

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

**O CONCEITO DE SÍMBOLO EM SIDMAN E SKINNER –**  
**UMA ANÁLISE EPISTEMOLÓGICA**

Julia Zanetti Rocca  
Orientador: Isaias Pessotti

São Carlos  
Maio, 2012

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

**O CONCEITO DE SÍMBOLO EM SIDMAN E SKINNER –  
UMA ANÁLISE EPISTEMOLÓGICA**

Julia Zanetti Rocca

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Psicologia da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Psicologia.

Orientador: Isaias Pessotti

São Carlos  
Maio, 2012

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da  
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

R671ca

Rocca, Julia Zanetti.

O conceito de símbolo em Sidman e Skinner : uma análise epistemológica / Julia Zanetti Rocca. -- São Carlos : UFSCar, 2012.  
209 f.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2012.

1. Psicologia - filosofia. 2. Significado. 3. Referência (Filosofia). 4. Comportamento verbal. 5. Equivalência de estímulos. I. Título.

CDD: 150.1 (20<sup>a</sup>)



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

**COMISSÃO JULGADORA DA TESE DE DOUTORADO**

**Julia Zanetti Rocca  
São Carlos, 04/06/2012**

Prof. Dr. Isaias Pessotti (Orientador e Presidente)  
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Prof.ª Dr.ª Ana Claudia Moreira Almeida Verdu  
Universidade Estadual Paulista/UNESP

Prof.ª Dr.ª Camila Muchon de Melo  
Universidade Estadual de Londrina/UEL

Prof.ª Dr.ª Deisy das Graças de Souza  
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Prof. Dr. Júlio César Coelho de Rose  
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Submetida à defesa em sessão pública  
realizada às 09h no dia 04/06/2012.

Comissão Julgadora:

Prof. Dr. Isaias Pessotti  
Prof.ª Dr.ª Ana Claudia Moreira Almeida Verdu  
Prof.ª Dr.ª Camila Muchon de Melo  
Prof.ª Dr.ª Deisy das Graças de Souza  
Prof. Dr. Júlio César Coelho de Rose

Homologada pela CPG-PPGpsi na

\_\_\_\_\_ª Reunião no dia \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Prof.ª Dr.ª Azair Liane Matos do Canto de Souza  
Coordenadora do PPGpsi

A questão “o que é uma palavra?”  
é completamente análoga à questão  
“o que é uma peça de xadrez?”

(Wittgenstein, 1929, p. 61)

## AGRADEÇO A

Isaias Pessotti, pela imensa paciência e compreensão, especialmente nos casos em que eu não as merecia.

A professora Deisy das Graças de Souza, por me acompanhar desde que entrei na faculdade e ter sempre acreditado em mim. Eu certamente não teria chegado até aqui sem ela.

Os professores Julio de Rose e Antônio Damásio Abib, cujas aulas me levaram a eleger o comportamento verbal como tema de estudo.

A minha mãe, pelo apoio constante e irrestrito.

Raquel Cordioli, que esteve sempre presente mesmo quando distante.

Newde da Costa Caruso, Mônica Augusto e Liliane Rosa, por me ensinarem a viver.

Gabriela Ventura e Ney Gomes, por compartilharem as dores da pós-graduação comigo e, com isso, me compreender mesmo nos piores momentos.

Juliana Donadone, Alcindo Rosa, Thais Nogara, Noemi Bandeira e Fausto Calaça, por me darem a motivação necessária para completar meu trabalho.

E à Fapesp, por ter tornado esse trabalho possível (Processo número 2008/55631-7).

Rocca, J. Z. (2012) *O conceito de símbolo em Sidman e Skinner - Uma análise epistemológica*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). São Carlos - SP.

## RESUMO

A teoria da linguagem criada por Skinner na década de 50 rejeitava termos tradicionais como “referência”, “significado” e “símbolo” por considera-los inúteis e inadequados em uma ciência do comportamento verbal. Apesar disso, a partir da década de 60, novas teorias da linguagem na análise do comportamento passaram a utilizar esses termos tanto para descrever fenômenos quanto para definir conceitos. Para investigar essa dissonância teórica, o presente trabalho analisa os conceitos de “referência”, “significado” e “símbolo” nas teorias de Skinner e de Sidman. Em relação a Skinner, o trabalho implicou em (I) análise das teorias da linguagem que influenciaram seu trabalho para compreender a rejeição da referência e do simbolismo; (II) descrição do percurso teórico de construção de uma ciência do comportamento verbal a partir de uma concepção operacionista da linguagem. No caso de Sidman, a teoria da linguagem aparece como um resultado de descobertas experimentais, então, a investigação conceitual exigiu: (I) descrição da origem dos termos técnicos da área por meio da remissão às pesquisas de Sidman e de seus predecessores; (II) análise de possíveis influências teóricas na formalização conceitual do paradigma de equivalência de estímulos. Como resultado, verificou-se que as teorias de Sidman e Skinner compartilham a influência da vertente lógica da filosofia da linguagem, especialmente referente aos Positivistas Lógicos. Entretanto, o trabalho de Sidman se aproxima das teorias iniciais desses filósofos, enquanto que o de Skinner se caracteriza como uma crítica a estes. Além disso, a análise epistemológica do paradigma de equivalência de estímulos permitiu concluir que esse modelo adota pressupostos estritamente operacionistas e, mais que isso, de um Operacionismo nos moldes skinnerianos (diferente do original de Bridgman e de outras versões psicológicas, como Stevens). Como o Operacionismo seria o fundamento mais importante da análise da linguagem proposta por Skinner, as diferenças conceituais das teorias de Sidman e Skinner parecem conviver com uma confluência em seus fundamentos epistemológicos.

**Palavras-chave:** significado, referência, símbolo, comportamento verbal.

Rocca, J. Z. (2012) *The concept of symbol in Sidman and Skinner - An epistemological analysis*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). São Carlos - SP.

## ABSTRACT

The theory of language created by Skinner in the 1950s rejected traditional terms such as “reference”, “meaning” and “symbol”, due to considering such terms useless and inadequate to a science of verbal behavior. Still, since the 1960s new theories of language in behavioral analysis have come to make use of these terms both to describe phenomena and to define concepts. In order to investigate this theoretical dissonance, the present work analyses the concepts of “reference”, “meaning” and “symbol” in the theories of Skinner and Sidman. In regards to Skinner, the investigation has implied in (I) the analysis of the theories of language that have exerted influence on his work in order to understand the rejection of both reference and symbolism; (II) the description of the theoretical path of construction of a science of verbal behavior through an operationalist conception of language. In the case of Sidman, the theory of language arises as a result of experimental discoveries, which by its turn demanded from the conceptual investigation: (I) the description of the origin of the technical terms used in the field through Sidman’s and his predecessor’s researches; (II) the analysis of potential theoretical influences upon conceptual formalization of the stimulus equivalence paradigm. As the result, it has been verified that the theories of both Sidman and Skinner share the influence of the logical branch of the Philosophy of Language, and especially of the Logical Positivists. However, while Sidman’s work is close to these philosopher’s initial theories, Skinner’s work is characterized as critical in relation to them. Moreover, the epistemological analysis of the stimulus equivalence paradigm has allowed the conclusion that this model adopts strictly operationalist presuppositions, and beyond that, of an Skinnerian Operationalism – that is to say, different both from Bridgman’s original version and from other psychological versions, such as Stevens’. And since Operationalism would be the most important basis for the analysis of language proposed by Skinner, the conceptual differences between the theories of Sidman and Skinner appear to coexist with a confluence in their epistemological foundations.

**Key words:** meaning, reference, symbol, verbal behavior

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	7
CAPÍTULO I – SKINNER E AS TEORIAS TRADICIONAIS DA LINGUAGEM....	15
1 O operante verbal tacto como modelo para a relação de referência.....	17
1.1 O estudo da relação de referência em uma “linguagem ideal”.....	20
1.2 Unidades mínimas de significado como base da relação referencial .....	25
1.3 O conceito de significado na teoria do comportamento verbal .....	30
2 A teoria skinneriana do comportamento verbal e a “ciência do simbolismo”36	
2.1 Status do Símbolo na teoria skinneriana .....	47
3 SUMÁRIO.....	51
CAPÍTULO II – A FILOSOFIA DA LINGUAGEM NO BEHAVIORISMO RADICAL54	
1 O Operacionismo, o Behaviorismo e a teoria da linguagem.....	57
1.1 Operacionismo na psicologia: A proposta de Stevens .....	74
1.2 A teoria do comportamento verbal e o Operacionismo.....	82
1.3 A teoria da linguagem operacionista e o conceito de verdade .....	88
2 O Positivismo Lógico e o Behaviorismo Radical .....	92
2.1 Significado como ação: Operacionismo e Verificacionismo .....	98
3 SUMÁRIO.....	106
CAPÍTULO III - O SÍMBOLO NA TEORIA DA EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS110	
1 Equivalência de Estímulos: a construção experimental de um conceito.....	116
1.1 A “descoberta” de Sidman: o fenômeno da equivalência .....	120
1.2 O protoconceito de equivalência de estímulos: as “equivalências” .....	134
2.1 Histórico do conceito de discriminação condicional.....	137
2.2 Histórico do matching to sample na análise do comportamento.....	145
2.3 Discriminações condicionais e matching to sample no trabalho de Sidman156	
3 A definição matemática de equivalência de estímulos.....	163
3.1 A semântica como formação de classes .....	170
3.2 O significado como substituição .....	176
4 SUMÁRIO.....	181
CAPÍTULO IV - A ANÁLISE DO COMPORTAMENTO E O SÍMBOLO .....	189
1 Empirismo no estudo da linguagem: o símbolo enquanto fenômeno .....	197
REFERÊNCIAS .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

## INTRODUÇÃO

Termos teóricos como “referência”, “significado” e “símbolo” são frequentes nas ciências da linguagem, como a Linguística, a Lógica, a Semântica, a Filosofia da Linguagem, bem como nas teorias psicológicas que abordam os fenômenos linguísticos. Na maior parte dos casos, tais termos indicam uma relação essencial à linguagem, envolvendo a representação dos fenômenos da realidade por meio de entidades linguísticas. O modo pelo qual essa relação se articula varia enormemente nas diferentes correntes da filosofia e nas diversas áreas científicas de estudo da linguagem. No interior do Behaviorismo Radical de Skinner, não há definições canônicas para esses conceitos (ver mais adiante), portanto, para o desenvolvimento do presente trabalho, iremos adotar uma “definição de trabalho” relativamente acrítica para esses termos como estratégia para explorar o tema em Skinner (1945; 1957). Na medida em que forem sendo identificadas referências (explícitas ou implícitas) a correntes teóricas específicas, definições mais elaboradas podem ser introduzidas e analisadas. No final do processo, esperamos fornecer elementos que contribuam para uma definição que seja adequada aos pressupostos do Behaviorismo Radical, construída a partir da análise fundamentada das influências adotadas e rejeitadas por Skinner. Ou, na impossibilidade dessa construção, viremos a explicitar as razões pelas quais esses conceitos são incompatíveis com o Behaviorismo Radical.

Assim, consideraremos provisoriamente que a relação de “referência” seria responsável por tornar o signo um “símbolo”, na medida em que lhe confere “significado”. A palavra “maçã”, por exemplo, se relaciona com certos objetos do mundo – um tipo específico de fruta – e, ao fazê-lo, passa a poder ser utilizada para representar ou substituir esse objeto em alguns contextos. Nessa definição, supõe-se a existência de entidades linguísticas, denominadas com “signos”, que representam objetos ou eventos do mundo, seus “referentes”. Um signo em relação de referência se torna um “símbolo”, na medida em que pode ser utilizado para substituir o objeto representado por ele. “Significado” seria o nome do processo de formação dos símbolos.

Apesar de aparentemente trivial, a relação de referência ou significado tem-se demonstrado historicamente bastante complexa e, como tal, se mantém causando controvérsias em diversos campos do conhecimento. Na filosofia, desde seu início, compreender a relação entre linguagem e mundo foi considerado fundamental, uma vez que a linguagem era o instrumento básico para a construção do conhecimento, objeto de interesse da

epistemologia. Ainda que percorrer todos os meandros da discussão filosófica relacionada ao tema da referência ultrapasse o escopo do presente trabalho, vale dizer que ela se inicia com os pré-socráticos, é tratada por Platão e Aristóteles, tem importância capital na filosofia Escolástica durante a Idade Média, movimenta a Idade Moderna e é um ponto importante para demarcar as diferentes posições assumidas pelos autores na filosofia contemporânea (Urban, 1939).

O longo percurso da questão da referência na filosofia está diretamente relacionado ao desenvolvimento das diferentes teorias científicas que abordam o fenômeno da linguagem. Em geral, não é claro como esses dois campos de conhecimento se afetam mutuamente, mas é possível afirmar que os pressupostos teóricos gerados na filosofia permeiam, de forma mais ou menos sistemática, o discurso científico a respeito do tema.

As ciências que tratam do fenômeno da linguagem podem ser divididas, de forma genérica, em dois grandes conjuntos: a linguística e a psicologia. O interesse da linguística é trabalhar com a linguagem em si mesma, produzindo descrições detalhadas das práticas de determinados grupos humanos, assim como as mudanças por elas sofridas ao longo do tempo. Nesse campo de estudos, os aspectos formais são descritos extensivamente por meio de estudos na fonética, fonologia, morfologia, sintaxe, filologia e estilística. O trabalho na linguística é primariamente descritivo: corpus de textos ou gravações, incluindo trabalhos literários, documentos históricos, propagandas ou qualquer outra produção linguística são sistematicamente organizados de forma a fornecer extensos inventários de termos, sons e signos frequentemente utilizados. Há ramos da linguística que tratam dos usos e significados da linguagem, como a semântica e a pragmática. A linguística histórico-comparativa, por sua vez, trata das mudanças nas práticas linguísticas e aponta as relações entre tais mudanças e as características das comunidades que as produziram, sendo de natureza fundamentalmente interpretativa.

No campo da investigação psicológica, o modo de análise do fenômeno linguístico é bastante diferente daquele utilizado na linguística. Nesse caso, a linguagem deve ser compreendida como uma prática humana. Assim, as instâncias de análise não são os signos, mas as ações das pessoas e a influência dessas ações sobre outras pessoas e sobre o próprio autor da ação. Na perspectiva da psicologia, os aspectos formais da linguagem são menos relevantes, uma vez que diferentes signos podem resultar em consequências sociais e pessoais similares e, inversamente, um mesmo signo pode resultar em simbolizações diversas para diferentes pessoas, ou para uma mesma pessoa em momentos distintos de sua vida. Dada a onipresença da linguagem na vida humana, nenhuma abordagem psicológica pode

prescindir de uma formulação teórica para os fenômenos linguísticos – o que não significa, obviamente, que a ciência psicológica tenha chegado a definições unívocas nesse campo, ou mesmo adotado métodos comuns de investigação da linguagem.

Um exemplo de enfoque científico em psicologia da linguagem de particular interesse para o presente trabalho (por motivos justificados mais adiante) é introduzido pela Análise Experimental do Comportamento por meio da obra *Verbal Behavior* (1957), de B. F. Skinner. A teoria skinneriana aparece como um novo paradigma para o estudo dos fenômenos relacionados à linguagem, uma vez que Skinner se propõe de forma declarada a dirigir essa investigação para “o escopo dos métodos das ciências naturais” (p. 115). O objetivo central do trabalho de Skinner é apontar leis comportamentais que relacionem eventos do ambiente a efeitos mensuráveis no comportamento dos organismos. O estabelecimento de correlações funcionais entre respostas e eventos ambientais permitiria a previsão e o controle dos fenômenos investigados e, portanto, representaria um avanço no sentido de estabelecer um estudo científico dos processos da linguagem, entendida como comportamento linguístico.

O caráter inovador do trabalho skinneriano a respeito da linguagem é somado a uma rejeição sistemática dos termos e métodos das “formulações tradicionais” a respeito do fenômeno linguístico, que constituiriam “sistemas elaborados de termos descritivos do comportamento verbal”, no qual “abunda o vocabulário leigo” (Skinner, 1957, p. 3). Para Skinner, esses sistemas “não desenvolveram as técnicas necessárias para uma análise causal do comportamento do homem” (p. 4).

