introduzidos em uma teoria do comportamento estivessem cuidadosamente relacionados com os eventos comportamentais e ambientais. Acontecia que tais definições estavam representando uma mera tradução dos termos psicológicos tradicionais para o jargão operacionalista a fim de “remendar e preservar conceitos que são prezados por razões extrínsecas e irrelevantes” (Skinner 1999i [1956], p. 315). Smith (1989 [1986], p. 285) escreve que Skinner só aceitaria uma definição operacional na qual uma descrição empírica das condições sob as quais um termo é usado estivesse presente, ou seja, das relações funcionais que governam sua emissão como uma resposta verbal. Embora a investigação empírica do comportamento verbal não tenha atingido os resultados desejados, ela representava para Skinner uma alternativa mais promissora que o operacionalismo “ortodoxo”.

Por último, vale ressaltar que Smith (1989 [1986], p. 377, nota 116) considera equivocada a interpretação de alguns filósofos da Ciência, como Suppe (1977 [1974], p. 19, nota 37), de que o behaviorismo radical insistiu em manter definições operacionalistas mesmo quando a maioria dos filósofos já havia abandonado a doutrina das definições operacionalistas, tornando o operacionalismo um movimento desacreditado em Filosofia da Ciência. É justamente a singularidade da abordagem operacionalista de Skinner, negligenciada por filósofos como Suppe, que constitui um importante elemento na compreensão da divergência entre Skinner e o positivismo lógico.

O operacionalismo teve um importante papel nos primeiros trabalhos de Skinner por representar a possibilidade de alternativa à terminologia psicológica carregada de mentalismo. O operacionalismo também atendia ao objetivo de controlar as variáveis que interferem no comportamento por permitir que fossem incluídos nas definições dos termos psicológicos os eventos ambientais que interferem no comportamento dos organismos. Skinner rejeitou, porém, o operacionalismo que simplesmente traduzia os conceitos mentalistas em termos operacionalistas em detrimento de uma genuína Psicologia experimental. O operacionalismo que permaneceu na obra de Skinner foi de

um tipo “não-ortodoxo”, que buscava definir os conceitos psicológicos<sup>13</sup> por meio das operações experimentais que correlacionam um fenômeno a outro.

### 1.5 Positivismo lógico: reavaliando a influência

Japiassu escreve que os behavioristas, no anseio de assegurar um estatuto de cientificidade para a escola, aceitaram “pelo menos *o princípio do veto positivista à introspecção*” (Japiassu 1975, p. 79, grifo original). Japiassu chega a reconhecer algumas distinções internas no movimento behaviorista, como quando afirma que “o positivismo de Skinner perdeu a ingenuidade do positivismo clássico” (Japiassu 1975, p. 73), mas os comentários posteriores aproximam indistintamente behaviorismo e positivismo. Esse é apenas um exemplo dos equívocos comuns na literatura, tanto especializada, quanto de divulgação. O movimento behaviorista em geral é classificado como uma perspectiva positivista da Psicologia<sup>14</sup>. Uma avaliação epistemológica rigorosa não pode perder de vista distinções importantes, como entre behaviorismo metodológico e behaviorismo radical, entre positivismo comtiano e positivismo lógico, e entre esses diferentes behaviorismos e diferentes positivismos. O objetivo do livro *Behaviorism and logical positivism* (1986), de Laurence Smith, é justamente “elucidar as distinções não somente entre os principais tipos de behaviorismo, mas também entre essas várias formas de positivismo do behaviorismo, por um lado, e positivismo lógico, por outro lado” (Smith 1989 [1986], p. 16)<sup>15</sup>. Reavaliar a alegada influência exercida

<sup>13</sup> Por exemplo, no artigo “The concept of the reflex in the description of behavior” (1999b [1931], p. 488), Skinner define operacionalmente *reflexo* como “uma correlação observada entre estímulo e resposta”.

<sup>14</sup> Skinner (1991a [1989], p. 13-14, grifo nosso), ao tratar do lugar do *sentimento* na análise do comportamento, escreve sobre a incompreensão sobre a aproximação do behaviorismo radical com o behaviorismo metodológico e o positivismo lógico: “uma preocupação possivelmente excessiva com a ‘objetividade’ talvez seja responsável pela confusão. Behavioristas metodológicos, assim como positivistas lógicos, argumentam que a Ciência deve restringir-se a eventos passíveis de serem observados por duas ou mais pessoas; a veracidade de um fato depende da concordância. O que se pode ver por meio da introspecção não se qualifica como tal. Existe um mundo interno de sentimentos e estados da mente, mas ele está fora do alcance de uma segunda pessoa e, portanto, da Ciência. [...] *O behaviorismo radical nunca assumiu essa direção*”. Carrara trata da influência do positivismo comtiano na formação do pensamento behaviorista, concluindo que “ao longo de noventa anos sua influência foi bem dissipada e suas idéias fortemente depuradas” (Carrara 2005 [1998], p. 33).

<sup>15</sup> A documentação histórica e bibliográfica fornecida por Smith é abrangente. Skinner (1991b [1987], p. 145) escreve o seguinte na resenha que fez do livro: “trata-se de uma obra de extraordinária erudição, que resultou de uma prodigiosa quantidade de leitura e pesquisa”. Segundo Abib (2005, p. 55), que corrobora a interpretação de Smith, há no livro a demonstração cabal de que a tradição ignorou “o contexto intelectual e cultural mais amplo no qual o texto neocomportamentalista foi construído”.

pelo positivismo lógico sobre Skinner no desenvolvimento do behaviorismo radical permite identificar aspectos genuínos e aspectos que são erroneamente atribuídos à epistemologia da Análise Experimental do Comportamento.

A avaliação de Smith demonstra que a estreita aliança entre o neobehaviorismo – expressão atribuída a todo movimento behaviorista posterior a Watson, cujos principais representantes são Hull, Tolman e Skinner – e o positivismo lógico consagrada pela historiografia, principalmente aquela de Sigmund Koch e Brian Makenzie, não resiste ao exame histórico rigoroso. A força do trabalho de Smith está em revelar que, Abib (2005, p. 57) escreve, “quando similaridades conceituais dão o mote para reconstruções racionais, frequentemente resvalam na falácia da influência”. Eventuais semelhanças identificadas em diferentes movimentos não implicam a influência de um sobre o outro. A interpretação consagrada por Koch e Makenzie da influência do positivismo lógico sobre o movimento behaviorista se fundamenta numa reconstrução racional deficitária. As semelhanças superficiais de orientações epistemológicas não implicam que os behavioristas posteriores a Watson tenham incorporado as principais diretrizes do positivismo lógico.

De fato, como destaca Smith (1989 [1986], p. 4), existem paralelos entre esses dois movimentos que surgiram no final da década de 30 e dominaram por aproximadamente três décadas o cenário em seus respectivos domínios. Em primeiro lugar, o caráter metodológico foi enfatizado, pois o positivismo lógico não fazia afirmações de caráter ontológico, limitando-se a privilegiar o método da análise lógico-lingüística. A investigação experimental do comportamento também foi a maior motivação do behaviorismo, elegendo antes um método de pesquisa para a Psicologia do que uma teoria específica sobre uma “entidade psicológica” qualquer. Segundo, os dois movimentos afirmavam que a história passada de suas disciplinas havia fracassado por estar às voltas com pseudoproblemas. Para os positivistas lógicos havia apenas proposições analíticas ou verificáveis por observação. Proposições filosóficas não se encaixavam em nenhum desses dois tipos. Logo, proposições filosóficas eram destituídas de significado e não constituíam proposições genuínas. Do mesmo modo, o behaviorismo considerou superada toda a tradição em Psicologia científica que se preocupava com conceitos como “consciência” ou “estados mentais” e utilizava o método introspectivo. Além disso, positivismo lógico e behaviorismo compartilharam a

convicção de que rejeitando os problemas anteriores, o caminho estaria liberado para o progresso, o que seria garantido pela observância dos métodos, respectivamente, da análise lógica e da pesquisa experimental. Por último, ambos foram propalados com grande retórica e propaganda, pois estando em ambientes intelectuais hostis, acabaram adotando um estilo agressivo e polêmico na defesa de seus pontos de vista.

Apesar desses notáveis paralelos, a aliança positivismo lógico-behaviorismo tem sido mal avaliada. A precondição histórica, o contexto no qual se manifestou, bem como o tipo e grau de confluência intelectual quase não têm sido alvos de exame cuidadoso. Há uma assimilação, principalmente na Psicologia americana, da aliança existente entre o behaviorismo e o positivismo lógico, sem que sua veracidade histórica seja questionada<sup>16</sup>. Smith faz o seguinte diagnóstico do problema:

Essa tendência [de estabelecer uma aliança entre o behaviorismo e o positivismo lógico] é sem dúvida parcialmente devida à novidade do episódio histórico em questão: os comentadores ainda estão muito engajados na defesa ou crítica ativa da estrutura intelectual sob escrutínio. Tais circunstâncias têm produzido algumas interessantes análises da relação entre behaviorismo e positivismo lógico, mas essas análises não têm se inclinado a incluir atenção séria e detalhada às dimensões históricas da relação. (Smith 1989 [1986], p. 7)

A distinção entre Filosofia da Ciência e História da Ciência é central na avaliação feita por Smith quando este argumenta que os comentadores privilegiam o exame da “estrutura intelectual” e negligenciam as “dimensões históricas da relação”. A aliança entre neobehaviorismo e positivismo lógico passou a fazer parte da avaliação padrão do desenvolvimento da Psicologia americana do início do século XX, sendo ainda hoje prontamente assumida por muitos historiadores e filósofos da Ciência.

A diferença entre o ponto de vista do historiador e aquele do filósofo é feita por Cohen (1977 [1974], p. 347) da seguinte maneira: “os filósofos estão interessados muito propriamente com a análise do pensamento científico, enquanto os historiadores lidam

---

<sup>16</sup> Segundo Smith (1989 [1986], p. 5), o behaviorismo foi proclamado quinze anos antes que o positivismo lógico. As carreiras de Hull e Tolman já haviam se desenvolvido antes do positivismo lógico se difundir. O próprio Skinner (1991a [1989], p. 164-165) escreve: “como mostrou Laurence Smith, o positivismo lógico veio muito tarde para influenciar Tolman, Hull ou a mim, de qualquer maneira marcante, mas isso [a relevância do sistema nervoso para a compreensão do comportamento verbal] era largamente devido a uma figura anterior, Ernst Mach”.

com exemplos particulares do pensamento científico de indivíduos”. Uma das preocupações de Smith (1989 [1986], p. 16) é salientar a dimensão histórica na compreensão da aliança behaviorismo-positivismo lógico, pois essa nunca recebeu a devida atenção e acabou sendo eclipsada pelo tratamento filosófico. O exame filosófico não pode atribuir a uma semelhança de princípios metodológicos uma relação direta de influência. Os aspectos positivistas do behaviorismo skinneriano são derivados, principalmente, de exigências internas da Análise Experimental do Comportamento e de outras influências na tentativa de superar as explicações mentalistas em Psicologia.

Os representantes do Círculo de Viena apontavam o positivismo de Mach, o convencionalismo de Poincaré e o operacionalismo de Bridgman como influenciadores do movimento filosófico formalista que inauguraram. Desse modo, não é de admirar que Skinner, leitor constante desses autores, tenha algumas vezes demonstrado interesse pelo positivismo lógico, como ele mesmo reconhece (Skinner 1991a [1989], p. 86). Durante a década de 30, o positivismo lógico publicou muito sobre Filosofia da Ciência, especialmente nos periódicos *Erkenntnis* e *Philosophy of Science*. Naturalmente, devido ao seu grande interesse pela natureza da Ciência em geral, Skinner leu esses textos logo no início de sua carreira, chegando a identificar as posições gerais do positivismo lógico, do operacionalismo e do behaviorismo metodológico. Mas a resposta de Skinner ocorreu da perspectiva do psicólogo, não do filósofo (Smith 1989 [1986], p. 279). A maioria dos problemas enfrentados pelos positivistas lógicos era, para Skinner, uma questão essencialmente psicológica, e não lógica. Em nenhum momento sua simpatia inicial pelo positivismo lógico atingiu a ênfase pelo formalismo. Na medida em que sua própria posição epistemológica começou a se desenvolver, o operacionalismo “não-ortodoxo” que defendia começou a divergir do positivismo lógico<sup>17</sup>.

A investigação histórica presente nos trabalhos de Skinner e o descritivismo foram extraídos da leitura de Mach. Na interpretação de Smith, no entanto, a principal influência de Mach reside na concepção do que é a atividade científica. Skinner assimilou da leitura de Mach mais do que de qualquer outro autor positivista. Smith (1989 [1986], p. 265) afirma que “todas as características básicas da concepção de Ciência de Skinner podem ser encontradas nos escritos de Mach”. Para Smith (1989 [1986], p. 270), a atitude positivista de Mach e de Skinner consiste no aspecto

---

<sup>17</sup> Ver a seção 1.4 deste capítulo.

biológico. Por isso, a maioria das características positivistas da concepção skinneriana de Ciência pode ser encarada como variações sobre o tema da orientação biológica:

O positivismo lógico proclamou Mach como um pioneiro de sua filosofia da Ciência, mas o positivismo de Mach notadamente carecia da forte ênfase formal encontrada no positivismo lógico. Ao passo que o positivismo lógico buscava sua epistemologia e sua rejeição da Metafísica por meio da análise lógica, Mach o fazia por meio da observação e descrição. O mesmo pode ser dito de Skinner: seu positivismo, como aquele de Mach, é de uma variedade estritamente descritiva. (Smith 1989 [1986], p. 274)

Desse modo, Skinner não pode ser considerado um positivista lógico. Sua atitude positivista deriva de uma forte concepção biológica acerca da Psicologia, em oposição ao mentalismo. Tal concepção levou-o à elaboração de uma metodologia marcadamente empírica de pesquisa, mas que não é influenciada pelo positivismo, e sim derivada de seus esforços para fazer da Psicologia uma disciplina científica. Smith resume da seguinte maneira a influência exercida pelo positivismo lógico sobre a concepção epistemológica skinneriana: “Skinner teve simpatia pelo positivismo lógico no início de sua carreira, mas salvo sua afinidade com o operacionalismo, o movimento não foi de grande interesse e parece ter tido pouca influência sobre seu trabalho” (Smith 1989 [1986], p. 280).

A conclusão de Smith (1989 [1986], p. 301) é que não houve em geral qualquer associação próxima entre o behaviorismo e o positivismo lógico, particularmente no caso de Skinner. A reconstrução de paralelos e aproximações conceituais entre os dois movimentos não pode ser tomada como evidência da influência histórica entre eles, apenas demonstra os riscos presentes na tentativa de adequar acontecimentos históricos a um modelo epistemológico prévio e, inevitavelmente, artificial. Tal conclusão é corroborada pelo próprio Skinner na resenha que fez de *Behaviorism and logical positivism*: “na verdade, eu não acredito, em absoluto, que houve uma aliança, portanto, também não acredito em algo chamado, de forma absolutamente imprecisa, de ‘aliança fracassada’” (Skinner 1991b [1987], p. 146). Nos primeiros anos de sua carreira, Skinner já estava comprometido com a variedade machiana do positivismo que

enfatizava os aspectos biológicos e o descritivismo, coadunando-se com sua inclinação baconiana e darwinista<sup>18</sup>. Assim, essa proximidade com o positivismo machiano que o levou a desenvolver uma epistemologia empírica foi também a responsável por sua recusa do positivismo lógico. E, principalmente, Skinner sempre foi um antiformalista em importantes aspectos, o que seria inadmissível para um positivista lógico.

---

<sup>18</sup> Obviamente, essas denominações servem apenas para fornecer uma idéia das filiações filosóficas de Skinner. O capítulo 1 deste trabalho procurou demonstrar que as influências filosóficas iniciais sobre o behaviorismo radical devem ser compreendidas na medida em que se refletem na construção de uma epistemologia da Análise Experimental do Comportamento, sem perder de vista que, ao longo de sua obra, Skinner desenvolveu um pensamento original e independente.

## Capítulo 2

# CONCEPÇÃO DE CIÊNCIA E APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO

### 2.1 Os fundamentos da Análise Experimental do Comportamento

O behaviorismo radical investiga os fundamentos epistemológicos de uma versão especial das chamadas “ciências do comportamento humano”<sup>19</sup>: a Análise Experimental do Comportamento. Skinner (1969b [1963], p. 221) apresenta a perspectiva behaviorista como “uma filosofia da Ciência preocupada com o objeto e os métodos da Psicologia”, e não como o estudo científico do comportamento. Ele não acreditava ter cunhado a expressão *behaviorismo radical*, mas sempre respondia da seguinte maneira quando indagado do que queria dizer com ela: “é a filosofia de uma ciência do comportamento tratada como objeto de estudo em si mesmo, separada das explicações internas, mental *ou fisiológica*” (Skinner 1991a [1989], p. 164, grifo original). Em *About behaviorism* (1974), há novamente a definição de que o behaviorismo radical é a filosofia da ciência do comportamento humano e não propriamente esta disciplina científica (Skinner 1976a [1974], p. 3).

Pertencem ao escopo do behaviorismo radical questões epistemológicas fundamentais como as condições de possibilidade de uma ciência do comportamento humano e seus limites explicativos<sup>20</sup>; os métodos adequados e passíveis de emprego; se as leis que porventura forem descobertas gozarão de validade semelhante às leis conhecidas na Física ou na Biologia; se fornecerá subsídios para o desenvolvimento de

---

<sup>19</sup> Outras disciplinas científicas, além da Psicologia, oferecem explicações comportamentais em diferentes perspectivas e podem ser chamadas de “ciências do comportamento”, por exemplo, a Sociologia, a Economia, as Ciências Políticas, a Etologia, a Neurociência, entre outras.

<sup>20</sup> Skinner, como todo pensador inovador, buscava consolidar sua perspectiva como aquela que seria definitiva em seu campo. O primeiro passo, portanto, foi conferir cientificidade à Psicologia. Tal atitude é semelhante àquela tentada por Freud, conforme a avaliação epistemológica de Frangiotti sobre a Psicanálise: “a relevância de um estudo sobre a cientificidade da Psicanálise reside não tanto na legitimidade dessa aproximação tentada por Freud, mas, antes, no fato de, ao proceder dessa forma, Freud demonstra suas reais intenções. Mais exatamente, o que se busca com uma consideração epistemológica sobre o *status* científico da Psicanálise é examinar a convicção inabalável de Freud de estar elaborando *a verdadeira teoria acerca dos fenômenos psíquicos* ou que sua psicologia profunda, tal como uma teoria científica, apresenta uma supremacia indiscutível ante as outras teorias psicológicas” (Frangiotti 2003, p. 70, grifo original).

tecnologia e, em caso afirmativo, que impactos incidirão sobre a humanidade<sup>21</sup>. Parcela substancial da extensa obra de Skinner trata de temas diretamente relacionados a esses temas epistemológicos<sup>22</sup>.

Uma disciplina científica se define por uma problemática própria e por um campo específico de investigação, sobre os quais se aplica um método de pesquisa rigoroso. Desse modo, o primeiro passo de Skinner foi determinar o objeto de estudo próprio da Análise Experimental do Comportamento, tarefa extremamente complexa em virtude da particularidade daquilo que o analista do comportamento investiga. Skinner (1999f [1951], p. 101) reconhecia isso dizendo que “o comportamento de um organismo não é uma coisa fácil de descrever”. A dificuldade em estabelecer o objeto de estudo – a rigor, um processo<sup>23</sup> – é caracterizada por Skinner em um dos seus primeiros artigos como segue:

Carecendo mesmo de uma distinção arbitrária, o termo *comportamento* deve incluir a atividade total do organismo – o funcionamento de todas as suas partes.

<sup>21</sup> Devido à importância atribuída por Skinner à Tecnologia e aplicação do conhecimento científico, Ringen (1999, p. 160) defende que o behaviorismo radical também pode ser visto, em certa medida, como Filosofia da Tecnologia.

<sup>22</sup> O levantamento da produção bibliográfica de Skinner feito por Andery *et al.* (2004, p. 96) agrupa seus artigos em três categorias: (a) artigos empíricos (relatos de pesquisa experimental ou não, descrições de equipamentos e discussão de resultados de terceiros); (b) artigos teóricos (discussões conceituais, históricas, interpretativas e propostas de intervenção); e (c) outros (resenhas, resumos, cartas, divulgação científica, etc.). Os trabalhos classificados como “teóricos”, nos quais os textos epistemológicos se enquadram, somam 151 artigos, ao passo que os artigos “empíricos” são 66 e os demais artigos somam 45. As autoras constatam, ainda, que a partir de 1950, os artigos “empíricos” quase desaparecem, ao passo que a produção “teórica” permaneceu regular e sistemática até 1990, ano de sua morte. Não é descabido inferir que a maturidade do pensamento de Skinner fez com que ele deixasse a pesquisa empírica em laboratório para seus pares e se dedicasse a desenvolver os fundamentos epistemológicos da Análise Experimental do Comportamento.

<sup>23</sup> A epistemologia behaviorista radical está sendo apresentada, neste capítulo, a partir de seu desenvolvimento histórico, estreitamente ligado à figura de seu principal representante. A Análise Experimental do Comportamento contemporânea, no entanto, apresenta inúmeros avanços em relação aos primeiros trabalhos de Skinner. O objeto de estudo não se restringe ao que o organismo “faz”, como na definição de 1931. Anos mais tarde, Skinner (1999m [1971], p. 470) já argumentava que a explicação do comportamento deve ser composta por três elementos: a situação na qual o comportamento ocorre, o comportamento em si e suas conseqüências. Mais precisamente, a explicação do comportamento consiste em explicitar as relações entre aspectos do ambiente (“classes de estímulos antecedentes”) e aquilo que o organismo faz (“classes de respostas”), bem como as mudanças ocorridas nesse ambiente (“classes de estímulos conseqüentes”). As inter-relações complexas entre essas classes são aquilo que define uma classe de comportamento, sua condição de possibilidade e probabilidade de ocorrência. Uma conseqüência “reforçadora” é sempre aquela que fortalece as relações existentes em uma classe de comportamento qualquer. De acordo com Carrara (2005 [1998], p. 102), “embora esse paradigma de tríplex instâncias tenha sofrido adições em relação a maior número de termos, parece sempre possível uma redução ao conceito skinneriano original”. Exemplos de análises dos comportamentos de “ensinar” e “aprender”, em termos atuais, podem ser encontrados no artigo “Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais” (Botomé 2001b, p. 133-171).

Obviamente, sua própria aplicação é muito menos geral, mas é difícil alcançar qualquer distinção clara. A definição do objeto de qualquer ciência, contudo, é determinada largamente pelo interesse do cientista, e isso será nossa regra mais segura aqui<sup>24</sup>. Estamos interessados primariamente no movimento de um organismo em alguma estrutura de referência. Estamos interessados em qualquer mudança interna que tenha um efeito observável e significativo sobre esse movimento. Em casos especiais, estamos diretamente interessados na atividade glandular, mas isso em geral chamará nossa atenção secundariamente em seus efeitos sobre o movimento. A unidade e a consistência interna do objeto de estudo são históricas: estamos interessados naquilo que o organismo *faz*. (Skinner 1999b [1931], p. 494, grifos originais)

Ao se dedicar sobre o conceito de comportamento, Skinner representa, segundo Botomé (2001a, p. 690), “um bom exemplo de como os cientistas trabalham para construir um conceito em Ciência”. Sua contribuição para o avanço do conhecimento e conceituação desse fenômeno é singular na história da Psicologia. Skinner fornece os fundamentos epistemológicos sobre os quais uma nova disciplina científica se apoiará para, então, estabelecer-se como um programa dentro da tradição de pesquisa behaviorista<sup>25</sup>. O sentido do adjetivo “radical” empregado por Skinner diz respeito ao estabelecimento do comportamento como objeto de estudo em *si mesmo*, rejeitando os

<sup>24</sup> A esse respeito, Botomé (1997, p. 49) escreve: “é preciso destacar que a localização ou delimitação inicial de um problema de pesquisa é sempre resultado da história pessoal de desenvolvimento de quem formula o problema de pesquisa ou, dito de outra forma, é determinado por essa história. Nesse sentido, o conhecimento que a pessoa domina, seus hábitos de vida, o contexto social onde vive, a cultura da qual faz parte, sua história pessoal, as influências que sofreu e sofre e as aprendizagens que desenvolveu estão presentes, determinando, nos mais variados graus, as escolhas e decisões do pesquisador. O tema, as questões, os termos, a percepção de suposições, a hierarquia de preferências, os critérios de relevância, etc. não são gratuitos e, no conjunto, correspondem a uma ‘teoria’ (em graus variados de formalização) que orienta e contextualiza a gênese do problema de pesquisar e o processo de sua delimitação”.