A linguística, por exemplo, gravou e analisou sons de fala, práticas semânticas e sintáticas, mas as comparações entre diferentes linguagens e o rastreamento das mudanças históricas tomaram precedência sobre o estudo do falante individual. A lógica, a matemática e o método científico reconheceram as limitações que as práticas linguísticas impõem ao pensamento humano, mas permaneceram satisfeitos com uma análise formal (...) A retórica clássica foi responsável por um elaborado sistema de termos descrevendo as características dos trabalhos literários, que também são aplicáveis à fala do cotidiano. Também deu alguma atenção para os efeitos no ouvinte, mas a promessa de uma ciência do comportamento verbal nunca foi atingida. A crítica literária moderna, exceto pelo uso de vocabulário técnico da psicanálise, raramente vai além dos termos que usaria um leigo inteligente. Um ataque frontal efetivo, uma formulação adequada a esse campo especial, nunca emergiu sob os auspícios de nenhuma dessas disciplinas. (Skinner, 1957, p. 4)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Linguistics, for example, has recorded and analyzed speech sounds and semantic and syntactical practices, but comparisons of different languages and the tracing of historical changes have taken

Essa citação refere-se às teorias da linguagem em voga no pensamento científico da época que, segundo Skinner (1957), deveriam ser desconsideradas em uma abordagem científica do tema. Ele redefine o objetivo específico a ser atingido pela investigação dos fenômenos da linguagem:

O estudo técnico do significado já estava sendo relegado a um campo periférico da lingüística quando, em 1923, Ogden e Richards demonstraram a necessidade de **uma ciência mais ampla para o simbolismo, que deveria ser uma análise geral dos processos lingüísticos, aplicável para qualquer campo e sob domínio de nenhum interesse em especial**. A partir daí, foram realizadas tentativas de seguir essa recomendação, mas uma ciência adequada do comportamento verbal não foi constituída. (...) A responsabilidade final deve repousar nas ciências comportamentais e, particularmente, na psicologia. (Skinner, 1957, p. 4-5, grifo meu)<sup>2</sup>

Aponta-se aqui que, apesar da rejeição dos termos tradicionais, a teoria skinneriana da linguagem foi planejada, desde o início, visando atender à necessidade enunciada por Ogden e Richards (1923) de constituir uma “ciência do simbolismo” (Skinner, 1957, p. 4). Nesse sentido, a teoria skinneriana da linguagem é uma resposta às demandas teóricas de sua época, o que a torna, de fato, uma ciência do simbolismo, voltada para questões relativas à referência, ao significado e à simbolização. Mas, sendo assim, de que maneira a teoria skinneriana da linguagem poderia conciliar o compromisso com as questões tradicionais da filosofia da linguagem com a rejeição explícita dos termos tradicionais? Sobre isso, Skinner (1957) comenta:

---

precedence over the study of the individual speaker. Logic, mathematics, and scientific methodology have recognized the limitations which linguistic practices impose on human thought, but have usually remained content with a formal analysis; in any case, they have not developed the techniques necessary for a causal analysis of the behavior of man thinking. Classical rhetoric was responsible for an elaborate system of terms describing the characteristics of literary works of art, applicable as well to everyday speech. It also gave some attention to effects upon the listener. But the early promise of a science of verbal behavior was never fulfilled. Modern literary criticism, except for some use of the, technical vocabulary of psychoanalysis, seldom goes beyond the terms of the intelligent layman. An effective frontal attack a formulation appropriate to all special fields, has never emerged under the auspices of any one of these disciplines. (Skinner, 1957, p. 4)

<sup>2</sup> The technical study of meaning was already under way as a peripheral field of linguistics when, in 1923, Ogden and Richards demonstrated the need for a broader science of symbolism. This was to be a general analysis of linguistic processes applicable to any field and under the domination of no special interest. Attempts have been made to carry out the recommendation, but an adequate science of verbal behavior has not been achieved.(...) The final responsibility must rest with the behavioral sciences, and particularly with psychology. (Skinner, 1957, p. 4-5)

Não haveria necessidade de se usar essa fórmula para redefinir conceitos como signo, sinal ou símbolo, ou uma relação como a referência, ou entidades comunicadas em uma situação discursiva, como ideias, significados ou informações. Esses termos tradicionais carregam muitas conotações irrelevantes, derivadas de seu uso ao descrever as relações entre a resposta do falante, o comportamento do ouvinte e as contingências de reforçamento impostas pela comunidade verbal. (p. 115)<sup>3</sup>

Desse modo, a utilização de termos tradicionais é contraindicada na medida em que estes carregam “conotações irrelevantes” (p.115) que podem perturbar ou impedir a investigação científica do fenômeno linguístico com os instrumentos da Análise do Comportamento. Tal rejeição não se restringe a evitar termos que gerem confusão, mas se estende também às eventuais contribuições de outras áreas de estudo:

Presumivelmente, podemos descrever o comportamento dos lógicos ou linguistas quando eles dizem que uma palavra “está para” ou “significa” algo, ou que uma proposição é verdadeira ou falsa, e nesta ou em alguma outra forma; poderíamos oferecer definições alternativas, mas estas definições provavelmente não seriam úteis na análise do comportamento verbal. Nós estamos interessados em encontrar termos para lidar com um tema tradicional, não para substituir os termos tradicionais. (Skinner, 1957, p. 115)<sup>4</sup>

Portanto, o argumento essencial de Skinner é de que a rejeição dos termos tradicionais não deve necessariamente ser compreendida como uma recusa das questões por eles suscitadas, mas apenas dos métodos e encaminhamentos usualmente oferecidos para elas. É bastante compreensível que Skinner (1957) tenha sido especialmente cuidadoso ao evitar o uso de termos tradicionais da filosofia da linguagem no estudo do comportamento verbal, uma vez que a utilização no desenvolvimento inicial da Análise Experimental do Comportamento de termos técnicos retirados da linguagem do dia-a-dia, como “punição”, “reforço”, “resposta”, “consequência”, causou, e continua causando, muita confusão na divulgação desses conceitos. Os termos “comportamento verbal”, “tacto”, “mando”, “intraverbal”,

---

<sup>3</sup> There would be little point in using this formula to redefine concepts such as sign, signal, or symbol or a relation such as reference, or entities communicated in a speech episode such as ideas, meanings, or information. These traditional terms carry many irrelevant connotations, arising from their use in describing the relations between the speaker's response and the behavior of the listener and the contingencies of reinforcement imposed by a verbal community. (Skinner, 1957, p. 115)

<sup>4</sup> Presumably we could describe the behavior of logician or linguist as he says that a word "stands for" or "means" something or that a proposition is true or false, and in this or some other way we could set up alternative definitions, but the definitions would probably not be useful in an analysis of verbal behavior. We are interested in finding terms, not to take traditional places, but to deal with a traditional subject matter. (Skinner, 1957, p. 115)

“ecoico”, entre outros, foram escolhidos justamente por serem novos e neutros no repertório vocabular dos leitores, leigos ou especialistas. Embora se deva admitir a importância desse cuidado, é fácil reconhecer que ele é desnecessário quando se propõe um estudo mais aprofundado dos temas relacionados, pois os estudiosos estão menos propensos a confundir o sentido usual de um termo com sua denominação técnica.

Depreende-se do texto de Skinner (1957) que uma “ciência do simbolismo” (p. 115) deve oferecer esclarecimentos para os problemas clássicos da filosofia da linguagem, ainda que precise ressignificar seus termos. Faz sentido considerar que, da mesma forma que há uma epistemologia associada à ciência do comportamento – o Behaviorismo Radical – deve haver uma filosofia da linguagem associada à investigação do comportamento verbal. Nesse sentido, uma filosofia da linguagem legitimamente behaviorista.

Possivelmente, esse aspecto da teoria skinneriana tenha sido subestimado porque a recorrência da negação dos termos clássicos pode ter sido interpretada como um afastamento do campo da filosofia da linguagem. Esse suposto afastamento vem produzindo duas consequências no desenvolvimento das teorias da linguagem na análise do comportamento: (I) não tem ocorrido a exploração devida das relações entre o texto de Skinner (1957) e seu contexto teórico-filosófico e (II) não têm sido apreciadas as formulações subjacentes à teoria do comportamento verbal para os problemas clássicos da linguagem.

O presente trabalho é elaborar uma análise preliminar dos conceitos clássicos de Símbolo, Referência e Significado no contexto da teoria contida em *Verbal Behavior*. Essa análise busca contribuir para a formulação de uma teoria da linguagem compatível com a análise do comportamento. Pretende, ademais, auxiliar na superação das questões teóricas apontadas anteriormente, como a das relações entre o pensamento de Skinner na obra citada e o contexto conceitual em que ela aparece, e a das proposições teóricas implicadas na teoria skinneriana para os problemas clássicos da filosofia da linguagem.

Um motivo suplementar para o desenvolvimento desse trabalho deriva do fato de que, apesar da “proibição” expressa por Skinner (1957), a utilização de termos como símbolo, significado e referência na análise do comportamento vem proliferando. A linha de pesquisa iniciada por Sidman na década de 70, por exemplo, vem gerando uma grande quantidade de estudos (por exemplo Sidman & Tailby, 1982; Saunders, Saunders, Kirby, & Spradlin, 1988; Saunders, Wachter, & Spradlin, 1988; Sidman, Kirk, & Wilson-Morris, 1983; Bush, Sidman, & de Rose, 1989). Segundo esses autores, o desenvolvimento de novas tecnologias comportamentais permitiu o estudo de aspectos cognitivos anteriormente desconsiderados pela análise do comportamento, como a função simbólica (Terrace, 1985;

Wilkinson & McIlvane, 2001). Mais do que isso, os autores avaliam que essa metodologia oferece instrumentos para o avanço de estudos neurológicos, psicolinguísticos e desenvolvimentais da função simbólica (por exemplo DiFiori e cols., 2000; da Costa, Wilkinson, de Souza, & McIlvane, 2001; Barros, Galvão, & McIlvane, 2002).

Heyes, Barnes-Holmes e Roche (2001) integraram a teoria sidmaniana em um novo contexto teórico, criando o que eles mesmos denominaram como uma “abordagem pós-skinneriana da linguagem humana e da cognição”. O livro *Relational Frame Theory* (2001) oferece novas definições de comportamento verbal, situando a relação simbólica, em toda sua riqueza, no centro da compreensão do fenômeno lingüístico. Esses autores não se furtam ao uso de termos clássicos como referência, significado e simbolização na interpretação de dados advindos dos experimentos realizados e, apesar disso, afirmam que sua proposta é perfeitamente compatível com o programa de pesquisa da Análise do Comportamento.

Sidman, assim como os pesquisadores que se utilizam de sua metodologia, não se apresenta como dissidente da análise skinneriana, mas como proponente de um método diferenciado, cujos resultados podem ser integrados ao estudo do comportamento verbal. Hayes e seus colaboradores (2001), por outro lado, tecem uma crítica direta ao trabalho de Skinner, propondo novos fundamentos para o trabalho teórico relativo à investigação de fenômenos lingüísticos. Entretanto, vale dizer que, em ambos os casos, os autores proclamam o compromisso em manter os pressupostos epistemológicos que norteiam o behaviorismo, a saber, a utilização de definições operacionais, a mensuração dos dados e a identificação das variáveis de controle dos fenômenos estudados.

O renovado interesse pelos fenômenos lingüísticos derivado dessas novas teorias justifica a importância de se investigar a forma pela qual conceitos tradicionais da filosofia da linguagem, como referência, símbolo, significado, etc., estão implicados na teoria skinneriana. Tal investigação servirá como instrumento para avaliar o eventual alinhamento teórico entre as propostas citadas. Além disso, o estudo da análise skinneriana dos fenômenos usualmente tratados como referência, significado e simbolização pode indicar se a diferença entre aquelas teorias ocorre apenas em seu método de trabalho, ou se ela se estende também aos seus pressupostos epistemológicos.

Em sua primeira parte, o estatuto da rejeição do conceito de “símbolo” por Skinner (1957) é discutido. Para isso, considerou-se relevante circunscrever inicialmente as chamadas “teorias tradicionais” que estariam sendo descartadas por Skinner (1957). Com base em algumas evidências textuais diretas e em referências implícitas, dois percursos de análise foram propostos: o primeiro relacionado à lógica e o segundo de inspiração pragmática.

A partir da compreensão da rejeição e símbolo em Skinner, o segundo capítulo pretendeu oferecer elementos para a constituição de uma filosofia da linguagem compatível com o Behaviorismo Radical. Skinner (1945) propõe uma teoria da linguagem que adote radicalmente os fundamentos epistemológicos do Operacionismo de Bridgman (1928). Essa proposta foi analisada de forma a permitir o esboço de uma filosofia da linguagem do Behaviorismo Radical, articulando as relações entre linguagem e mundo, bem como o conceito de verdade.

O terceiro capítulo é dedicado à análise do conceito de símbolo na obra de Sidman (1994). Seguindo as orientações do próprio autor, o texto acompanha o desenvolvimento de sua teoria a partir dos experimentos de laboratório até a formalização da teoria de equivalência de estímulos. Nesse contexto, são investigados os antecedentes dos conceitos de “discriminação condicional” e “*matching to sample*”. Também são analisadas as contribuições da Lógica Matemática para a formação de um paradigma para a simbolização.

O capítulo final discute as semelhanças e diferenças entre as teorias de linguagem de Sidman (1994) e Skinner (1957) e o estatuto do símbolo na análise do comportamento.

## CAPÍTULO I – SKINNER E AS TEORIAS TRADICIONAIS DA LINGUAGEM

Conforme discutido anteriormente, os conceitos de “símbolo”, “referência” e “significado” não fazem parte da teoria skinneriana; apesar disso, há um trecho do livro *Verbal Behavior* (1957) dedicado ao chamado “problema da referência”. Esse trecho é parte do capítulo que descreve o operante verbal tacto. Essa concessão ao diálogo com as teorias tradicionais é explicada pela evidente semelhança do operante com a relação de referência:

A teoria semântica está freqüentemente confinada à relação entre resposta e estímulo, que prevalece no operante verbal denominado tacto. De um lado, palavras, partes de palavras ou grupos de palavras e, do outro, coisas, partes de coisas ou grupos de coisas figuram em uma relação chamada de “referência”, “denotação” ou “designação”. (Skinner, 1957, p. 114)<sup>5</sup>

Apesar dessa concessão inicial à possibilidade de relação entre o tacto e a referência, Skinner (1957) deixa claro que uma identificação entre os termos não é possível ou desejável:

Mesmo na relação estreita representada pelo tacto, a noção tradicional de significado não é adequadamente representada, uma vez que, para além da relação de referência, temos que considerar a asserção e a questão a respeito do quanto uma resposta é precisa, verdadeira e assim por diante. Presumivelmente, nós poderíamos descrever o comportamento do lógico ou lingüista ao dizer que uma palavra “está para” ou “significa” algo ou que aquela proposição é verdadeira ou falsa, e por meio destes termos, ou de outros, poderíamos criar definições alternativas, mas tais definições provavelmente não seriam úteis na análise do comportamento verbal. Estamos interessados em encontrar termos para lidar com um problema tradicional, e não substitutos para os termos tradicionais. (Skinner, 1957, p. 115)<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Semantic theory is often confined to the relation between response and stimulus which prevails in the verbal operant called the tact. Words, parts of words, or groups of words on the one hand and things, parts of things, or groups of things on the other stand in a relation to each other called "reference," "denotation," or "designation". (Skinner, 1957, p. 114)

<sup>6</sup> Even within the narrow relation represented by the tact the traditional notion of meaning is not adequately represented, since over and above a relation of reference we have to consider that of assertion (see Chapter 12) and the question of whether a verbal response is precise, true, and so on (see Parts IV and V). Presumably we could describe the behavior of logician or linguist as he says that a word "stands for" or "means" something or that a proposition is true or false, and in this or some other way we could set up alternative definitions, but the definitions would probably not be useful in an analysis of verbal behavior. We are interested in finding terms, not to take traditional places, but to deal with a traditional subject matter. (Skinner, 1957, p. 115)

Desse modo, já de início fica excluída a possibilidade de admitir que o “tacto” possa ser compreendido como a versão analítico-comportamental para a relação de referência, uma vez que não se trata de encontrar “substitutos para os termos tradicionais” (p. 115). Todavia, os termos dessa exclusão podem ser mais claramente explicitados.

Há uma tendência por parte dos analistas do comportamento a ressignificar termos do senso comum e de outras teorias por meio da formulação da “contingência de três termos”. Assim, se alguém afirma que “sente-se motivado para ler”, o analista do comportamento examina a resposta de ler com relação à frequência em que ela ocorre, aos antecedentes que a evocam e às consequências que a mantêm ou reforçam. Esse enfoque permite especificar com precisão as variáveis de controle das ações humanas, de modo a reformular os padrões que são descritos com a linguagem de senso comum em uma forma que possa ser investigada cientificamente.

No caso da linguagem, não seria diferente. Devem existir ações que correspondam àquilo que é usualmente denominado “função simbólica”, “uso significativo da linguagem”, “relação referencial” etc.. Esses termos devem referir-se a padrões de comportamentos que podem ser rastreados e descritos em termos de conjuntos de ações. Tais ações, por sua vez, seriam então descritas por meio da tríplice contingência, de modo a explicitar suas variáveis de controle.

Contudo, uma análise como essa seria suficiente para explicar as relações de referência, significado e função simbólica? Qualquer analista do comportamento responderia imediatamente que sim, que isso é, de fato, tudo o que é necessário para a formulação adequada (científica) das ações linguísticas abarcadas nesses termos, uma vez que todos os fenômenos comportamentais seriam redutíveis à tríplice contingência. Um linguista, por outro lado, provavelmente afirmaria que a relação essencial entre mundo e linguagem que caracteriza o ato simbólico não é adequada e suficientemente endereçada ao serem explicitadas as condições de ocorrência de um comportamento, uma vez que essa relação seria a fundamentação essencial que possibilita a própria ocorrência da ação linguística, e não o resultado desta. Da perspectiva desses teóricos, a referência explica o comportamento verbal, e não o contrário.