<sup>25</sup> A expressão “tradição de pesquisa” está sendo empregada na acepção de Laudan (1977, p. 81): “uma tradição de pesquisa é um conjunto de pressuposições gerais sobre as entidades e processos em um domínio de estudo, e sobre os métodos apropriados a serem usados para investigar os problemas e construir as teorias naquele domínio”. Ou seja, uma tradição de pesquisa fornece o “como fazer” e o “como não-fazer” ontológico e metodológico. O próprio Laudan (1977, p. 79-80) emprega o behaviorismo como exemplo de uma tradição de pesquisa: “se a tradição de pesquisa é o behaviorismo, por exemplo, ela nos diz que as únicas entidades legítimas que teorias behavioristas podem postular são evidências físicas e fisiológicas, direta e publicamente observáveis. [...] Os métodos de procedimento delineados para um psicólogo behaviorista são o que é geralmente chamado de ‘operacionalista’”. Lacey (2001, p. 207) também toma o behaviorismo como uma tradição de pesquisa em Psicologia científica, apontando o behaviorismo radical, o behaviorismo teleológico e o behaviorismo teórico, como programas específicos desenvolvidos sob sua orientação.

eventos mentais como agentes causais. Ao insistir em estudar o comportamento, Catania & Laties (1999 [1998], p. xxiv) ressaltam, Skinner justifica a Análise Experimental do Comportamento em seus próprios termos. O intercâmbio de conhecimento com outras disciplinas científicas e outros níveis de explicação não se dá na busca por qualquer tipo de legitimação de suas unidades básicas ou para verificar sua taxonomia dos processos comportamentais. No prefácio à última edição de *Cumulative record* (1959), Catania & Laties escrevem a esse respeito:

Essa postura sobre a primazia do comportamento é mesmo mais fundamental para a realização da Análise do Comportamento do que o nosso entendimento desses fenômenos como os três termos da contingência e a formação do comportamento por suas conseqüências. Essa singular contribuição de Skinner fez todas as outras possíveis. [...] Skinner ofereceu explicações do comportamento nos seus próprios termos. (Catania & Laties 1999 [1998], p. xxiv-xxv)

Apresentar a epistemologia behaviorista radical, após introduzir o comportamento como objeto de estudo, requer oferecer uma caracterização mínima daquilo que constitui o empreendimento científico, especialmente com relação à Psicologia experimental. Skinner reconhece que, por tratar dos fundamentos filosóficos da disciplina, muitas vezes seus argumentos vão além de fatos científicos estabelecidos<sup>26</sup>, abandonando a precisão desejável ao *interpretar* no lugar de controlar variáveis relevantes e predizer a ocorrência de fenômenos, metas imprescindíveis da Ciência em sua concepção<sup>27</sup>. Skinner não acreditava, contudo, que ao fazer a filosofia da Análise Experimental do Comportamento e, por conseqüência, especular acerca dos problemas que naquela época não seriam passíveis de teste experimental, estivesse violando o procedimento científico, dizendo que “se isso fosse verdade, porém, uma

---

<sup>26</sup> Skinner escreveu muitas obras de divulgação. Se, por um lado, isso contribuiu significativamente para disseminar o behaviorismo radical além dos círculos especializados, fazendo-o conhecido em outras áreas do conhecimento e do público em geral, por outro lado, as imprecisões comuns a textos dessa natureza, como escreve Staddon (1993, p. 29), levaram a várias incompreensões sobre suas idéias.

<sup>27</sup> Sobre a questão da interpretação, Skinner (1976a [1974], p. 194) ainda escreve: “como em outras ciências, nós freqüentemente carecemos das informações necessárias para predição e controle e devemos satisfazê-las com interpretação, mas nossa interpretação terá o suporte da predição e controle que foi possível sob outras condições”.

grande parte da Astronomia ou da Física atômica, por exemplo, não seria Ciência. De fato, a especulação é necessária para conceber métodos que trarão um objeto de estudo sob melhor controle” (Skinner 1976a [1974], p. 21). A atividade “especulativa”, assim, deve ser compreendida como a reflexão filosófica sobre os fundamentos e justificativas do conhecimento científico alcançado e aquele que ainda será produzido.

A atividade científica, caracterizada por Skinner (1965 [1953], p. 6), não se restringe à mera obtenção de dados para que, posteriormente, seja possível agir mais sabiamente em outros campos. Em alguns momentos, ele sustenta que a Ciência é “uma disposição de lidar com os fatos em vez de com aquilo que alguém disse sobre eles” (Skinner 1965 [1953], p. 12). Isso não coloca inadvertidamente a Ciência no leito de Procusto dos fatos. Há pressuposições básicas sem as quais a Ciência não progrediria, como aquela de que existe ordem na Natureza. Ele apenas adverte que qualquer enunciado científico deve estar sempre submetido aos próprios fatos em oposição a suposições inquestionáveis, sustentadas por religiões, sistemas metafísicos ou mesmo teorias científicas bem estabelecidas. O equívoco a ser superado é que a Psicologia esteve repleta de exemplos nos quais a interpretação dos fatos foi muito mais longe do que seria cientificamente prudente.

A Psicologia, contudo, não deve ser uma disciplina científica meramente observacional. A investigação em Psicologia deve incluir a intervenção no objeto estudado valendo-se do método experimental. É preciso ir além de uma mera coleção de fatos para realizar seu trabalho. A Ciência constrói sua própria sabedoria na medida em que conduz a uma nova concepção do objeto de estudo, um novo modo de pensar sobre aquela parte do mundo a qual se dedica. Assim, para Skinner, a Ciência é mais do que a mera descrição dos acontecimentos à medida que ocorrem, pois busca demonstrar que certos acontecimentos estão relacionados com outros e podem ser descritos na forma de uma lei. A ordem a ser encontrada, no entanto, não corresponde a um produto final da pesquisa, e sim a um princípio fundamental da Ciência. As aplicações tecnológicas só são possíveis depois que essas relações nomológicas tenham sido descobertas. Skinner afirma que várias considerações acerca do alcance da Ciência sempre podem ser feitas quando ainda não está claro o que se poderá deduzir de um princípio geral a respeito de um caso particular. Skinner (1965 [1953], p. 52) escreve que mesmo uma criança é capaz de reconhecer importantes fatos estudados por uma disciplina científica. É o que

acontece quando uma criança apanha uma bola que é arremessada em sua direção. Isso exige um bom conhecimento sobre a trajetória de um objeto físico. O cálculo da posição de uma bola em um dado momento realizado facilmente pela criança pode tomar muito tempo quando realizado dentro de uma disciplina científica. Mas Skinner defende que o trabalho científico, depois de algum tempo, é capaz de oferecer resultados que antes só eram vistos superficialmente. Nas palavras do autor:

O que a Física tem a dizer acerca do mundo é incolor e tedioso para o principiante quando se compara com a sua experiência cotidiana, mas ele descobre, mais tarde, que a Física é de fato um relato mais incisivo, mesmo num caso particular. Quando queremos tratar eficazmente com um exemplo particular, recorremos à ajuda da Ciência. [...] Mas as leis e sistemas da Ciência se destinam a diminuir a importância do conhecimento de eventos particulares. (Skinner 1965 [1953], p. 18)

Outra característica importante da Ciência é que ela não se restringe a descrever fenômenos, mas também a prevê-los. Não são considerados somente os eventos passados, mas também aqueles que ainda ocorrerão. A previsão, contudo, não constitui o último estágio da Ciência. A manipulação dos eventos vindouros passa a ser possível quando as condições relevantes se tornam passíveis de alteração, ou de algum tipo de controle. Ao colocar a previsão e o controle<sup>28</sup> da ocorrência dos eventos como os últimos estágios do empreendimento científico, Skinner acentua que o aprofundamento na compreensão do comportamento humano e a melhoria dos métodos de controle exigem que “devamos estar preparados para o caráter rigoroso do pensar que a Ciência requer” (Skinner 1965 [1953], p. 42). Esse preparo está relacionado diretamente à possibilidade de manipular o comportamento humano, uma vez que apenas o rigor da Ciência fornecerá as condições para alcançar o aparato tecnológico necessário para tanto. Em outro texto, ao enunciar aspectos gerais da Ciência, Skinner esclarece sua compreensão sobre a noção de “predição”:

---

<sup>28</sup> A expressão “controle do comportamento” aparece repetidamente nos textos de Skinner. Ela é uma forma econômica para afirmar que existem classes de estímulos antecedentes relevantes que podem ser manipuladas, experimentalmente ou em contextos não-artificiais, para modificar classes de respostas e, conseqüentemente, as classes comportamentos.

Uma ciência deve realizar mais do que uma descrição do comportamento como um fato consumado. Deve predizer os cursos futuros de ação; deve ser capaz de dizer que um organismo se empenhará em um dado tipo de comportamento a um dado tempo. Mas disso surge um problema especial. Queremos acreditar que a predição é em algum sentido uma descrição de uma condição em um momento – antes que o evento predito ocorra. (Skinner 1999f [1951], p. 101)

A ênfase de Skinner na predição e no controle dos fenômenos é uma tentativa, extraída da obra de Francis Bacon (1561-1626)<sup>29</sup>, de suplantar o ideal contemplativo da Ciência. Saber aquilo que ocorrerá no futuro possibilita a intervenção nos fenômenos. É justamente por não conceber a Psicologia como uma disciplina científica que tão somente explique eventos passados que Skinner confere grande valor epistêmico à predição e o controle<sup>30</sup>.

Chamar a atenção para a importância de aceitar um novo modo de encarar os assuntos humanos a partir do ponto de vista científico revela um traço evolucionista da concepção de conhecimento de Skinner e serve para ajudar a compreender por que explicações fictícias ainda permeiam o domínio do comportamento humano. O estudo de qualquer objeto começa no domínio da superstição, segundo Skinner, sendo natural que a explicação fantástica preceda a válida. Por isso, a Astronomia começou como Astrologia e a Química por muito tempo foi Alquimia: “uma longa história de explicações pré-científicas nos fornece uma fantástica coleção de causas que não têm outra função senão a de proporcionar respostas espúrias a questões que de outro modo ficariam sem solução nos primeiros estágios de uma ciência” (Skinner 1965 [1953], p. 24). É necessário observar o rigor científico porque “o campo do comportamento teve e ainda tem seus astrólogos e alquimistas” (Skinner 1965 [1953], p. 24). Havia chegado o momento de construir uma disciplina científica legítima para o estudo do comportamento humano.

---

<sup>29</sup> Skinner descobriu a obra filosófica de Bacon quando seu pai contou-lhe sobre a polêmica tese de Edwin Durning-Lawrence, no livro *Bacon is Shakespeare*. Segundo essa tese, William Shakespeare foi um pseudônimo utilizado por Bacon para escrever ficção. Skinner (1976b, p. 129) escreve que, embora não tenha apreendido muito da leitura naquela época, Bacon lhe forneceu subsídios para “investigações muito mais sérias posteriormente”. Essa afirmação diz respeito às preocupações epistemológicas posteriores. De acordo com a caracterização de Smith (1989 [1986], p. 259; e 1992, p. 216), Skinner adotou o “modelo machiano-baconiano” de Ciência.

<sup>30</sup> Este ponto será retomado na seção 5.3, no capítulo 5.

Baseado na noção machiana de conhecimento, Skinner aponta que a Ciência apresenta um desenvolvimento natural e, a partir disso, tenta reforçar seus argumentos em favor da Análise Experimental do Comportamento. É provável que as primeiras leis científicas fossem regras criadas por artesãos para auxiliar na aprendizagem dos novos trabalhadores. Skinner se mantém firme na convicção de que a Ciência sempre emergiu dos esforços para resolver problemas práticos. Por isso, a humanidade no século XX atingiu um estágio no qual precisa resolver problemas que colocam em risco a própria manutenção da vida no planeta. Essa é a motivação de Skinner ao escrever *Walden Two* (1948)<sup>31</sup>.

Em 1976, ao redigir uma nova introdução para o romance, ele avalia o impacto da comunidade utópica descrita no livro quando os primeiros resultados da modificação do comportamento começaram a ser percebidos pelo grande público e a urgência em encontrar saídas para problemas, principalmente de ordem ambiental, como o esgotamento de recursos naturais, a poluição, a superpopulação e o consumo de carne (Skinner 1978b [1976], p. ix). A Análise do Comportamento surge como um esforço para dar conta desses problemas práticos e se vale de toda a história da Ciência, tanto para evitar os equívocos passados, quanto para conservar o que é útil. E, segundo Skinner, as medidas efetivas para a solução da encruzilhada na qual a humanidade se encontra só poderá vir do desenvolvimento responsável do conhecimento científico. Ele defende essa posição como segue:

À medida que a Ciência avança, no entanto, a direção muda. Os objetos de estudo se tornam muito complexos para produzir sabedoria popular e regras práticas, e é o cientista quem enxerga a utilidade das implicações de suas descobertas. A maior parte das melhorias obtidas no campo da Tecnologia agora vem essencialmente da pesquisa básica. A modificação do comportamento é um exemplo. Suas origens se encontram em uma relativamente ‘pura’ análise experimental. (Skinner 1999n [1972], p. 322)

---

<sup>31</sup> Elms (1981), por outro lado, explora as motivações pessoais – as duas “crises de identidade” pelas quais Skinner passou, para além de suas convicções filosóficas acerca do comportamento humano – que o teriam levado a escrever *Walden Two*. Carrara (2005 [1998], p. 51), por sua vez, sugere todo estudioso da Psicologia tem seu lado *utópico*.

A pesquisa básica e o desenvolvimento científico do comportamento humano, um objeto de estudo justificável em seus próprios termos, têm sentido, para Skinner, quando estão a serviço da melhoria das condições de vida da humanidade, promovendo sua sobrevivência como cultura. A partir dessa convicção é que muitos aspectos da concepção skinneriana de Ciência, como a previsão e controle como objetivos da Psicologia, e do trabalho que desenvolveu durante toda a sua carreira devem ser compreendidos.

## 2.2 A aplicação do conhecimento científico

A aplicação dos resultados alcançados pela pesquisa científica básica – considerada pela Filosofia da Ciência “tradicional” um valor *externo* à Ciência – é um aspecto importante do behaviorista radical. Na epistemologia de Skinner, “a justificação do conhecimento”, escreve Laurenti (2004, p. 95), “é uma questão de prática social”. Embora em *Behavior of Organisms* (1938) ainda haja o receio de extrapolar os resultados obtidos em laboratório para outros domínios (Skinner 1978b [1976], p. viii), com o passar do tempo, Skinner passou a dedicar especial atenção à aplicação dos resultados obtidos pela investigação científica na resolução de questões sociais prementes. A razão apontada por ele é aparentemente simples: “como poderíamos esperar, a análise científica dá origem à Tecnologia” (Skinner 1999k [1957], p. 163). Tal postulado epistemológico deriva diretamente do modelo machiano-baconiano de Ciência, no qual a aplicação dos conhecimentos produzidos é intrínseca à atividade científica. Skinner não vê possibilidade em separar, em qualquer sentido, teoria e prática ou ciência pura e ciência aplicada.

Skinner procurou reiteradas vezes mostrar como a Análise do Comportamento poderia auxiliar na transformação social. Os resultados da concepção tradicional e a possibilidade de mudança trazida pelo movimento behaviorista são apresentados por ele da seguinte maneira:

Os maiores problemas que afrontam atualmente o mundo somente poderão ser resolvidos se melhorarmos nossa compreensão do comportamento humano. As concepções tradicionais têm estado em cena há séculos e penso ser justo dizer

que se revelaram inadequadas. Em grande medida, são responsáveis pela situação em que nos encontramos. O behaviorismo oferece uma promissora alternativa. (Skinner 1976a [1974], p. 8-9)

O artigo “What is wrong with daily life in the western world?” (1986) avalia aquilo que há de errado com o modo de vida da sociedade ocidental contemporânea. A constatação é de que apenas alguns tipos de comportamentos são reforçados em detrimento de tantos outros que tiveram papel estratégico na história evolutiva da espécie humana. Skinner (1986, p. 572) defende que essa diferença no tipo de reforço também é responsável pela atual situação social delicada. Enquanto milhões de pessoas em regiões periféricas do mundo sofrem com problemas de toda sorte e não podem fazer aquilo que “gostariam”, aqueles que vivem no mundo ocidental desenvolvido não “querem” fazer aquilo que podem. Na “luta pela liberdade” e na “busca pela felicidade”, a civilização ocidental contemporânea perdeu mecanismos de reforçamento essenciais. As contingências do reforço que fortalecem os comportamentos foram substituídas por conseqüências agradáveis ou prazerosas que apenas mantêm o comportamento imediato. Afastando o perigo e os estímulos aversivos, o reforço que seria conseqüência do comportamento operante foi perdido. O diagnóstico em relação ao próprio emprego equivocado da Ciência a esse respeito é o seguinte:

O tipo de conselho chamado Ciência é geralmente valioso porque é muito melhor do que a exposição pessoal às contingências, mas quando nós simplesmente fazemos o que a Ciência nos diz, as conseqüências são freqüentemente postergadas. Algumas delas são somente preditas e ainda não ocorreram na experiência de ninguém. Os ganhos são grandes, entretanto, um efeito fortalecedor é freqüentemente perdido. (Skinner 1986, p. 570)

É por isso que uma concepção mais abrangente do papel da Ciência é defendida por Skinner (1986, p. 573): “uma solução baseada sobre os princípios científicos pode ter um melhor destino”. Aplicar a Análise do Comportamento não significa apenas seguir suas regras. A irresponsabilidade na aplicação do conhecimento científico é um aspecto fundamental no exame de Skinner sobre a atividade científica. Ele chega a

afirmar que “o poder do homem parece ter aumentado fora de toda proporção à sua sabedoria” (Skinner 1965 [1953], p. 4). O objeto de estudo da Psicologia permite uma condição privilegiada aos seus estudiosos que não pode ser negligenciada.

Skinner acentua a importância do desenvolvimento de uma investigação científica do comportamento humano porque está preocupado com o futuro da humanidade. O planeta se encontra à beira do colapso ambiental e social. Surge, então, a questão de por que o método científico, que se mostrou tão frutífero em outras áreas do conhecimento humano, fracassou peremptoriamente no campo do comportamento: “por que tem sido tão difícil adotar uma atitude científica diante do comportamento humano? Por que métodos tão prodigiosamente frutíferos em quase todos os campos falharam fragorosamente nesse campo?” (Skinner 1975, p. 42).

Para Skinner, essa situação extrema tem levado a reações contra a Ciência em si, encarando-a como uma perigosa arma na mão de indivíduos que não a compreendem. Certamente, essa revolta contra a Ciência não é injustificada. Seus esforços se dirigiram principalmente à natureza inanimada, onde as realizações são grandes, mas o aspecto social das conseqüências de seu uso foi perigosamente negligenciado por muito tempo. A Ciência tem contribuído mais para o desequilíbrio do que para o equilíbrio. As conseqüências, em sua maioria, desastrosas não foram deliberadas, simplesmente aconteceram como conseqüência do comportamento social sem planejamento responsável. Mas tal constatação não resolve a questão de que aconteceram e continuarão a acontecer até que medidas efetivas sejam tomadas. Para Skinner (1965 [1953], p. 4), “uma vez que os cientistas são necessariamente homens de alguma inteligência, poder-se-ia esperar que estivessem preparados e alertas para essas conseqüências”.

A saída indicada por Skinner, obviamente, não é o abandono da atividade científica, uma vez que isso significaria arcar com o ônus de retornar aos meios rústicos de produzir a vida, ao que um número muito reduzido de pessoas estaria disposto. A perspectiva mais promissora é repensar os equívocos na aplicação de seus resultados. O ponto fundamental reside na aplicação dos resultados obtidos pela Análise Experimental do Comportamento aos assuntos humanos e, desse modo, à compreensão de como os resultados obtidos pelas disciplinas científicas da matéria inanimada sejam aplicados ao comportamento humano para que o curso da vida não seja comprometido. Assim, o

conhecimento científico serviria como um corretivo da situação limite na qual se encontra a humanidade, constituindo uma questão de sobrevivência.

A preocupação de Skinner com os rumos que a humanidade vinha tomando e o planejamento científico como alternativa, poderia sugerir que ele está propondo algo semelhante àquilo que Platão descreve em sua *República*. Em lugar do “rei-filósofo”, que por amar a sabedoria e conhecer o Bem seria o único cidadão capaz de governar uma sociedade justa, o governo sugerido por Skinner seria do “rei-cientista”, ou mais especificamente, do “rei-psicólogo”, porque este conheceria as variáveis controladoras do comportamento humano e deteria as técnicas adequadas para sua manipulação. Não é o caso, como o próprio Skinner esclarece:

Isso não significa, contudo, que os cientistas estão se tornando governadores auto-indicados. Não significa que alguém na posse dos métodos e resultados da Ciência possa dar um passo para fora do fluxo da história e tomar a evolução do governo em suas próprias mãos. Nem a Ciência é livre. Não pode interferir com o curso dos eventos; é simplesmente parte do curso. Seria completamente inconsistente se excetuássemos o cientista da avaliação que a Ciência dá do comportamento humano em geral. A Ciência pode, contudo, fornecer uma descrição do tipo de processo do qual ela mesma é um exemplo. Uma colocação razoável de nossa presente posição na evolução da cultura poderia ter essa forma: encontramos-nos membros de uma cultura na qual a Ciência floresceu e na qual os métodos da Ciência vieram a ser aplicados ao comportamento humano. Se, como parece ser o caso, a cultura deriva fortemente desse fato, é uma predição razoável que uma ciência do comportamento continuará a florescer e que nossa cultura fará uma contribuição substancial ao ambiente social do futuro. (Skinner 1965 [1953], p. 446)

A manipulação dos eventos sempre ocorreu na história da humanidade, embora fosse praticada como uma arte e dependesse de habilidades individuais. A grande mudança proposta por Skinner é que, em vez de estar na mão dos mais talentosos, que dominam seus “segredos”, é melhor deixar claro a todos seu funcionamento: “com o behaviorismo, explicamos como isto se faz” (Skinner 1983, p. 6). Negar o controle é

deixá-lo perigosamente nas mãos de pessoas que detêm técnicas de manipulação comportamental, como charlatães, demagogos, políticos, religiosos, publicitários, que podem não exercê-lo em benefício coletivo. Assim, se é possível manipular o comportamento humano, tal possibilidade não deve ser lançada ao mar (Skinner 1978a [1948], p. 254). Além disso, quando as pessoas sabem que estão sendo controladas por determinadas variáveis, os procedimentos de contracontrole, isto é, de equilíbrio social, podem ser mais efetivos.

O que a Ciência tem a oferecer é sua alta capacidade de “alterar a prática” porque fornece uma enorme quantidade de exemplos nos quais as conseqüências das práticas são conhecidas. O planejamento cultural, cujo critério de avaliação, para Skinner (1965 [1953], p. 433), é a sobrevivência, só pode advir da familiaridade com os resultados da Análise do Comportamento. Assim, “talvez a melhor evidência de que a ciência do comportamento tenha algo de novo a oferecer é o sucesso de suas aplicações tecnológicas” (Skinner 1976a [1974], p. 255). A continuidade da vida humana, tal como é conhecida hoje, depende, ao menos em parte, daquilo que a aplicação adequada do conhecimento científico produzir, em especial, do conhecimento sobre o comportamento.

Apesar de Skinner sustentar enfaticamente várias vezes que a compreensão do ser humano seria útil para a melhoria das condições de vários setores da vida das pessoas, já na década de 50 se mostrou reticente em relação a uma transformação substancial: “o pior pode ainda estar por vir. Os cientistas podem não iniciar uma reação em cadeia que destrua o mundo, mas algumas das perspectivas mais plausíveis dificilmente são menos desconcertantes” (Skinner 1965 [1953], p. 4). Nos últimos anos de sua vida, Skinner estava pessimista sobre os rumos que a humanidade vinha tomando, à beira do desastre global, enfrentando problemas em proporções nunca vistas antes na história: “estamos ameaçados pelas conseqüências que nossas ações atuais, como corpo social, terão no futuro distante. E é por isso que estou tão pessimista. O mundo está caminhando para o desastre, confrontado com problemas em escala inédita” (Skinner 1983, p. 3). Mesmo diante de perspectivas tão desoladoras, Skinner (1965 [1953], p. 5) nunca abandonou a convicção de que a Ciência em si não estava errada, já que permitia o desenvolvimento de tecnologias poderosas para o controle de inúmeros fenômenos. O problema residia, mais uma vez, em sua aplicação.

A questão principal é que Skinner não admite que o aumento na capacidade de compreensão diante da Natureza possibilitado pelo acúmulo de conhecimento científico não se reflita no aprimoramento das condições de vida das pessoas: “quando já tivermos descoberto as leis que governam uma parte do mundo ao nosso redor, e quando tivermos organizado essas leis em um sistema, estaremos então preparados para lidar eficientemente com essa parte do mundo” (Skinner 1965 [1953], p. 14).

A aplicação dos resultados da Análise Experimental do Comportamento no planejamento cultural foi uma meta constante nas considerações de Skinner sobre Ciência. O controle das contingências que interferem ou determinam o comportamento humano é uma condição necessária para a manutenção da vida humana. Essa preocupação se impõe cada vez mais imperiosa face aos problemas gerados pela utilização irresponsável da Tecnologia e do propalado “respeito” à liberdade dos indivíduos<sup>32</sup>. Para além dos fundamentos para a construção de uma disciplina científica, em virtude da especificidade de seu objeto de estudo, a epistemologia skinneriana também reflete sobre a importância da aplicação dos resultados alcançados pela Ciência.

### **2.3 A Ciência vista como um empreendimento cumulativista**

Na contramão da *Nova Filosofia da Ciência*, representada por autores como Kuhn, Popper e Feyerabend, Skinner ainda concebe a Ciência como uma atividade essencialmente cumulativista, seguindo, nesse aspecto, a tradição filosófica dominante até o positivismo lógico. Skinner (1965 [1953], p. 11) defende que o estudo da Física, da Química ou da Biologia nada mais é do que o estudo da acumulação organizada de informação. Por isso, os resultados que a Ciência alcança são mais claros do que aqueles produzidos por outras áreas do saber, como a Filosofia, a Arte, a Poesia e a Teologia:

A Ciência é única a mostrar um progresso cumulativo. Newton explicou suas extraordinárias realizações dizendo que se apoiou sobre os ombros de gigantes.

Todos os cientistas, sejam gigantes ou não, capacitam aqueles que os seguem a

---

<sup>32</sup> Skinner (1983, p. 4; e 1986, p. 570) se referia ao exagero na noção de “direito dos indivíduos” como *Libertas Nervosa*, em comparação com “anorexia nervosa”. A busca desenfreada pelo respeito às liberdades individuais ameaça a vida das pessoas, analogamente à busca patológica pela magreza que pode levar à morte.

começar um pouco mais além. Isso não é necessariamente verdade alhures. Nossos escritores, artistas e filósofos contemporâneos não são apreciavelmente mais eficazes que aqueles da Idade de Ouro da Grécia, ao passo que o estudante secundário mediano compreende muito mais da natureza do que o maior dos cientistas gregos. Uma comparação entre a eficácia da ciência grega e da ciência moderna certamente não vale a pena ser feita. (Skinner 1965 [1953], p. 11)

Skinner (1965 [1953], p. 38 e 204) desenvolve essa concepção afirmando que o avanço científico é gradual e vai do simples para o complexo. Mas ele reconhece que “a Ciência raramente avança em um mesmo ritmo” (Skinner 1965 [1953], p. 41). O motivo disso é que o progresso é difícil de ser atingido quando apenas um ponto particular de um determinado objeto recebe grande atenção quando deveria ser, na verdade, abandonado: “uma pequena mudança no ponto de ataque é suficiente para trazer um rápido progresso” (Skinner 1965 [1953], p. 41). Além disso, os cientistas freqüentemente têm que decidir se os processos e leis descobertos em um estágio são adequados para o problema seguinte (Skinner 1965 [1953], p. 38). Assim, apesar de o conhecimento científico ser cumulativo, não é regular. Skinner afirma sobre isso:

Todas as ciências sofrem mudanças em seus padrões. Problemas perdem interesse mesmo quando permanecem sem solução. [...] O próprio sucesso de uma ciência pode forçá-la a se tornar mais preocupada com detalhes cada vez menores, que não podem competir com questões novas e mais abrangentes” (Skinner 1991 [1959], p. 365).