Dessa forma, ainda que o significado das palavras se estabeleça na medida em que estas são usadas por pessoas, seu significado não se reduz à simples utilização, mas deve ser compreendido a partir da relação fundamental entre a linguagem e o mundo. Por essa razão, a análise do comportamento não pode simplesmente pressupor que a a tríplice contingência resolva todos os problemas tradicionais da linguagem, pois haveria quem

discordasse da própria possibilidade dessa explicação. Portanto, faz-se necessário demonstrar que a relação de significado está adequadamente configurada nas teorias comportamentais.

O exame dessa questão será realizado por meio da explicitação das condições que possibilitam o uso do tacto como modelo explicativo da relação de referência e, a partir dessa investigação, será proposta uma avaliação de como a teoria do comportamento verbal fornece elementos para a compreensão da natureza das relações linguísticas.

### *1 O operante verbal tacto como modelo para a relação de referência*

O tacto é o operante verbal no qual uma resposta dada a partir de um objeto ou evento do ambiente é conseqüenciada por meio de reforço generalizado. Ele ocorre “quando, na presença de uma boneca, uma criança freqüentemente consegue algum tipo de reforçamento generalizado ao dizer *boneca*; ou quando, diante de um peixe teleósteo, o estudante de zoologia é reforçado por dizer *peixe teleósteo*” (Skinner, 1957, p. 81). Assim, ao descrevermos um fato que presenciamos, estamos emitindo tactos a respeito daquele fato. De forma geral, nossa descrição servirá aos nossos ouvintes, que passarão a ter acesso a fatos que eles mesmos não presenciaram. Nos termos de Skinner (1957), tacto é:

o operante verbal segundo o qual uma resposta de uma dada forma é evocada (ou pelo menos fortalecida) por um objeto ou evento particular, ou a propriedade de um objeto ou evento. Essa força é demonstrada quando, na presença do objeto ou evento, uma resposta de uma dada forma é caracteristicamente reforçada por uma comunidade verbal. (p. 81-82)<sup>7</sup>

Por sua relação direta com eventos e objetos do mundo, o tacto aparece como o candidato mais provável a portador da relação de referência na teoria skinneriana. De certa forma, é possível considerar que nem todo comportamento verbal pode ser reduzido à relação referencial, mas que ao menos a parte composta de tactos poderia ser compreendida dessa forma. Uma vez que no tacto estão presentes, o referente, o signo e a relação entre estes.

Skinner (1957) levanta a questão da possibilidade de se usar o tacto para uma espécie de “semântica” do comportamento verbal:

---

<sup>7</sup> a verbal operant in which a response of given form is evoked (or at least strengthened) by a particular object or event or property of an object or event. We account for the strength by showing that in the presence of the object or event a response of that form is characteristically reinforced in a given verbal community. (Skinner, 1957, p. 81-82)

Se uma cadeira, atuando como estímulo, simplesmente torna a resposta *cadeira* provável, e se um tabuleiro de damas<sup>8</sup>, agindo como estímulo, torna a resposta *tabuleiro de damas* provável, poderíamos lidar com a “semântica” do comportamento verbal ao oferecer um inventário de tactos. (Skinner, 1957, p. 91)<sup>9</sup>

Contudo, o autor também já antecipa o obstáculo a esse intento: “Mas um repertório de tactos não é como uma lista de passageiros de um navio ou avião, na qual cada nome corresponde a uma pessoa e ninguém deve ser omitido ou contado duas vezes. O controle de estímulos não é assim tão preciso” (Skinner, 1957, p. 91).

Há, então, uma dificuldade em se estabelecer uma relação entre nomes e objetos de forma a construir o “inventário de tactos” (Skinner, 1957, p. 91). Cabe aqui perguntar se essa dificuldade é apenas de ordem prática, referente às características complexas do controle de estímulos, ou se haveria uma dificuldade real, inerente à essência do operante. No primeiro caso, ou seja, tratando-se de uma dificuldade prática, o avanço da tecnologia (computacional, por exemplo) poderia, em tese, sanar esse obstáculo, tornando a “semântica” tactual uma possibilidade real. Entretanto, caso a impossibilidade fosse essencial, confirma-se a impossibilidade de considerar o tacto como uma relação de referência.

Assumindo que a dificuldade seja de ordem prática, ela seria derivada do fato de que o controle de estímulos não é suficientemente preciso para garantir uma relação um-a-um entre estímulos e respostas. Dessa forma, uma mesma topografia de resposta (por exemplo, *manga*) pode se referir a mais de um objeto (a manga da camisa e a fruta), e um mesmo estímulo (por exemplo, a mandioca) pode se referir a mais de uma topografia de resposta (*tapioca*, *mandioca*). Na relação de referência, essa imprecisão se desdobraria no fato de que um mesmo signo pode se referir a vários referentes, além de, inversamente, vários signos poderem se referir ao mesmo referente.

Se esse fosse o caso, a construção de um inventário de tactos iria exigir o mapeamento prévio das relações que envolvem múltiplos signos ou múltiplos referentes, gerando um sistema complexo de relações entre elementos linguísticos e objetos, eventos ou propriedades destes. Tal mapeamento poderia ser extremamente difícil, uma vez que há uma grande quantidade de palavras, uma quantidade ainda maior de coisas e estas podem figurar

---

<sup>8</sup> Aqui Skinner utiliza a expressão *cribbage board* para se referir a um objeto específico (um tabuleiro utilizado para registrar pontos ganhos em um jogo de cartas) que controla uma resposta verbal determinada referente ao nome do mesmo. Na tradução, optou-se por “tabuleiro de damas”, uma vez que esta expressão denota um objeto que recebe um nome igualmente específico.

<sup>9</sup> If a chair, acting as a stimulus, simply made the response chair probable, and if a cribbage board, acting as a stimulus, simply made the response cribbage board probable, we could deal with the "semantics" of verbal behavior merely by supplying an inventory of tacts. (Skinner, 1957, p. 91)

em múltiplas relações. Provavelmente, seria necessário um sistema computacional que levantasse todas as possíveis respostas verbais constituídas pela comunidade, por exemplo, dos falantes do português, juntamente com os estímulos aos quais estas se referem (seja na modalidade visual, auditiva, tátil), para que então fossem estabelecidas as diferentes relações. Aparentemente a complexidade desse levantamento o torna irrealizável, entretanto, para essa discussão, a simples possibilidade de que se construa um inventário de tectos seria suficiente para conceder validade ao sistema referencial.

Se um inventário de tectos é possível, ainda que impraticável, então existe, na essência da linguagem, uma relação entre palavras e coisas. Seria possível supor que a complexidade dos signos linguísticos “esconde” as relações de referência, que seriam o fundamento simbólico verdadeiro da linguagem. Nessa linha de raciocínio, o funcionamento da linguagem seria explicado pela relação – simbólica – entre signos e referentes, mas a complexidade do vocabulário e da semântica estaria simplesmente “disfarçando” a natureza essencial dessa relação.

Esse raciocínio não é novo na história da filosofia da linguagem. A lógica clássica supunha que as relações essenciais da linguagem só apareceriam após uma análise de sua estrutura oculta. Os teóricos da Lógica Matemática também operavam sob a mesma suposição. De alguma forma, a linguagem ofereceria uma espécie de “espelho” ao mundo, ainda que a imagem fosse razoavelmente distorcida pela complexidade dos signos. As relações simbólicas que sustentam a representatividade linguística reuniriam apenas o real, na forma de seus objetos, e a linguagem, por meio de símbolos.

Uma forma clássica de investigar essa questão é explorar a possibilidade da construção de uma linguagem ideal, na qual a relação signo-referente estivesse explicitada diretamente na estrutura da notação linguística. Em uma linguagem como essa, cada termo linguístico corresponderia a um e apenas um referente no mundo, apresentando diretamente a relação de referência. A suposição é de que, se o funcionamento da linguagem depende das relações simples entre signos e referentes, ainda que as palavras de certa linguagem (o português, por exemplo) sejam pouco precisas, confusas e ambíguas, seria possível construir uma linguagem em que isso não ocorresse. Essa notação linguística seria isomorfa ao símbolo, sem redundâncias ou omissões, e serviria para demonstrar que a essência da linguagem se fundamenta nessas relações.

### 1.1 O estudo da relação de referência em uma “linguagem ideal”

Esse modo clássico de analisar o problema da referência a partir da suposição de uma “linguagem ideal” não é estranho para Skinner (1957). No capítulo cinco do *Verbal Behavior, O Tacto*, Skinner (1957) levanta a possibilidade de uma linguagem “ideal”, na qual cada palavra corresponderia a um objeto. Nessa linguagem, objetos idênticos seriam nomeados pela mesma palavra, enquanto objetos diferentes seriam nomeados por palavras diferentes – sendo que a diferença entre os nomes seria proporcional à diferença entre os objetos:

Sob as condições de uma linguagem ideal, a palavra para *casa*, por exemplo, seria composta de elementos referindo-se a cor, estilo, material, tamanho, posição e assim por diante. Apenas dessa forma casas similares seriam referenciadas por meios similares. As palavras para duas casas parecidas em tudo, exceto na cor, seriam parecidas em tudo, exceto nos elementos que se referem a sua cor. Se nenhum elemento na palavra se referisse a cores, essa parte das condições de uma linguagem ideal não poderia ser preenchida. Cada palavra em uma linguagem como essa seria um nome próprio, referindo-se a um objeto simples ou um evento. (Skinner, 1957, p. 123-124)<sup>10</sup>

Essa linguagem guarda semelhanças com os códigos numéricos utilizados por fabricantes para nomear seus produtos. Em geral, os números sequenciais do código são escolhidos segundo as características do objeto que receberá a codificação. Em uma loja de roupas, por exemplo, os três primeiros números do código especificam o tipo de peça a ser codificada (digamos, 111 para camisetas de manga curta e gola redonda e 122 para camisetas de manga longa e gola em formato V), os três números seguintes especificam a cor do produto, os próximos três especificam o tamanho, e assim por diante. Dessa forma, peças de roupas idênticas em todos os aspectos recebem exatamente o mesmo código numérico, e a diferença entre os algarismos dos códigos é diretamente proporcional às diferenças entre as peças de roupa comparadas.

E essa utilização de códigos numéricos para o controle de estoque não foi introduzida por motivos teóricos ou estéticos, mas por ser a representação mais fiel e precisa

---

<sup>10</sup> Under the conditions of an ideal language, the word for house, for example, would be composed of elements referring to color, style, material, size, position, and so on. Only in that way could similar houses be referred to by similar means. The words for two houses alike except for color would be alike except for the element referring to color. If no element in the word referred to color, this part of the conditions of an ideal language could not be fulfilled. Every word in such a language would be a proper noun, referring to a single thing or event. (Skinner, 1957, p. 123-124)

das mercadorias disponibilizadas pela indústria. Entretanto, é igualmente evidente que haveria dificuldades muito sérias em tentar utilizar um sistema como esse para a linguagem como um todo. O esclarecimento da natureza dessas dificuldades, isto é, se elas seriam de ordem prática ou essencial, ofereceria material para a reflexão sobre o funcionamento da linguagem.

Conforme discutido anteriormente, a suposição das condições de possibilidade de uma “linguagem ideal” não é ideia original de Skinner, mas uma questão recorrente na filosofia da linguagem. Provavelmente, o início desse tipo de investigação ocorreu em 1879, quando Frege publicou a *Conceitografia*. Nessa obra, o matemático alemão dedicou-se a esclarecer a essência da significação e a propor regras que norteassem a precisão para a representabilidade. Alguns anos depois, entre 1905 e 1918, Russell esboçou sua *Theory of Types*, estabelecendo uma sistemática que reduzisse a complexidade da linguagem corrente à exatidão da matemática e, finalmente, à da lógica. Os trabalhos de Frege e Russell, ao configurarem a retomada da reflexão lógica a respeito da natureza da linguagem, dariam origem ao *positivismo lógico*, uma tradição epistemológica que influenciou decisivamente a obra de Skinner.

No tratamento dessa questão, outro teórico de importância fundamental foi Wittgenstein, que produziu seu primeiro livro a partir das obras de Frege e Russell. Em seu *Tractatus Logico-Philosophicus*, publicado originalmente em 1921, o autor recomenda a criação de uma notação em que a natureza simbólica do discurso se expresse diretamente. Essa notação “privilegiada” se contrapõe à linguagem do cotidiano, que, segundo Wittgenstein, é:

um traje que disfarça o pensamento. E, na verdade, de um modo tal que não se pode inferir da forma exterior do traje, a forma do pensamento trajado; isso porque a forma exterior do traje foi constituída segundo fins inteiramente diferentes de tornar reconhecível a forma do corpo. (Wittgenstein, 1921, TLP, aforisma 4.002)<sup>11</sup>

O pensamento, nesse caso, seria a natureza simbólica da linguagem propriamente dita, ou seja, a relação entre signo e referente. A linguagem corrente tornaria essa relação de uma complexidade tal que não seria mais possível entrevê-la na superfície do signo:

---

<sup>11</sup> Language disguises the thought; so that from the external form of the clothes one cannot infer the form of the thought they clothe, because the external form of the clothes is constructed with quite another object than to let the form of the body be recognized. (Wittgenstein, 1921, TLP, aforisma 4.002)

3.323 Na linguagem corrente, acontece com muita freqüência que uma mesma palavra designe de maneiras diferentes – pertença, pois, a símbolos diferentes – ou que duas palavras que designam de maneira diferentes sejam empregadas, na proposição, superficialmente do mesmo modo.

Assim, a palavra “é” aparece como cópula, como sinal de igualdade e como expressão da existência; “existir”, como verbo intransitivo, tanto quanto “ir”; “idêntico”, como adjetivo; falamos de *algo*, mas também de acontecer *algo*.

(Na proposição “Rosa é rosa” – onde a primeira palavra é um nome de pessoa, a última é um adjetivo – essas palavras não têm simplesmente significados diferentes, mas são *símbolos diferentes*.) (Wittgenstein, TLP, 1921)<sup>12</sup>

As consequências dessas distorções não seriam meramente estéticas, mas de ordem muito mais decisiva. Para Wittgenstein, “assim nascem facilmente as confusões mais fundamentais (de que toda a filosofia está repleta).” (TLP, aforisma 3.324, 1921) . E o autor já prescrevia a solução para o problema:

Para evitar esses equívocos, devemos empregar uma notação que os exclua, não empregando o mesmo sinal em símbolos diferentes e não empregando superficialmente da mesma maneira sinais que designem de maneiras diferentes. Uma notação, portanto, que obedeça à gramática *lógica* – à sintaxe lógica. (A ideografia de Frege e Russell é uma tal notação, que não chega, todavia, a excluir todos os erros). (Wittgenstein, TLP, aforisma 3.325, 1921)<sup>13</sup>

Desse modo, o exame das condições de possibilidade de uma linguagem ideal ocupou os teóricos da linguagem por um longo tempo, uma vez que esta funcionaria como uma demonstração positiva do modo pelo qual a linguagem representava o mundo. Também

---

<sup>12</sup> In the language of everyday life it very often happens that the same word signifies in two different ways -- and therefore belongs to two different symbols -- or that two words, which signify in different ways, are apparently applied in the same way in the proposition.

Thus the word "is" appears as the copula, as the sign of equality, and as the expression of existence; "to exist" as an intransitive verb like "to go"; "identical" as an adjective; we speak of *something* but also of the fact of *something* happening.

(In the proposition "Green is green" -- where the first word is a proper name as the last an adjective -- these words have not merely different meanings but they are *different symbols*.) (Wittgenstein, 1921, TLP, aforisma 3.323)

<sup>13</sup> In order to avoid these errors, we must employ a symbolism which excludes them, by not applying the same sign in different symbols and by not applying signs in the same way which signify in different ways. A symbolism, that is to say, which obeys the rules of *logical* grammar -- of logical syntax.

(The logical symbolism of Frege and Russell is such a language, which, however, does still not exclude all errors.) (Wittgenstein, 1921, TLP, aforisma 3.323)

para Skinner, a clarificação do chamado “problema da referência” passa pela suposição de uma “linguagem ideal”.

Russell descreve com primor a função da “linguagem ideal” para a compreensão da referência:

Na parte de sua teoria que trata do Simbolismo, importam-lhe as condições que teria que cumprir uma linguagem logicamente perfeita. Há vários problemas que dizem respeito à linguagem. Em primeiro lugar, há o problema de saber o que efetivamente ocorre em nossas mentes quando usamos a linguagem com a intenção de significar algo com ela; esse problema é da psicologia. Em segundo lugar, há o problema de saber qual é a relação que existe entre pensamentos, palavras ou sentenças e aquilo a que se referem ou que significam; esse problema é da epistemologia. Em terceiro lugar, há o problema do uso das sentenças como veículo da verdade e não da falsidade; é problema das ciências particulares que tratam do tema das sentenças em questão. Em quarto lugar, há a questão: que relação um fato (tal como uma sentença) deve manter com outro a fim de ser capaz de ser um símbolo para este outro? Esta é uma questão lógica e é ela que importa ao Sr. Wittgenstein. Importam-lhe as condições de um Simbolismo *acurado*, isto é, um Simbolismo em que uma sentença “signifique” algo bem definido.<sup>14</sup> (Russell, Introdução ao TLP de Wittgenstein, 1921)<sup>15</sup>

Apesar do declarado desprezo pelas teorias tradicionais da linguagem (1957, p. 3-10; p. 115-116), Skinner faz sua contribuição para a discussão da questão da referência utilizando uma linguagem ideal. A descrição inicial da linguagem ideal como sendo composta

---

<sup>14</sup> Vale dizer que Wittgenstein não aprovou a Introdução escrita por Bertrand Russell para seu primeiro livro, uma vez que considerava que o filósofo não houvera compreendido adequadamente o propósito da obra. Apesar da discussão entre os dois autores, o trecho foi incluído aqui <<para lembrar>> [por ser considerado] que Skinner não estudava profundamente a teoria desses filósofos, e provavelmente não se interessava pelos detalhes da exegese do texto wittgensteiniano. Na obra *Verbal Behavior* (1957), Russell é um dos poucos autores com quem Skinner dialoga e que cita diretamente, sendo portanto razoável inferir que essas obras fossem conhecidas por Skinner e que, no que diz respeito a Wittgenstein, o psicólogo americano o conhecesse, mesmo que através dos comentários de Bertrand Russell.

<sup>15</sup> In the part of his theory which deals with Symbolism he is concerned with the conditions which would have to be fulfilled by a logically perfect language. There are various problems as regards language. First, there is the problem what actually occurs in our minds when we use language with the intention of meaning something by it; this problem belongs to psychology. Secondly, there is the problem as to what is the relation subsisting between thoughts, words, or sentences, and that which they refer to or mean; this problem belongs to epistemology. Thirdly, there is the problem of using sentences so as to convey truth rather than falsehood; this belongs to the special sciences dealing with the subject-matter of the sentences in question. Fourthly, there is the question: what relation must one fact (such as a sentence) have to another in order to be *capable* of being a symbol for that other? This last is a logical question, and is the one with which Mr Wittgenstein is concerned. He is concerned with the conditions for *accurate* Symbolism, i.e. for Symbolism in which a sentence ‘means’ something quite definite. (Russell, Introdução ao TLP de Wittgenstein, 1921 )

de uma espécie de sistema que codificasse características dos objetos apresenta, para o autor, vantagens óbvias:

Qualquer um que falasse essa linguagem poderia inventar imediatamente uma nova palavra para uma nova situação ao colocar em conjunto as respostas separadamente relacionadas aos seus elementos. Assim como é tautológico dizer *Otávia é uma fêmea*, pois o sufixo do sujeito –a também indica o sexo descrito no predicado, então, em nossa linguagem ideal, qualquer asserção desse tipo seria tautológica – ou, ao menos, uma simples repetição. Respostas abstratas seriam apenas respostas incompletas. (Skinner, 1957, p. 124)<sup>16</sup>

Novas palavras estariam previstas dentro do sistema, uma vez que seriam formuladas pela reunião organizada de características dos objetos descritos. Além disso, a ambiguidade seria totalmente reduzida, a ponto de excluir qualquer necessidade de sentenças qualificando objetos. Os *eventos*, enquanto fatos localizados no espaço e no tempo, ainda precisariam ser descritos em proposições (que a marquesa tomou chá às cinco da tarde na última quinta-feira não aparece no nome “marquesa”, por mais que esse sintetizasse todas as suas características), mas os *objetos* encontrariam descrição completa ao serem nomeados.

Ainda que um sistema linguístico como esse apresente vantagens óbvias, tal modo de simbolização encontra rapidamente seus limites. No exemplo oferecido por Skinner, o signo referente a uma determinada casa seria composto pelos representantes linguísticos correspondentes a sua “cor, estilo, material, tamanho, posição” (Skinner, 1957, p. 123). Se essa mesma casa pudesse ser descrita com base em características diferentes, como por exemplo, idade, conforto, número de cômodos e atuais moradores, teríamos um símbolo diferente para o mesmo objeto, e estaríamos desse modo violando as regras da linguagem ideal.

Sendo assim, a única forma de garantir que a casa tenha uma descrição única é esgotar todas as suas características completamente. Para isso, cada característica precisaria de um sistema de referências preciso, que não admitisse ambiguidades. O signo referente a tamanho, por exemplo, não poderia dividir-se apenas em “pequeno”, “médio” e “grande”, uma vez que pessoas diferentes podem avaliar de forma distinta o tamanho da casa. Seria

---

<sup>16</sup> Anyone who spoke the language could immediately invent the word for a new situation by putting together the basic responses separately related to its elements. Just as it is tautological to say Octavia is a female because the ending of the subject, -a, also indicates the sex described by the predicate, so in our ideal language any such assertion would be tautological--or, indeed, simply repetitious. Abstract responses would merely be incomplete responses. (Skinner, 1957, p. 124)

melhor especificar seu tamanho de forma objetiva, por meio de medidas numéricas. Mesmo que tal especificação possa ser feita no caso do tamanho, ela se torna consideravelmente mais difícil no caso de características como “estilo”. Novamente, o conjunto de atributos objetivos que definem o estilo pode ser interpretado de forma diferente pelos observadores, o que faz com que sua utilização no sistema de símbolos seja problemática.

Para evitar tais dificuldades, todos os atributos que são definidos em termos de outros atributos precisariam ser decompostos em seus atributos componentes, e estes deveriam se restringir às características de natureza objetiva e inequívoca. Ou seja, se “estilo” é um atributo muito complexo e passível de interpretações diferentes, ele deve ser analisado em termos de atributos mais simples, como “altura do pé-direito”, “tonalidade predominante das paredes” etc., de forma que a descrição exclua totalmente a ambiguidade.

Sendo assim, um trabalho preliminar necessário para a criação de um sistema de referência em que todas as relações sejam biunívocas, conforme exigido pela linguagem ideal, seria a delimitação dos chamados *atributos primários*. Um atributo primário corresponde a uma propriedade básica das coisas do mundo, e sua representação linguística produz uma unidade para o sistema de representação da linguagem ideal. Uma medida numérica, por exemplo, parece um bom candidato a unidade de significado, uma vez que não é ambígua ou redundante. Uma cor pode ser um sistema de referência, embora haja outros complicadores nesse caso, como a luminosidade e a saturação da tonalidade. O importante é que, diante do objeto, o observador perceba as características a serem descritas e consiga utilizar os signos corretos para sua nomeação, sem correr o risco de produzir um símbolo diferente daquele que é considerado “oficial” pelo sistema de notação.

Essa unidade poderá, posteriormente, ser recombinação para a nomeação dos diferentes objetos. Assim, a questão da formação da linguagem ideal se reduz, em última instância, à delimitação de unidades linguísticas simples que permitam a formação de nomes complexos por meio de sua recombinação.

### *1.2 Unidades mínimas de significado como base da relação referencial*

Uma unidade mínima de significado seria o signo mais simples possível que ainda carrega a relação de referência, ou seja, que guarda relação com um objeto, evento, ou propriedade destes. Usualmente, a palavra é situada nessa posição, mas basta elencar alguns exemplos para perceber que nem toda palavra é significativa e que, ao mesmo tempo, grupos de palavras podem significar como uma unidade. Tomada isoladamente, a palavra “com”, por

exemplo, não faz referência a nada, enquanto a expressão “o presidente atual do Brasil” refere-se a uma única pessoa.

Uma unidade mínima de significado deve significar de forma simples, isto é, o elemento linguístico que a comporta deve ligar-se diretamente ao referente por ela representado. A simplicidade não se verifica nas características topográficas do signo (seu tamanho, fonemas etc.), mas no fato de que sua relação com o referente é biunívoca e não-ambígua.

A investigação dos processos de significação da linguagem invariavelmente conduz à necessidade de delimitação de uma unidade mínima de significação. A primeira aparição dessa discussão ocorre na Grécia antiga: no diálogo *O Sofista*, Platão narra a discussão entre Sócrates com um estrangeiro de Eléia, que seria amigo de Parmênides. Juntos, avaliam dois paradoxos, deles concluindo a existência de duas formas de significação: os “nomes” e as “proposições”. Os nomes significam diretamente, enquanto as proposições articulam nomes – e seus respectivos referentes. Assim, “cadeira” é o nome de um objeto encontrado frequentemente junto a mesas, enquanto “A cadeira da direita está quebrada” é uma proposição que reúne vários nomes e que, no todo, se refere a um fato, não a um objeto. Nesse sentido, os referentes dos nomes devem sempre existir para garantir que as proposições façam sentido, ao passo que o referente das proposições pode ou não ocorrer (a cadeira pode não estar quebrada, mas é necessário que existam tanto cadeiras quanto coisas quebradas; de outra forma, a sentença sequer seria inteligível).

Baseado nessa distinção inicial, Aristóteles irá criar regras de articulação de significados em seu *Organon*. Seu foco não reside nas relações entre palavras, mas entre sentenças, uma vez que o significado das palavras é considerado estável e fundamental. O filósofo já percebe, entretanto, que as palavras de nossa linguagem nem sempre funcionam como unidades básicas de significado, e comenta a necessidade de se utilizar termos que signifiquem diretamente alguma coisa.

Todos esses temas serão retomados pelos autores da Lógica Matemática, como Russell, Whitehead e Cantor, que irão especificar os processos de significação dos “nomes” e das “proposições”. Russell observa inicialmente que a maioria das sentenças não pode ser imediatamente reduzida a um agregado de nomes simples. A sentença “O autor de *Waverley* é escocês.”, por exemplo, parece reunir um sujeito (o autor) a um atributo (ser escocês), mas quais os nomes envolvidos? Seriam talvez a obra, *Waverley*, autores, a Escócia e daí por diante? E como objetos e atributos são relacionados? Para Russell, conforme a teoria das descrições definidas, “a verdadeira forma lógica da proposição ‘o autor de *Waverley* é

escocês' é a espelhada pela forma gramatical de 'existe um  $x$  tal que  $x$  é escocês e, para todo  $y$ ,  $y$  escreveu *Waverley* se e somente se  $y$  é idêntico a  $x$ '" (Lopes dos Santos, 2001, p. 73).

Assim, cabe especificar todas as relações pressupostas entre os termos simples que aparecem na frase. E como saber, exatamente, quando essa análise estará completa? Ou seja, existem termos obviamente complexos, como "o autor de *Waverley*", mas quais termos podemos, com total certeza, caracterizar como simples?

A palavra "cadeira", por exemplo, é um nome? Ela é simples, em certo sentido, mas se pensarmos no conjunto de objetos que estão reunidos sob sua égide, teremos que admitir que há, nela, um grau considerável de complexidade. Existem, atualmente, milhões de objetos no mundo – das mais diferentes formas, cores e tamanhos – que podem ser denominados como cadeiras. Provavelmente, se fossemos solicitados a fornecer critérios definitivos para a discriminação de uma cadeira, acabaríamos nos envolvendo em problemas. Poderíamos apelar para sua função, mas devemos admitir que cadeiras de brinquedo, ou miniaturas de cadeira, também são legitimamente chamadas de cadeira, apesar de não se prestarem a servir de assento.

Skinner estava ciente dessas dificuldades e, em sua teoria, critica a possibilidade de utilização da palavra como unidade de significado. O autor faz uma análise dos sentidos pelos quais as pessoas utilizam o termo "palavra", verificando que uma palavra pode se relacionar a coisas bastante diversas, relativas ou não ao seu "referente":

As unidades tradicionalmente tomadas do comportamento verbal nunca fazem uma distinção nítida entre observado e inferido. Considere-se, por exemplo, o conceito de "palavra". Conforme usado por leigos e por muitos linguistas, uma palavra pode não ser nada mais que uma elocução ("preciso de uma palavrinha com você" ou "dar a última palavra"), ou uma divisão convencional de uma expressão ("o que seriam duas ou três palavras em inglês, frequentemente é apenas uma em alemão") ou um contador ou sinal suposto ou realmente objetivo ("escolher uma palavra" ou "colocar as palavras juntas"), pode ser ainda algo comum a dois ou mais modos de comportamento ("uma palavra pode ser falada ou escrita"). De forma menos justificada, podemos até mesmo falar de uma mesma palavra em duas línguas diferentes ("As línguas francesa e inglesa usam a mesma palavra para 'accord'"), ou em dois estágios históricos da mesma linguagem, em formas cognatas ("adamand' é a mesma palavra que 'diamante'"). Algumas vezes, "palavra" parece significar apenas um desenho léxico padronizado ("a palavra 'rápido'"). (Skinner, 1957, p. 19-20)<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Traditional units of verbal behavior never make a sharp distinction between observed and inferred. Consider, for example, the concept of "word." As used by the layman and by many linguists, a word

Dado que as palavras não devem ser consideradas como uma unidade lingüística, o autor propõe um método operacional para a delimitação dessas unidades. Aqui, a questão ainda não é a delimitação de uma unidade mínima, mas simplesmente o recorte, em um conjunto de signos, de um símbolo, ou seja, de um signo que seja certamente significativo. Sua busca é por critérios objetivos para a realização do recorte:

O que é necessário para os propósitos atuais – do que a “palavra” tradicional ocasionalmente se aproxima – é uma unidade de comportamento composta por uma resposta de forma identificável funcionalmente relacionada a uma ou mais variáveis independentes. Nos termos tradicionais, diríamos que precisamos de uma unidade de comportamento definida simultaneamente em termos de “forma e significado”. (Skinner, 1957, p. 20)<sup>18</sup>

A exigência é uma “resposta de forma identificável”, ou seja, algo que possa ser descrito por meio de suas características topográficas – e a palavra preenche esse requisito – mas que seja também “funcionalmente relacionada a uma ou mais variáveis independentes” (p. 20). Esse segundo critério é o mais relevante para o estabelecimento de unidades verbais, sendo necessário investigá-lo mais longamente.

Uma variável independente, nesse contexto, pode ser qualquer evento do mundo que, quando manipulado, produza resultados mensuráveis na resposta verbal. A resposta, aqui, deve ser compreendida como um conjunto de respostas de mesmo tipo, e não apenas como uma instância isolada. A manipulação da variável independente altera a frequência de ocorrência dessa resposta, aumentando ou diminuindo sua probabilidade. Na medida em que esse processo empírico se realiza, obtemos os critérios operacionais para a definição de nossa unidade de resposta, isto é, a classe de respostas que apresenta relação funcional com a variável independente.

---

may be nothing more than an utterance ("I want a word with you" or "The last word"), or a conventional subdivision of an utterance ("What would be two or three words in English is often only one in German"), or a supposed or real objective counter or token ("to choose a word" or "to string words together"), or something common to two or more modes of behavior ("a word may be either spoken or written"). With less justification we even speak of the same word in two languages ("French and English use the same word for 'accord'"), or in two historical stages of the same language, or in two cognate forms ("adamant" is the same word as 'diamond'). Sometimes "word" seems to mean merely a standard lexical design ("the word 'fast']"). (Skinner, 1957, p. 19-20)

<sup>18</sup> What is needed for present purposes--and what the traditional "word" occasionally approximates--is a unit of behavior composed of a response of identifiable form functionally related to one or more independent variables. In traditional terms we might say that we need a unit of behavior defined in terms of both "form and meaning". (Skinner, 1957, p. 20)

O método para que se faça o recorte das unidades de comportamento verbal é exatamente o mesmo utilizado nas respostas não verbais; nos dois casos, faz-se necessário o desenvolvimento de um processo empírico cujos resultados não podem ser imediatamente generalizados para além do repertório do indivíduo estudado. Assim sendo, a resposta “pai nosso que estais no céu” pode estar sob controle da variável independente relacionada à audiência, ou seja, a pessoa diz essas palavras quando há alguém para ouvi-la e reforçá-la por isso; enquanto, em outro indivíduo, as mesmas palavras podem ser utilizadas nos momentos de aflição emocional e necessidade de ajuda profissional ou pessoal. Assim sendo, a resposta topograficamente similar estará sob controle de variáveis distintas para dois indivíduos diferentes: no primeiro caso, a presença de um membro da comunidade religiosa e, no segundo, a situação de angústia e privação.

Também é possível imaginar que um mesmo indivíduo emita a resposta “pai nosso que estais no céu”, às vezes, buscando aprovação social de sua comunidade religiosa e, em outros momentos, sob controle de seu estado emocional e de privação. Nesse caso, conforme os critérios de estabelecimento da unidade verbal, passamos a ter duas respostas verbais diferentes que, coincidentemente, ocorrem sob a mesma forma. Na descrição de Skinner (1957):

Essa distinção conduz à questão do formalismo. Uma resposta, enquanto instância, pode ser completamente descrita como uma *forma* do comportamento. Um operante especifica pelo menos uma relação com uma variável – o efeito no qual o comportamento, de forma característica, mas não inevitável, tem sobre o ambiente – e por isso não se trata de uma unidade puramente formal. Uma especificação formal não pode ser evitada, dado que uma resposta pode ser uma instância de um operante apenas a partir da identificação objetiva. Mas a identificação não é o bastante. Como uma instância de operante verbal, a resposta deve ocorrer como uma função de certas variáveis. Nesse sentido, pode se falar de uma distinção entre um operante “pronto”, no qual a variável de controle é compartilhada com o operante “preparado”, e um operante “pronto” em que a variável de controle é similar àquela que ocorre no operante “terminado”. (pp. 20-21)<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> The distinction raises the issue of formalism. A response, as an instance, can be completely described as a form of behavior. An operant specifies at least one relation to a variable--the effect which the behavior characteristically, though perhaps not inevitably, has upon the environment--and is therefore not a purely formal unit. A formal specification cannot be avoided, since a response can be said to be an instance of an operant only through objective identification. But identification is not enough. As an instance of a verbal operant, the response must occur as a function of a certain variable. In this way we may distinguish between the operant fast in which the controlling variable is shared by the operant speedy and the operant fast in which the controlling variable is similar to that in the operant fixed. (Skinner, 1957, p. 20-21)

Assim sendo, o critério skinneriano não especifica um tamanho padrão para respostas verbais, uma vez que estas podem variar de fonemas isolados até sentenças ou textos completos.