No último parágrafo de *Science and human behavior* (1953), ao tratar da relutância daqueles que foram afetados pelas “filosofias democráticas” em aceitar uma análise científica do comportamento humano em favor da liberdade individual para agir, Skinner novamente faz alusão ao caráter cumulativo do conhecimento, procurando mostrar que é justamente o fato de que há sempre um aumento na compreensão dos fenômenos que proporcionará a superação de tais concepções equivocadas do ser humano: “podemos nos consolar com a reflexão de que a Ciência é, apesar de tudo, um progresso acumulado no conhecimento que é devido ao homem apenas, e que a maior

dignidade humana pode consistir em aceitar os fatos do comportamento humano sem se importar com suas implicações momentâneas” (Skinner 1965 [1953], p. 449). Seguindo a visão cumulativista defendida por Skinner, a Análise Experimental do Comportamento não representa uma “ruptura” com o conhecimento científico desenvolvido até então. Foi justamente o caráter cumulativo da Ciência em geral que permitiu ao behaviorista perceber que o “ponto de ataque” da Psicologia precisava ser alterado para que se avançasse na compreensão de fenômenos comportamentais que o conhecimento anterior não foi capaz de realizar.

Em *Beyond freedom and dignity* (1971), Skinner escreve (1990 [1971], p. 4) que as noções primitivas da Física e da Biologia herdadas da Grécia antiga levaram ao desenvolvimento da Ciência moderna. Mas as teorias do comportamento humano não produziram qualquer resultado parecido. O contraste não se encontra no tipo de fenômeno, e sim na recusa de empregar o conhecimento produzido ao longo de dois mil e quinhentos anos em nome de noções como “liberdade” e “dignidade”. Do mesmo modo que ocorre em outras disciplinas científicas, Skinner defende que é possível acumular conhecimento, desenvolver tecnologia e controlar o comportamento humano. O cumulativismo é uma característica importante da Ciência que, segundo Skinner, também deve compor a Psicologia e permitir superar concepções ultrapassadas.

## **2.4 A distinção epistemológica entre ciências naturais e ciências sociais**

A diferença entre o *status* epistêmico das ciências naturais e aquele das ciências sociais (também chamadas de “humanas” ou “do espírito”) é tema recorrente na Filosofia da Ciência. Discrepâncias nos assuntos, objetivos, métodos e pressupostos são identificados como indícios de que existem domínios que não podem ser descritos na linguagem da ciência natural. Mas não há critérios claros para essa separação, segundo Hempel (1974 [1966], p. 11), tampouco acordo geral sobre onde estaria o limite demarcatório. Skinner se depara diretamente com esse problema quando precisa explicar os fenômenos sociais. A atitude naturalista presente em sua obra, no entanto, já antecipa a possível resposta a partir da convicção na unidade da Ciência, a denominada *tese da continuidade*<sup>33</sup>.

<sup>33</sup> A atitude naturalista (ou antifundacionista) sustenta que as teorias epistemológicas não têm um *status* cognitivo superior ou condição privilegiada em relação às demais teorias científicas. Ao propor que a

A tese da continuidade não preconiza a distinção epistemológica entre ciências naturais e ciências sociais. O conhecimento humano forma um *continuum* que vai desde o conhecimento do senso comum, derivado dos problemas práticos que precisam ser resolvidos para garantir a sobrevivência, até o conhecimento científico altamente abstrato, um refinamento recente do comportamento verbal. Uma das novidades dessa tese frente à concepção tradicional é justamente a ausência de separação do conhecimento humano, como aquela existente entre as ciências naturais e as ciências sociais<sup>34</sup>. A tese da continuidade é particularmente importante para o behaviorismo radical porque fornece uma saída para a “crise de identidade epistemológica” que a Psicologia tem passado desde seu estabelecimento como disciplina científica independente. Como Hempel (1974 [1966], p. 11) afirma, “a Psicologia é às vezes incluída num campo [ciências naturais], às vezes noutra [ciências sociais] e não raro se diz que pertence a ambos”. Não havendo mais separação entre fenômeno natural e fenômeno social nos termos tradicionais, à Psicologia resta apenas o problema de determinar o nível explicativo ao qual possa se dedicar. Para o behaviorismo radical, a Psicologia deve investigar o nível comportamental a partir das inter-relações entre organismo e ambiente, inclusive o social em seus vários gradientes.

Skinner aplica a tese da continuidade à Psicologia e conclui que os seres humanos são indivíduos biológicos e devem ser estudados como tal. Todo fenômeno social, em último caso, é formado pelo comportamento de vários indivíduos. Skinner (1965 [1953], p. 297) define “comportamento social” como “o comportamento de duas ou mais pessoas em relação a uma outra ou em conjunto em relação a um ambiente comum”. O comportamento de um organismo é importante para os outros organismos porque também faz parte do ambiente. Dessa interação surgem os “fenômenos sociais”, reivindicados pelas ciências sociais como seu objeto de estudo específico. A análise de um evento social é possível, segundo Skinner (1965 [1953], p. 304), considerando, em primeiro lugar, os organismos em determinado tempo. Então, as variáveis a serem consideradas são aquelas geradas por um segundo organismo presente no contexto

---

Epistemologia deva ser um ramo da Psicologia, Skinner passa a defender também teses naturalistas, sendo a tese da continuidade uma delas. Para uma discussão mais detalhada sobre a atitude e as teses naturalistas, cf. Dutra 1998, p. 139-143.

<sup>34</sup> Disso não decorre, obviamente, que não haja diferenças importantes entre as disciplinas científicas. O argumento central da unidade da Ciência é que a *natureza ontológica* dos fenômenos explicados é a mesma. As diferenças apresentadas na concepção tradicional são explicadas com base na perspectiva adotada e no nível de descrição das relações de determinação dos eventos estudados pelas disciplinas.

social. Depois, considera-se o comportamento do segundo organismo, assumindo o primeiro como uma fonte de variáveis. A reunião das análises feitas em cada tempo permitirá construir o evento social. Além disso, as “práticas sociais” constituem-se de um conjunto de comportamentos estabelecidos por regras sociais.

Obviamente, os esquemas de reforço são diferentes em cada situação. O efeito reforçador do grupo é bem maior se comparado à situação individual. Integrando-se a um grupo, o indivíduo aumenta a probabilidade de obter reforço. A associação entre os indivíduos aumenta consideravelmente, por exemplo, as chances de defesa contra predadores e a obtenção de alimento. Além disso, alguns reforços só são alcançados no contexto social. Skinner (1965 [1953], p. 312) dá o exemplo de um soldado que, devidamente alinhado com a farda militar, recebe o reforço dos aplausos em um desfile militar, o que seguramente não conseguiria se estivesse desfilando sozinho.

A premissa principal de Skinner é que todo fenômeno social sempre é composto por indivíduos. Antes que os esquemas de reforço propiciados pelo ambiente social sejam devidamente investigados pelas ciências naturais, explicar eventos desse tipo invocando qualquer tipo de “força social” não pode ser aceito como conhecimento científico válido, pois “é sempre o indivíduo que se comporta, e que se comporta com o mesmo corpo e de acordo com os mesmos processos usados em uma situação não-social” (Skinner 1965 [1953], p. 298). O ambiente social é muitas vezes referido como a “cultura” de um grupo, imputando uma dimensão não-física ao evento. A análise do ambiente social, segundo Skinner (1965 [1953], p. 419), “fornece uma explicação das características essenciais da cultura dentro da estrutura de referência de uma ciência natural”.

Skinner admite, aplicando a concepção machiana de Ciência, que as explicações oferecidas pelas ciências sociais possam oferecer uma economia de pensamento útil. Elas não constituem, entretanto, disciplinas que se ocupam de fenômenos de outra natureza. Sempre é possível reduzir<sup>35</sup> um evento social a um evento individual. Seria possível dizer que as ciências sociais estão para a Psicologia assim como a Psicologia está para a Neurofisiologia. São disciplinas científicas legítimas, sendo adequadas dependendo do âmbito do fenômeno a ser investigado. Mas em nenhuma delas está em

---

<sup>35</sup> O termo “reduzir”, nesse contexto, não tem qualquer conotação pejorativa em relação à superioridade de uma explicação sobre a outra. “Reduzir” é empregado como sinônimo de “traduzir”, de um modo semelhante àquele proposto por Carnap no sistema de unificação da Ciência (*cf.* nota 12 acima).

discussão o *status* ontológico do fenômeno porque, em qualquer um deles, trata-se de um organismo natural submetido às mesmas leis naturais. Por isso, as ciências sociais continuarão sendo importantes, não porque investigam fenômenos inatingíveis pelas ciências naturais, mas por uma questão de economia e conveniência, conforme o interesse do pesquisador. O conhecimento científico obtido pela análise comportamental continua válido quando estendido para o nível social. De acordo com Skinner:

Estamos interessados aqui simplesmente com a extensão que uma análise do comportamento do indivíduo que recebeu substancial validação sob as condições favoráveis de uma ciência natural pode contribuir para a compreensão do fenômeno social. Aplicar nossa análise para os fenômenos de grupo é um excelente modo de testar sua adequação, e se formos capazes de avaliar o comportamento de pessoas em grupos sem usar qualquer novo termo ou pressupor qualquer novo processo ou princípio, teremos revelado uma promissora simplicidade nos dados. Isso não significa que as ciências sociais, inevitavelmente, terão que formular suas generalizações em termos de comportamento individual, uma vez que outro nível de descrição pode também ser válido e mais conveniente. (Skinner 1965 [1953], p. 298)

A economia das descrições oferecidas pelas ciências sociais é oriunda do fato de que o comportamento exibido em ambientes sociais tem maior complexidade do que comportamento similar em ambiente não-social. A complexidade dá origem a uma maior flexibilidade no repertório de comportamento de um organismo, permitindo que passe de uma resposta à outra quando a consequência reforçadora não acontece. Uma peculiaridade relevante do ambiente social é a presença de uma classe complexa de comportamento, o comportamento verbal.

Até que uma investigação rigorosa de fenômenos sociais seja realizada pela Análise Experimental do Comportamento, não é possível aceitar que existam “unidades sociais, forças e leis que requeiram métodos científicos de um tipo fundamentalmente diferente” (Skinner 1965 [1953], p. 312). É nesse sentido que Skinner avalia o poder explicativo de uma disciplina como a Economia:

Se a ciência econômica considerasse todas essas variáveis extra-econômicas se tornaria uma ciência do comportamento humano. Mas a Economia se preocupa apenas com um pequeno número de variáveis das quais o comportamento do indivíduo é função. Há muitas razões práticas para que essa área limitada precise ser estudada em isolamento relativo. Isso quer dizer que o economista sempre necessitará recorrer, de tempos em tempos, ao comportamento do homem real. (Skinner 1965 [1953], p. 399)

Em resumo, Skinner defende que todo fenômeno social pode, em princípio, ser explicado em termos psicológicos, o que não elimina, por uma questão de economia, a necessidade das ciências sociais. O ponto principal é que, a posição naturalista de Skinner, analogamente ao que acontece com a Psicologia mentalista, não permite considerar os fenômenos sociais como sendo de outra natureza, ou seja, não-abordáveis a partir do instrumental científico das ciências naturais.

## Capítulo 3

### METODOLOGIA DE PESQUISA BEHAVIORISTA RADICAL

#### 3.1 A metodologia de Skinner: um estudo de caso

Em “Behaviorism at fifty” (1963), Skinner critica a perspectiva mentalista por seu fracasso em desenvolver uma estratégia metodológica adequada para investigar “fenômenos mentais”<sup>36</sup>. Se houve a pretensão de que a Psicologia fosse a disciplina científica da vida mental ou da experiência consciente, contesta Skinner (1969b [1963], p. 221), deveria também ter havido o desenvolvimento dos métodos apropriados para atingir esse objetivo. Apesar de a concepção mentalista sobre o ser humano ser bastante antiga, ela nunca alcançou métodos satisfatórios que permitissem a construção dessa disciplina<sup>37</sup>. O artigo “Current trends in experimental psychology” (1947) confirma que a Metodologia é importante para o desenvolvimento de qualquer disciplina científica, pois auxilia na sistematização dos pressupostos adotados por um domínio particular de estudo ao longo do tempo: “uma metodologia científica iluminadora deveria nos capacitar a melhorar em relação às práticas exemplificadas pela história da Ciência” (Skinner 1999d [1947], p. 355). Mesmo reconhecendo a relevância de uma metodologia

---

<sup>36</sup> Skinner faz uma importante distinção entre *mental* e *privado*. Fenômenos privados como pensar, sentir e lembrar são físicos, não mentais. Fenômenos mentais dizem respeito ao não-físico, ao elemento não-material do dualismo, que na explicação psicológica desempenham o papel de ficções. Baum & Heath (1992, p. 1313), procurando responder as críticas feitas por Dennett (1978) de que as explicações intencionais do comportamento são tão satisfatórias quando as explicações dos behavioristas e mesmo preferíveis por sua simplicidade e familiaridade, afirmam que a oposição do behaviorismo radical ao mentalismo é a oposição ao dualismo e às “explicações fictícias”, e não aos fenômenos privados, como Dennett sugere muitas vezes.

<sup>37</sup> Poderia ser replicado que a introspecção foi o método desenvolvido para investigar os fenômenos mentais. O método introspectivo, no entanto, foi desautorizado ainda no século XIX. Freud chegou à teoria do inconsciente identificando relações causais no comportamento das pessoas que não eram acessíveis pela via introspectiva. O indivíduo se encontrava na mesma condição epistemológica em relação ao conhecimento dos motivos de suas ações e aos seus estados mentais que qualquer observador externo. Flanagan (1991 [1984], p. 66-67) avalia a ineficácia da introspecção para o autoconhecimento denunciada pela Psicanálise. Tolman, por sua vez, apontou os seguintes argumentos contra a introspecção como os principais fatores responsáveis pela disseminação do behaviorismo: “em primeiro lugar, pode-se constatar que, desde a época dos experimentos de Ebbinghaus sobre memória, a inadequação dos métodos meramente introspectivos tornou-se mais e mais óbvia. E o trabalho recente em testes mentais e psicologia animal veio a fortalecer essa convicção. Em segundo lugar, o uso do método introspectivo para análise do conteúdo privado consciente tem sido envolto em dificuldades de ordem lógica. Em terceiro lugar, o método introspectivo é cansativo na prática e gera resultados infrutíferos” (Tolman, “A new formula for behaviorism”. *Psychological review*, v. 29, p. 44 *apud* Carrara 2005 [1998], p. 77).

adequada para o desenvolvimento da Psicologia científica, a posição de Skinner sobre o assunto é contestadora. Ele rejeita grande parte daquilo que filósofos e metodologistas da Ciência propuseram, posicionando-se contra metodologias formalistas e em favor da aplicação da Epistemologia empírica para a melhoria dos métodos de pesquisa<sup>38</sup>. Como Carrara (2005 [1998], p. 103) classifica, Skinner desenvolve um “método teórico informal em pesquisa”.

As considerações mais interessantes de Skinner sobre a Metodologia científica estão em “A case history in scientific method” (1956). Esse artigo foi escrito atendendo ao pedido da *American Psychological Association* e da *National Science Foundation*, organizadoras do *Projeto A*, um projeto de orientação positivista que, sob a direção de Sigmund Koch, visava constatar o estado da arte da Psicologia em meados do século XX. O *Projeto A* solicitou a diversos psicólogos de renome um relato sobre as características básicas presentes em suas pesquisas científicas – dentre elas, os aspectos metodológicos. Skinner conta que teve receio em enviar seu artigo – inicialmente escrito para um encontro da *Eastern Psychological Association*. Mas ele conta que o trabalho foi “generosamente” aceito por Koch e publicado juntamente com os demais relatos. As reservas de Skinner se justificam, em primeiro lugar, pelo tom jocoso com o qual descreveu os princípios metodológicos que afirmou ter sempre seguido em suas pesquisas e, segundo, por estar “claramente tentando subverter a ordem que os teóricos da Metodologia científica queriam impor à pesquisa experimental” (Dutra 2004, p. 181). A intenção de Skinner em polemizar aparece no parágrafo que precede o texto que enviou aos organizadores do *Projeto A*:

Um cientista é um organismo extremamente complexo, e seu comportamento resistirá até o último de qualquer esforço no sentido de uma análise empírica. Não obstante, se algo de útil é para ser dito sobre ele, seja tentando entender seu comportamento, seja inculcando comportamento similar nos outros, será na natureza de uma análise empírica em vez de formal. Como um antiformalista seria inconsistente da minha parte descrever minha própria atividade científica na estrutura formal do *Projeto A*. Desse modo, atendi à proposta do diretor

---

<sup>38</sup> Visando a uma convenção terminológica, um *método* será definido como um conjunto de procedimentos e regras que o pesquisador lança mão durante seu trabalho para chegar aos resultados desejados, e *metodologia* como a reflexão sobre os métodos específicos empregados em uma disciplina, isto é, uma teoria do método.

ilustrando minha própria filosofia da Ciência com uma história pessoal. (Skinner 1999h [1956], p. 108)

Skinner inicia a apresentação dos princípios metodológicos identificados em sua própria história na pesquisa científica se perguntando acerca da possibilidade de ensinar alguém a se tornar um cientista. Para ele, é uma atitude temerária afirmar que os cientistas *sabem* como transformar um neófito em um cientista profissional. A dúvida levantada por Skinner é se a educação formal, de fato, pode ser apontada como a principal contingência responsável pela modelagem do comportamento de um cientista. A simplificação dos elementos da Ciência se dá, fundamentalmente, pela delimitação de um campo de estudo que recebe uma “lógica própria” e é desvinculado do restante das disciplinas científicas e de sua história. O comportamento científico se desenvolve em virtude das contingências sob as quais o estudante é exposto, e não devido à assimilação de qualquer conjunto de regras. Esse é um aspecto central da concepção operacionista de Skinner em Ciência, ressaltado por Dutra (2004, p. 180): o comportamento dos cientistas não pode ser reduzido a um comportamento governado por regras.

O pensar científico é a atividade humana mais complexa e sutil. O comportamento científico original é função da combinação de múltiplas contingências possíveis. À primeira vista, pareceria paradoxal ensinar qualquer comportamento dessa natureza, pois uma vez ensinado, não seria original<sup>39</sup>. Mas, segundo Skinner (1976a [1974], p. 156), não há dúvida de que é possível ensinar o estudante a arranjar ambientes que aumentem a probabilidade da ocorrência de respostas originais a diferentes problemas, inclusive, sendo essa a tarefa do professor. Para tanto, a profunda compreensão de determinado assunto por parte dos estudantes deve ir além da

---

<sup>39</sup> Skinner (1965 [1953], p. 255) reconhece a dificuldade de explicar rigorosamente o comportamento científico original em virtude da inacessibilidade temporal de todas as variáveis relevantes. Mas ele enfatiza que a questão da originalidade em Ciência é superada, ou seja, o mérito das contribuições individuais é minimizado, quando, por meio da História da Ciência, as contingências envolvidas em determinado evento científico começam a ser plausivelmente identificadas. Pessotti, ao escrever sobre a vida e a obra de Pavlov, faz o seguinte comentário sobre o tema: “quem começa a analisar o desenvolvimento da Ciência defronta-se com uma observação que, surpreendente à primeira vista, depois se tona corriqueira: a contribuição de cada pesquisador a esse desenvolvimento resulta, inexoravelmente, de condições antecedentes e de circunstâncias momentâneas, na situação de trabalho, por vezes, acidentais. A conclusão que decorre é a de que, a rigor, nenhum autor cria, *ex novo*, sua contribuição, e, conseqüentemente, a atribuição de originalidade ou de paternidade de uma teoria, de uma técnica ou de um método repousa, sempre, num julgamento, até certo ponto, arbitrário ou, pelo menos, distorcido segundo a perspectiva de análise em que o historiador está colocado, também ele sob influências antecedentes e momentâneas” (Pessotti 1979, p. 13).

memorização de leis equivalentes isoladas. Os professores devem mostrar que as regras são descrições de contingências reais, apresentando as razões por que elas funcionam. Essa é justamente a concepção machiana de educação científica.

A consequência da compreensão das variáveis envolvidas nos fenômenos e a exposição direta aos problemas enfrentados pelos cientistas pioneiros – novamente, uma concepção extraída de Mach – permite a formação de repertórios adequados para novas investigações em substituição a qualquer conjunto de regras. O aumento na capacidade de resolver problemas constitui o reforço que modela e mantém o comportamento do cientista: “o estudante da Ciência é reforçado sempre que possível pelo aumento em sua competência em lidar com a natureza” (Skinner 1965 [1953], p. 407). De uma maneira similar à estrita observância do paradigma descrita por Kuhn (1979 [1963]), Skinner (1965 [1953], p. 246) defende que os cientistas resolvem muitos problemas científicos explorando as soluções encontradas para problemas semelhantes em outras áreas. A educação científica também deve seguir essa estratégia.

O comportamento do cientista é comparado por Skinner (1976a [1974], p. 67) ao comportamento do jogador viciado que, mesmo perdendo na maioria das apostas, chegando a arruinar sua vida e de sua família, não tem o comportamento de apostar extinguido. Em geral, o comportamento do jogador é considerado “irracional” e “patológico”. Frequentemente, o jogador compulsivo é aconselhado a procurar ajuda médica. Por outro lado, o comportamento do cientista que, em certo sentido, “fracassa” inúmeras vezes em atingir determinados objetivos e também leva o cientista a “perder” no exercício de sua atividade profissional, é tido como um dos maiores exemplos da racionalidade humana. Enquanto o jogador é considerado um viciado, o cientista é visto como um competente profissional.

A explicação proposta por Skinner é que tanto o jogador, quanto o cientista, estão sob o controle do esquema de reforço de razão variável. Nesse tipo de esquema, o reforço ocorre depois de uma dada quantidade de respostas sem que a próxima resposta a ser reforçada possa ser antecipada pelo sujeito. O esquema de razão variável de reforço constitui um esquema de reforço muito específico para o indivíduo que não coincide com aquele da maioria das pessoas. Para passar de um reforço contínuo para um esquema de reforço intermitente, o “truque” consiste em trazer o sujeito para o esquema desejado de maneira gradual (Lacey & Schwartz 1982, p. 96). É justamente

isso que mantém o comportamento de jogar e o comportamento do cientista no contexto da investigação<sup>40</sup>. O que permite explicar a peculiaridade dos dois comportamentos é a história individual do processo de reforçamento e os contextos nos quais estão inseridos. O estudante de Ciência, desse modo, é condicionado desde cedo a lidar com situações aversivas que a pesquisa impõe e a esperar uma espécie bem particular de reforço durante sua vida profissional. A instrução formal, mais uma vez, não é capaz de modelar esse tipo de comportamento.

O único treinamento em metodologia científica que o estudante de Psicologia recebe, à exceção das aulas de laboratório nas quais os alunos se familiarizam com instrumentos e procedimentos científicos, Skinner (1999h [1956], p. 109) afirma, é o curso de Estatística. Mas não é possível que práticas científicas eficazes sejam identificadas com a construção formalizada de estatísticas. Essas disciplinas são importantes, pois oferecem elementos importantes de um método de pesquisa; contudo, não podem ser identificadas com o método científico<sup>41</sup>. Ao refletir sobre suas práticas científicas, Skinner denuncia a dificuldade dos profissionais da Ciência em perceber esses equívocos.

Além disso, argumenta Skinner, as disciplinas científicas formalizadas apareceram tardiamente na história da Ciência. A maioria dos fatos científicos foi descoberta sem o auxílio dessas disciplinas. A insistência dos filósofos e metodologistas da Ciência em formalizar a prática científica é vista por Skinner da seguinte maneira:

Não é de se admirar que o cientista de laboratório fique perplexo e freqüentemente desapontado quando descobre como seu comportamento foi reconstruído na análise formal do método científico. É provável que ele proteste que isso de modo algum é uma justa representação daquilo que faz. (Skinner 1999h [1956], p. 109)

Em *About behaviorism* (1974), há outra passagem semelhante:

---

<sup>40</sup> É interessante notar que a educação científica defendida por Mach e Skinner observa a importância desse esquema de reforço para a formação dos futuros cientistas.

<sup>41</sup> Botomé (1993) segue uma linha argumentativa bem próxima àquela de Skinner e detecta esse problema na formação acadêmica do psicólogo ainda hoje. Botomé (1993, p. 315) ressalta que aspectos acidentais do trabalho científico são freqüentemente identificados como essenciais. “Técnicas” como linguagem, aspectos formais e uso de técnicas específicas (de observação, de tratamento de dados, estatísticas) são confundidas com o método científico ou a Metodologia de pesquisa científica em si.

O comportamento do cientista é freqüentemente reconstruído pelo metodologista científico dentro de uma estrutura lógica de hipóteses, deduções e teste de teoremas, mas a reconstrução raramente representa o comportamento do cientista no trabalho. (Skinner 1976a [1974], p. 260)

Skinner considera o enorme prestígio alcançado pelas metodologias e estatísticas científicas responsável pelo abismo entre a prática dos cientistas e as descrições formais. Essas metodologias emprestaram muito de seu *status* da alta reputação da Matemática e da Lógica, bem como do trabalho de profissionais que tentam ensinar aos cientistas não-formais métodos para conferir maior eficácia ao trabalho. Diante disso, há pouco o que fazer. O cientista prático não pode oferecer ao estudante um manual que contenha todas as orientações seguidas durante anos sobre determinado objeto, uma vez que ele mesmo, geralmente, não trabalha baseado em um plano facilmente traduzível em um relato verbal.