Um problema antigo na análise do comportamento é o tamanho da unidade. Unidades lingüísticas padrão são de vários tamanhos. Abaixo do nível da palavra temos raízes e afixos ou, mais rigorosamente, as menores unidades “significativas”, denominadas morfemas. Acima da palavra temos frases, expressões, sentenças e daí por diante. Qualquer uma destas pode ser uma unidade funcional enquanto operante verbal. Uma pequena parte de um comportamento, tão mínima quanto um simples som de fala, entonação ou padrão de ênfase, pode estar sob controle independente de uma variável manipulável. Por outro lado, um grande segmento de comportamento – talvez expressões como *larga maioria* ou *quando tudo já foi feito e dito*, ou *a verdade, toda a verdade, e nada a não ser a verdade* ou uma sentença completa como *O apressado come cru* – podem mostrar, similarmente, variação sob um controle funcional unitário. (Skinner, 1957, p. 21)<sup>20</sup>

Também não são estabelecidos critérios formais específicos, relativos a certas características comuns que deveriam aparecer no comportamento verbal do indivíduo para que as respostas pudessem ser reunidas enquanto classe. A resposta de acenar para se despedir ou de dizer “tchau” podem fazer parte da mesma classe, desde que a variável de controle para ambas seja a mesma. E respostas topograficamente idênticas podem configurar unidades distintas do comportamento verbal.

### 1.3 O conceito de significado na teoria do comportamento verbal

O método para a definição de unidades verbais apresenta claramente a forma pela qual os elementos da linguagem se relacionam com os objetos e eventos do mundo. Esses últimos afetam as respostas verbais na medida em que funcionam como variáveis

---

<sup>20</sup> A long-standing problem in the analysis of verbal behavior is the size of the unit. Standard linguistic units are of various sizes. Below the level of the word lie roots and affixes or, more rigorously, the small "meaningful" units called morphemes. Above the word come phrases, idioms, clauses, sentences, and so on. Any one of these may have functional unity as a verbal operant. A bit of behavior as small as a single speech-sound, or even a pitch or stress pattern, may be under independent control of a manipulable variable (we shall see evidence of such "atomic" verbal operants later). On the other hand, a large segment of behavior--perhaps a phrase like *vast majority* or *when all is said and done* or *the truth, the whole truth, and nothing but the truth* or a whole sentence such as *Haste makes waste*--may be shown to vary under a similarly unitary functional control. (Skinner, 1957, p. 21)

independentes correlacionadas com a emissão delas. Na teoria skinneriana, esse é todo o contato que os signos fazem com o mundo.

Provavelmente, qualquer lingüista reconheceria que as respostas lingüísticas emitidas por uma determinada pessoa são explicadas pelas circunstâncias de sua emissão, no sentido de que determinada pessoa disse “8h45min” porque alguém perguntou as horas, e outra pessoa disse “ai, meu pé” porque alguém pisou no seu pé. Mas a grande maioria das teorias da linguagem concordaria que a pergunta a respeito das horas não é suficiente para explicar a resposta “8h45min”, sendo necessário adicionar a ela os processos pelos quais os símbolos arbitrários “8” “horas” “e” “quarenta” “e” “cinco” “minutos” foram correlacionados a certa configuração na realidade – seja na forma de um sistema abstrato de contagem de tempo, seja com relação ao conjunto de referentes reais do mundo, no cursor do relógio. Nesse sentido, as circunstâncias da emissão de uma resposta em particular seriam pouco importantes em comparação a essa natureza mais essencial e relevante do fenômeno lingüístico, usualmente denominada “seu significado”.

Para Skinner (1957), a explicação das condições de ocorrência das respostas individuais ganha precedência sobre essa outra questão abstrata a respeito das relações que autorizam um signo a representar algo do mundo. Mais do que isso, o autor negaria a ocorrência dessa relação fundamental entre a linguagem e o mundo que é o foco dos lingüistas, argumentando que todos os fenômenos lingüísticos podem ser satisfatoriamente explicados pelo exame das circunstâncias de ocorrência das respostas<sup>21</sup>.

Essa perspectiva é relativamente contra intuitiva, além de certamente frustrante para aquelas pessoas que buscavam explicitar o fundamento da relação entre “maçã” e certo tipo de fruta, encontrando várias explicações relacionando “maçã” a contextos específicos de produção dessa resposta. Não é difícil compreender porque a expectativa é frustrada, uma vez que a relação entre palavras e objetos parecia ser a base de todo o conhecimento humano, compreendido como uma “cópia” lingüística da realidade. A capacidade de utilização da linguagem para representar o mundo parecia possibilitar a construção de um discurso organizado que fosse fiel às suas características e, portanto, o descrevesse corretamente.

Na teoria skinneriana, a palavra “maçã” poderá ter múltiplos significados dependendo da circunstância em que for emitida. Ela poderia, por exemplo, significar os estímulos proprioceptivos do estômago de um indivíduo que solicita uma maçã por sentir

---

<sup>21</sup> Esse tema será retomado no Capítulo 2, com mais detalhes, mas é válido ressaltar que “circunstâncias de ocorrência da resposta” inclui eventos anteriores e posteriores à resposta pontual analisada e também de outras respostas da mesma classe.

fome. Poderia, também, significar a fruta que está diante de outra pessoa que descreve o que vê em sua fruteira. Ou poderia significar a resposta verbal-vocal emitida por um professor de línguas que solicita que seus alunos repitam essa palavra e assim por diante.

O significado específico terá que ser avaliado em situações reais, por meio da manipulação de variáveis e da verificação de seus efeitos no desempenho do organismo. Ele poderá, entretanto, ser interpretado de forma menos rigorosa por meio de exemplos e situações que relatam as práticas sociais usualmente verificadas em uma comunidade. Mesmo nesse segundo caso, o signo se relaciona apenas a práticas frequentes em um determinado contexto. E, de uma forma ou de outra, ele deve necessariamente se restringir às circunstâncias de sua ocorrência e ao repertório do(s) organismo(s) examinado(s).

Assim, Skinner declara (1957):

É usualmente afirmado que podemos *ver* o significado ou propósito no comportamento, e que, portanto, ele não deveria ser omitido em nossa abordagem. Mas o significado não é uma propriedade do comportamento em si mesmo, mas das condições nas quais ele ocorre. Tecnicamente, significados são encontrados entre as variáveis independentes da análise funcional, e não como propriedades da variável dependente. Quando alguém diz que pode ver o significado da resposta, está dizendo que pode inferir algumas das variáveis das quais a resposta é usualmente uma função. (pp. 13-14)<sup>22</sup>

Uma concepção como essa deve restringir as possibilidades da linguagem enquanto instrumento do conhecimento humano e veículo da verdade, uma vez que uma resposta se relaciona apenas ao contexto de sua geração, não refletindo (seja diretamente, seja de forma alterada) os fenômenos do mundo.

A “verdade” de uma resposta verbal fica restrita às práticas de reforçamento das diferentes comunidades verbais, uma vez que são essas que delineiam a relação entre os objetos e as respostas verbais. Assim, se uma comunidade verbal reforça seus membros de forma consistente por chamar as maçãs verdes de “vermelhas”, essa resposta é a “verdade” naquele contexto e não deve haver parâmetro superior de avaliação para a sua acurácia.

---

<sup>22</sup> It is usually asserted that we can see meaning or purpose in behavior and should not omit it from our account. But meaning is not a property of behavior as such but of the conditions under which behavior occurs. Technically, meanings are to be found among the independent variables in a functional account, rather than as properties of the dependent variable. When someone says that he can see the meaning of a response, he means that he can infer some of the variables of which the response is usually a function. (Skinner, 1957, pp. 13-14)

Dessa forma, o conceito clássico de verdade como correspondência entre o mundo e a linguagem fica comprometido na teoria skinneriana. A grande vantagem dessa teoria, entretanto, é que ela traz o fenômeno linguístico para o âmbito “dos métodos das ciências naturais”. (Skinner, 1957, p. 115). Todo o processo de ligação de um signo ao seu referente pode ser entendido como uma sequência de eventos relativos ao ambiente e ao organismo, e as respectivas relações entre estes. Assim:

Uma dada forma é colocada sob controle de estímulos via reforçamento diferencial em nossa contingência de três termos. O resultado é simplesmente a probabilidade de que o falante irá emitir uma resposta de uma dada forma na presença de um estímulo que tenha certas propriedades em um conjunto de condições de privação ou estimulação aversiva. (Skinner, 1957, p. 115)<sup>23</sup>

Em certo sentido, seria fácil apontar que a relação entre os signos linguísticos e os eventos que os controlam, tal como ela é apresentada na teoria skinneriana, é bem mais complexa do que a relação signo-referente usualmente apontada nas teorias da linguagem. Não há meios de apresentar o “inventário” de relações de significado que a semântica pretenderia, uma vez que o significado não pode ser apreendido de forma abstrata – ele é resultado direto das circunstâncias reais de ocorrência da resposta – e não é estático no tempo, porque suas respostas estão sempre se modificando no repertório dos indivíduos. Skinner (1957) estava ciente dessas características no modelo que propunha:

Cada tipo de operante tem propriedades únicas que resistem aos esforços de reduzi-los a uma fórmula simples e compreensiva. Este é um fato a respeito do comportamento de falantes e ouvintes. O assunto é extremamente complexo e não pode ser tratado satisfatoriamente por meio de conceitos simplificados. Mesmo na relação direta representada pelo tacto, a relação tradicional de significado não é adequadamente representada, uma vez que acima da relação de referência, temos que considerar tanto a asserção (ver capítulo XII) como a questão a respeito de quanto uma resposta é precisa, verdadeira e daí por diante (ver Partes IV e V). Presumivelmente, podemos descrever o comportamento dos lógicos ou lingüistas quando dizem que uma palavra “está para” ou “significa” algo, ou que uma proposição é verdadeira ou falsa, e nesta ou em alguma outra forma, e poderíamos

---

<sup>23</sup> A given form is brought under stimulus control through the differential reinforcement of our three-term contingency. The result is simply the probability that the speaker will emit a response of a given form in the presence of a stimulus having specified properties under certain broad conditions. of deprivation or aversive stimulation. (Skinner, 1957, p. 115)

oferecer definições alternativas, mas estas definições provavelmente não seriam úteis na análise do comportamento verbal. (p. 115)<sup>24</sup>

O que se perde na concepção skinneriana é a “correspondência” entre unidades verbais e “unidades” de fenômenos do mundo. Na teoria clássica da referência, o signo “azul” se refere a uma propriedade específica verificada nos objetos, o que estabelece a possibilidade de correspondência entre os elementos linguísticos e os elementos factuais. Essa correspondência pode variar em relação a sua acurácia, no sentido de que, em alguns casos, mesmo que a linguagem pareça não representar adequadamente as características do mundo que descreve, a relação essencial permanece pressuposta a despeito dessa distorção.

Na teoria skinneriana, fica excluída a possibilidade de se conceber essa “distorção”, uma vez que não há elementos pré-estabelecidos a serem correspondidos de forma adequada ou inadequada. Uma resposta pode ser inadequada no contexto das práticas de reforçamento que a produziram (i.e. chamar a maçã verde de “verde” na comunidade verbal em que ela deve ser chamada de “vermelha”), mas não no sentido de ferir a “correspondência real” que se verificaria entre elementos da realidade e da linguagem.

É nesse sentido que “muitas propriedades da natureza só podem ser identificadas e trabalhadas por meio de práticas verbais” (Skinner, 1957, p. 115). Existe uma dificuldade real em estabelecer as “propriedades da natureza” fora do contexto do discurso linguístico em que são discutidas. A natureza não aparece ao homem, em si mesma, dirimida em elementos unitários, de modo que se possa fazer que correspondam a signos.

A questão a respeito das propriedades do mundo e dos efeitos delas no comportamento verbal das pessoas que a elas se referem deve ser entendida como um problema de controle de estímulos. A identificação das contingências de geração de uma resposta verbal nos levará a discriminar com precisão quais propriedades dos eventos do mundo controlam tal resposta, e esse é o máximo de especificidade ou verdade que se pode obter a respeito do mundo “em si mesmo”.

---

<sup>24</sup> Each type of operant has unique properties which resist any effort to arrive at a single comprehensive formula. This is a simple fact about the behavior of speakers and listeners. The subject is extremely complex and cannot be treated satisfactorily by simplified concepts. Even within the narrow relation represented by the tact the traditional notion of meaning is not adequately represented, since over and above a relation of reference we have to consider that of assertion (see Chapter 12) and the question of whether a verbal response is precise, true, and so on (see Parts IV and V). Presumably we could describe the behavior of logician or linguist as he says that a word "stands for" or "means" something or that a proposition is true or false, and in this or some other way we could set up alternative definitions, but the definitions would probably not be useful in an analysis of verbal behavior. (Skinner, 1957, p. 115)

Se o mundo pode ser dividido em muitas coisas separadas ou eventos, e se nós pudéssemos mapear formas separadas de respostas verbais para cada uma delas, o problema seria relativamente simples. Mas o mundo não pode ser tão facilmente analisado ou, pelo menos, não foi analisado dessa forma por aqueles cujo comportamento verbal devemos estudar. Em qualquer repertório verbal extenso, encontramos uma mistura confusa de relações entre formas de respostas e formas de estímulos. O problema é encontrar uma unidade básica para a “correspondência”. (Skinner, 1957, p. 115-116)<sup>25</sup>

Aqui se encontra a resposta à questão da linguagem ideal levantada anteriormente. A linguagem ideal é justamente o momento de suposição da possibilidade de uma correspondência ponto-a-ponto entre elementos lingüísticos e objetos, eventos ou propriedades do mundo. Nela, a arbitrariedade é reduzida ao seu mínimo e a estrutura do mundo e de sua descrição coincidem.

Em uma perspectiva skinneriana, uma linguagem desse tipo é impossível, uma vez que a noção de correspondência mundo-linguagem está excluída por princípio:

Para um ouvinte, a diferença considerável entre um dado estado de coisas e o comportamento verbal que fica sob seu controle é a de que o comportamento verbal perde em riqueza, complexidade e detalhe em comparação à “experiência direta”. A extensão na qual isto é verdade depende das propriedades selecionadas para o reforçamento por uma comunidade verbal. O cientista dá um conjunto de respostas para um determinado estado de coisas por causa das contingências estabelecidas pela comunidade verbal científica. O poeta emite um conjunto inteiramente diferente de respostas ao mesmo estado de coisas porque elas são efetivas de outras maneiras em outros tipos de ouvintes ou leitores. Qual comportamento se parece mais com a situação real não é uma questão de fato, acurácia ou compreensibilidade, mas de interesses e práticas das comunidades verbais. (Skinner, 1957, p. 127)<sup>26</sup>

---

<sup>25</sup> If the world could be divided into many separate things or events and if we could set up a separate form of verbal response for each, the problem would be relatively simple. But the world is not so easily analyzed, or at least has not been so analyzed by those whose verbal behavior we must study. In any large verbal repertoire we find a confusing mixture of relations between forms of response and forms of stimuli. The problem is to find the basic units of "correspondence". (Skinner, 1957, p. 115-116)

<sup>26</sup> The considerable difference between a given state of affairs and the verbal behavior which it comes to control means that, to a listener, verbal behavior lacks the richness, complexity, and detail of "direct experience." The extent to which this is true depends upon the properties selected for reinforcement by a verbal community. The scientist makes one set of responses to a given state of affairs because of the reinforcing contingencies established by the scientific verbal community. The poet emits an entirely different set of responses to the same state of affairs because they are effective in other ways on other kinds of listeners or readers. Which behavior most closely matches the actual situation is a question not so much of fact, accuracy, or comprehensiveness as of the interests and practices of verbal communities. (Skinner, 1957, p. 127)

Dessa forma, a relação entre os fatos – “um dado estado de coisas” – e o discurso que os descreve – “o comportamento verbal que fica sob seu controle” – é mediada pelas práticas de uma comunidade verbal. Um discurso é correto na medida em que ele produz as consequências necessárias ao comportamento de quem o profere, e não de algum tipo de correspondência com propriedades físicas efetivas do ambiente descrito. Essa concepção terá implicações na constituição de uma epistemologia para o Behaviorismo Radical, uma vez que a questão epistemológica fundamental diz respeito às condições de possibilidade para a construção de um discurso que seja descritivo da realidade. Na concepção tradicional, considera-se o discurso tanto mais verdadeiro e adequado quanto maior for a correspondência entre ele e o estado de coisas representado. No caso da teoria skinneriana, a avaliação não se dá em termos de correspondência, mas de adequação a práticas vigentes.

É necessário observar, entretanto, que essa concepção de verdade não recai em um relativismo absoluto, uma vez que as “práticas vigentes” são padrões comportamentais desenvolvidos pelas comunidades verbais para garantir sua sobrevivência nesse mundo. Se esses padrões fossem consistentemente desconectados das propriedades físicas do ambiente, a sobrevivência certamente ficaria comprometida. Sendo assim, o comportamento verbal – assim como o comportamento em geral – conforma-se às características do ambiente físico em que os organismos vivem, ainda que não o “represente”, no sentido clássico. O critério de verdade é pragmático, ou seja, os padrões comportamentais foram selecionados exatamente porque “funcionam”, garantindo a sobrevivência do indivíduo, da espécie, a manutenção da cultura etc..

## *2 A teoria skinneriana do comportamento verbal e a “ciência do simbolismo”*

Nesse momento, faz-se necessário avaliar o status do último componente da tríade tematizada nesse trabalho: o símbolo. Quais seriam as consequências do abandono da abordagem referencialista para o conceito de símbolo? A resposta a essa questão vai depender do que entendemos por “símbolo”, uma vez que essa palavra é afeita a muitos e variados usos em diversos campos do conhecimento.

Ogden e Richards, em sua obra *The Meaning of Meaning* (1923), elencam as formas pelos quais o tema símbolo foi tratado ao longo da história:

... A pesquisa histórica mostra que desde o trabalho perdido de Antístenes e o *Crátilo* de Platão, existem sete métodos de ataque [para o tema Simbolismo] – o Gramático (Aristotéles, Dionísio Thrax), o Metafísico (Os Nominalistas, Meinong),

o Filológico (Horne Tooke, Max Müller), o Psicológico (Locke, Stout), o Lógico (Leibniz, Russell), o Sociológico (Steinthal, Wundt) e o Terminológico (Baldwin, Husserl). ... (pp. xv-xvi)<sup>27</sup>

Skinner, igualmente, reconhece que os temas relativos à linguagem não são novidade para a investigação científica e filosófica, e enumera os diferentes campos que vêm abordando o simbolismo: “A retórica clássica, a gramática, a lógica, a metodologia científica, a linguística, a crítica literária, o estudo das patologias da fala, a semântica e muitas outras disciplinas contribuiram com termos e princípios.” (Skinner, 1957, p. 3-4)<sup>28</sup>.

Entretanto, a avaliação de Skinner (1957) a respeito dos resultados das investigações desses campos de estudo não é favorável. Segundo ele, “o tema investigado ainda não foi claramente identificado, e métodos de estudo apropriados ainda não foram determinados.” (Skinner, 1957, p. 4)<sup>29</sup>. As falhas de cada campo de estudo são brevemente especificadas:

a linguística, por exemplo, gravou e analisou sons de fala, práticas semânticas e sintáticas, mas as comparações entre diferentes linguagens e o rastreamento das mudanças históricas tomaram precedência sobre o estudo do falante individual. A lógica, a matemática e o método científico reconheceram as limitações que as práticas linguísticas impõem ao pensamento humano, mas permaneceram satisfeitos com uma análise formal; em qualquer caso, não desenvolveram as técnicas necessárias para uma análise causal do comportamento do homem pensante. A retórica clássica foi responsável por um elaborado sistema de termos descrevendo as características dos trabalhos literários, que também são aplicáveis à fala do cotidiano. Também deu alguma atenção para os efeitos no ouvinte, mas a promessa de uma ciência do comportamento verbal nunca foi atingida. A crítica literária moderna, exceto pelo uso de vocabulário técnico da psicanálise, raramente vai além dos termos que usaria um leigo inteligente. Um ataque frontal efetivo, uma

---

<sup>27</sup> Historical research shows that since the lost work of Antisthenes and Plato’s *Cratylus* there have been seven chief methods of attack – the Grammatical (Aristotle, Dionysius Thrax), the Metaphysical (the Nominalists, Meinong), the Philological (Horne Tooke, Max Müller), the Psychological (Locke, Stout), the Logical (Leibnitz, Russell) the Sociological (Steinthal, Wundt) and the Terminological (Baldwin, Husserl). (Ogden e Richards, 1923, pp. xv-xvi)

<sup>28</sup> Classical rhetoric, grammar, logic, scientific methodology, linguistics, literary criticism, speech pathology, semantics, and many other disciplines have contributed technical terms and principles. (Skinner, 1957, p. 3-4).

<sup>29</sup> the subject here at issue has not been clearly identified, nor have appropriate methods for studying it been devised. (Skinner, 1957, p. 4).

formulação adequada a esse campo especial, nunca emergiu sob os auspícios de nenhuma dessas disciplinas. (Skinner, 1957, p. 3-4)<sup>30</sup>

O diagnóstico final é desfavorável para os resultados de todos os campos do conhecimento. Como consequência, torna-se necessário o estabelecimento de parâmetros para a fundação de uma “ciência do simbolismo” que não incorra nos problemas citados. Segundo Skinner, “a necessidade de uma ciência mais ampla do simbolismo” teria sido “demonstrada” por Ogden e Richards em 1923. Esses autores eram linguistas e, a partir de 1910, se dedicaram a compreender os fundamentos do processo linguístico. Os resultados desse trabalho aparecem descritos na obra *The Meaning of Meaning*, que, segundo os autores, “surgiu a partir da tentativa de lidar diretamente com as dificuldades criadas pela influência da Linguagem sobre o Pensamento” (p. xii).

Em *The Meaning of Meaning* (1923), Ogden e Richards justificam a necessidade de se criar uma ciência do simbolismo ao colocá-la como uma questão de natureza evidentemente prática, relacionada à solução de problemas na utilização da linguagem no cotidiano:

A importância prática da ciência do Simbolismo, mesmo em sua forma subdesenvolvida atual, não precisa ser enfatizada. Todas as formas mais elaboradas da vida social e intelectual são afetadas pelas mudanças em nosso uso e nossa atitude com relação às palavras. (Ogden e Richards, 1923, p. xvi)<sup>31</sup>

Os autores rejeitam a noção de que o estudo da simbolização seja um “tema puramente teórico, de pouco interesse para as pessoas práticas”. Com efeito, chegam mesmo a afirmar

---

<sup>30</sup> Linguistics, for example, has recorded and analyzed speech sounds and semantic and syntactical practices, but comparisons of different languages and the tracing of historical changes have taken precedence over the study of the individual speaker. Logic, mathematics, and scientific methodology have recognized the limitations which linguistic practices impose on human thought, but have usually remained content with a formal analysis; in any case, they have not developed the techniques necessary for a causal analysis of the behavior of man thinking. Classical rhetoric was responsible for an elaborate system of terms describing the characteristics of literary works of art, applicable as well to everyday speech. It also gave some attention to effects upon the listener. But the early promise of a science of verbal behavior was never fulfilled. Modern literary criticism, except for some use of the, technical vocabulary of psychoanalysis, seldom goes beyond the terms of the intelligent layman. An effective frontal attack, a formulation appropriate to all special fields, has never emerged under the auspices of any one of these disciplines. (Skinner, 1957, p. 3-4)

<sup>31</sup> The practical importance of a science of Symbolism even in its present undeveloped form needs little emphasis. All the more elaborate forms of social and intellectual life are affected by changes in our attitude towards, and our use of words. (Ogden e Richards, 1923, p. xvi)

que “o desprezo desse tema por parte das pessoas práticas deve ser atribuído à pouca visão”. (Ogden e Richards, 1923, p. xvii)

A linguagem é considerada como “o mais importante de todos os instrumentos da civilização” (Ogden e Richards, 1923, p. xvii); seu estudo, portanto, é considerado estratégico para o progresso da raça humana:

A visão de que a linguagem funciona bem o suficiente tal como ela é só pode ser sustentada por aqueles que a usam meramente em atividades que podem ser conduzidas sem linguagem – as atividades de um entregador de jornais ou de um açougueiro, por exemplo, em que tudo que precisa ser referenciado pode ser apontado. À exceção destes, ninguém pode fechar seus olhos à rápida readaptação às circunstâncias totalmente novas que a raça humana tem se empenhado cegamente em alcançar, nem pode fingir não haver necessidade de se examinar criticamente o mais importante de todos os instrumentos da civilização. (pp. xvi-xvii)<sup>32</sup>

A necessidade prática não estaria apenas na fonte da formulação de uma ciência do simbolismo, mas em seus resultados imediatos. Segundo Ogden e Richards (1923), a ciência do simbolismo proporcionaria ferramentas para lidar com os processos de comunicação, e isto resultaria na construção de ferramentas educacionais: “O lado prático do empreendimento [de uma ciência do simbolismo] é, tomando a comunicação em seu sentido mais amplo, a Educação” (p. xvii).

Skinner também afirmou, desde o início de sua obra, o compromisso com uma visão pragmática da ciência e do conhecimento em geral. A proposta de utilização da abordagem científica para investigar o comportamento humano não era justificada por meio de uma suposta superioridade descritiva desses métodos, mas pelo sucesso tecnológico que permitiria:

Os métodos da ciência têm tido um sucesso enorme onde quer que tenham sido experimentados. Apliquemo-los, então, aos assuntos humanos. Não precisamos nos

---

<sup>32</sup> The view that language works well enough as it is, can only be held by those who use it merely in such affairs as could be conducted without it – the business of the paper-boy or the butcher, for instance, where all that needs to be referred to can equally well be pointed at. None but those who shut their eyes to the hasty re-adaptation to totally new circumstances which the human race has during the last century been blindly endeavouring to achieve, can pretend that there is no need to examine critically the most important of all the instruments of civilization. (Ogden e Richards, 1923, pp. xvi-xvii)

retirar dos setores onde a ciência já avançou. É necessário apenas levar nossa compreensão da natureza humana até o mesmo grau. (Skinner, 1953, p. 6)<sup>33</sup>

E, da mesma forma, a sistemática de trabalho na ciência é diretamente norteadada pelos progressos no controle dos fenômenos naturais. Conforme explicita Skinner (1953), a ciência deve buscar a descrição ordenada da natureza, uma vez que se trata da precursora dos avanços tecnológicos:

A ciência é mais que uma mera descrição dos acontecimentos na medida em que ocorrem. É uma tentativa de descobrir ordem, de mostrar que certos acontecimentos estão relacionados a outros de forma ordenada. Nenhuma tecnologia prática pode se basear na ciência até que essas relações tenham sido descobertas” (Skinner, 1953, p. 6)<sup>34</sup>

Por sua vez, a ordem é obtida por meio da identificação de relações entre acontecimentos. Consequentemente, no caso de uma ciência do simbolismo, trata-se de analisar os fenômenos em termos de eventos que possam ser relacionados de forma ordenada. Nos campos de estudo tradicionais da linguagem, a análise dos fenômenos verbais resultou na descrição de unidades relativas às palavras (enquanto entidades linguísticas) e seus referentes (objetos representados). A relação entre estes, usualmente denominada significado, possibilitaria a linguagem. Mas essa relação entre elementos verificada nas teorias tradicionais é avaliada como insuficiente ou inadequada por aqueles que propõem uma nova ciência do simbolismo – caso de Ogden e Richards e, posteriormente, de Skinner.

De fato, Ogden e Richards (1923) vão constituir uma teoria que especifica relações causais entre elementos linguísticos. O resultado de seu trabalho é totalmente distinto da proposta skinneriana, apesar do programa comum desses autores. O que há de similar em sua proposta é a investigação de fenômenos por meio da análise de seus elementos e das relações entre estes, além do fato de que o objetivo de tais formulações é a regulação da atuação no mundo, de forma a produzir ferramentas tecnológicas linguísticas e educacionais. Apesar disso, seus resultados são fundamentalmente distintos.

---

<sup>33</sup> The methods of science have been enormously successful wherever they have been tried. Let us then apply them to human affairs. We need not retreat in those sectors where science has already advanced. It is necessary only to bring our understanding of human nature up to the same point. (Skinner, 1953, p. 6)

<sup>34</sup> Science is more than the mere description of events as they occur. It is an attempt to discover order, to show that certain events stand in lawful relations to other events. No practical technology can be based upon science until such relations have been discovered. (Skinner, 1953, p. 6)

Como não há uma definição clara de “símbolo” no texto de Skinner (1957), e existem múltiplas e variadas definições para esse conceito nas diversas áreas do estudo da linguagem, esse trabalho optou por buscar as referências que orientariam a prática behaviorista nesse campo. Na primeira parte do trabalho, algumas referências relativas à compreensão lógica desse tema foram discutidas e comparadas com o texto skinneriano, demonstrando diferenças consideráveis entre a abordagem skinneriana do comportamento verbal e a forma lógica de tratamento dos temas linguísticos. Apesar das diferenças marcadas e irredutíveis entre as teorias, a investigação também demonstrou uma proximidade do texto de Skinner (1953) com a vertente lógica, na medida em que há uma preocupação em tratar problemas clássicos da filosofia da linguagem: o problema da referência, a possibilidade de uma linguagem ideal e a questão da correspondência signo-referente.

Dado que Skinner se mostra favorável ao projeto dos linguistas Ogden e Richards (1923) para a constituição de uma “ciência do simbolismo”, considerou-se relevante acompanhar brevemente a definição de símbolo desses autores. Conforme declara Skinner (1989), a respeito de suas influências:

Primeiramente, contudo, algumas palavras a respeito de fontes. O compromisso com o behaviorismo que me mandou da faculdade [de letras] para a graduação em psicologia não era, nesse momento, melhor que minha certeza no ensino médio que meu compromisso com a teoria de que Francis Bacon escreveu as obras de Shakespeare<sup>35</sup>. Eu havia completado minha formação universitária em Língua Inglesa e Literatura com uma especialização em línguas latinas e tinha a esperança de me tornar um escritor. Um livro importante para escritores naquela época era *The Meaning of Meaning*, de C. K. Ogden e I. A. Richards (1923). Bertrand Russell publicou uma revisão sobre ele no periódico *Dial*, o qual eu assinava, e, em uma nota de rodapé, reconhecia sua dívida para com “Dr. Watson”, cujo livro recente *Behaviorism* (1925) ele havia considerado “imensamente impressionante”. Eu comprei o livro de Watson e gostei de seu estilo de campanha. Depois, comprei a obra *Philosophy* de Russell (1972), na qual ele trata alguns termos mentalistas em formato behaviorista. Apesar de eu nunca ter tido aulas em psicologia, me tornei um behaviorista instantaneamente. ... (p. 121-122)<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> Nesse momento, Skinner está sendo irônico ao relatar seu desconhecimento do Behaviorismo quando iniciou seu trabalho na Psicologia. Seu conhecimento a respeito dessa ciência seria tão bem fundamentado quanto as informações a respeito das teorias alternativas sobre a autoria das obras de Shakespeare.

<sup>36</sup> (Skinner, 1989, p. 121-122)

Dessa forma, a teoria de Ogden e Richards (1923) foi selecionada para discussão nesse trabalho por se tratar de uma influência declarada, cuja presença se deu em um momento ainda inicial da carreira de Skinner. Trata-se de autores com uma perspectiva pragmática para o estudo da linguagem, que visavam, conforme exposto anteriormente, constituir uma teoria para se analisar fenômenos a partir de seus elementos constitutivos e da descrição de suas relações mútuas.

No caso do significado, os elementos constituintes seriam a “referência”, o “símbolo” e o “referente” (Ogden e Richards, 1923). O termo “símbolo” se refere aos eventos mais propriamente linguísticos da tríade, incluindo palavras, sons, desenhos, gestos etc. Esses signos se tornam símbolos na medida em que são reconhecidos ou interpretados por alguém. Voltaremos a tratar a relação entre signo e símbolo a seguir. Nesse momento, é possível tratarmos estes dois termos como sinônimos.

Tudo que puder ser representado na linguagem é denominado como “referente”, desde objetos simples que estão presentes no campo visual (a cor azul do céu), até personagens históricos (o último rei da França) e conceitos abstratos (a Justiça). Os autores não se detêm nas características ontológicas desses elementos, que se definem apenas por sua representabilidade, ou seja, pelo fato de poderem, efetivamente, ser representados verbalmente.