Skinner adverte sobre a ênfase na formalização da Metodologia científica, e defende que a análise empírica se encontra em posição mais adequada para oferecer uma avaliação dos processos de construção do conhecimento:

Se estamos interessados em perpetuar as práticas responsáveis pelo presente corpo de conhecimento científico, devemos ter em mente que algumas das partes mais importantes do processo científico não se prestam agora ao tratamento matemático, lógico ou qualquer outro tratamento formal. Não sabemos o suficiente sobre o comportamento humano para saber como o cientista faz o que faz. Embora estatísticos e metodologistas possam parecer nos dizer, ou pelo menos, sugerir como a mente funciona – como os problemas surgem, como as hipóteses são formadas, as deduções feitas e os experimentos cruciais projetados – como psicólogos, estamos em posição de lembrá-los de que eles não têm métodos apropriados para a observação empírica ou a análise funcional de tais dados. Esses são aspectos do conhecimento humano, e ninguém sabe melhor do que nós quão pouco até o momento pode ser dito sobre eles. (Skinner 1999h [1956], p. 110)

O problema com a Metodologia científica tradicional não é identificar métodos de pesquisa sendo utilizados no trabalho dos cientistas. Isso seria um absurdo, uma vez que um dos principais objetivos da Ciência é organizar o conhecimento de forma sistemática, e métodos rigorosos são imprescindíveis nessa tarefa. A crítica de Skinner se dirige às discussões metodológicas externas à Ciência que não contribuem para a continuidade das investigações científicas feitas por filósofos e metodologistas. Essa é uma crítica fundamental da Epistemologia naturalizada. Todo aumento na capacidade de produzir e organizar conhecimentos é fruto do sucesso obtido pela própria Ciência. A Psicologia empírica, em virtude da natureza de seu objeto de pesquisa, é capaz de oferecer orientação metodológica efetiva que supera a artificialidade de qualquer teoria filosófica exterior.

A elaboração de práticas mais eficazes na investigação científica, certamente, não depende apenas da decisão de colocar essa tarefa nas mãos dos analistas do comportamento: “se aprendemos alguma coisa sobre a natureza do pensamento científico, se as pesquisas matemáticas e lógicas melhoraram nossa capacidade de representar e analisar dados empíricos, é possível que possamos evitar alguns dos erros da adolescência” (Skinner 1999g [1954], p. 286). A acomodação dos conhecimentos já disponíveis, inclusive aqueles desenvolvidos por filósofos e metodologistas, depende de um processo gradual. Mas enquadrar a Ciência em modelos artificiais em nada contribui para a diminuição das falhas na investigação científica. O diagnóstico feito por Skinner é apresentado assim:

Talvez seja natural que os psicólogos devam acordar apenas vagarosamente para a possibilidade de que os processos comportamentais possam ser diretamente observados, ou que eles devam somente de modo gradual colocar as antigas técnicas estatísticas e teóricas em sua adequada perspectiva. Mas é hora de insistir que a Ciência não progride por passos projetados cuidadosamente, chamados “experimentos”, cada um dos quais tendo início e fim bem definidos. A Ciência é um contínuo, freqüentemente um processo desordenado e acidental. Não faremos ao jovem psicólogo favor algum se concordarmos em reconstruir nossas práticas para acomodar o modelo demandado pela Metodologia científica corrente. O que o estatístico quer dizer com o planejamento de experimentos é

que o planejamento produz o tipo de dados aos quais suas técnicas são aplicadas. Não reflete o comportamento do cientista em seu laboratório, planejando pesquisa para seus próprios e, possivelmente inescrutáveis, propósitos. O organismo cujo comportamento é mais extensivamente modificado e mais completamente controlado na pesquisa do tipo que descrevi é do experimentador mesmo. (Skinner 1999h [1956], p. 129)

Skinner expressa sua confiança que, no futuro, a Análise Experimental do Comportamento será capaz de avaliar o comportamento de investigar dentro de instituições científicas, não somente aquilo que um cientista faz em um caso particular, mas igualmente avaliar tal prática e ensinar a maneira científica de pensar. Porém, há uma importante ressalva: “até lá, pode ser melhor não tentar encaixar todos os cientistas dentro de um único molde” (Skinner 1999h [1956], p. 130). Como essa avaliação pertence ao futuro, é mais prudente se ater a exemplos particulares. Por isso, Skinner faz um “estudo de caso” em metodologia científica, refletindo sobre sua própria história profissional.

Após as considerações acerca dos problemas envolvendo a análise formal da Metodologia científica que ignora as atividades desenvolvidas pelos cientistas, Skinner voltou-se para materiais sobre pesquisas antigas para atender ao pedido do diretor do *Projeto A*. Essa retrospectiva deixou-o mais consciente do “contraste entre a reconstrução do método científico formalizado e ao menos um caso de prática real” (Skinner 1999h [1956], p. 110). Skinner – que desde a infância projetou e construiu engenhocas para as mais diferentes finalidades – oferece uma detalhada descrição dos aparelhos que desenvolveu para estudar o comportamento de animais em laboratório e de como aprendeu cada um dos princípios metodológicos que acredita terem guiado sua carreira durante as atividades da “ciência normal”<sup>42</sup>.

Os cinco princípios metodológicos apresentados por Skinner não são formalmente reconhecidos pelos metodologistas e filósofos da Ciência, e são enunciados da seguinte maneira:

---

<sup>42</sup> A propósito do empréstimo da expressão da filosofia kuhniana, os argumentos apresentados por Skinner são bem próximos da crítica que Kuhn também faz contra a filosofia do positivismo lógico e do racionalismo crítico. Para Kuhn, os conjuntos de regras que os filósofos da Ciência vinham pesquisando e propondo não eram capazes de representar adequadamente a atividade de resolução de problemas do período da ciência normal, por isso desenvolve a noção de “paradigma” (cf. Kuhn 1996 [1970], capítulo 5). Dutra (2004) explora outras similaridades entre as filosofias de Kuhn e Skinner.

- a. Quando você se depara com algo interessante, abandone tudo o mais e estude isso (Skinner 1999h [1956], p. 112);
- b. Alguns modos de fazer pesquisa são mais fáceis do que outros (Skinner 1999h [1956], p. 113);
- c. Algumas pessoas têm sorte (Skinner 1999h [1956], p. 115);
- d. Às vezes, a aparelhagem quebra (Skinner 1999h [1956], p. 117);
- e. *Serendipismo*<sup>43</sup>: algumas descobertas interessantes acontecem por acidente quando se procura outra coisa (Skinner 1999h [1956], p. 119).

Skinner afirma que tais princípios, cujas justificações são, coerentemente, descrições de experimentos, guiaram seu comportamento científico até a publicação de *The behavior of organisms* (1938). A reconstrução do comportamento científico – isto é, das atividades específicas às quais um indivíduo deve se dedicar para ser considerado um cientista – por filósofos da Ciência não seria capaz de refletir sua atividade científica durante esses vários anos de pesquisa. O convite aos epistemólogos profissionais para estudar casos históricos concretos do comportamento científico em substituição às generalizações metodológicas já se encontrava em Mach. Muitas descobertas científicas, como tantas outras da vida cotidiana, foram produtos de acidentes históricos. Isso significa que a compreensão do processo de produção não pode prescindir de estudos de casos. É por isso que Smith (1989 [1986], p. 268) conclui que tanto para Skinner, quanto para Mach, “a Ciência não pode ser reduzida a uma fórmula ou a um conjunto determinado de regras metodológicas”. Mas isso não significa que os resultados de Skinner foram produtos de meros acasos desacompanhados de qualquer rigor. Recusar uma metodologia formalista não significa negar a importância do método científico.

O exame feito por Skinner exige um refinamento daquilo que constitui a Metodologia científica. Botomé (1993 e 1997) auxilia na compreensão das severas

---

<sup>43</sup> “Serendipismo” é um neologismo ainda não incorporado pelos dicionários da Língua Portuguesa (a obra mais recente consultada foi o *Novo Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*, 3ª edição, 2004), cuja origem é a palavra inglesa *serendipity* (às vezes também traduzida como “serendipidade” ou “serendipitia”). O termo foi cunhado pelo escritor e político Horace Walpole, em 1754, baseado no conto persa “Três príncipes de Serendip”. A história narra as aventuras de três príncipes que encontravam acidentalmente soluções para problemas aos quais não estavam empenhados. As descobertas eram devidas, mais do que a um “dom” especial, à perspicácia e sagacidade dos príncipes, mostrando que descobertas inteligentes e criativas podem surgir diante de situações inesperadas, desde que se esteja atento.

críticas de Skinner e avança em direção a uma concepção behaviorista da Metodologia científica. Segundo ele, “o conhecimento – e conseqüentemente, cuidados e providências entre eles o controle cuidadoso – das variáveis que interferem nesse processo comportamental é a característica mais definidora do método da Ciência” (Botomé 1993, p. 316). As variáveis relevantes, no entanto, não se referem apenas ao objeto de estudo. Devem ser estudadas também as variáveis relacionadas “à maneira como o sujeito que conhece age para construir esse conhecimento” (Botomé 1997, p. 67). Há, ainda, a seguinte ressalva em relação àquilo que constitui as “técnicas” da Metodologia científica:

É necessário superar a idéia de metodologia científica como conjunto de técnicas de trabalho – operacionalizar termos, observar respostas, registrar eventos, analisar dados, interpretar dados, escrever relatórios científicos, etc. – e avançar na direção da análise da sutil e sofisticada cadeia de operantes complexos que deve compor o repertório dos cientistas. (Botomé 1993, p. 321)

Em “A case history in scientific method” (1956), Skinner opta por descrever suas experiências em laboratório investigando processos de aprendizagem em ratos brancos em vez de refletir abstratamente sobre o que seria uma metodologia científica ideal. Ele procura demonstrar que o controle cuidadoso das variáveis envolvidas nos processos de investigar e conhecer, como esclarece Botomé, é o que permite o aperfeiçoamento dos métodos de pesquisa. As regras derivadas empiricamente dessas técnicas de controle permitirão (e não a formalização excessiva) evitar defeitos nas pesquisas futuras<sup>44</sup>.

---

<sup>44</sup> Esse argumento é sustentado por Dutra (2001b, p. 145, grifo original): “seguir regras [no sentido behaviorista] é uma forma de evitar *defeitos*”.

### **3.2 O método experimental: a síntese comportamental**

O estabelecimento das ciências experimentais na segunda metade do século XIX exigiu maior definição dos métodos aplicados, pois visavam extrair leis científicas de fatos particulares. Diferentemente daquilo que ocorre nas ciências meramente observacionais, como a Astronomia, o experimentador precisa explicitar cada procedimento na medida em que interfere diretamente nos fenômenos investigados. A escolha do método experimental, entretanto, acaba sendo muitas vezes mais prática do que teórica. Como explica Dutra (2001a, p. 35), um método de pesquisa empírico nem sempre se encontra devidamente justificado por parte daquele que o propôs. Às vezes, como é o caso de Skinner, a justificativa reside na eficácia demonstrada pelo método experimental para atingir determinados objetivos em detrimento de uma argumentação teórica rigorosa.

A utilização por Skinner do método experimental sempre esteve orientada por sua atitude naturalista e pela coerência com os resultados anteriores de suas pesquisas. O ataque ao excesso formalista tinha o objetivo de mostrar que a Ciência não pode ser determinada pela Metodologia. O que deve ocorrer é justamente o contrário. Smith (1989 [1986], p. 19) afirma que a concepção de Ciência de Skinner tem estreita relação com os pressupostos do behaviorismo radical sobre a natureza do comportamento animal, e esse é o fio condutor da epistemologia behaviorista. Skinner deliberadamente aplicou a Epistemologia empírica inerente às suas atividades científicas, retirando delas implicações para suas próprias práticas metodológicas. Isso explica a relação interdependente entre a Epistemologia, a prática e o método no behaviorismo radical. O tratamento dispensado por Skinner ao método experimental e sua relação com as investigações científicas levadas a cabo pelo behaviorismo é um dos principais tópicos da epistemologia behaviorista radical, sendo mais bem compreendida como uma “Psicologia da Ciência”.

Em “Current trends in experimental psychology” (1947), Skinner expressou sua preocupação com o estado crítico pelo qual a Psicologia experimental vinha passando. O psicólogo experimental vinha sendo visto como uma figura caricata que só se dedicava a problemas que se encaixavam no formato laboratorial, sem relação explícita com a vida real, lidando com sujeitos, como pombos e ratos brancos, sem grande

interesse para as pessoas. Além disso, quando um psicólogo experimental passava a investigar problemas de interesse público ou trabalhava para uma indústria, passando para a esfera dos “valores práticos”, transformava-se logo em psicólogo industrial ou aplicado (Skinner 1999d [1947], p. 341). Desse modo, ao tratar da sobrevivência do campo da Psicologia experimental frente a outros ramos da Ciência, Skinner apresenta algumas noções relevantes para a compreensão da importância do método experimental.

É característico do psicólogo experimental não se restringir à mera observação do comportamento, submetendo os sujeitos sob estudo a equipamentos que permitam a amplificação e o registro de determinados comportamentos, modificando variáveis relevantes presentes no ambiente de vários modos por meio de dispositivos criados por ele para tais fins. As críticas em relação à artificialidade e a limitação das explicações do comportamento humano derivadas da Psicologia experimental são rebatidas da seguinte maneira:

Não é verdade que a Psicologia experimental necessariamente trate de algo menos que o homem completo em algo menos que o mundo real. Simplificar o material de uma ciência é um dos propósitos de um laboratório, e a simplificação é válida toda vez que não conduza à adulteração. Mas o psicólogo experimental não está sozinho na simplificação. O sofá psicanalítico é um mundo simplificado, como em qualquer situação de teste. (Skinner 1999d [1947], p. 342)

Para delimitar o papel da Psicologia experimental, é preciso esclarecer o que deve ser entendido quando Skinner emprega a palavra *experimental*. Como em qualquer disciplina científica, o coração do método experimental em Psicologia é o controle direto do objeto de estudo, preferivelmente ao tratamento estatístico (Skinner 1999d [1947], p. 343). Isso significa dizer que o cientista deve sempre fazer algo com o objeto e observar aquilo que acontece. Em termos técnicos isso significa dizer que certas *variáveis independentes* são manipuladas e se observam as conseqüências, isto é, as *variáveis dependentes*. Em Psicologia, a variável dependente é a resposta, controlada pelas variáveis independentes manipuláveis, as classes de estímulos antecedentes

presentes no ambiente<sup>45</sup>. O investigador pode cuidadosamente manter as condições do objeto de estudo sob controle e alterar somente uma variável de cada vez, permitindo comparar o caso experimental com outras ocorrências similares do fenômeno no contexto original.

É nesse sentido que o método experimental permite estabelecer a “síntese comportamental”. Diante de determinado fenômeno psicológico sob estudo, o experimentador decompõe o comportamento em classes de estímulos antecedentes, classes de respostas e classes de estímulos conseqüentes, e as múltiplas relações encontradas entre cada classe são descritas. Esses são os elementos da “taxonomia comportamental” aos quais Catania (1992, p. 361) se refere, e que “podem ser combinados de vários modos, quando é apropriado falar de síntese comportamental”. A manipulação experimental permite, em um ambiente laboratorial controlado, verificar se as relações identificadas durante a análise se estabelecem, superando as especulações mentalistas sobre as supostas relações.

A demonstração experimental possibilita, dessa maneira, compreender o processo comportamental. Skinner (1999h [1956], p. 125) escreve que “o padrão dessa pesquisa é simples: estabeleça o comportamento no qual você está interessado, submeta o organismo a um tratamento particular, e então olhe novamente para o comportamento”. Fora do contexto experimental, apenas *respostas* podem ser identificadas. Por isso, Skinner defende que a Psicologia não deve se restringir à mera obtenção de fatos. Fatos observados diretamente da interação de um organismo com o

---

<sup>45</sup> É importante distinguir os conceitos de *resposta* e *comportamento*. *Resposta* é a reação imediata do organismo a um estímulo, ou seja, a uma variável independente qualquer. *Comportamento* é um processo resultante das complexas inter-relações entre (1) as condições antecedentes à resposta; (2) a resposta em si; e (3) as conseqüências reforçadoras. Skinner (1969a, p. 5-7) introduz a noção de “contingências do reforço” com o objetivo de preencher a lacuna da formulação em termos de estímulo-resposta. A avaliação da interação entre ambiente e organismo para ser completa deve dar conta da ação do ambiente *depois* que uma resposta foi emitida (*cf.* nota 23 acima). Pessotti (1979, p. 27) faz o seguinte comentário sobre as diferenças entre a análise experimental de Pavlov e aquela de Skinner, fornecendo outros elementos para a compreensão da diferença entre *resposta* e *comportamento*: “afora as diferenças de técnica, por vezes superestimadas, a análise experimental pavloviana do comportamento adota, em princípio, o mesmo método de indagação: procuram-se correlações observáveis entre alterações ambientais e efeitos sobre as atividades do organismo. O que diferencia as duas abordagens [reflexo e operante] é, principalmente, o resultado da escolha do procedimento básico de análise. Pavlov descobriu a substituição do estímulo e sua obra consistiu em estender a aplicação prática e teórica do procedimento à mais ampla variedade de eventos, processos e áreas do saber. Skinner mostrou a eficácia do reforçamento à resposta e sua obra é um esforço de estender a aplicação do princípio à maior variedade possível de situações. Assim, a unidade real de análise que, para Pavlov, era uma correlação entre estímulo e resposta, o reflexo, para a análise operante, seria, não o reflexo, mas uma correlação entre resposta e reforçamento”.

meio revelam apenas classes de respostas, sem que as relações que permitiriam compreender o comportamento e as relações de reforçamento fiquem claras. Obviamente, nem sempre a demonstração experimental é possível, seja em virtude da tecnologia disponível, seja pela complexidade do comportamento em questão, como é o caso dos fenômenos sociais em larga escala. Mas Skinner aponta a experimentação como fundamento para a explicação do fenômeno psicológico, para além das dificuldades práticas.

Para Skinner, contudo, essa definição rigorosa da Psicologia experimental não identifica “experimental” com “científico”. Nesse sentido, a Física, a Química, a Fisiologia e a Genética são ciências experimentais. Ao passo que a Astronomia, a Geologia e a Biologia taxonômica não utilizam o critério experimental. O critério para classificação diz respeito à metodologia utilizada por cada uma: “a classificação é válida porque o psicólogo provavelmente encontrará mais problemas e soluções comuns entre as ciências que tenham a mesma estrutura formal” (Skinner 1999d [1947], p. 344)<sup>46</sup>.

Ao se recusar a encaixar seus métodos investigativos dentro das metodologias formalistas, Skinner ressalta a importância do método experimental para a Epistemologia empírica. O método experimental permite atingir o estágio da síntese comportamental, da qual se derivam correlações ordenadas e o estabelecimento de leis do comportamento que permitirão prever e controlar classes de variáveis relevantes que interferem no processo comportamental em situações não artificiais fora do laboratório. Como ressalta Catania (1992, p. 361), “as aplicações dos métodos comportamentais freqüentemente são uma questão de síntese comportamental”.

---

<sup>46</sup> A distinção entre ciência observacional e ciência experimental é apresentada em termos bastante parecidos por Claude Bernard. Dutra (2003, p. 106) a expõe da seguinte maneira: “os fatos podem ser estabelecidos nas ciências seja por observação, seja por experimentação, mas as ciências de mera observação são aquelas que não possuem meios de agir sobre os fenômenos que estudam, de fazer com eles experimentos. O caso típico apontado por Bernard é o da Astronomia que, segundo ele, jamais poderá deixar de ser uma ciência de observação. Ao contrário, a Física (Mecânica terrestre) e a Química são, nos dias de Bernard, e para ele, os paradigmas de ciências experimentais, que podem não apenas explicar, mas agir sobre os fenômenos que estudam”.

### **3.3 Metodologia behaviorista radical: um caso do anarquismo de Feyerabend?**

As reflexões de Skinner sobre Metodologia científica, além de guiar as investigações sobre os fenômenos comportamentais, servem para defender que a Epistemologia é uma disciplina que não pode ser desenvolvida em separado da Ciência. A Epistemologia feita externamente à Ciência não é capaz de contribuir para o efetivo desenvolvimento científico. A partir da posição crítica de Skinner sobre aquilo que pode ser chamado de “metodolatria científica”, é possível relacionar sua avaliação da Metodologia científica àquela do anarquismo epistemológico de Feyerabend. Os dois autores, apesar de não compartilharem vários pressupostos filosóficos, concordam em um ponto fundamental: o fracasso das diferentes metodologias em fornecer um conjunto adequado de regras para orientar a pesquisa científica em geral.

Paul Feyerabend (1924-1994) questiona a competência da Filosofia em solucionar problemas científicos. É nesse sentido que no artigo “Philosophy of science: a subject with a great past” (1970), afirma que nos séculos XVI e XVII, a Filosofia da Ciência atingiu seu apogeu, quando as revoluções científicas se caracterizaram por uma colaboração próxima entre Filosofia e Ciência. Os trabalhos de Galileu, por exemplo, representam a interação de princípios filosóficos, matemáticos e físicos que colaboraram intimamente, sem dar a impressão de qualquer incoerência, constituindo aquilo que chama de “período heróico da Filosofia científica” (Feyerabend 1970, p. 173). Em uma sociedade livre e onde se cultua a “atitude humanista”, sendo possível defender e examinar diferentes pontos de vista sem riscos de qualquer tipo de perseguição, a Filosofia da Ciência se vê em uma situação vexatória. Feyerabend explica isso da seguinte forma:

Devemos confessar que muito da Filosofia da Ciência contemporânea e, especialmente, aquelas idéias que agora substituem as antigas epistemologias, são castelos no ar, sonhos irrealis que nada têm além do nome em comum com a atividade que elas tentam representar, que foram erigidas em um espírito de *conformismo* em vez da intenção de influenciar o desenvolvimento da Ciência, e

que perderam a chance de oferecer uma contribuição para nosso conhecimento do mundo. (Feyerabend 1970, p. 172, grifo original)

Empregando uma linguagem ainda mais incisiva do que aquela de Skinner ao criticar os metodologistas da Ciência, Feyerabend (1970, p. 183) assevera que o trabalho prático dos metodologistas se resume a uma repetição submissa dos pronunciamentos mais recentes dos cientistas mais destacados da Física – a disciplina científica “por excelência” que tem ditado o modo adequado de investigar – mesmo que isso implique a violação de alguns dos princípios básicos da própria Metodologia científica. A posição em relação à “metodolatria científica” é apresentada por Feyerabend de modo sucinto, pouco mais de um ano antes de sua morte, em uma entrevista concedida a John Horgan, na época, editor da revista *Scientific American*, em outubro de 1992, com a seguinte ilustração:

O que ocorre com as ciências é exatamente o seguinte. Você tem certas idéias que funcionam, e então surge alguma nova situação e você tenta outra coisa. É oportunismo. Você precisa de uma caixa de ferramentas com vários tipos de instrumentos. E não apenas um martelo, alguns pinos e nada mais. (*apud* Horgan 1998 [1996], p. 72)

Segundo Feyerabend, é esse o sentido da controvertida expressão “tudo vale” (*anything goes*), o único princípio abstrato que não inibe o progresso científico. Não significa que uma teoria científica é tão boa quanto qualquer outra teoria ou modo de explicar o mundo, mas que as tentativas de restringir a atividade científica a um método particular são uma atitude aniquiladora do pensamento criativo inerente à Ciência. Dispor de diferentes ferramentas ao praticar Ciência é não permitir que apenas uma maneira de investigar a natureza seja desenvolvida e, eventualmente, encubra alternativas férteis. E esse parece ser justamente o espírito dos cinco princípios metodológicos apresentados por Skinner. Abandonar tudo o mais ao se deparar com algo interessante – o terceiro princípio skinneriano – nada mais é do que o oportunismo ao qual alude Feyerabend. Oportunismo não significa seguir um “modismo”, mas saber aproveitar oportunidades frutíferas surgidas acidentalmente para aumentar a

compreensão da natureza, o aumento na capacidade de resolver problemas e o controle sobre os fenômenos.

Para indicar como deve ser o ofício da Filosofia da Ciência, Feyerabend também invoca a figura de Mach, representante no século XIX da figura do filósofo que não aceitou o *status quo* científico e buscou contribuir concretamente para realizar mudanças. Mach não se resignou à posição confortável de uma disciplina separada como aquela da Filosofia da Ciência contemporânea, que fez da reconstrução lógica nada mais do que um ramo altamente sofisticado do conformismo. Ele fez uma crítica geral da Ciência de seu tempo e abandonou completamente o ideal fundacionalista do conhecimento<sup>47</sup>. Além disso, Mach realizou à sua maneira “a unidade entre Ciência e Filosofia que foi perdida como o resultado da dominância da física de Newton e de sua filosofia” (Feyerabend 1970, p. 179).

Feyerabend tornou-se famoso por propor uma polêmica doutrina política para a Epistemologia: o anarquismo. O ponto principal dessa transposição é o reconhecimento das limitações de toda regra e critério fornecidos para guiar a atividade científica. Qualquer regra depende de seu contexto e têm alcance e utilização limitados. A analogia com a doutrina política, contudo, não é levada ao extremo. O anarquismo epistemológico não prega que todas as regras e critérios carecem de valor e devam ser abandonados. Feyerabend sustenta que em virtude dessas limitações não é possível definir qualquer tipo de racionalidade científica que sirva para todas as disciplinas científicas, embora seja impossível proceder sem regras nem critérios de um tipo mais fraco, ou seja, que não se pretendam absolutos e atemporais. Chalmers (1997 [1982], p. 177) comenta que o sucesso da argumentação de Feyerabend contra o método consiste na demonstração histórica de que não é conveniente restringir as escolhas e decisões dos cientistas por meio de regras estabelecidas ou implícitas nas metodologias científicas.

A crítica de Feyerabend à concepção tradicional da Metodologia científica visa negar a existência de uma metodologia científica única – mesmo que ainda por ser

<sup>47</sup> O fundacionalismo é a perspectiva filosófica segundo a qual o conhecimento deve ser erigido a partir de fundamentos certos e seguros. Esses fundamentos são chamados de “crenças epistemologicamente básicas” que são, em certo sentido, “auto-justificadas”. As demais crenças são derivadas e justificadas em referência às crenças básicas (Pollock 1987, p. 20). O fundacionalismo traz implícita a definição de “conhecimento” como “crença verdadeira e justificada”. Descartes é o exemplo típico de um autor fundacionalista que postulou os fundamentos de seu sistema nas idéias “claras e distintas” da razão. Kant, por outro lado, fundamentou os princípios da mecânica newtoniana nos princípios do entendimento humano.

desenvolvida – que deva ser copiada por todos os cientistas. Os conhecimentos particulares de cada disciplina devem ser analisados a partir de regras próprias, e não por padrões externos cujo objetivo seja legitimá-los. Assim como Skinner, Feyerabend defende que as considerações metodológicas devem ser tratadas pelos próprios cientistas que investigam o domínio em questão, ou ao menos por filósofos e metodologistas familiarizados com os problemas característicos da disciplina. A Metodologia e a Filosofia ditas “de gabinete”, nesse sentido, não são úteis.

Por outro lado, o anarquismo epistemológico de Feyerabend, diferentemente da epistemologia behaviorista radical, não é uma concepção naturalista que defende a tese da continuidade. Seus argumentos são sustentados pela pesquisa histórica. A idéia de que a Ciência pode ser orientada por uma metodologia que assegure princípios rígidos, segundo Feyerabend (1993 [1975], p. 18), não resiste ao confronto com a História da Ciência e escamoteia “uma concepção demasiado ingênua do homem e de sua circunstância social”. Toda regra metodológica em algum momento é violada, segundo Feyerabend (1993 [1975], p. 14), mesmo que esteja epistemologicamente bem fundamentada. Tais violações não são eventos atípicos. Não resultam de conhecimento insuficiente ou da falta de atenção dos pesquisadores que, sendo estes mais cuidadosos, poderiam ter sido evitadas. As violações das regras metodológicas são uma prática necessária para o progresso da Ciência. A História e a Filosofia da Ciência demonstram que certos acontecimentos científicos importantes só se concretizaram “porque alguns pensadores *decidiram* não se deixar limitar por certas regras metodológicas ‘óbvias’ ou porque *involuntariamente as violaram*” (Feyerabend 1993 [1975], p. 14, grifos originais).

Skinner e Feyerabend defendem energicamente que nenhuma metodologia da Ciência proposta externamente por metodologistas e filósofos da Ciência foi bem-sucedida, embora não compartilhem alguns importantes aspectos epistemológicos, em especial, a atitude naturalista. Episódios históricos – no caso de Skinner, ao menos o dele mesmo – demonstram que todo conjunto de regras metodológicas propostas para guiar o trabalho dos cientistas acabou fracassando em algum momento. Diante desse quadro, cada autor aponta uma alternativa para o problema. Feyerabend (1993 [1975], p. 9) propõe o anarquismo epistemológico, ou seja, o reconhecimento de que “as regras ingênuas e simplistas que os metodologistas adotam como seus guias” não são capazes

de explicar adequadamente o “labirinto de interações” que é a Ciência. Além disso, a Natureza permanece em grande parte desconhecida. Por isso, um maior número de modos de investigar parece ser mais fecundo do que uma “receita epistemológica” pré-concebida. Skinner, por sua vez, defende que o estudo do comportamento de investigar no contexto científico poderá aumentar a compreensão desse fenômeno e permitirá o controle efetivo das variáveis que interferem no processo de conhecer. Apesar de Skinner não ser um adepto do anarquismo epistemológico, contudo, existe a convergência com o anarquismo epistemológico de Feyerabend na medida em que denuncia o problema geral envolvendo a Metodologia da Ciência.

## Capítulo 4

### TEORIZAÇÃO EM PSICOLOGIA

#### 4.1 Behaviorismo radical e teorização

As abordagens teóricas em Psicologia quase sempre são apresentadas em oposição ao behaviorismo (Staddon 1993, p. 10; e O'Donohue & Krasner 1995, p. 4). Skinner (1999e [1950], p. 99) afirmou que as “teorias são divertidas”, mas defendia que um progresso mais rápido poderia ser alcançado se a pesquisa científica não se restringisse simplesmente à tarefa de testar teorias. Chiesa (1992, p. 1294) e Schlinger Jr. (1992, p. 1399) constataam que tal postura de Skinner tem sido freqüentemente interpretada como antiteórica e o behaviorismo radical como ateórico. À primeira vista, essa posição parece insustentável, uma vez que a construção de teorias é considerada pela maioria dos filósofos da Ciência e cientistas como a mais central e importante parte do empreendimento científico (Suppe 1977 [1974], p. 3). E, se a atenção não se concentra na teoria, os esforços se voltam para a observação e experimentação. Então, surge o problema de que qualquer posição que negligencie a dependência entre a observação dos fenômenos e a teoria é classificada como ingênua. Chalmers (1997 [1982], p. 47) chama de “indutivismo ingênuo” a suposição de que a Ciência possa começar pela simples observação dos fenômenos. Observação e experimentação sempre pressupõem alguma teoria e são orientadas por ela. O falsificacionismo é um exemplo clássico na história da Filosofia da Ciência em relação ao papel desempenhado pelas teorias na pesquisa. Popper afirmava que a atividade científica consistia na formação de conjeturas especulativas e audaciosas frente aos problemas encontrados em aberto na investigação científica. Somente após a formulação de uma hipótese, passava-se ao teste empírico que levaria à sua falsificação. Para Popper, a teoria precede logicamente a observação empírica, dando origem a metodologias e linhas de pesquisa, pois observação sempre seleciona um objeto, uma tarefa, um interesse, um ponto de vista, um problema, etc. A possibilidade do falseamento da hipótese inicial definiria o próprio critério de demarcação entre a Ciência e outras áreas do conhecimento (Popper 1985 [1959], p. 42).

Na história do behaviorismo, o tratamento rigoroso dispensado por Hull às estruturas teóricas foi parcialmente responsável tanto por sua influência durante as décadas de 30 e 40, quanto pelo seu declínio no início da década seguinte. Após o ápice da *Era da Teoria* em Psicologia, quando Hull chegou a ser o maior entre os proponentes de teorias da aprendizagem (Smith 1989 [1986], p. 149; e Carrara 2005 [1998], p. 91), os pesquisadores da tradição behaviorista começaram a buscar uma abordagem alternativa ao intrincado sistema teórico hulliano (Smith 1989 [1986], p. 259). Por volta de 1955, as reservas em relação ao uso de teorias contribuíram significativamente para que Skinner se transformasse na figura mais proeminente do behaviorismo, e a ênfase de Hull na teorização dedutiva foi praticamente abandonada<sup>48</sup>.

Ironicamente, as mesmas restrições de Skinner à teorização – ao lado do entusiasmo na época pelas simulações em computador digital – levaram o behaviorismo ao insulamento a partir da revolução cognitivista. O recurso às simulações em computador permitiu aos psicólogos atingir a respeitabilidade que apenas rigor e quantificação poderiam proporcionar à Psicologia, antes característica exclusiva dos behavioristas<sup>49</sup> (Staddon 1993, p. 85-86). Embora permanecessem dificuldades acerca do problema mais geral da consciência, os psicólogos se voltaram para aquilo que parecia ser, desde William James (1842-1910), o objeto mais natural da disciplina, a vida mental dos seres humanos (Staddon 1993, p. 84). Teorias sobre os fenômenos mentais passaram a ser desenvolvidas e testadas, uma vez que os computadores eram capazes de memorizar, perceber e entender, o que representava grande interesse para os

---

<sup>48</sup> O tratamento conferido por Hull à teorização psicológica, segundo Broadbent (1972 [1960], p. 98), se aproximava bastante daquele inaugurado por Euclides nos *Elementos* e desenvolvido pelo positivismo lógico. A Lei do Efeito foi colocada como um princípio geral. Havia a definição dos termos, a explicitação de alguns postulados e o procedimento por meio de passos rigorosos até chegar a uma conclusão. Hull chegou a substituir o texto em inglês pela linguagem lógica. O objetivo de Hull era deduzir teoremas e, então, submetê-los à experimentação. Não estando o resultado do experimento de acordo com a dedução, significava que alguma proposição do argumento estava errada. À medida que os experimentos concordam com os resultados da argumentação formal, as proposições eram mantidas. A teoria constituía um sistema axiomático formal no qual as conexões entre leis científicas e eventos observados se tornavam explícitas.

<sup>49</sup> A busca pela quantificação visava preencher a lacuna metodológica denunciada por Skinner (1969b [1963]) apresentada na seção 3.1, capítulo 3.

psicólogos<sup>50</sup>. A teorização sobre o *mental* voltou ao cenário da pesquisa em Psicologia científica após décadas de veto behaviorista.

A leitura superficial das objeções de Skinner às teorias e aos termos teóricos em geral, entretanto, levou a uma grande imprecisão acerca do significado atribuído ao termo “teoria”. Assim, é preciso antes compreender a natureza das objeções, pois desempenham papel importante no delineamento da epistemologia behaviorista radical, bem como analisar a concepção de “teoria psicológica” defendida por Skinner<sup>51</sup>.

## 4.2 Os três tipos de teorias rejeitados

A ênfase da tradição behaviorista no estudo das variáveis que interferem no comportamento aproximou suas investigações dos processos de aprendizagem, cruzando muitas vezes a história da Psicologia da aprendizagem com sua própria história (Staddon 1993, p. 12). Segundo Catania (1992, p. 10), o estudo da aprendizagem no behaviorismo radical visa saber “como o comportamento pode ser modificado”. Por isso, o ponto de partida de Skinner no exame do papel da teorização em Psicologia são as teorias da aprendizagem.

O artigo “Are theories of learning necessary?” (1950) ficou famoso por apresentar os principais argumentos de Skinner contra o emprego de teorias, avaliando a natureza e a função dos construtos teóricos na Psicologia da aprendizagem<sup>52</sup>. Nesse artigo, três diferentes sentidos para o termo “teoria” são apontados. No primeiro deles, o termo pode ser empregado para identificar algumas pressuposições básicas da atividade científica, como aquela de que existe ordem na natureza. Skinner definirá esse sentido como um princípio fundamental de sua concepção de Ciência. O segundo sentido é

---

<sup>50</sup> Acerca dos esforços dos cognitivistas no estudo das ciências do cérebro e da computação para confirmar as teorias especulativas que propunham, Skinner (1991a [1989], p. 40) comenta: “o que há de errado com tudo isso não é o que os filósofos, psicólogos, cientistas do cérebro e cientistas da computação encontraram ou encontrarão; o erro reside na direção para a qual estão olhando. Nenhuma explicação sobre o que acontece dentro do corpo humano, por mais completa que seja, explicará as origens do comportamento humano. O que acontece dentro do corpo não é um início”.

<sup>51</sup> O’Donohue & Krasner (1995, p. 9-11), enfatizam o estudo das reflexões epistemológicas de Skinner sobre teorização em Psicologia em virtude da grande influência que exerceram sobre a terapia comportamental em geral, e não apenas sobre a Análise Experimental do Comportamento. Eles situam a filosofia de Skinner entre outras perspectivas em Filosofia da Ciência que analisaram a natureza e o papel das teorias em Ciência, como aquelas do positivismo lógico, de Popper, de Lakatos e de Laudan.

<sup>52</sup> O tema é recorrente nos textos de Skinner. A mesma discussão encontra-se, por exemplo, em Skinner 1965 [1953], p. 27-31.

aquele das hipóteses, quando “teoria” se aplica ao que ainda não é considerado fato estabelecido, como os palpites e as previsões que os cientistas fazem antes da realização dos experimentos. Somente sobre o terceiro sentido recaem as objeções:

O termo “teoria” não vai se referir aqui aos enunciados desses tipos [primeiro e segundo sentidos], mas, em vez disso, a qualquer explicação de um fato observado que apele para eventos que ocorrem em algum outro lugar, em algum outro nível de observação, descritos em termos diferentes e medidos, se de algum modo, em dimensões diferentes. (Skinner 1999e [1950], p. 69)

Após o analista do comportamento afirmar que aprendizagem é mudança no comportamento e aumento no repertório de resolução de problemas, o senso comum (ou mesmo a psicologia mentalista) ainda lhe questiona o que ocorre em um “sistema dimensional diferente”. A pergunta implícita é sempre “qual o processo mental por trás do comportamento aprendido?”. Em outras perspectivas, uma teoria é proposta para preencher a lacuna existente entre a chamada “performance”, ou seja, o comportamento observado – como no experimento clássico de Thorndike, o gato sair mais rápido de uma gaiola – e o “processo interno” de aprendizagem: “nada poderia ilustrar melhor o uso da teoria como um refúgio dos dados” (Skinner 1999e [1950], p. 71). A relação entre o abandono à teorização desnecessária e a ênfase nos dados é assim estabelecida por Skinner:

Quando realizamos um controle prático sobre o organismo, teorias do comportamento perdem seu objetivo. Ao representar e administrar variáveis relevantes, um modelo conceitual é inútil; defrontamo-nos com o comportamento em si. Quando o comportamento mostra ordem e consistência, estamos bem menos propensos a nos preocupar com causas fisiológicas ou mentalistas. Um dado emerge e ocupa o lugar da fantasia teórica. Na Análise Experimental do Comportamento nos dirigimos a um objeto de estudo que não é apenas manifestamente o comportamento de um indivíduo e, conseqüentemente, acessível sem o usual auxílio estatístico, mas também ‘objetivo’ e ‘real’ sem recurso à teorização dedutiva. (Skinner 1999h [1956], p. 127)

Assim, a principal objeção ao emprego “fantasioso” de teorias consiste na introdução de níveis de explicação diferentes daqueles do fato observado, denominados por Skinner (1999d [1947], p. 350) de teorias *outside*. Por isso, a Psicologia, como aconteceu com a maioria das disciplinas científicas ao longo da história, deve caminhar para uma teoria que se refira aos fatos em um único nível de observação. Isso é alcançado por meio da determinação do comportamento como objeto em seus próprios termos e o desenvolvimento de um vocabulário adequado. Os fatos básicos da Psicologia serão descritos nesse vocabulário. Na medida em que a teoria é construída, novos termos podem ser inventados, mas nenhum deles poderá descrever qualquer outro tipo de fato. Isso impede que a teoria produza termos que se refiram a um objeto diferente. De acordo com esse critério, há três tipos de teorias no domínio da aprendizagem que se encaixam na definição acima, a saber, neurofisiológico, mentalista e conceitual, e que devem, portanto, ser rejeitados.

As teorias *neurofisiológicas* são características da Psicologia fisiológica. Sabe-se que o processo de aprendizagem dos organismos é acompanhado por alterações nas conexões sinápticas do sistema nervoso. É nesse sentido que Skinner (1976a [1974], p. 93; e 1991a [1989], p. 90) escreve que as contingências do reforço, ou as conseqüências de respostas operantes, “mudam” o organismo, isto é, retroagem sobre o organismo que as emitiu e alteram a probabilidade de emissão dessa classe de resposta no futuro, sem que sejam “armazenadas” dentro dele. Os constantes rearranjos das conexões nervosas no cérebro são condição essencial para a aprendizagem e sobrevivência dos organismos. No domínio específico da Neurofisiologia, proposições acerca da atividade neurológica não são teóricas. Mas a Análise do Comportamento se preocupa com “o organismo como um todo” (Skinner 1999h [1956], p. 111), com o comportamento diretamente observado, e não com o correlato neural. Skinner (1999e [1950], p. 70) rejeita o neurofisiologismo em Psicologia porque “todas as afirmações sobre o sistema nervoso são teorias no sentido de que não são expressas nos mesmos termos e não poderiam ser confirmadas com os mesmos métodos de observação que os fatos que dizem explicar”<sup>53</sup>. O behaviorista radical não está interessado nos recursos

<sup>53</sup> Corwin e O’Donohue (1995, p. 488) comentam que a crítica de Skinner às explicações fisiologicistas não é inconsistente com o evolucionismo que adotou. Em primeiro lugar, Skinner rejeita apenas a tendência de encarar as explicações fisiológicas do comportamento como algo que substitua ou seja mais completo ou superior do que as explicações em função das variáveis ambientais. Segundo, existem diferentes níveis de investigação dentro da Biologia. A explicação evolucionária é muito diferente da explicação fisiológica.

técnico-conceituais do neurofisiologista para explicar o comportamento do organismo como um todo.

Nesse tipo de teoria, o nível comportamental é explicado por meio dos mecanismos fisiológicos. Certamente, Skinner não trata o organismo como se fosse vazio ou uma “caixa preta”<sup>54</sup>, e não exclusivamente quando trata do comportamento encoberto, mas também quanto aos aspectos neurofisiológicos: “os analistas do comportamento deixam o que está dentro da caixa preta para aqueles que dispõem dos instrumentos e métodos necessários ao seu estudo apropriado” (Skinner 1991a [1989], p. 41). O instrumental conceitual e tecnológico da Análise do Comportamento não permite abordar esse nível. Se o analista do comportamento insistisse em fazê-lo, estaria cometendo um grave equívoco.

O segundo tipo é o das teorias *mentalistas* que fazem referência à “eventos mentais” com poder causal na explicação do comportamento. Em virtude do domínio da tradição dualista em Psicologia, essas teorias dominam o campo das explicações sobre o comportamento humano, embora haja bem menos acordo sobre os métodos empregados na observação do que aquele encontrado nas teorias neurofisiológicas. Recorrendo a estados internos, como sentir, desejar e querer, a perspectiva mentalista ainda ocupa grande parte da Psicologia:

Para o psicólogo mentalista, esses eventos explicativos não são mais teóricos que as conexões sinápticas para o neurofisiologista, mas em uma ciência do comportamento são teorias porque os métodos e termos apropriados aos eventos a serem explicados diferem dos métodos e termos apropriados aos eventos que explicam. (Skinner 1999e [1950], p. 70)

A objeção de Skinner ao mentalismo é uma característica marcante de sua luta contra a metafísica em Psicologia. Os motivos que levam Skinner a rejeitar esse tipo de teoria revelam um aspecto de seu materialismo. Toda disciplina científica conta com algum tipo de materialismo. No caso específico da Psicologia, isso significa dizer que, como afirma Gray (1980, p. 357), “as forças causais dos eventos estudados devem ser

---

<sup>54</sup> Japiassu, para citar somente um exemplo, comete esse equívoco grosseiro: “no dizer de B. F. Skinner [...], o sujeito cujo comportamento é observado só pode ser considerado pelo observador como uma ‘caixa preta’ (*black box*), isto é, como um aparelho cujo interior é inteiramente desconhecido” (Japiassu 1975, p. 72).

encontradas dentro da estrutura investigativa, não fora. Isso significa que o mentalismo não pode ser aceito como um sistema causal porque não tem força que possa ser especificada ou medida”. Na avaliação de Gray (1980, p. 358), Skinner está correto no que tange à recusa das teorias mentalistas porque uma metodologia de pesquisa exige o materialismo como pressuposto, o que exclui a vida mental da pesquisa científica. Ao eleger o comportamento e as variáveis ambientais das quais é função, Skinner faz uma escolha ontológica que exclui a possibilidade do emprego de entidades mentais na explicação do fenômeno psicológico.

O terceiro tipo de teoria da aprendizagem envolve o chamado *sistema nervoso conceitual*<sup>55</sup>. Segundo Skinner, muitos teóricos afirmam que não estão tratando da estrutura fisiológica ou química correlata do sistema nervoso quando apelam para esse nível não observado de explicação. Assim, essas teorias nunca chegam ao extremo de sustentar que “os eventos explicativos são idênticos aos fatos comportamentais que eles pretendem explicar” (Skinner 1999e [1950], p. 70). É o caso do fisiologista *Sir* Charles Sherrington (1856-1952) que, ao investigar o papel da sinapse, atribui a ela algumas propriedades características. Skinner (1975, p. 45) critica esse tipo de explicação, uma vez que Sherrington “não havia visto uma sinapse em ação e que todas as propriedades a ela atribuídas eram fruto de inferências resultantes de seus estudos”. Igualmente, Ivan Pavlov (1849-1936) apresentava os resultados de suas pesquisas como “provas” da atividade do córtex cerebral. No entanto, ele apenas inferia os processos a partir do comportamento exibido por seus cães no laboratório, deixando de observar o próprio córtex em ação.

Skinner (1965 [1953], p. 48) argumenta que é possível estabelecer certas relações básicas do arco reflexo fazendo o devido controle experimental, sem dissecações, por exemplo, e expressas sem menção a qualquer teoria neurológica. A grande contribuição de Pavlov para a Psicologia, assim, não consistiu nos mecanismos fisiológicos descritos em seus trabalhos, pois muitos não passavam de meras suposições de correlatos, mas nas “relações quantitativas importantes que nos permitem,

---

<sup>55</sup> Embora a referência ao *sistema nervoso conceitual*, tenha sido “interpretada como mostrando uma tendência antifisiológica e antineurológica”, Skinner julgava ter oferecido “uma contribuição positiva à Fisiologia”, pois estava “meramente protestando contra o uso de inferências extraídas do comportamento para explicar o comportamento”, enquanto argumentava “pelo sólido *status* do fato comportamental à parte da contrapartida fisiológica imaginada” (Skinner 1999a [1959], p. 475).

independentemente de hipóteses neurológicas, fazer uma descrição direta do comportamento no campo do reflexo condicionado” (Skinner 1965 [1953], p. 54).

Sherrington e Pavlov se encaminharam, por assim dizer, para uma perspectiva instrumental. As estruturas nervosas subjacentes ao comportamento foram postuladas com o objetivo de auxiliar na explicação; porém, elas permanecem não-observadas e tampouco contribuíram para a compreensão dos eventos comportamentais que interessam para a Psicologia.

É preciso cautela ao distinguir o que é conhecido acerca do interior dos organismos e aquilo que é somente inferido e tomado como causa, acentua Skinner (1976 [1974], p. 234), mesmo quando se trata de estruturas orgânicas razoavelmente conhecidas, na explicação de comportamentos complexos dos indivíduos. As teorias que envolvem propriedades neurológicas gozam de uma respeitabilidade científica considerável e é preciso cuidado ao criticá-las, especialmente porque a história da Ciência mostra interessantes e proveitosas integrações de disciplinas limítrofes. A importância atribuída por Skinner à Fisiologia fica patente nas duas passagens abaixo:

Ao final, podemos assumir que os fatos e princípios da Psicologia serão redutíveis não somente à Fisiologia, mas por meio da Bioquímica e Química à Física e Física subatômica. Mas essa redução está, sem dúvida, distante. A prática teórica atual que é objetável é o uso de uma estrutura neural hipotética, um sistema nervoso conceitual, como uma teoria do comportamento. As referências neurológicas introduzidas tal como uma teoria, como referências a estados mentais, interferem com a livre construção da teoria, e produzem uma estrutura que não é favorável à organização de fatos comportamentais. (Skinner 1999d [1947], p. 349)

[...]

Finalmente, podemos esperar que as principais características de uma teoria comportamental venham a ter significado fisiológico. Na medida em que a ciência da fisiologia avança, presumivelmente será possível mostrar o que está acontecendo em várias estruturas dentro do organismo durante eventos comportamentais particulares, e é possível que se evidencie que os sistemas teóricos das duas ciências se correspondam. [...] Mas a eventual correspondência

não deveria permitir que a presente necessidade de uma teoria comportamental se obscureça. (Skinner 1999d [1947], p. 354-355)

A relevância da Fisiologia na compreensão do comportamento humano em nenhum momento é negada por Skinner. Ele aceita, inclusive, que muitos fatos explicados pela Análise do Comportamento possam vir a ser explicados também da perspectiva neurofisiológica, contribuindo para o desenvolvimento das duas disciplinas a partir dessa interação. O intercâmbio de conhecimento entre a Psicologia e a Neurofisiologia certamente pode ser produtivo. Mas a Análise do Comportamento e a tecnologia dela derivada podem avançar, mais rapidamente, por conta própria. Em relação a isso, Skinner afirma:

A Análise do Comportamento não precisa esperar até que a ciência do cérebro tenha feito sua parte. Os fatos comportamentais não mudarão e serão suficientes tanto para a Ciência, quanto para a Tecnologia. A ciência do cérebro pode descobrir outros tipos de variáveis que afetam o comportamento, mas terá de recorrer ao analista comportamental para uma explicação mais clara de seus efeitos. (Skinner 1991a [1989], p. 41)

Na objeção ao primeiro tipo de teoria, chamado acima de teorias neurofisiológicas, Skinner não aceita a contrapartida neurofisiológica como explicação *causal* para o comportamento, defendendo a autonomia da explicação psicológica. Quanto às objeções ao terceiro tipo de teorias, envolvendo o sistema nervoso conceitual, Skinner não admite que estruturas neurofisiológicas sejam *inferidas* para facilitar a explicação comportamental. Não é necessária qualquer postulação orgânica quando é possível dar conta das respostas como função de variáveis ambientais. Ao rejeitar a construção de certos tipos de teorias, o que Skinner considerava impróprio era “teorizar com base em mecanismos provenientes de outro estofo que não o da *mesma* realidade acerca da qual se conjectura” (Carrara 2005 [1998], p. 70, grifo original).

O emprego desnecessário de teorias pode ser mais bem compreendido recorrendo a uma comparação com a história da Medicina. Nos primórdios das práticas médicas é possível identificar procedimentos atualmente considerados bárbaros, como

sangrias, aplicação de ventosas, cataplasmas, purgativos, eméticos violentos e coisas do gênero, que acabavam sendo mais nocivos do que benéficos ao paciente. Segundo Skinner (1975, p. 46), essas medidas drásticas não provinham de uma sabedoria popular oriunda da lida direta com as enfermidades. Elas eram sugeridas por teorias que especulavam sobre aquilo que se passava no interior do corpo da pessoa doente. Nesse sentido, as teorias a respeito da “alma” ou “espírito” têm tido conseqüências semelhantes. É possível que as conseqüências dessas últimas pareçam menos dramáticas após tanto tempo incrustadas na cultura ocidental, mas possivelmente, assevera Skinner, têm sido muito mais danosas. Intervir nos fenômenos comportamentais apoiando-se apenas em inferências possibilitadas pelas teorias é correr o risco de praticar equívocos tão ou mais sérios do que aqueles cometidos durante o período da protomedicina.