O último elemento é a “referência”, também chamada de “pensamento”. A “referência” é uma entidade mental que corresponde ao referente no processo linguístico. As relações entre “referência”, “referente” e “símbolo” estão apresentadas no triângulo do significado criado pelos autores:

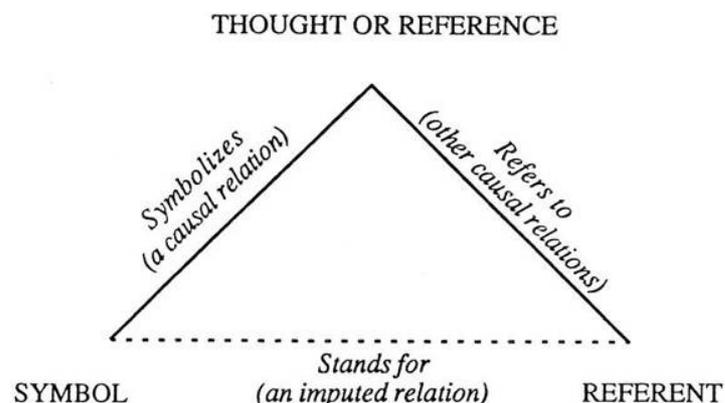


Figura 1 – Diagrama apresentado por Ogden e Richards (1923) para representar os elementos e relações presentes no significado.

Entre símbolo e pensamento (ou referência) existem relações causais: ao fazer uma referência a algo, uma relação entre um símbolo e um pensamento é estabelecida no falante. Na medida em que o ouvinte é capaz de interpretar o símbolo, este causa nele um pensamento, que pode ser correto ou equivocado, dependendo do sucesso da interpretação. O grau de correção, nesse caso, depende da coincidência com o pensamento do falante.

Os autores reconhecem que a linguagem não é pura, isto é, que uma fala não é causada apenas pelo pensamento com o qual ela se relaciona. Para eles, “fatores sociais e psicológicos” como “o propósito pelo qual estamos fazendo a referência, o efeito proposto de nossos símbolos em outras pessoas, e em nossas atitudes” (Ogden & Richards, 1923, p. 12) também interferem no fenômeno linguístico; contudo, do ponto de vista exclusivo do significado, o processo se dá nas relações causais entre “referência” e “símbolo”.

A relação entre pensamento e referente pode ser mais ou menos direta. Quando o referente é um objeto que está presente em nosso campo de visão, sua relação com o pensamento é direta. Se o elemento ao qual pretendemos nos referir (i.e. pensar) é “Napoleão”, “pode haver uma longa cadeia de situações-signos intervindo entre o ato e seu referente: palavra – história – registro contemporâneo – testemunha – referente.” (Ogden e Richards, 1923, p. 12). Dessa forma, os referentes também podem variar entre elementos exclusivamente linguísticos e situações que, no conjunto, compõem um referente.

Ainda que exista uma relação entre referente e símbolo, esta não é causal, mas apenas “atribuída” [*imputed*]. Os referentes não causam nem são causados por símbolos, uma vez que estes se relacionam apenas com os pensamentos. Os símbolos, da mesma forma, não são capazes de se relacionar diretamente com os referentes sem que haja a intervenção do pensamento.

Para os linguistas, o aspecto mais relevante de sua teoria é a determinação de que não há relação “real” entre referência e símbolo; quando falamos dessa relação, trata-se apenas de uma suposição útil que resume o conjunto de relações mediadas pelo pensamento:

Entre o símbolo e o referente não há outra relação relevante além da indireta, que consiste em estar sendo usado por alguém para representar [*stand for*] um referente. Símbolo e Referente, vale dizer, não estão conectados diretamente (e quando, por razões gramaticais, implicamos essa relação, será apenas de forma atribuída

[*imputed*], em oposição à relação real), mas apenas indiretamente, por meio dos dois lados do triângulo.” (Ogden e Richards, 1923, p. 11)<sup>37</sup>

Segundo os autores, as teorias clássicas da linguagem teriam insistido em uma ligação direta entre palavras e coisas, o que teria sido a fonte de um grande conjunto de problemas, uma vez que tal ligação dá a ilusão de que seja necessária uma teoria epistemológica que fundamente a ligação entre realidade e linguagem. Em sua concepção, os referentes são apreendidos por nossos sentidos e reservados em nosso pensamento. Os símbolos organizam a matéria contida no pensamento. Ao fazê-lo, podemos ter a falsa impressão de que os símbolos estão organizando as próprias coisas do mundo, mas isso seria absurdo, uma vez que as coisas têm existência independente e sua natureza não pode ser alterada pela forma como as apreendemos linguisticamente:

Símbolos dirigem e organizam, registram e comunicam. Ao afirmar que eles dirigem e organizam, registram e comunicam, temos que distinguir sempre entre Pensamentos e Coisas. É o Pensamento (ou, como devemos usualmente dizer, *referência*) que é dirigido e organizado, e é também o Pensamento que é registrado e comunicado. Porém, da mesma forma que dizemos que o jardineiro ceifa a grama quando sabemos que é o cortador de grama que realmente apara a relva, então, uma vez que saibamos que há uma relação direta entre o pensamento e os símbolos, também dizemos que os símbolos registram eventos e comunicam fatos. (Ogden & Richards, 1923, p. 9)<sup>38</sup>

Essa revelação evitaria uma forma “sutil”, mas “frequente” de “confusão verbal”: “A falácia mais fundamental e prolífica é, em outras palavras, que a base do triângulo [da referência] está preenchida.” (Ogden & Richards, 1923, p. 14-15). Conforme explicam Ogden e Richards (1923):

---

<sup>37</sup> Between the symbol and the referent there is no relevant relation other than the indirect one, which consists in its being used by someone to stand for a referent. Symbol and Referent, that is to say, are not connected directly (and when, for grammatical reasons, we imply such a relation, it will merely be an imputed, as opposed to a real, relation) but only indirectly round the two sides of the triangle. (Ogden e Richards, 1923, p. 11)

<sup>38</sup> Symbols direct and organize, record and communicate. In stating what they direct and organize, record and communicate we have to distinguish as always between Thoughts and Things. It is Thought (or, as we shall usually say, *reference*) which is directed and organized, and it is also Thought which is recorded and communicated. But just as we say that the gardener mows the lawn when we know that it is the lawn-mower which actually does the cutting, so, though we know that the direct relation of symbols is with thought, we also say that symbols record events and communicate facts. (Ogden e Richards, 1923, p. 9)

Pode parecer desnecessário insistir que há uma conexão direta entre dizer a palavra ‘cachorro’ e certos objetos comuns em nossas ruas, e que a única conexão que ocorre é aquela que consiste em nosso uso da palavra ao referir-se ao animal. É fácil mostrar, entretanto, que esse tipo de simplificação tipificada aqui por essa teoria antes universal do significado direto entre palavras e coisas está na fonte de quase todas as dificuldades que são encontradas nesse tema. ... (p. 12)<sup>39</sup>

O último ponto distintivo da teoria de Ogden e Richards (1923) é a distinção entre signo e símbolo. Para esses autores, signo e símbolo são dois extremos de um contínuo em que estão presentes todos os “sinais” que podem ser interpretados. A fumaça é um sinal do fogo e a placa de “pare” é um sinal que especifica um comportamento por parte dos motoristas. Em essência, os sinais são estímulos que devem ser interpretados porque substituem ou representam outra coisa que não está apresentada diretamente. Quando os sinais são intrínsecos à coisa (como a fumaça, no caso do fogo), usamos o termo “signo”, quando estes são arbitrários, denominamos “símbolo”.

O contínuo fica claro nos exemplos listados em *The Meaning of Meaning* (1923):

Se pararmos na vizinhança de um cruzamento e observamos um pedestre confrontado por um aviso de *Para Grantchester* apresentado em uma placa, comumente distinguimos três fatores importantes na situação. Há, claramente, (1) um Signo que (2) refere-se a um Lugar e (3) está sendo interpretado por uma pessoa. Todas as situações nas quais signos são considerados são similares a esta. Um médico nota que seu paciente tem alta temperatura e, a partir disso, diagnostica um resfriado. Ao contarmos esse caso, não fica claro que aqui também há signos envolvidos. Mesmo quando nós falamos de sintomas, geralmente não pensamos nestes como relacionados de perto com outros grupos de signos. Mas se dissermos que o médico interpreta a temperatura, etc., como um sinal de resfriado, ficamos a caminho de investigar se há algo em comum entre as formas pelas quais o pedestre tratou o objeto no cruzamento e o médico tratou o termômetro e o rosto corado. (Ogden & Richards, 1923, p. 21)<sup>40</sup>

---

<sup>39</sup> It may appear unnecessary to insist that there is no direct connection between say ‘dog,’ the word, and certain common objects in our streets, and that the only connection which holds is that which consists in our using the word when we refer to the animal. We shall find, however, that the kind of simplification typified by this once universal theory of direct meaning relations between words and things is the source of almost all the difficulties which thought encounters. (Ogden e Richards, 1923, p. 12)

<sup>40</sup> If we stand in the neighbourhood of a cross road and observe a pedestrian confronted by a notice *To Grantchester* displayed on a post, we commonly distinguish three important factors in the situation. There is, we are sure, (1) a Sign which (2) refer to a Place and (3) is being interpreted by a person. All situations in which Signs are considered are similar to this. A doctor noting that his patient has a temperature and so forth is said to diagnose his disease as influenza. If we talk like this we do not make it clear that signs are here

Na situação envolvendo a febre e o resfriado, há um signo, uma vez que a relação entre os termos é natural. No caso das manchas de tinta e o trajeto para Grantchester, a relação é arbitrária, portanto, simbólica.

Assim, as semelhanças entre o projeto skinneriano e a proposta de Ogden e Richards se esgotam nas intenções. Podemos listar como semelhanças a orientação pragmática da teoria e a busca de relações causais entre os eventos. Já as diferenças são mais evidentes: o apelo ao elemento mental que mediará a relação entre símbolo e referente é o exato oposto do que pretende Skinner para sua teoria do comportamento verbal. Com relação à distinção signo-símbolo a partir da arbitrariedade na relação, também não verificamos similaridade com a teoria skinneriana.

A inserção de um mediador entre a linguagem e o mundo também seria condenada pelos autores da vertente lógica, uma vez que tal adição teria implicações epistemológicas muito sérias. No modelo de Ogden e Richards (1923), não há relação entre linguagem e mundo, e conseqüentemente não há meios de se verificar a correspondência entre representante e representado. E, para esses autores, a correspondência é o parâmetro do discurso verdadeiro. Na teoria dos linguistas, o discurso é verdadeiro na medida em que os pensamentos dos interlocutores se correspondem entre si, independentemente da realidade que os cerca. Isso certamente dificulta a pretensão científica de descrever e explicar o mundo, pois o critério de verdade parece estar sediado, em grande parte, na intersubjetividade.

Há também diferenças no esquema geral entre a vertente lógica e a teoria pragmática de Ogden e Richards (1923). Para os lógicos, o “signo é a parte sensível do símbolo” (Wittgenstein, 1921, *TLP*, 3.32). Signos correspondem a objetos do mundo, mas não há uma correspondência um-a-um, de modo que o símbolo exerça a função de “ajustar” as distorções da linguagem. O corolário dessa ideia é que, em uma linguagem ideal, signo e símbolo coincidem completamente.

Na teoria de Ogden e Richards (1923), signo e símbolo são essencialmente a mesma coisa, ou seja, estímulos que podem interpretados. Não há necessidade de “ajuste” entre palavras e coisas porque as palavras (ou o elemento lingüístico, para adotar uma

---

also involved. Even when we speak of symptoms we often do not think of these as closely related to other groups of signs. But if we say that the doctor interprets the temperature, etc., as Sign of influenza, we are at any rate on the way to an inquiry as to whether there is anything in common between the manner in which the pedestrian treated the object at the cross road and that in which the doctor treated his thermometer and the flushed countenance. (Ogden e Richards, 1923, p. 21)

denominação mais geral) travam relações apenas com o pensamento, que já lhe é feito sob medida.

### *2.1 Status do Símbolo na teoria skinneriana*

A proposta nesse momento é a de avaliar como, a partir das definições gerais apresentadas anteriormente, o conceito de símbolo pode ser compreendido no interior da teoria skinneriana. É válido ressaltar novamente que o próprio Skinner (1957) não aconselhava nem pretendia realizar esse tipo de aproximação, e que ela só se justifica devido às novas teorias analítico-comportamentais sobre a função simbólica (por exemplo, Sidman, Tailby, 1982; Saunders, Saunders, Kirby, & Spradlin, 1988; Saunders, Wachter, & Spradlin, 1988; Sidman, Kirk, & Wilson-Morris, 1983; Bush, Sidman, & de Rose, 1989; Heyes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001), e apenas na medida em que o estudo oferece uma oportunidade para compreender tanto as fontes de Skinner quanto as implicações epistemológicas da teoria do comportamento verbal.

Foram selecionadas duas classes de definições para símbolos, uma identificada com a vertente lógica, e a outra com a vertente pragmática. Tais definições são versões simplificadas e aproximadas, uma vez que ambas as vertentes são compostas por diferentes teóricos, com propostas diferenciadas e complexas. Neste trabalho, a vertente lógica é representada pelas noções comuns encontradas em Frege, Russell e Wittgenstein, enquanto a vertente pragmática é derivada da teoria de Ogden e Richards (1923). Conforme discutido anteriormente, há evidências diretas e indiretas de que esses trabalhos serviram de fonte para a construção da teoria do *Verbal Behavior*.

Nas teorias lógicas, o símbolo aparece como um mediador na relação entre a linguagem e mundo, corrigindo “distorções” entre as unidades lingüísticas e os objetos. A existência dessas “distorções” é resultado direto da teoria da correspondência, que exige a possibilidade de comparação entre realidade e linguagem. Como a teoria analítico-comportamental exclui a correspondência linguagem-realidade como critério para se avaliar o valor de verdade de um enunciado, não há a necessidade de se introduzir um elemento de “ajuste”. Tal exclusão, portanto, deve ser compreendida como uma consequência irremediável da adoção dos princípios analítico-comportamentais para o estudo do fenômeno lingüístico.

Por sua vez, a teoria de Ogden e Richards (1923) adota uma abordagem pragmática para o estudo da linguagem. Como esta não assume a relação signo-referente como fundamento da linguagem, talvez sua noção de símbolo pudesse ser mais afeita ao

modo analítico-comportamental de compreender a linguagem (guardadas as devidas restrições à comparação entre estas teorias).

O símbolo, em *The Meaning of Meaning*, é definido por sua relação causal com um elemento do pensamento. Quando falamos, o pensamento produz símbolos e, quando ouvimos o que alguém fala, os símbolos utilizados produzem pensamentos. Materialmente, o símbolo se manifesta como um estímulo qualquer que pode ser interpretado (Ogden e Richards, 1923, p. 21); essa noção de “interpretação” deve ser compreendida aqui como a possibilidade de se acessar uma nova informação por meio daquilo que se experiencia. A característica “simbólica” do estímulo é dada pela arbitrariedade de sua relação com a nova informação. Assim, a fumaça não é um símbolo do fogo, mas um alarme anti-incêndio o é, na medida em que sua relação com o fogo não é intrínseca ou natural, mas produzida.

Apesar de pragmática, a teoria de Ogden e Richards (1923) não é operacional: nela, não são previstos métodos para se acessar, mensurar ou avaliar tanto a “referência” quanto o “pensamento”. Assume-se que os símbolos causam e são causados por essas entidades, mas não se estabelece uma forma de se verificar ou operar sobre essa relação causal.

Contudo, tal limitação não é de ordem empírica, ou seja, relacionada às nossas dificuldades em acessar essas entidades, já que elas ocorrem de forma privada; ao contrário, o modo de constituição da ciência do simbolismo dos lingüistas simplesmente não prevê a necessidade desse acesso. O Simbolismo proposto é assegurado por “Cânones” que estabelecem “pré-requisitos” para o funcionamento da linguagem. O primeiro Cânone, por exemplo, é o da **Singularidade**, que estabelece que um símbolo representa [*stand for*] um e apenas um referente. A possibilidade de esse referente único ser “complexo” (1923, p. 88) não se constitui em problema: “Todos os mongolianos imbecis”, por exemplo, é um símbolo que tem apenas um referente. Esse Cânone é bastante útil na medida em que soluciona – por decreto – as questões relativas à correspondência um-a-um entre representantes e representados. Como o pensamento não pode ser acessado, e talvez por isso mesmo seus elementos possam ser infinitamente desdobrados, estabelece-se por princípio que a cada referente corresponde um e apenas um símbolo.

A Singularidade também soluciona um problema clássico da teoria da correspondência, que é o de dar conta de termos como artigos, pronomes demonstrativos, advérbios etc. Para esses autores, essas palavras constituem “partes de símbolos, e não símbolos”. Cada um deles não possui um referente, mas este se torna desnecessário por sua

inexistência sem a parte simbólica que corresponda ao referente (ou, melhor dizendo, ao pensamento correspondente ao referente).

O segundo cânone determina que “símbolos que podem ser substituídos um pelo outro simbolizam a mesma coisa” (Ogden e Richards, 1923, p. 92). Porém, há aqui uma restrição: tais símbolos devem poder ser substituídos em todos os casos, ou seja, ainda que as expressões “A estrela da manhã” e “A estrela da tarde” façam referência a Vênus, elas não significam a mesma coisa, pois estão em contextos psicológicos distintos. No primeiro caso, a pessoa pensa em algo que se visualiza pela manhã e, no segundo, em uma visualização noturna. Dessa forma, podemos limitar a criação de novos pensamentos de acordo com a regra de que, nos casos em que dois símbolos possam ser substituídos, há apenas um pensamento que serve como sua causa. Esse cânone denomina-se **Expansão**.