As teorias do tipo neural, mental e conceitual são passos intermediários e desnecessários para a compreensão das relações funcionais que interessam ao behaviorista. O problema com as variáveis intermediárias é que quando se atribui determinado comportamento observado a um evento neural ou mental, empírico ou conceitual, a explicação permanece aberta. Resta explicar o próprio evento neural ou mental. O uso desses tipos de teorias pretende oferecer as explicações que deveriam ser buscadas por meio da pesquisa: “poderia ser dito que a principal função das teorias da aprendizagem até agora não tem sido sugerir pesquisa apropriada, mas criar a falsa impressão de seguridade, uma satisfação não justificada com o *status quo*” (Skinner 1999e [1950], p. 71). Ao apelar para outro nível de explicação, tais teorias protelam a explicação. Embora produzam uma impressão de segurança, o trabalho permanece inacabado e não permite uma avaliação adequada do comportamento humano.

O nível de explicação rejeitado por Skinner e, conseqüentemente, as teorias que os empregam e aceitam como válidos, é justamente aquele das hipóteses que Newton recusou em seus trabalhos sobre Mecânica quando disse “*Hypotheses non fingo*” (Skinner 1990 [1971], p. 7). Newton não precisou postular “conexões hipotéticas” de qualquer outro nível para explicar os fenômenos que investigava (Baum 1999 [1994], p. 33). Skinner escreve:

Com o objetivo de preencher tais lacunas espaciais e temporais entre causa e efeito, a Natureza tem sido dotada de tempos em tempos com muitas misteriosas

propriedades, espíritos e essências. Algumas se demonstraram úteis e transformaram parte do objeto de estudo da Ciência. Outras se mostraram perigosas e perniciosas ao progresso científico. Cientistas sofisticados geralmente estavam conscientes da prática e alertaram sobre seus riscos. Essas forças inerentes foram, de fato, as hipóteses que Newton se recusou a fazer. (Skinner 1999i [1956], p. 308)

Por outro lado, Skinner (1999e [1950], p. 91) coloca como condição para o uso de hipóteses que elas não se refiram a qualquer tipo de processo paralelo em outro universo do discurso. Desse modo, a hipótese não se configurará como teoria no sentido a ser evitado. Esse é justamente o segundo sentido conferido ao termo “teoria”.

Além disso, as teorias assim compreendidas poderiam representar mais desperdício de trabalho do que ganho efetivo para a investigação. O valor de uma teoria, para Skinner, não é provado pelo simples fato de ser capaz de gerar pesquisa. A pesquisa em si deve revelar valor para ser executada<sup>56</sup>. Skinner analisa mais esse aspecto negativo na teorização:

Muita experimentação inútil resulta de teorias, e muita energia e habilidade são absorvidas por elas. A maioria das teorias acaba malograda, e a maior parte da pesquisa associada é descartada. Isso poderia ser justificado se fosse verdade que a pesquisa produtiva requer teoria – como é, naturalmente, afirmado. Argumenta-se que a pesquisa seria sem objetivo e desorganizada sem uma teoria para guiá-la. Tal concepção é apoiada pelos textos psicológicos que extraem sua indicação dos lógicos em vez da ciência empírica, e descrevem o pensar como necessariamente envolvendo estágios de hipótese, dedução, teste experimental e confirmação. Mas esse não é o modo como a maioria dos cientistas realmente trabalha. É possível projetar experimentos significativos por outras razões, e a possibilidade a ser examinada é que tal pesquisa conduzirá mais diretamente ao

---

<sup>56</sup> Aqui, particularmente, o termo “teoria” empregado por Skinner poderia ser aproximado da noção kuhniana de paradigma em relação à capacidade de gerar pesquisa. O paradigma, além de uma solução exemplar para um problema crucial enfrentado pela comunidade científica, inicialmente, é uma *promessa* para a geração de pesquisa futura (Kuhn 1996 [1970], p. 23). Skinner, entretanto, faz mais uma exigência para a teoria, não somente a capacidade de gerar pesquisa, mas pesquisas que levem ao aumento do controle sobre os fenômenos.

tipo de informação que uma ciência geralmente acumula. (Skinner 1999e [1950], p. 71)

O falsificacionismo popperiano, tomando-o à luz dessa passagem, seria um exemplo de desperdício dos esforços científicos, já que o objetivo da pesquisa seria refutar uma hipótese inicial de trabalho em busca de uma hipótese mais sofisticada. A noção de progresso do falsificacionismo revela outro aspecto criticado por Skinner, os resultados das pesquisas também são descartados: “se as teorias não têm parte no planejamento de nossos experimentos, não precisamos lamentar vê-las desaparecer” (Skinner 1999e [1950], p. 92). O progresso científico, para o falsificacionista, não está na preservação do conteúdo das teorias, mas na preservação apenas dos problemas que as teorias buscam resolver (Dutra 1998, p. 93). As respostas alcançadas para as perguntas formuladas a partir da teoria não constituem progresso científico, apenas formulações mais sofisticadas de teorias representariam avanço na investigação científica. Para Skinner, essa concepção de progresso científico, quando considerada mais proximamente do trabalho dos cientistas, constituiria desperdício dos esforços empregados na realização da pesquisa descartada. Broadbent (1972 [1960], p. 102) vê na atitude de Skinner de privilegiar os fatos no lugar do teste de teorias o seguinte ponto positivo: “a vantagem óbvia da atitude que se restringe aos fatos é que pode levar à descoberta de fatos que outros poderiam perder se estivessem interessados somente em testar teorias”.

De acordo com Smith (1989 [1986], p. 272), Skinner seguiu mais uma vez Mach ao questionar o valor da formulação de hipóteses e construção de teorias, pois seu uso viola os preceitos da economia de pensamento, tendo um papel limitado e, em última instância, dispensável. Uma vez que o objetivo da Ciência é fornecer descrições tão completas quanto possível dos fenômenos, o emprego de teorias é de utilidade provisória, sendo abandonado quando tal objetivo é atingido. As teorias, além disso, tal como Skinner as critica, não possuem a vantagem econômica das funções matemáticas para expressar regularidades da Natureza. Para Skinner, em consonância com Mach, é um erro esperar maior conhecimento a partir de teorias do que dos fatos mesmos.

As objeções de Skinner às teorias podem ser consideradas de natureza ontológica porque o *apelo a outro nível de explicação* nada mais é do que empregar

entidades que não fazem parte do universo conceitual da tradição de pesquisa behaviorista para explicar os fenômenos sob estudo. Seguindo o comentário de Schlinger Jr. (1992, p. 1399), o único tipo de teoria rejeitado por Skinner é aquele que “apela para construtos internos inferidos como explicações”, ou seja, expedientes *inventados* para explicar os fenômenos comportamentais. O objeto de estudo da Análise Experimental do Comportamento são os processos comportamentais e, portanto, devem ser explicados em função das relações entre organismo e ambiente. A explicação comportamental prescinde de entidades neurológicas, mentais ou fictícias. Por isso, as objeções de Skinner são ontológicas porque os três tipos de teorias criticados violam o conjunto das entidades que compõem o universo explicativo da Análise do Comportamento.

### 4.3 A concepção de teoria

O objetivo de Skinner ao apresentar experimentos que investigavam processos de aprendizagem não era provar que teorias da aprendizagem são desnecessárias. Ao contrário do que pode sugerir o título de seu artigo de 1950, ele pretendia desenvolver um programa alternativo, pois “parece não haver razão *a priori* por que uma completa avaliação não seja possível sem apelar para processos teóricos em outros sistemas dimensionais” (Skinner 1999e [1950], p. 99). Há grandes possibilidades de ampliar a compreensão dos processos de aprendizagem por meio da pesquisa que não esteja preocupada em testar teorias. Assim, a pesquisa se torna mais efetiva quando procura por dados que possam mostrar “mudanças ordenadas características dos processos de aprendizagem” (Skinner 1999e [1950], p. 99). A coleta de dados que evidenciem tais mudanças para, então, relacioná-los a variáveis manipuláveis constituiria o primeiro passo na construção de um programa científico aceitável.

As objeções de Skinner ao uso de teorias, diferentemente daquilo que a crítica divulga, são rigorosamente qualificadas e referem-se ao objeto de estudo da Análise Comportamental. Mas isso não exclui a possibilidade do emprego de teorias em outro sentido, como O’Donohue & Krasner (1995, p. 9) comentam: “Skinner apresentou as teorias mentalistas e fisiológicas da aprendizagem como exemplos de teorias indesejáveis. Como resultado, [...] criticou somente um tipo de teoria e não teorias em

geral”. O sentido genuíno de “teoria” na estrutura conceitual do behaviorismo radical é explicado da seguinte maneira: “além da coleção uniforme de relações encontra-se a necessidade de uma representação formal dos dados reduzidos a um número mínimo de termos. Uma construção teórica pode produzir maior generalidade que qualquer compilação de fatos” (Skinner 1999e [1950], p. 99-100). Skinner emprega o uso legítimo de teorias no sentido de “limpar o terreno” de uma investigação e permitir derivar novos conhecimentos a partir das relações entre os dados coletados. Por isso, ele escreve que “hipótese e teorias vêm depois dos dados” (Skinner 1991a [1989], p. 65). Atividade realizada, obviamente, sem apelar para um sistema em outra dimensão ontológica e sempre guiada pela procura de ordem nos fenômenos.

Skinner afirmava, no entanto, que a Psicologia em meados do século XX não se encontrava pronta para utilizar as teorias nesse sentido, havendo ainda uma enorme carência de dados experimentais. Ir além dos fatos significa construir uma teoria que possibilite sua organização. O uso do termo “teoria” nada tem a ver com a presença ou ausência de confirmação experimental, pois não faz sentido colocar fatos e teorias em lados opostos. Skinner estabelece a relação entre fato e teoria como segue:

Teorias são baseadas sobre fatos; elas são proposições sobre organizações de fatos. A teoria atômica, a teoria cinética dos gases, a teoria da evolução, e a teoria dos genes são exemplos de teorias científicas reputáveis e úteis. São todas proposições sobre fatos, e com o cuidado operacional apropriado não precisam ser nada mais que isso. Mas elas têm uma generalidade que transcende os fatos particulares e confere uma utilidade mais abrangente. Toda ciência, ao final, alcança o estágio de teoria nesse sentido. (Skinner 1999d [1947], p. 348)

Como consequência dessa última afirmação, de que a teoria é um estágio inevitável do desenvolvimento científico, a Análise do Comportamento também está comprometida com a construção de uma teoria do comportamento, como Skinner mesmo reconhece: “uma teoria é essencial para a compreensão científica do comportamento como objeto de estudo” (Skinner 1999d [1947], p. 348).

A fim de qualificar o sentido preciso de “teoria” e desfazer a equivocada fama de “antiteórico” de Skinner, os passos para a construção de uma teoria devem ser

apresentados. O primeiro deles é a identificação dos dados básicos. O grau de dificuldade desse trabalho depende do objeto de estudo escolhido. Por exemplo, a teoria de Copérnico sobre o sistema solar não enfrentou grandes problemas ao eleger a posição dos astros em determinados momentos como dado básico. Por outro lado, a Psicologia tem uma tarefa mais ingrata, pois precisa ter claro quais relações funcionais podem ser demonstradas. Esse é um problema que não pode ser deixado em aberto quando o objetivo é construir uma teoria efetiva, sendo importante lembrar que o termo final em uma teoria do comportamento é, em última instância, a probabilidade de ação, como Skinner (1999d [1947], p. 352) defendeu repetidamente.

Uma vez estabelecidos os dados básicos de uma ciência do comportamento – o que, segundo Skinner, ainda não havia sido feito, bastando constatar a crise da Psicologia Experimental em 1947 – o estágio seguinte na construção de uma teoria é expressar as relações entre os dados: “relações observadas desse tipo são os fatos de uma ciência – ou, quando um grau suficiente de generalidade foi alcançado, suas leis” (Skinner 1999d [1947], p. 353).

O terceiro estágio consiste na formação dos conceitos que emergem a partir do estabelecimento das relações entre limitados conjuntos de dados, mas que representam mais do que as leis do segundo estágio das quais são derivados:

Em um estágio posterior, a Ciência avança da coleção de regras ou leis para arranjos sistemáticos mais amplos. Não só propõe enunciados sobre o mundo, como enunciados a respeito de enunciados. Estabelece um “modelo” do seu objeto, o qual ajuda a gerar novas regras, da mesma maneira que as próprias regras geram novas práticas no trato dos casos singulares. (Skinner 1965 [1953], p. 14)

Skinner lembra que Galileu chegou ao conceito de aceleração ao investigar detalhadamente a relação entre a posição em um plano inclinado e o tempo que uma esfera demorava a percorrer o caminho. Tais conceitos são propriamente “o produto da construção de teorias no melhor sentido, e não é possível alcançá-los por meio de qualquer outro processo” (Skinner 1999d [1947], p. 353). O terceiro estágio é assim resumido por Skinner:

Uma teoria apropriada nesse estágio caracterizaria o comportamento de um indivíduo de tal modo que a medição seria factível se ele fosse o único indivíduo sobre a Terra. Isso seria feito determinando os valores de certas constantes em equações descrevendo seu comportamento – claramente um empreendimento do terceiro estágio. (Skinner 1999d [1947], p. 354)

Após estabelecer os estágios pelos quais as teorias científicas devem passar para progredir, Skinner atrela o campo aplicado do conhecimento científico ao domínio estritamente metodológico. Um importante papel da teoria científica do comportamento humano é superar as teorias que permeiam o modo tradicional como as pessoas se relacionam com seus semelhantes, e que se apóia na maneira de aplicar os métodos da Ciência aos assuntos humanos (Skinner 1999d [1947], p. 357). Isso só será alcançado “quando deixarmos claro que uma ciência é mais que método, mais que fatos” (Skinner 1999d [1947], p. 358). Por isso, Skinner escreve que o psicólogo experimental não usa o método pelo método, pois em seu trabalho deve descobrir e coletar fatos, e deve construir uma teoria adequada. O psicólogo experimental é, acima de tudo, um cientista trabalhando no campo próprio da Ciência – a descoberta, ordenação e compreensão da natureza (Skinner 1999d [1947], p. 359).

Skinner comenta que nenhuma teoria do comportamento alcançou o estágio de desenvolver uma concepção central do comportamento humano que, além de possibilitar uma compreensão do objeto, permitisse o desenvolvimento de técnicas efetivas para a aplicação do conhecimento produzido em diversos campos da atividade humana. O resultado da multiplicidade de teorias do comportamento, diferentemente do ideal libertário e revolucionário sugerido por Feyerabend (1993 [1975]), foi uma fragmentação teórica perniciosa, assim descrita:

Seria como se cada uma das tecnologias das ciências físicas tivesse sua própria concepção de Natureza – como se especialistas em fibras sintéticas usassem uma teoria da estrutura molecular, farmacologistas outra e bioquímicos, ainda outra, enquanto o leigo mantivesse uma visão de senso comum da estrutura da matéria intocada por qualquer um desses tratamentos técnicos. Tal estado de coisas seria longe do satisfatório. (Skinner 1999l [1959], p. 361)

Skinner se pergunta qual a razão de haver uma teoria do comportamento diferente para o psicólogo, o cientista político, o teólogo, o psicoterapeuta, o economista, o educador e o metodologista da Ciência, se o ser humano é o mesmo. E não se trata, neste caso, dos diferentes níveis de explicação. A grande questão, diretamente relacionada com a preocupação epistemológica em relação à posição frente o emprego de teorias, é que “uma teoria geral do comportamento humano era necessária, e somente uma ciência experimental poderia fornecê-la” (Skinner 1991 [1959], p. 361). O comportamento humano pode ser explicado da perspectiva neurofisiológica ou da perspectiva sociopolítica de acordo com o nível do fenômeno a ser explicado e do princípio da economia de pensamento. Mas a teoria do comportamento que Skinner procura é aquela que, no nível dos fenômenos comportamentais, não esteja contaminada por concepções mentalistas tradicionais. Os demais níveis explicativos do comportamento humano, como aquele abordado pela Política e pela Economia, quando recorrem ao conhecimento produzido pela Psicologia para auxiliar em sua argumentação, também acabam assimilando essa fragmentação teórica. O resultado é aumento da confusão no lugar do esclarecimento acerca do comportamento humano. Por isso, Skinner defende a investigação experimental para a construção de uma teoria do comportamento adequada e que possa contribuir para a compreensão mais geral do ser humano.

Por fim, é importante ressaltar que a concepção de Skinner sobre o que é uma teoria científica se assemelha às concepções mais tradicionais, opondo-se somente ao apelo a níveis diferentes de entidades para a explicação. É interessante notar como as características das teorias científicas descritas por Skinner se aproximam daquelas apontadas por Hempel:

Uma teoria é usualmente introduzida quando um estudo prévio de uma classe de fenômenos revelou *um sistema de uniformidades que podem ser expressas em forma de leis empíricas*. A teoria procura então explicar essas regularidades e, em geral, proporcionar uma compreensão mais profunda e mais apurada dos fenômenos em questão. Com este fim, interpreta os fenômenos como manifestações de entidades e de processos que estão, por assim dizer, por trás ou por baixo deles e que são *governados por leis teóricas características*, ou

princípios teóricos, que permitem explicar as *uniformidades empíricas* previamente descobertas e, quase sempre, prever “novas” regularidades. (Hempel 1974 [1966], p. 92, grifos nossos)

A atitude de Skinner em relação à teorização tem dois aspectos. O primeiro deles é negativo, pois recusa o apelo a outro nível de explicação, neurofisiológico, mental ou conceitual, para os fenômenos comportamentais. Essa recusa teórica rendeu o rótulo de antiteórico para Skinner e de ateórico para o behaviorismo radical, especialmente após o polêmico título dado ao artigo de 1950, que indaga sobre a necessidade das teorias da aprendizagem. Mas essa classificação apressada acabou perdendo de vista o aspecto positivo, e mais importante, da concepção de teoria sustentada pelo behaviorismo radical. Skinner defendeu o uso de teorias, inclusive pela Análise do Comportamento, na medida em que por meio delas, os cientistas são capazes de expressar relações uniformes, conferindo significação formalizada de dados em abreviado número de termos, bem como de derivar novos conhecimentos a partir de dados conhecidos. Uma teoria, desse modo, é uma descrição simples, compreensiva e abstrata de um conjunto de dados. No caso da teoria em Análise do Comportamento, o objetivo é descrever relações nomológicas entre eventos observáveis, a saber, o comportamento e seus determinantes ambientais. Essa caracterização das teorias científicas é compartilhada por filósofos da Ciência contemporâneos, por exemplo, Hempel, cujos estudos sobre a natureza da explicação e a estrutura das teorias científicas tiveram papel de destaque no cenário filosófico no século XX.

#### **4.4 Principal fundamento epistemológico: *Princípio de Ordem***

A ênfase de Skinner na busca por regularidade nos fenômenos comportamentais é o que leva Dutra a criticar Lacey (2001, capítulo 1), pois este “deixa passar esse ponto e se resume a confrontar a recusa oficial de Skinner a todas as teorias” (Dutra 2004, p. 203, nota 2). A procura pelo caráter nomológico do comportamento tem papel epistemológico central na construção de uma teoria que dê conta do comportamento humano. Segundo Dutra (2004, p. 182), esse poderia ser considerado o sexto princípio metodológico apresentado por Skinner.

Skinner (1999h [1956], p. 111) conta que em sua tese de doutoramento procurou por meio do trabalho experimental simplesmente olhar para os processos nomológicos do comportamento de organismos intactos. Skinner (1965 [1953], p. 16) também escreve que um senso de ordem, mesmo que vago num primeiro momento, sempre acaba emergindo de qualquer observação cuidadosa do comportamento humano. De acordo com Staddon (1993, p. 30), essa foi a importante lição extraída de Pavlov: “controle suas condições e você verá a ordem”. O caráter nomológico dos fenômenos comportamentais, para o behaviorismo radical, é o principal fundamento epistemológico da investigação científica. Skinner chamou-o de *Princípio de Ordem* e descreveu-o emblematicamente assim:

Nunca enfrentei um Problema que fosse mais do que o eterno problema de encontrar ordem. Nunca ataquei um problema construindo uma Hipótese. Nunca deduzi Teoremas ou os submeti ao Teste Experimental. Até onde posso ver, eu não tinha qualquer Modelo preconcebido de comportamento – certamente, não um modelo fisiológico ou mentalista e, acredito, nem um modelo conceitual. [...] Naturalmente, eu estava trabalhando sob uma Pressuposição fundamental – de que haveria ordem no comportamento unicamente se pudesse descobri-la – mas tal pressuposição não deve ser confundida com as hipóteses da teoria dedutiva. (Skinner 1999h [1956], p. 119)

Os fenômenos naturais não ocorrem ao acaso e, portanto, sua dinâmica está submetida a leis, mesmo que probabilísticas. Esse é um pressuposto básico da Ciência que, de acordo com Hempel, permite a construção de teorias. A existência de ordem na natureza é justamente o primeiro sentido atribuído por Skinner ao termo “teoria”, e ao qual não rejeitou. Tomando esse sentido como um princípio epistemológico fundamental, ele admite tê-lo seguido durante toda sua carreira. A atividade científica procura descobrir a ordem dos fenômenos, mostrando que certos eventos se relacionam nomologicamente com outros. O papel dos métodos da Ciência é descobrir a ordem que regula os fenômenos:

Os métodos da ciência se destinam a esclarecer essas uniformidades e torná-las explícitas. As técnicas de trabalho de campo do antropólogo e do psicólogo social, os procedimentos da clínica psicológica, e os métodos experimentais rigorosos de laboratório estão dirigidos para esse fim, assim como os instrumentos matemáticos e lógicos da Ciência. (Skinner 1965 [1953], p. 16)

Ao assumir o caráter nomológico dos fenômenos naturais, Skinner assume o determinismo, mesmo que de um tipo probabilístico, concentrando suas investigações na busca por relações nomológicas. Desse modo, Delprado & Midgley (1992, p. 1509) afirmam que Skinner não foi diferente de outros pioneiros na área, como Freud. Partindo de diferentes perguntas, ambos tentaram “trazer o comportamento humano para o domínio da Ciência adotando como pressuposto que é ordenado e que regularidades podem ser descobertas por meio de métodos adequados” (Delprado & Midgley 1992, p. 1509-1510). Skinner ressalta que a principal contribuição de Freud para a Psicologia científica se encontra justamente nesse ponto: “a hipótese de que o homem não é livre é essencial para aplicação do método científico ao estudo do comportamento humano” (Skinner 1965 [1953], p. 447). Freud aplicou as noções de causa e efeito ao comportamento humano. Com isso, ele foi capaz de propor explicações, mesmo sem lançar mão das provas quantitativas próprias da Ciência, para características regulares do comportamento até então obscuras, inclusive para o próprio indivíduo que as exibia.

O ponto principal para Skinner ao buscar o caráter nomológico do comportamento humano através da pesquisa científica pode ser resumido através da seguinte frase: “da complexidade não se segue a autodeterminação” (Skinner 1965 [1953], p. 20). Skinner assinala com extrema sagacidade que “não é o behaviorista, a propósito, mas o psicólogo cognitivista, com seu modelo computacional da mente, quem representa o homem como uma máquina” (Skinner 1976a [1974], p. 122). O caráter nomológico da Psicologia, embora obedeça a uma organização comum a qualquer fenômeno natural, heurísticamente é mais complicado: “afirmar que o comportamento humano é nomológico não é dizer que as leis que o governam são tão simples ou tão ‘mecânicas’ quanto àquelas que se aplicam para a operação de um refrigerador” (Skinner 1976a [1974], p. 262). Skinner compara a questão do caráter

nomológico no domínio do comportamento humano àquilo que aconteceu na época de Pasteur: “a geração espontânea de comportamento alcançou o mesmo estágio da geração espontânea de larvas e micro-organismos na época de Pasteur” (Skinner 1976a [1974], p. 59).

O princípio de ordem fornece a orientação geral de toda a epistemologia behaviorista radical, pois coloca o objeto de estudo no fluxo causal da natureza e permite sua investigação experimental. A defesa de Skinner do caráter nomológico dos fenômenos psicológicos é derivada diretamente da atitude naturalista. O princípio de ordem é aquele que genuinamente pode ser considerado um fundamento epistemológico, pois, como observa Dutra (2004, p. 182), os outros cinco princípios “não são mais que meras constatações de contingências da investigação em qualquer domínio” e serviam mais para depor contra a metodologia formalista do que fornecer orientações para pesquisa.

## Capítulo 5

### EXPLICAÇÃO CIENTÍFICA

#### 5.1 Causalidade e análise funcional

A noção de causalidade presente no behaviorismo radical é diretamente derivada dos trabalhos de Mach<sup>57</sup> e, por intermédio deste, da concepção humeana de causa e efeito como descrição da relação observada<sup>58</sup>. Na Análise Experimental do Comportamento, a investigação da causa de um evento, compreendida como uma “força” ou um “agente”, é substituída pela análise funcional. Aquilo que o senso comum e a concepção científica tradicional chamam de “causa” nada mais são que relações constantes e funções matemáticas (Chiesa 1994, p. 112). Para o behaviorismo radical, o ponto principal é superar na Psicologia a idéia de que uma causa tem o poder inerente de *produzir* um outro evento, substituindo-a por relações funcionais entre fenômenos e o estabelecimento de leis que as descrevam.

Skinner (1965 [1953], p. 23) comenta que há muito tempo os termos “causa” e “efeito” deixaram de ser largamente usados em Ciência. A profusão de seu emprego em diferentes teorias da estrutura e funcionamento da Natureza levou esses termos a significarem mais do que aquilo que realmente os cientistas queriam dizer. Buscando delimitar a fronteira entre a Ciência e a Filosofia metafísica, bem como estabelecer os princípios e métodos da Ciência, Auguste Comte (1798-1857) já anunciara que a Ciência só deveria se ocupar dos fenômenos, deixando a “natureza das coisas” de lado. Além disso, já prescrevia que o objetivo da Ciência deveria ser atingir leis. A atividade científica se voltaria para a observação dos fenômenos por eles mesmos e abandonaria a investigação das forças subjacentes que os produzem, o que significa renunciar à noção clássica de *causalidade*. Isso é explicado por Comte na seguinte passagem:

Numa palavra, a revolução fundamental que caracteriza a virilidade de nossa inteligência consiste essencialmente em substituir, em todos os domínios, a

---

<sup>57</sup> A influência de Mach sobre o behaviorismo radical é tratada na seção 1.2, capítulo 1.

<sup>58</sup> Laurenti (2004) explora em detalhes as contribuições de Hume e Mach para o modelo de explicação do comportamento presente no behaviorismo radical.

inacessível determinação das causas propriamente ditas, pela simples procura das *leis*, isto é, das relações constantes que existem entre os fenômenos observados. Quer se trate dos menores, quer dos mais sublimes efeitos, do choque ou da gravidade, do pensamento ou da moralidade, deles só podemos conhecer as diversas ligações mútuas próprias à sua realização, sem nunca penetrar no mistério de sua produção. (Comte 1983 [1844], p. 49, grifo original)

Apesar de já se encontrar em alguma medida nos trabalhos de Comte, a análise funcional como ferramenta explicativa para a Ciência é claramente desenvolvida por Mach. Em Comte, a noção de análise funcional não está desenvolvida e é apresentada como um ideal a ser perseguido. Mach, por sua vez, tenta livrar a Ciência de obscuridades metafísicas, como a noção de “força causal” que permaneceu implícita na obra de Newton, Chiesa (1994, p.113) explica, isto é, a superação do modelo aristotélico de causa e efeito ainda presente na Física clássica. As implicações para as noções de *explicação* e *descrição* para a ciência do comportamento, remetendo-se à Mach, são apresentadas por Skinner como segue:

A descrição do comportamento, se é para ser científica ou satisfatória, deve ir além [daquilo que o organismo faz]. Como uma disciplina científica, deve descrever o evento não somente por ele mesmo, mas em sua relação com outros eventos; e, sobretudo, deve *explicar*. Essas são atividades essencialmente idênticas. [...] Mas podemos agora tomar essa mais humilde concepção de explicação e causalidade que parece ter sido primeiro sugerida por Mach e é agora uma característica comum do pensamento científico, que, em uma palavra, explicação é reduzida à descrição e a causalidade é substituída pela noção de função. Considera-se que a completa descrição de um evento inclui uma descrição de sua relação funcional com eventos antecedentes. Na descrição do comportamento estamos interessados na relação dentro de uma série regressiva de eventos que se estendem desde o comportamento mesmo até aquelas mudanças de energia na periferia que designamos por estímulos. (Skinner 1999b [1931], p. 494-495)

Os novos termos da análise funcional, embora se refiram ao mesmo núcleo factual, operam uma importante mudança na concepção da explicação científica. Na epistemologia behaviorista radical, a “causa” de um fenômeno passa a ser uma “mudança em uma variável independente” (classe de estímulos antecedentes) e um “efeito” consiste em uma “mudança em uma variável dependente” (classe de estímulos conseqüentes). A antiga conexão causa-efeito, assim, transforma-se em uma relação funcional (Skinner 1965 [1953], p. 23). Por isso, Skinner afirma que um programa científico que empregasse a análise funcional seria impossível se determinada classe de comportamento fosse identificada somente em dois estados: um em que sempre ocorresse e outro em que nunca ocorresse. Descrições do tipo “a classe de comportamento X ocorreu” ou “a classe de comportamento X não ocorreu” seriam simplórias demais e de pouca relevância científica. Skinner recorre, então, à *probabilidade* de ocorrência de uma resposta que varie continuamente ao longo dos extremos “tudo-ou-nada”. Diferentemente do “estímulo eliciador” presente na explicação oferecida pelo reflexo pavloviano, a análise funcional permite trabalhar com variáveis que “não ‘causam a ocorrência de determinado comportamento’, mas simplesmente tornam a ocorrência mais provável” (Skinner 1965 [1953], p. 62). A análise funcional permite considerável aumento no poder explicativo da Análise do Comportamento ao tratar do efeito combinado de muitas variáveis e em diferentes graus.

Em “Current trends in experimental psychology” (1947), Skinner trata da diferença entre a análise correlacional e a análise funcional. A recusa da responsabilidade pela manipulação institucional das variáveis relevantes que interferem no comportamento dos seres humanos levou a investigação científica a manter noções ultrapassadas, como traços, habilidades e fatores, e a descrição do comportamento continuou a descrever *aspectos* em vez de *processos*. Isso gerou o modelo da descrição estática em vez da descrição dinâmica e, novamente, basicamente correlacional em vez de funcional.

É inquestionável, na visão de Skinner, o valor de pesquisar as relações entre habilidade e idade, intelecto e posição sócio-econômica, emotividade e tipo corporal, e assim por diante. Tais relações podem ter aplicações tecnológicas importantes, mas na medida em que o interesse da Análise do Comportamento se concentra no indivíduo,

não se procede *alterando* a idade, tipo corporal ou posição sócio-econômica. Relações desse tipo auxiliam na utilização mais habilidosa de instrumentos de controle já disponíveis sem, contudo, contribuir para a aquisição de novas técnicas. A simples demonstração da existência de *habilidades, traços e fatores*, embora auxilie na descrição de aspectos do comportamento que podem ter algum valor prático na classificação ou seleção de membros de um grupo, não permite que o analista do comportamento interfira efetivamente nos processos comportamentais. Segundo Skinner (1999d [1947], p. 346), essa possibilidade de interferência só é possível com o desenvolvimento de técnicas experimentais. O modelo experimental em Psicologia se baseia na possibilidade de identificar relações funcionais relevantes para realizar, a partir das leis derivadas, a interferência nos fenômenos comportamentais.

Retomando pontos importantes do behaviorismo radical, como a concepção de teoria e a predição e o controle como princípios epistemológicos, Skinner relaciona-os com a importância da análise funcional:

Minha pesquisa não tem sido planejada para testar qualquer teoria do comportamento, e os resultados não podem ser avaliados em termos da significância estatística de tais provas. *O objetivo tem sido descobrir as relações funcionais que prevalecem entre aspectos mensuráveis do comportamento e várias condições e eventos na vida do organismo. O sucesso dessa aventura é medido pela extensão na qual o comportamento, como um resultado da relação descoberta, pode realmente ser predito e controlado. [...] Dentro de um arranjo experimental controlado, meus colegas e eu fomos capazes de demonstrar o caráter nomológico do comportamento que nos parece completamente notável.* (Skinner 1999i [1956], p. 303-304, grifos nossos)

A compreensão dos processos comportamentais não resulta simplesmente da familiaridade com eles. Ninguém é mais próximo do comportamento de determinado organismo que o próprio organismo que se comporta. Mas esse organismo não é capaz de explicar objetivamente as complexas relações das quais seu comportamento é função. Uma descrição, por mais detalhada, também não é suficiente. O aumento do conhecimento sobre determinado fenômeno acontece quando se descobre como um

evento está relacionado com outro, especialmente aos eventos antecedentes. A visão do senso comum chama essa relação de “causa e efeito”, ao passo que a Ciência procura demonstrar relações funcionais.

O germe da ciência do comportamento, segundo Skinner (1999d [1947], p. 347), foi a descoberta de que o ambiente age constantemente sobre o organismo. O ambiente passou a figurar como um “agente causal” no direcionamento e no controle do comportamento, permitindo que os controladores internos e fictícios pudessem ser dispensados. O passo seguinte dado pela Análise Experimental do Comportamento foi chamar a atenção para a relevância de demonstrar as relações funcionais existentes entre o ambiente e o organismo. A partir da síntese comportamental atingida por meio do método experimental, estabelecer leis probabilísticas do comportamento e, finalmente, chegar ao estágio da modificação do comportamento. A substituição da noção de causalidade por aquela da análise funcional desempenha papel fundamental para a atividade científica, e especialmente para a Psicologia, permitindo uma maneira mais adequada de investigar e produzir conhecimento científico.

## 5.2 Verdade e conhecimento

A concepção de verdade presente no behaviorismo radical está relacionada com a concepção de Mach sobre o conhecimento como promoção da adaptação do organismo ao ambiente. Por isso, alguns comentadores (Smith 1989 [1986]; e Zuriff 1980) aproximam o behaviorismo radical da concepção pragmatista da verdade. A noção de verdade adotada pelo behaviorismo radical, porém, também possui aspectos do operacionalismo. Skinner rejeitou a concepção da “verdade por consenso” por considerá-la incapaz de explicar o comportamento encoberto. A noção de conhecimento implícita na concepção de verdade defendida por Skinner é aquela de um repertório de comportamentos adequados para agir sobre o meio. Skinner mostrou-se relutante em propor uma *definição* mais geral da “verdade” (Smith 1989 [1986], p. 272-273), estando mais interessado em fornecer *critérios* de verdade<sup>59</sup>. De acordo com Baum & Heath (1992, p. 1314), “Skinner procurava a utilidade, não a verdade filosófica”.

---

<sup>59</sup> A diferença, *grosso modo*, é a seguinte: uma *definição* de verdade fornece o significado da palavra “verdadeiro” e um *critério* estabelece os procedimentos por meio dos quais determinada sentença pode ser considerada verdadeira ou falsa (Haack 2002, p.130).

A inclusão dos eventos privados no escopo do behaviorismo radical leva Skinner a não aceitar a concepção da verdade por consenso. O behaviorismo metodológico dividiu o mundo em dois tipos: eventos privados e eventos públicos. Para Skinner (1999c [1945], p. 429), essa distinção enfatiza a “árida filosofia” da verdade por consenso. Watson, buscando inserir a Psicologia no rol das ciências naturais, prescreveu a restrição aos eventos públicos. Um evento receberia o rótulo de “público” apenas quando fosse passível de consenso entre dois ou mais observadores. O behaviorismo radical, ao contrário de outras formas de behaviorismo, é capaz de explicar eventos privados e, por consequência, não compartilha a noção de verdade por consenso. Sobre esse aspecto, diz Skinner:

O behaviorismo metodológico [...] eliminou os eventos privados porque não poderia haver consenso público sobre a validade deles. [...] O behaviorismo radical, todavia, adota uma linha diferente. Ele não nega a possibilidade da auto-observação ou do autoconhecimento ou, ainda, sua possível utilidade, mas questiona a natureza daquilo que é sentido ou observado e, conseqüentemente, conhecido. [...] O behaviorismo radical não insiste na verdade por consenso e pode, desse modo, considerar eventos tomando lugar no mundo privado dentro da pele. (Skinner 1976a [1974], p. 18)

Zuriff (1980, p. 338) enfatiza que três aspectos principais estão implícitos nessa recusa<sup>60</sup>: 1) a concepção da verdade por consenso é incompatível com a investigação científica dos eventos privados; 2) outras formas de behaviorismo deixaram de lado os eventos privados ao adotar a concepção da verdade por consenso; e 3) o behaviorismo radical, ao não adotar a doutrina da verdade por consenso, é o único a ser capaz de explicar os eventos privados. O critério behaviorista radical para a avaliação dos eventos privados, segundo Zuriff (1980, p. 339), é o controle que os estímulos privados exercem sobre o comportamento verbal<sup>61</sup>, mas tais eventos permanecem sendo

<sup>60</sup> O objetivo de Zuriff (1980) ao indicar esses três pontos é mostrar que outras formas de behaviorismo, como aquelas de Spence, Hull e Guthrie, são capazes de tratar dos eventos privados mesmo adotando a concepção da verdade por consenso.

<sup>61</sup> Exemplo disso é a explicação de Skinner (1976a [1974], p. 110) a respeito do Paradoxo do Mentiroso. Tal dilema não constitui um problema genuíno do comportamento verbal porque uma proposição do tipo “Esta sentença é falsa” jamais seria emitida como uma resposta verbal em contextos ordinários. Uma “sentença” do ponto de vista do lógico e do linguísta não necessariamente constitui um comportamento verbal que requeira uma análise comportamental.

“inferidos do comportamento observado”. Apesar disso, segundo Zuriff, não há o comprometimento da coerência interna do behaviorismo radical, pois os eventos privados não são eventos em outro nível de explicação tal como Skinner os define<sup>62</sup> e podem ser explicados a partir do instrumental conceitual da Análise do Comportamento.

O acordo entre dois ou mais indivíduos sobre um fato pode ser suficiente para considerá-lo público, mas não oferece um critério de verdade satisfatório. Skinner (1999c [1945], p. 429) adota o procedimento operacionalista como critério de aceitação do conhecimento científico porque os desacordos podem ser esclarecidos por definições operacionais, embora “o operacionalismo não esteja fundamentalmente interessado em comunicação ou disputas”. A vantagem da concepção operacionalista da verdade é justamente a possibilidade de ser aplicada independentemente do consenso dos outros. A eficácia da ação do organismo frente a problemas determina o grau de conhecimento que aquele possui. Skinner afirma que um indivíduo na mesma situação de Robinson Crusoe, o habitante solitário de uma ilha deserta, desde que equipado com um repertório verbal adequado, poderia formular definições operacionais e agir eficazmente sobre o ambiente. O mais importante para Skinner (1999c [1945], p. 429) é que “o critério último para a boa qualidade de um conceito não é se duas pessoas chegam ao consenso, mas se o cientista que usa o conceito pode operar com sucesso sobre seu material”. O aspecto operacionalista da concepção de verdade do behaviorismo radical reside na rejeição do consenso como critério de verdade e na adoção de definições operacionais que, mesmo nas situações em que o organismo se encontra isolado, o levam a agir efetivamente sobre o ambiente.

Ao estabelecer o sucesso da ação como critério de verdade, o behaviorismo radical também apresenta nuances do pragmatismo de Charles Sanders Peirce (1839-1914). A principal característica da concepção pragmatista é a idéia de que o valor de verdade de uma crença deve ter conexão direta com o sucesso da ação, quer dizer, uma referência às conseqüências práticas ou experimentais de sua aplicação. Nesse sentido, a seleção natural das espécies foi apontada como uma corroboração dessa idéia. Por meio do processo de adaptação, o surgimento de criaturas com alto grau de inteligência como os humanos demonstra que as crenças produzem importantes

---

<sup>62</sup> Ver seção 4.2, capítulo 4.

efeitos práticos. Acima de tudo, o critério de verdade só pode ser aquele das crenças que funcionam diante de determinadas situações.

A concepção de verdade de Peirce, de acordo com Haack (2002, p. 140), é que “verdade” é aquilo que processos adequados de investigação indicariam se fossem levados até um limite ideal. A verdade é o resultado final de uma investigação e o valor de verdade de uma teoria é idêntico às conseqüências práticas que resultam de sua adoção. Mas isso não deve ser confundido com o consenso público, rejeitado por Skinner. A aceitação de uma crença como verdadeira requer a utilização de um método rigoroso. Haack (2002, p. 140) escreve que Peirce via o método científico como o único entre os métodos de investigação a ser condicionado por uma realidade independente daquilo que qualquer um acredita e, por essa razão, capaz de conduzir ao consenso. Desse modo, a concepção pragmatista da verdade é diferente da verdade por consenso porque a instância última que decide o valor de verdade é a “realidade independente de qualquer crença”. A respeito da questão da *realidade* no processo de conhecer e como critério de verdade que se aproxima da concepção pragmatista, Skinner escreve<sup>63</sup>:

Perguntar se o mundo percebido corresponde ao mundo real não é um problema para milhões de pessoas que vivem em um mundo de cores, sons e aromas. Também não é um problema para o behaviorista. (Skinner 1976a [1974], p. 88)

[...]

É um erro dizer que o mundo descrito pela Ciência é de algum modo mais próximo “do que realmente há”, mas também é um erro dizer que a experiência pessoal do artista, compositor ou poeta está mais perto “do que realmente há”. Todo comportamento é determinado, direta ou indiretamente, pelas conseqüências, e o comportamento tanto do cientista, quanto do não-cientista, é formado pelo que realmente há, mas de diferentes maneiras. (Skinner 1976a [1974], p. 140)

Apesar de todo contato com a realidade ser condicionado por uma complexa história de treinamento discriminativo socialmente condicionada, como escreve Zuriff (1980, p. 341), Skinner aceita que o treinamento científico permite que dois indivíduos

---

<sup>63</sup> Acerca da questão do “mundo real” e o “mundo percebido” ver também a seção “O estímulo interpretado” (Skinner 1965 [1953], p. 138).

produzam o mesmo tipo de conhecimento a partir de contextos diferentes, por exemplo, empregando técnicas experimentais distintas. O conhecimento científico produzido de maneira independente pode gozar de alto grau de consenso na medida em que os dois cientistas adquiriram o mesmo repertório de comportamento diante da mesma classe de estímulos e formularam regras que levam outras pessoas a se comportarem da mesma maneira. O critério de verdade, todavia, permanece sendo a “realidade” e não o consenso entre eles.

A concepção behaviorista radical de “conhecimento” não considera como o mundo se apresenta aos indivíduos ou como ele é mentalmente “representado” (Skinner 1978c [1977], p. 105). A principal característica do “conhecer” é aquilo que os organismos *fazem* diante de determinadas situações ambientais. Segundo Skinner (1999i [1956], p. 317), “conhecer é poder” porque corresponde à capacidade de agir sobre o meio. A compreensão dos processos por meio dos quais o organismo percebe o mundo a seu redor é apenas uma pequena fração daquilo que precisa ser investigado e não teria relevância se não fossem os processos comportamentais que os seguem. O conhecimento científico, em particular, diz respeito àquilo que os cientistas fazem ao prever e controlar fenômenos naturais (Skinner 1999i [1956], p. 317). O conhecimento produzido nesse tipo de contexto especial é “verdadeiro” na medida em que leva a uma ação tão efetiva quanto possível. Uma proposição é “verdadeira” quando ajuda o ouvinte a responder efetivamente a situações que ele descreve.

Skinner (1976a [1974], p. 259) defende que o conhecimento científico é um corpo de regras para a ação efetiva. Essas regras nada mais são do que as leis científicas. Segundo Skinner (1999n [1972], p. 322), as primeiras leis científicas provavelmente foram as regras dos artesãos. Isso significa dizer que a Ciência emergiu dos esforços para resolver os problemas ordinários da vida. O comportamento racional deve ser compreendido no sentido de que é capaz de formular regras ou um plano para ser seguido e que leve ao comportamento efetivo. Por isso, a principal característica das leis científicas é que elas descrevem contingências que prevalecem em determinados ambientes. Os fatos e as leis de uma disciplina científica, para Skinner (1976a [1974], p. 158-159) são descrições do mundo – isto é, de contingências prevalecentes de reforço.

Skinner argumenta que a concepção de verdade por consenso, em resumo, não pode se aceitar pelo behaviorismo porque não é possível explicar eventos privados a partir do critério de acordo entre dois ou mais indivíduos. Skinner define – diretamente influenciado por Mach – o conhecimento como o repertório de comportamento que permite ao organismo agir efetivamente sobre o meio, promovendo sua adaptação e sobrevivência. Assim, se conhecer é um tipo de comportamento, resume Zuriff (1980, p. 342), o critério de conhecimento e verdade deve ser encontrado entre as características do comportamento. Embora a epistemologia behaviorista radical não constitua uma teoria do conhecimento completa, tampouco esteja livre de controvérsias, sua relevância reside no desafio que apresenta à concepção tradicional de conhecimento, a chamada “teoria da cópia” (Skinner 1969b [1963], p. 247). Desse modo, conclui Ringen (1999, p. 176), várias características do behaviorismo radical não são apenas concebíveis, mas fornecem importantes elementos para discussões contemporâneas.

### **5.3 O valor epistemológico da predição e do controle**

A predição e o controle do comportamento<sup>64</sup> são as metas postuladas pelo behaviorismo radical para a Psicologia (Delgado & Midgley 1992, p. 1508; Flanagan 1991 [1984], p. 113; Lacey 2001, p. 89; Smith 1992, p. 216). A suposição convencional de que o objetivo da Psicologia seria explicar os fenômenos comportamentais em termos teóricos – presente no cognitivismo em geral e em behaviorismos como aqueles de Hull e Tolman – não é incorporada pelo behaviorismo radical. Nesse aspecto, Skinner remonta diretamente a Watson. No primeiro parágrafo do famoso manifesto “Psychology as the behaviorist views it”, Watson (1970 [1913], p. 24) defende que a Psicologia é “um ramo puramente objetivo e experimental da ciência natural”, cujo principal objetivo é “a predição e o controle do comportamento”. Skinner (1991a [1989], p. 165) afirma que essas foram “sentenças cuidadosamente redigidas”, pois a Psicologia até aquela época não possuía exemplos relevantes de predição e controle, e, por isso, não havia produzido o tipo de conhecimento característico das disciplinas científicas estabelecidas. O comportamento era concebido como “expressão da vida mental” e, portanto, não permitia qualquer tipo de manipulação controlada. Estabelecer

---

<sup>64</sup> A expressão “controle do comportamento” é uma maneira econômica de dizer “o controle – em diferentes graus – das variáveis relevantes que interferem nos processos comportamentais”.

a predição e o controle do comportamento como o objetivo da Psicologia permite, a partir da concepção baconiana de Ciência, compreender dois pontos essenciais da epistemologia behaviorista radical: a recusa radical do mentalismo como explicação teórica válida para os fenômenos psicológicos e a aplicação tecnológica do conhecimento científico para a melhoria das condições gerais de vida da humanidade.

O ideal tecnológico da Ciência, segundo Smith (1992, p. 216), é a crença de que estando os cientistas de posse do conhecimento que permite controlar os fenômenos naturais, eles são capazes de reformular o mundo. Diferentemente do ideal contemplativo que remonta a Aristóteles – cujas características eram a observação passiva, a descrição e a classificação sistemática dos fenômenos naturais visando à compreensão do mundo e de suas causas –, o controle dos fenômenos como o objetivo da Ciência é um surgimento recente. Tal concepção foi absorvida por Skinner a partir da filosofia de Bacon. O reflexo na Análise Experimental do Comportamento (e, por conseqüência, na ideologia da Psicologia americana como um todo) foi sua forte orientação tecnológica e reformista<sup>65</sup>, pois “propor uma mudança em uma prática cultural, fazer a mudança e aceitar o mudado, são partes do nosso objeto de estudo” (Skinner 1965 [1953], p. 427). Ao afirmar que conhecimento é ação e, por isso, poder para agir, Skinner reporta-se a Bacon da seguinte maneira:

Não agimos colocando o conhecimento em uso; nosso conhecimento *é* ação, ou ao menos regras para ação. Como tal, é poder, como apontou Francis Bacon ao rejeitar a Escolástica e sua ênfase sobre o conhecer pelo conhecer. O comportamento operante é essencialmente o exercício do poder: ele tem um efeito sobre o ambiente. O avanço ou aumento do aprender proposto por Bacon era o incremento do comportamento humano no interesse da condição humana, e as realizações da ciência moderna mostram que ele previu corretamente seu caráter. (Skinner 1976a [1974], p. 154, grifo original)

Ao comentar a concepção instrumentalista de Bacon, isto é, a visão segundo a qual a Ciência deve ser um instrumento para melhorar as condições de vida da humanidade, Dutra (2000, p. 107) escreve que, filosoficamente, é plausível argumentar

---

<sup>65</sup> A preocupação com a transformação sócio-cultural permeia toda a obra de Skinner, sendo *Walden two* (1948) e *Beyond freedom and dignity* (1971) os dois principais livros sobre o tema.

que a apreensão de conhecimento não necessariamente deva ter fins práticos e o conhecimento contemplativo também encontre justificativas. Mas o fato é que o behaviorismo radical assimilou o ideal tecnológico de Bacon e sua tendência reformista implícita em detrimento da noção aristotélica, pois, segundo Skinner (1965 [1953], p. 14), “a Ciência não está preocupada com contemplação”. Smith (1992, p. 217) sustenta que o poder de produzir efeitos, segundo esse ideal, não é uma mera consequência do conhecimento, e sim o próprio critério de sua validade. O modelo baconiano de Ciência, assimilado por Skinner, prescreve que o objetivo da investigação científica é desenvolver conhecimentos sobre a Natureza que possam gerar aplicações tecnológicas úteis aos seres humanos.

O próprio comportamento humano, para Skinner (1976a [1974], p. 208-209), é uma forma de controle. A necessidade que todo organismo tem de agir para controlar o mundo a seu redor é comparada às características mais essenciais da vida, como respirar e reproduzir. Ciência e Tecnologia nada mais seriam do que manifestações dessa característica essencial do comportamento humano de agir sobre o ambiente e controlar variáveis que propiciarão sua sobrevivência. O comportamento de controlar a natureza, desse modo, é tão vital quanto respirar ou digerir o alimento ingerido.

O comprometimento de Skinner com a predição e o controle do comportamento pode ser compreendido como um *valor* epistemológico. Quando em estreita relação com a predição, a noção de controle utilizada por Skinner, segundo Lacey (2001, p. 107), apresenta dois sentidos. No primeiro deles, o controle de um evento se dá na medida em que sua ocorrência é totalmente determinada pelas condições antecedentes e regida por leis. Para Skinner, demonstra-se o controle identificando-se uma lei funcional, isto é, uma relação funcional constante:

A noção de controle está implícita em uma análise funcional. Quando descobrimos uma variável independente que possa ser controlada, encontramos um meio de controlar o comportamento que for função dela. Esse fato é importante para propósitos teóricos. Provar a validade de uma relação funcional [constante] com a demonstração verdadeira do efeito de uma variável sobre outra é o coração da ciência experimental. (Skinner 1965 [1953], p. 227)

O segundo sentido diz respeito ao controle exercido por um indivíduo (ou por uma agência de controle como a Igreja ou o Estado) de modo deliberado e que a investigação científica pode otimizar e tornar claro a todos: “o que o estudo científico faz é permitir a utilização ótima dos controles que possuíamos. A simplificação do laboratório revela a relevância de fatores que poderíamos de outro modo deixar passar” (Skinner 1965 [1953], p. 20). O movimento dos planetas ao redor do Sol, por exemplo, é controlado somente no primeiro sentido, ao passo que o lançamento de um foguete espacial é controlado em ambos os sentidos. Obviamente, há uma correlação direta entre esses dois sentidos de “controle”. A possibilidade do controle do comportamento humano no primeiro sentido permite o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia e, conseqüentemente, o controle no segundo sentido.

A idéia principal do estabelecimento da predição e controle como objetivos da Psicologia é que “uma teoria adequada será a base para aplicações tecnológicas” (Lacey 2001, p. 108). É nesse sentido que Skinner (1999i [1956], p. 305) afirma que a demonstração da verdadeira compreensão científica do homem se dará com a efetiva predição e controle de seu comportamento. A ênfase no controle como critério de avaliação do sucesso teórico da Psicologia e manipulação do comportamento por meio da Tecnologia aparece nos seguintes trechos:

Existem certas regras práticas que compõem uma espécie de arte pré-científica de acordo com as quais o comportamento humano há muito tempo vem sendo controlado. O estudo científico do comportamento alcançou o ponto no qual pode oferecer técnicas adicionais. Como os métodos da Ciência devem continuar sendo aplicados ao comportamento, podemos esperar que contribuições técnicas se multipliquem rapidamente. (Skinner 1965 [1953], p. 437)

A Ciência está constantemente aumentando nosso poder para influenciar, mudar e moldar – em uma palavra, controlar – o comportamento humano. Nossa “compreensão” (qualquer que possa ser) tem sido ampliada para que possamos tratar com as pessoas de maneira não-científica com mais sucesso, mas tem também identificado condições ou variáveis que podem ser usadas para prever e controlar comportamento segundo uma tecnologia nova e cada vez mais rigorosa. (Skinner 1999j [1956], p. 25)

Skinner, apoiado no ponto de vista naturalista, sustenta que o comportamento humano é controlado no primeiro sentido. A concepção de Skinner da natureza humana, segundo Lacey (2001, p. 100), é fundamental para o estabelecimento do controle como o objetivo da Psicologia. Os elementos fundamentais da concepção da natureza humana de Skinner são três: (1) o comportamento humano é inteiramente determinado por condições genéticas e ambientais<sup>66</sup>; (2) os seres humanos são apenas um lugar para a ação dessas variáveis; e (3) as variáveis ambientais predominam<sup>67</sup> (Lacey 2001, p. 93).

Estipular a predição e o controle dos fenômenos, nos dois sentidos descritos, como o objetivo de uma disciplina científica, não é ponto passível, especialmente no caso da Psicologia. Flanagan (1991 [1984], p. 113) comenta que a predição e controle não fazem necessariamente parte do método científico e aponta isso como uma falha na concepção de Skinner sobre a Ciência. É possível desenvolver uma Psicologia científica, segundo Flanagan, baseada no método hipotético-dedutivo, que não esteja comprometida com a predição e o controle como fins em si mesmos. Predição e controle não são parte essencial do método científico. A aceitação de grande parte da concepção de Skinner sobre a Psicologia, Flanagan (1991 [1984], p. 115) acrescenta, não depende da aceitação de que a Psicologia deva ser usada para fins práticos ou para o planejamento de uma sociedade ideal a partir da relação entre Psicologia e Filosofia Política.

Questionamento semelhante é levantado por Lacey (2001, p. 89). Mesmo que o desenvolvimento da Ciência permita o aumento na capacidade de prever e controlar fenômenos, não é descabido perguntar se predição e controle devem constituir o objetivo da Psicologia. Lacey (2001, p. 90) comenta que Skinner sugere que uma característica essencial da atividade científica é servir de base para a Tecnologia e, desse modo, permitir o desenvolvimento de mecanismos de controle. Essa característica acabaria servindo de medida para a comparação entre teorias concorrentes. Disso resultaria que, uma vez não existindo êxito relevante na predição e no controle do comportamento fora do laboratório, isto é, nos casos que realmente interessam para a

<sup>66</sup> Skinner (1976a [1974], p. 208, grifo nosso) reconhece as dificuldades envolvidas ao assumir tal proposição: “não podemos *provar*, naturalmente, que o comportamento humano como um todo é completamente determinado, mas a proposição torna-se mais plausível na medida em que os fatos se acumulam”. A possibilidade do controle, contudo, é uma *hipótese de trabalho cientificamente necessária* para Skinner.

<sup>67</sup> O grau de dificuldade da manipulação das condições genéticas é muito maior, requer técnicas diferentes daquelas desenvolvidas pela Análise Experimental do Comportamento e, além disso, “as contingências de seleção estão além do nosso controle” (Skinner 1986, p. 573-574).

transformação social, menos espaço sobrar para a justificação de um programa de pesquisa como o do behaviorismo radical (Lacey 2001, p. 99). A partir desse critério, a limitação no poder de predição e controle implicaria a limitação do poder explicativo da Ciência.

O principal ponto da crítica de Lacey, no entanto, é que os resultados do programa de pesquisa do behaviorismo radical serão capazes de descrever completa e adequadamente o comportamento humano *somente se* o comportamento humano for como Skinner o concebe, ou seja, se sua concepção da natureza humana estiver correta. Certamente, as teorias e leis derivadas dentro desse programa concordarão com tal concepção. Porém, não existe qualquer garantia de sua veracidade, e “o critério de controle é inteligível apenas se ela [a concepção de natureza humana] for aceita” (Lacey 2001, p. 118). Os fatores metodológicos e epistemológicos dependem, neste caso, diretamente do compromisso ontológico de Skinner. O calcanhar de Aquiles do programa skinneriano é que ele pode mostrar-se “capaz de uma extensão ilimitada, mas se sua concepção da natureza humana for incorreta, ele está essencialmente fadado a que certos fenômenos comportamentais vão sempre permanecer fora dos limites de sua apreensão” (Lacey 2001, p. 119).

Lacey reconhece que, em princípio, nada impede que se estabeleça a predição e o controle como o objetivo da Psicologia. Mas, do ponto de vista epistemológico, isso não deve ser encarado como ponto pacífico, nem deve ser perdido de vista a intrínseca dependência desse objetivo com o comprometimento com uma noção de natureza humana:

Não há necessariamente nada de errado em escolher o controle do comportamento como o objetivo da Psicologia. Nossa questão é que, assim como qualquer escolha, ela pressupõe uma avaliação. Ele é tido em conta mais alta que o objetivo alternativo. Além disso, os argumentos relevantes para sua avaliação derivam quase certamente de uma concepção da natureza humana. O controle não é nem um critério nem um objetivo neutro. Nada disso visa negar que, algumas vezes, ou mesmo em geral, o controle do comportamento posse ser um objetivo legítimo. (Lacey 2001, p. 121-122)

Não deixando de considerar a crítica de Lacey, é possível encontrar uma forte coerência interna na Análise Experimental do Comportamento que, obviamente, não garante o controle como um critério absoluto quando diante de outras teorias que defendem concepções sobre a natureza humana distintas daquela do behaviorismo radical. Lacey (2001, p. 114) escreve que “a concepção de Skinner de natureza humana e o critério de controle se apóiam mutuamente”. Garantida a coerência interna do behaviorismo radical como programa de pesquisa, a validação do conhecimento produzido dependerá do sucesso em prever e controlar o comportamento humano, principalmente em contextos não-artificiais. Estabelecer a previsão e o controle como os objetivos da Psicologia traz implícito algumas pressuposições, como aquela de que o comportamento humano é ordenado e pode ser explicado em termos de leis, uma vez de posse dos dados necessários, o comportamento pode ser previsto e, de posse dos meios necessários, o comportamento pode ser controlado.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação demorada de alguns aspectos da epistemologia behaviorista radical – que é escusado retomar novamente nessas considerações finais – permite concluir que tal perspectiva constitui um conjunto coerente e, principalmente, promissor para maior compreensão da atividade científica em geral, e não somente da Psicologia como disciplina científica. Na verdade, é o desenvolvimento desta última como ciência do comportamento que poderá permitir, do ponto de vista naturalizado, o aprimoramento das práticas epistêmicas. Um dos principais obstáculos para a realização do programa behaviorista radical, entretanto, continua sendo a renitência da concepção tradicional, ou seja, o mentalismo presente no arcabouço teórico-conceitual de diferentes disciplinas científicas e na própria Epistemologia. A Psicologia, e o behaviorismo radical como sua filosofia, ainda têm o papel estratégico de insistir na relevância de uma interpretação comportamental das atividades epistêmicas dos cientistas em geral.

Atribuir a responsabilidade da avaliação epistemológica para a investigação empírica inclui a possibilidade, ou mesmo a *necessidade*, de que o behaviorismo desapareça, mas não no sentido da propalada “morte do behaviorismo”, incessantemente anunciada pelos críticos<sup>68</sup>. O behaviorismo atingirá tal estágio justamente em virtude do sucesso de sua perspectiva, quando o conhecimento científico aplicado à própria compreensão da atividade científica sobrepuja qualquer tipo de Epistemologia praticada externamente à Ciência. Não há qualquer novidade nessa constatação. Skinner já a anunciara na década de 60:

O behaviorismo, como o conhecemos, ao final, morrerá – não porque é um fracasso, mas porque é um sucesso. Como uma filosofia crítica da Ciência, necessariamente se transformará como uma ciência do comportamento se transforma, e as questões atuais que definem o behaviorismo poderão ser completamente resolvidas. (Skinner 1969b [1963], p. 267)

---

<sup>68</sup> Evidência disso é o estudo realizado por Friman *et al.* (1993), mostrando que, entre os dados publicados em importantes periódicos de psicologia cognitiva e psicologia comportamental, não há apoio para a tese cognitivista da morte do behaviorismo. Eles pesquisaram os índices de citação nesses periódicos no período de 1979 a 1988, e constataram que os números tendem a aumentar no caso da psicologia cognitiva, porém, permanecem altos e sem nenhuma indicação de queda no caso da psicologia comportamental.

Certamente, muitas das considerações de Skinner sobre Psicologia científica já foram ultrapassadas, mas não são mais ultrapassadas do que aquelas, por exemplo, de Freud ou Piaget. Do mesmo modo, muitas de suas considerações sobre Epistemologia adquiriram apenas valor histórico, mas não menor do que aquele de Carnap, Popper, Kuhn ou Russell. A tradição de pesquisa behaviorista, em especial, o behaviorismo radical, como afirma Staddon (1993, p. 10), longe de ser um “movimento moribundo”, ainda se encontra em posição de oferecer contribuições relevantes para a Psicologia e a aplicação de seus resultados no sentido de melhor compreender a atividade científica para, num contexto de aplicação, melhorar as condições de sobrevivência dos organismos humanos e não-humanos.

## REFERÊNCIAS<sup>69</sup>

ABIB, J. A. D. Prólogo à história da Psicologia. *Psicologia: teoria e pesquisa*, v. 21, n. 1, p. 53-60, jan./abr. 2005.

ANDERY, M. A.; MICHELETTO, N.; SÉRIO, T. M. Publicações de B. F. Skinner: de 1930 a 2004. *Revista brasileira de terapia comportamental e cognitiva*, v. 6, n. 1, p. 93-134, 2004.

BAUM, W. M. *Compreender o behaviorismo: Ciência, comportamento e cultura*. Porto Alegre: Artmed, 1999 [1994].

BAUM, W. M.; HEATH, J. L. Behavioral explanations and intentional explanations in psychology. *American psychologist*, v. 47, n. 11, p. 1312-1317, 1992.

BOTOMÉ, S. P. Metodologia de pesquisa: a lucidez orientando a ação. In: DIAS, T. R. da S.; DENARI, F. E.; KUBO, O. M. *Temas em educação especial*, São Carlos: Editora da Universidade Federal de São Carlos, v. 2, p. 313-324, 1993.

\_\_\_\_\_. Processos comportamentais básicos em metodologia de pesquisa: da delimitação do problema à coleta de dados. *Chronos*, Caxias do Sul, v. 30, n. 1, p. 43-69, jan./jun.1997.

\_\_\_\_\_. Sobre a noção de comportamento. In: ZILLES, U.; FELTES, H. P. (Orgs.). *Filosofia: diálogo de horizontes*, Porto Alegre: Editora da Pontifícia Universidade Católica de Porto Alegre, v. 1, p. 685-708, 2001a.

\_\_\_\_\_. Ensino-Aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. *InterAÇÃO*, Curitiba, v. 5, p. 123-132, 2001b.

BROADBENT, D. E. *Comportamento*. São Paulo: Perspectiva, 1972 [1960].

---

<sup>69</sup> As traduções das passagens citadas no corpo da dissertação cujas referências estejam em inglês são de responsabilidade do autor. Os títulos foram mantidos no original para facilitar a identificação por parte do leitor em outras fontes. Além disso, para contextualizar histórica e conceitualmente a bibliografia, em especial, os textos de Skinner, as datas da publicação original são apresentadas entre colchetes.

CARNAP, R. Pseudoproblemas na Filosofia. In: OS PENSADORES, 2ª edição. São Paulo: Abril Cultural, p. 143-169, 1985 [1961].

CARRARA, K. Acesso a Skinner pela sua própria obra: publicações de 1930 a 1990. *Didática*, v. 28, p. 195-212, 1992.

\_\_\_\_\_. *Behaviorismo radical: crítica e metacrítica*. 2ª edição revista e atualizada. São Paulo: Unesp, 2005 [1998].

CATANIA, A. C. *Learning*. Third edition. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1992.

CATANIA, A. C. ; LATIES, V. G. Foreword. In: SKINNER, B. F. *Cumulative record: definitive edition*, Acton, Mass.: Copley, p. xiii-xxvi, 1999 [1998].

CHALMERS, A. F. *O que é Ciência, afinal?* 2ª reimpressão. São Paulo: Brasiliense, 1997 [1982].

CHIESA, M. Radical behaviorism and scientific frameworks: from mechanistic to relational accounts. *American psychologist*, v. 47, n. 11, p. 1287-1299, 1992.

\_\_\_\_\_. *Radical behaviorism: the philosophy and the science*. Boston: Authors Cooperative, 1994.

COHEN, B. History and the philosopher of science. In: SUPPE, F. (Ed.) *The structure of scientific theories*, Second edition. Urbana and Chicago: University of Illinois Press, p. 308-334, 1977 [1974].

COMTE, A. Discurso sobre o espírito positivo. In: OS PENSADORES, 2ª edição. São Paulo: Abril Cultural, p. 41-94, 1983 [1844].

CORWIN, J. V.; O'DONOHUE, W. Evolutionary theory and behavior therapy. In: O'DONOHUE, W.; KRASNER, L. (Eds.) *Theories of behavior therapy: exploring behavior change*, Washington, DC: American Psychological Association, p. 475-494, 1995.

DELPRATO, D. J.; MIDGLEY, B. D. Some fundamentals of B. F. Skinner's behaviorism. *American psychologist*, v. 47, n. 11, p. 1507-1520, 1992.

DENNETT, D. Skinner skinned. In: *Brainstorm*, Cambridge, Mass.: The MIT Press, p. 53-70, 1978.

DUHEM, P. Analysis of Mach's *The science of mechanics*: a critical and historical account of its development. In: ARIEW, R.; BARKER, P. (Translation and Edition) *Essays in the history and philosophy of science*, Indianapolis, Indiana: Hackett Publishing Company, Inc., p. 112-130, 1996 [1903].

DUTRA, L. H. *Introdução à teoria da Ciência*. Florianópolis: Editora da UFSC, 1998.

\_\_\_\_\_. *Epistemologia da aprendizagem*. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

\_\_\_\_\_. *A Epistemologia de Claude Bernard*. Campinas: CLE – Unicamp, 2001a.

\_\_\_\_\_. Ciência do comportamento e contextos de investigação. *Revista patagónica de filosofia*, v. 2, año 2, p. 131-159, enero/junio 2001b.

\_\_\_\_\_. Claude Bernard e a Psicologia experimental. *Manuscrito*, v. 26, n. 1, p. 71-111, 2003.

\_\_\_\_\_. Behaviorismo, operacionalismo e a ciência do comportamento científico. *Philosophos*, v. 9, n. 2, p. 179-206, jul./dez. 2004.

\_\_\_\_\_. *Oposições filosóficas: a Epistemologia e suas polêmicas*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

\_\_\_\_\_. Comportamento intencional e contextos sociais: uma abordagem nomológica. *Abstracta*, v. 2, n. 2, p. 102-128, 2006.

ELMS, A. C. Skinner's Dark Year and *Walden two*. *American psychologist*, v. 36, n. 5, p. 470-479, 1981.

FALLON, D. An existential look at B. F. Skinner. *American psychologist*, v. 47, n. 11, p. 1433-1440, 1992.

FEYERABEND, P. K. Philosophy of science: a subject with a great past. In: STUEWER, R. H. (Ed.) *Historical and philosophical perspectives of science*, Minnesota studies in philosophy of science, Minneapolis: University of Minnesota Press, v. 5, p. 172-183, 1970.

\_\_\_\_\_. *Against method*. Third edition. London-New York: Verso, 1993 [1975].

FLANAGAN, O. *The science of mind*. Second edition revised and expanded. Cambridge, Mass: The MIT Press, 1991 [1984].

FRANGIOTTI, M. A. Contribuições de Wittgenstein à epistemologia da Psicanálise. *Natureza humana*, v. 5, n. 1, p. 59-93, jan./jun. 2003.

FRIMAN, P. C.; ALLEN, K. D.; KERWIN, M. L.; LARZELERE, R. Changes in modern psychology: a citation analysis of the kuhnian displacement thesis. *American psychology*, v. 48, n. 6, p. 658-664, 1993.

GRAY, P. H. Behaviorism: some truths that need telling, some errors that need correcting. *Bulletin of the psychonomic society*, v. 15, n. 5, p. 357-360, 1980.

HAACK, S. *Filosofia das lógicas*. São Paulo: Editora da UNESP, 2002.

HEMPEL, C. G. *Filosofia da ciência natural*. 2ª edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1974 [1966].

HORGAN, J. *O fim da Ciência: uma discussão sobre os limites do conhecimento científico*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998 [1996].

JAPIASSU, H. *Introdução à Epistemologia da Psicologia*. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

KORNBLITH, H. Introduction: what is naturalistic epistemology. In: KORNBLITH, H. (Org.) *Naturalizing epistemology*, Cambridge, Mass.: The MIT Press, p. 1-14, 1994.

KUHN, T. S. A função do dogma na investigação científica. In: DEUS, J. D. de. (Org.) *A crítica da Ciência*, 2ª edição. Rio de Janeiro: Zahar Editores, p. 53-80, 1979 [1963].

- KUHN, T. S. *The structure of scientific revolutions*. Third Edition. Chicago: The University of Chicago Press, 1996 [1970].
- LACEY, H. *Psicologia experimental e natureza humana: ensaios de Filosofia da Psicologia*. Florianópolis: NEL/UFSC, 2001.
- LAUDAN, L. *Progress and its problems: towards a theory of scientific growth*. Berkeley: University of California Press, 1977.
- LAURENTI, C. *Hume, Mach e Skinner: a explicação do comportamento*. São Carlos, 2004. 140 f. Dissertação (Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Filosofia e Metodologia das Ciências) – Universidade Federal de São Carlos.
- MOXLEY, R. A. From mechanistic to functional behaviorism. *American psychologist*, v. 47, n. 11, p. 1300-1311, 1992.
- O'DONOHUE, W.; KRASNER, L. Theories in behavior therapy: philosophical and historical contexts. In: O'DONOHUE, W.; KRASNER, L. (Eds.) *Theories of behavior therapy: exploring behavior change*, Washington, DC: American Psychological Association, p. 1-22, 1995.
- PESSOTTI, I. Introdução. In: PAVLOV, I. *Psicologia* (Coletânea), São Paulo: Ática, p. 7-35, 1979. (Coleção grandes cientistas sociais, v. 12)
- POLLOCK, J. L. *Contemporary theories of knowledge*. Tatowa, N.J.: Rowman & Littlefield, 1987.
- POPPER, K. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 1985 [1959].
- QUINE, W. v. O. Epistemology naturalized. In: KORNBLITH, H. (Org.). *Naturalizing epistemology*. Cambridge, Mass.: The MIT Press, p. 15-31, 1994 [1969].
- RACHLIN, H. Teleological Behaviorism. *American psychologist*, v. 47, n. 11, p. 1371-1382, 1992.
- \_\_\_\_\_. *Behavior and mind: the roots of modern psychology*. New York and Oxford: Oxford University Press, 1994.

RINGEN, J. Radical behaviorism: B. F. Skinner's philosophy of science. In: O'DONOHUE, W.; KICHENER, R. (Eds.) *Handbook of behaviorism*, New York: Academic Press, p. 159-178, 1999.

RUSSELL, B. *An outline of philosophy*. London: Routledge, 1996 [1927].

SCHLINGER JR., H. D., Jr. Teory in behavior analysis: an application to child development. *American psychologist*, v. 47, n. 11, p. 1396-1410, 1992.

SCHWARTZ, B.; LACEY, H. *Behaviorism, science, and human nature*. New York: Norton, 1982.

SKINNER, B. F. *Science and human behavior*. New York: MacMillan, 1965 [1953].

\_\_\_\_\_. *Contingencies of reinforcement: a theoretical analysis*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1969a.

\_\_\_\_\_. Behaviorism at fifty. In: *Contingencies of reinforcement: a theoretical analysis*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, p. 221-268, 1969b [1963].

\_\_\_\_\_. The steep and thorny way to a science of behavior. *American psychologist*, v. 30, n. 2, p. 42-49, 1975.

\_\_\_\_\_. *About behaviorism*. New York: Vintage Books, 1976a [1974].

\_\_\_\_\_. *Particulars of my life*. New York: Alfred A. Knopf, 1976b.

\_\_\_\_\_. *Walden II: uma sociedade do futuro*. 2ª edição. São Paulo: EPU, 1978a [1948].

\_\_\_\_\_. Revisitanto *Walden two*. In: *Walden II: uma sociedade do futuro*, 2ª edição. São Paulo: EPU, p. vii-xviii, 1978b [1976].

\_\_\_\_\_. Why I am not a cognitive psychologist. In: *Reflections on behaviorism and society*, Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, p. 97-112, 1978c [1977].

SKINNER, B. F. The experimental analysis of behavior: a history. In: *Reflections on behaviorism and society*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice Hall, p. 113-126, 1978d [1977].

\_\_\_\_\_. Selection by consequences. *Science*, v. 213, n. 4507, p. 501-504, July 1981.

\_\_\_\_\_. Estado de alerta máximo (Entrevista). In: VEJA, São Paulo: Editora Abril, p. 3-6, junho 1983.

\_\_\_\_\_. What is wrong with daily life in the western world? *American psychologist*, v. 41, n. 5, p. 568-574, 1986.

\_\_\_\_\_. *Beyond freedom and dignity*. New York: Bantam/Vintage, 1990 [1971].

\_\_\_\_\_. *Questões recentes na análise comportamental*. Campinas: Papyrus, 1991a [1989].

\_\_\_\_\_. *Behaviorism and logical positivism* de Laurence Smith (Resenha). In: *Questões recentes na análise comportamental*. Campinas: Papyrus, 1991b [1987], p. 145-150.

\_\_\_\_\_. *Cumulative record*: definitive edition. Acton, Mass.: Copley, 1999a [1959].

\_\_\_\_\_. The concept of the reflex in the description of behavior. In: *Cumulative record*: definitive edition. Acton, Mass.: Copley, p. 475-503, 1999b [1931].

\_\_\_\_\_. The operational analysis of psychological terms. In: *Cumulative record*: definitive edition. Acton, Mass.: Copley, p. 416-430, 1999c [1945].

\_\_\_\_\_. Current trends in experimental psychology. In: *Cumulative record*: definitive edition. Acton, Mass.: Copley, p. 341-359, 1999d [1947].

\_\_\_\_\_. Are theories of learning necessary? In: *Cumulative record*: definitive edition. Acton, Mass.: Copley, p. 69-100, 1999e [1950].

\_\_\_\_\_. The analysis of behavior. In: *Cumulative record*: definitive edition. Acton, Mass.: Copley, p. 101-107, 1999f [1951].

SKINNER, B. F. A critique of psychoanalytic concepts and theories. In: *Cumulative record: definitive edition*. Acton, Mass.: Copley, p. 285-294, 1999g [1954].

\_\_\_\_\_. A case history in scientific method. In: *Cumulative record: definitive edition*. Acton, Mass.: Copley, p. 108-131, 1999h [1956].

\_\_\_\_\_. What is a psychotic behavior? In: *Cumulative record: definitive edition*. Acton, Mass.: Copley, p. 303-321, 1999i [1956].

\_\_\_\_\_. Some issues concerning the control of human behavior. In: *Cumulative record: definitive edition*. Acton, Mass.: Copley, p. 25-38, 1999j [1956].

\_\_\_\_\_. The experimental analysis of behavior. In: *Cumulative record: definitive edition*. Acton, Mass.: Copley, p. 132-164, 1999k [1957].

\_\_\_\_\_. The flight from the laboratory. In: *Cumulative record: definitive edition*. Acton, Mass.: Copley, p. 360-376, 1999l [1959].

\_\_\_\_\_. Why are the behavioral sciences not more effective? In: *Cumulative record: definitive edition*. Acton, Mass.: Copley, p. 467-474, 1999m [1971].

\_\_\_\_\_. Some relations between behavior modification and basic research. In: *Cumulative record: definitive edition*. Acton, Mass.: Copley Skinner, p. 322-328, 1999n [1972].

SMITH, L. D. *Behaviorism and logical positivism: a reassessment of the alliance*. Stanford: Stanford University Press, 1989 [1986].

\_\_\_\_\_. On prediction and control. *American psychologist*, v. 47, n. 2, p. 216-223, 1992.

STADDON, J. *Behaviorism: mind, mechanism and society*. London: Duckworth, 1993.

SUPPE, F. The search for philosophic understanding of scientific theories. In: SUPPE, F. (Ed.) *The structure of scientific theories*, Second edition. Urbana and Chicago: University of Illinois Press, p. 1-232, 1977 [1974].

WATSON, J. B. Psychology as the behaviorist views it. In: LYONS, W. (Org.) *Modern Philosophy of Mind*, London: Everyman, p. 24-42, 1970 [1913].

ZURIFF, G. E. Radical behaviorist epistemology. *Psychological bulletin*, v. 87, p. 337-350, 1980.