O cânone da **Definição** estabelece que “O referente de um símbolo contraído é o referente daquele símbolo expandido” (Ogden e Richards, 1923, p. 93). A noção de expansão e contração de um símbolo depende dos níveis de interpretação necessários para que se atinja um sentido definido. “Um animal” e “aquele lince” podem se relacionar a um mesmo referente, mas o processo interpretativo é mais amplo no primeiro caso do que no segundo.

O cânone da **Realidade** estabelece que a correção na interpretação de um símbolo não é um critério para sua representabilidade. Quando um símbolo é interpretado incorretamente, sua referência automaticamente se torna o conteúdo da interpretação equivocada: “Um símbolo se refere àquilo para o qual ele é realmente usado para se referir; não necessariamente para aquilo para o qual deveria se referir em um uso adequado; ou aquilo é a intenção do interpretador; ou é aquilo ao qual o usuário pretendia se referir.” (Ogden e Richards, 1923, p. 103).

É fácil perceber que o conceito de “referência” ou “pensamento” garante o ajuste *ad hoc* entre todo e qualquer elemento no campo da linguagem e seu correspondente da realidade. Há de existir um pensamento que corresponda a qualquer símbolo, mesmo quando o referente é múltiplo ou quando o símbolo é redundante. E a correspondência entre o símbolo e o referente não importa, porque a referência pode ser composta por um equívoco ou uma falsidade. Aqui temos a solução pragmática para o clássico paradoxo das representações sem objeto, que solicitava referentes para representações que se referem a objetos inexistentes. Quando dizemos “o atual rei da França”, por exemplo, estamos fazendo referência a algo, mas não existe atualmente um rei na França que possa funcionar como referente da expressão. Na teoria de Ogden e Richards (1923), a mera existência de um “pensamento” que corresponda à expressão é suficiente para assegurá-la.

Há ainda um comentário de Skinner (1957) sobre a doutrina de que palavras representam ideias, que é provavelmente aplicável ao sistema de Ogden e Richards (1923):

Há algo obviamente suspeito na facilidade com a qual descobrimos um conjunto de ideias que tem precisamente as propriedades necessárias para dar conta do comportamento que as expressa. Evidentemente, estamos construindo as ideias conforme nossa vontade a partir do comportamento que deve ser explicado. Não há, é claro, nenhuma explicação real. (p. 6)<sup>41</sup>

A seqüência de cânones visa justamente garantir o sentido dos termos presentes no triângulo do significado sem que seja necessário nenhum tipo de operação de verificação. Não há como um símbolo não ter significado e nem como um referente não estar devidamente representado. A ausência de definições operacionais na teoria torna impossível a “falsificação” de uma ocorrência de simbolização, a partir da observação de um fenômeno, seja ele qual for.

É importante enfatizar que o problema da “referência” na teoria de Ogden e Richards (1923) não se relaciona à natureza possivelmente mental do pensamento. O Behaviorismo Radical aceita a existência dos fenômenos privados, bem como a possibilidade de que estes recebam tratamento por meio de uma metodologia científica (apesar de possíveis limitações de acesso). O problema nesse caso é a atribuição de um status causal para elementos ao qual o acesso ou a mensuração, mesmo que de forma indireta, são impossíveis. Os pensamentos aparecem como causa dos símbolos, mas a única prova de sua existência são os próprios símbolos que eles supostamente produziram.

Não há, portanto, a possibilidade de tornar compatível a definição de “símbolo” de Ogden e Richards (1923) com uma perspectiva analítico-comportamental. Portanto, se considerarmos que essas eram as definições de símbolo que nortearam o trabalho de Skinner quando este formulava sua teoria do comportamento verbal, não é de se espantar a rejeição declarada desse conceito. Resta então avaliar as novas teorias analítico-comportamentais para o símbolo em relação a seus fundamentos epistemológicos, para então especular sobre a compatibilidade com a proposta skinneriana.

Isso implica na compreensão dos fundamentos epistemológicos da teoria da equivalência de estímulos (Sidman, 1971, 1994, 2002 etc.) e da teoria dos quadros relacionais

---

<sup>41</sup> There is obviously something suspicious in the ease with which we discover in a set of ideas precisely those properties needed to account for the behavior which expresses them. We evidently construct the ideas at will from the behavior to be explained. There is, of course, no real explanation. (Skinner, 1957, p. 6)

(Hayes & Hayes, 1989; Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001)<sup>42</sup>, a partir da especificação do conceito de símbolo desses autores e da forma como este pode ser enquadrado nas vertentes de filosofia da linguagem. Como consequência dessa descrição, deve ser possível inferir o conceito de verdade para esses autores, ou seja, como a realidade e a linguagem interagem para a produção do discurso verdadeiro.

Supondo que as bases epistemológicas das novas teorias coincidam com aquelas propostas pelo Behaviorismo Radical, como (se é que é possível) os autores conseguiram conciliar uma teoria de função simbólica com as dificuldades aqui apontadas? A teoria do Behaviorismo Radical implica a exclusão necessária da correspondência entre mundo e linguagem; portanto, o “símbolo behaviorista” não poderia existir na mediação entre signos e referentes – pretendida pela vertente lógica da filosofia da linguagem. Ele também não poderia ter sua essência fundamentada na existência de uma relação com eventos mentais (como proposto por Ogden e Richards, 1923), a menos que fossem estabelecidas definições operacionais para que tais eventos pudessem ser acessados.

### 3 SUMÁRIO

Essa conclusão encerra a primeira parte do presente exame do conceito de símbolo segundo a obra de Skinner. A partir da justificativa da importância desse trabalho, o percurso de análise do tema partiu da definição do tacto como operante verbal que portaria a relação de referência. Tal possibilidade foi avaliada por meio da suposição da construção de um “inventário” de tactos que servisse como esclarecimento da semântica das palavras. A forma perfeita desse inventário seria a construção de uma “linguagem ideal”, na qual cada termo correspondesse de forma biunívoca a elementos da realidade. Até aqui, a análise se aproxima bastante das estratégias utilizadas por estudiosos da linguagem para explorar esse tema, embora, conforme se apontou, as conclusões de Skinner (1957) acabem por divergir dos encaminhamentos usualmente oferecidos para essa questão.

A construção de uma “linguagem ideal” desemboca na necessidade do estabelecimento de “unidades mínimas de significado” na linguagem e no mundo que se correspondam entre si. Por meio da definição operacional de operante verbal, verificou-se que as unidades de significado skinnerianas não são palavras, morfemas ou quaisquer outros elementos levantados pelas teorias tradicionais da linguagem. Da mesma forma, as unidades

---

<sup>42</sup> O presente trabalho restringe sua análise ao trabalho de Sidman (1994).

que poderiam ser encontradas no mundo – usualmente objetos, eventos e propriedades – também se mostraram de difícil delimitação.

Na teoria skinneriana, o “recorte” de elementos do mundo a serem relacionados à linguagem se realiza pela via da relação funcional entre eventos e respostas. Dessa forma, as unidades se compõem apenas na medida em que o comportamento efetivamente ocorre, para que este possa ser analisado pelos instrumentos da análise do comportamento. Então, o significado se encontra e se restringe às circunstâncias de ocorrência da resposta verbal e ao seu histórico de formação no repertório do indivíduo. Não se pode falar em significado para uma palavra (ou qualquer outro elemento lingüístico), uma vez que este só existe no contexto de um comportamento efetivamente verificado.

As consequências para uma definição de significado desse tipo são: (I) a anulação da relação de referência tal como é usualmente pensada (como uma lista de correspondências entre linguagem e mundo); e (II) a impossibilidade de se avaliar a adequação da representação lingüística em relação à realidade, uma vez que não há parâmetros para a comparação linguagem-mundo. Nesse sentido, a “verdade” é uma questão de adequação às práticas lingüísticas de uma comunidade verbal, ficando excluída a possibilidade de correspondência à realidade.

Por meio de uma análise da abordagem que trabalha com a correspondência ponto a ponto entre termos lingüísticos e objetos da realidade que culminou na constatação de sua incompatibilidade com a proposta skinneriana, considerou-se importante avaliar uma proposta para a simbolização que não se baseasse na correspondência. Para tal, a abordagem selecionada foi a de Ogden e Richards (1923), declaradamente consultada por Skinner em *Verbal Behavior* (1957). Esses linguistas buscavam analisar o fenômeno lingüístico com vistas a uma ciência do simbolismo que auxiliasse o homem a resolver problemas cotidianos e, para isso, pretendiam encontrar relações causais que controlassem os eventos lingüísticos. Apesar da semelhança geral no programa de pesquisa, para evitar a fundamentação do fenômeno lingüístico na relação entre signos e referentes, Ogden e Richards (1923) se comprometem com uma versão mentalista do simbolismo, em que estes são animados por sua relação com a “referência”, ou pensamento. Dessa forma, o conceito de símbolo proposto por Ogden e Richards (1923) também não pode ser conciliado com o programa skinneriano de fundação de uma ciência do comportamento verbal, uma vez que Skinner (1957) recusa a promoção de status causal a elementos mentais não verificáveis.

Com essa exposição, exploramos as divergências fundamentais entre a teoria skinneriana e as vertentes da teoria que inspiraram seu trabalho, demonstrando

detalhadamente sua incompatibilidade epistemológica. No próximo capítulo, a investigação irá se tornar mais positiva, uma vez que o objetivo passa a ser explicitar os fundamentos da teoria do comportamento verbal a partir de suas próprias bases.

## CAPÍTULO II – A FILOSOFIA DA LINGUAGEM NO BEHAVIORISMO RADICAL

No capítulo anterior, buscamos rastrear os conceitos de “referência”, “significado” e “símbolo” na obra *Verbal Behavior*, de Skinner (1957). O termo “referência” foi analisado por meio do operante verbal tacto, o que resultou na demonstração de que, apesar de certo paralelismo entre os conceitos, seus fundamentos são distintos. Como termo “significado” é utilizado por Skinner (1957) para descrever as variáveis de controle do comportamento verbal, esse conceito pode ser apresentado em sua versão analítico-comportamental, auxiliando na compreensão da teoria da linguagem proposta por esse autor. No caso do termo “símbolo”, há uma recusa explícita da sua utilização, portanto, ele não está presente na obra. Apesar disso, considerou-se importante compreender como Skinner concebia e lidava com esse conceito, e a estratégia abordada para isso foi a utilização das fontes do trabalho desse autor, visando compreender “símbolo” na perspectiva das teorias da linguagem com as quais Skinner (1957) dialogava.

A proposta inicial era a de encontrar definições canônicas desses termos que pudessem ser comparadas com a teoria skinneriana. Entretanto, essa tarefa não se demonstrou simples, pois “referência”, “significado” e “símbolo” são termos presentes em muitas áreas, apresentando sentidos bastante diversificados. Além de sua difícil realização, o trabalho com todas as possibilidades de uso dos termos seria provavelmente ineficiente, já que o diálogo com várias teorias seria meramente especulativo. A proposta passou a ser encontrar áreas de estudo da linguagem que fossem afins às propostas do Behaviorismo Radical, na medida em que constituíram referências importantes para o trabalho de Skinner.

Mais uma vez, a busca pelas fontes da teoria do comportamento verbal não era uma tarefa trivial, uma vez que há poucos momentos em que Skinner cita diretamente um autor que o influenciou, ou mesmo dialoga explicitamente com teorias de sua época. Uma exceção a essa economia de referências é Bertrand Russell. Esse teórico, segundo Skinner, influenciou sua decisão de se tornar psicólogo, tendo se mantido como referência ao longo de todo o seu percurso de trabalho. E, com relação a temas linguísticos, o trabalho de Ogden e Richards (1923) também recebe citações diretas no *Verbal Behavior*, sendo listado como fonte em textos biográficos posteriores.

Outras pistas mais sutis no texto foram identificadas, estas, por sua vez, conduzindo a questões clássicas da filosofia da linguagem, ainda que não houvesse citação direta de fontes. Esses trechos também permitiram um diálogo (não muito rigoroso) com as

propostas de outros autores. No presente trabalho, a análise da referência conduziu às teorias do Positivismo Lógico, com foco especial nos trabalhos de Wittgenstein e Frege.

Não se pretende afirmar que Skinner tenha lido ou estudado diretamente a obra desses autores, mas considera-se razoável que suas ideias tenham influenciado seu trabalho via Russell, Bridgman e autores do positivismo lógico, como Carnap ou Schlick. De fato, muitas das ideias aqui discutidas aparecem de forma mais ou menos direta no trabalho de diversos teóricos dessa época, uma vez que elas representavam novas formas de compreender a ciência e a filosofia. Dessa forma, haveria vários meios pelos quais elas poderiam ter chegado a afetar o trabalho de Skinner (1957). Esse ponto será melhor discutido a seguir.

A partir das definições de “referência”, “significado” e “símbolo” da chamada vertente lógica (Frege, Russell, Wittgenstein e teóricos do Positivismo Lógico), foi possível acompanhar o desenvolvimento do raciocínio skinneriano a respeito do chamado “problema da referência”, relativo à conexão entre termos linguísticos e elementos da realidade. Verificou-se que a relação simbólica é o resultado necessário da adoção do modelo que considera haver uma **correspondência** entre mundo e linguagem. Como a teoria skinneriana passa ao largo dessa abordagem, o conceito de referente deve ser entendido de uma forma particular, enquanto a noção de símbolo acaba por se demonstrar totalmente inviável. Assim sendo, as conexões entre mundo e linguagem na teoria analítico-comportamental precisam ser compreendidas a partir do conceito de “significado” na teoria do comportamento verbal.

Porém, como a definição de símbolo da vertente lógica não é única ou mesmo majoritária entre as teorias da linguagem, considerou-se relevante buscar outra definição possível para esse termo que não envolvesse a questão da correspondência. O trabalho de Ogden e Richards (1923) foi selecionado para cumprir essa função tanto por estar entre as fontes de Skinner quanto por representar uma teoria da linguagem de fundamento pragmático.

O estudo dessa abordagem demonstrou que a essência dos símbolos é fundada em sua ligação com elementos de pensamento denominados “referência”. Esses elementos também se conectam aos objetos da realidade, denominados “referentes”. Não há, portanto, ligação direta entre símbolo e referente, a verdade das sentenças devendo ser avaliada por sua ligação com a referência. Nos casos em que a referência pensada pelo falante é idêntica àquela pensada pelo ouvinte, podemos assumir que o discurso é, naquele contexto, verdadeiro.

O símbolo, nessa teoria, se identifica com o conceito de signo da teoria de vertente lógica, significando a instância linguística material que é dotada de significado. Os problemas relativos à relação linguagem-mundo são resolvidos pela intervenção de um

mediador necessário e inacessível: o pensamento, como entidade de multiplicidade flexível e propriedades inferidas (Skinner diria inventadas) a partir da sua manifestação nos símbolos.

A referência “anima” o símbolo; este é, em si mesmo, um signo a ser interpretado. Ela também acumula a função de organizador da apreensão do mundo via percepção, uma vez que o contato com os referentes causa “referências” que por sua vez causam ou são causadas por símbolos. Por fim, os autores levam a cabo as consequências completas da inserção da “referência” em sua teoria lingüística, afirmando que não há relação real de nenhuma natureza entre símbolos e referentes. Nessa matriz teórica, linguagem e mundo não se relacionam em absoluto, sendo todas as conexões de significado “atribuídas” por nós ao subsumir a relação com a “referência”.

Dessa forma, a teoria de Ogden e Richards (1923) “soluciona” o problema da correspondência entre termos lingüísticos e termos da realidade ao negar a necessidade dessa relação. A natureza de representação intrínseca ao discurso é garantida pela relação com a “referência” no processo de produzir ou interpretar símbolos. E, dado que a “referência” é causalmente produzida pelos referentes, sua relação com a realidade poderá ser apenas indireta.

Conforme apresentado no capítulo anterior, apesar de não compactuar com as questões levantadas pela noção clássica de referência, a teoria de Ogden e Richards (1923) também não pode fornecer um modelo para a simbolização que seja compatível com a teoria skinneriana, pois o fundamento do símbolo é sua relação com a referência. E esse elemento de pensamento, conforme definido por eles, só pode ser acessado pela via da simbolização. O comprometimento do Behaviorismo Radical com o Operacionismo impede a adoção de entidades a respeito das quais não sejam possíveis operações de verificação – especialmente quando são assumidas relações causais entre estas e eventos públicos.

A discussão do assunto relativo à possibilidade do conceito de Símbolo na teoria skinneriana poderia ser encerrada nesse ponto, uma vez que duas conceituações relevantes à teoria do comportamento verbal se demonstraram incompatíveis em princípio com a abordagem analítico-comportamental. Entretanto, não se trata apenas de negar definições pré-existentes de “símbolo”, mas de buscar uma proposta de definição que seja compatível com a teoria do comportamento verbal. Além disso, considera-se aqui que o estudo do símbolo seja um espaço privilegiado para a avaliação de questões mais fundamentais, relativas à filosofia da linguagem e à epistemologia skinneriana. Apesar da definição empregada, a ausência do conceito de símbolo é uma consequência das opções

filosóficas do teórico, e, portanto, seu estudo não se encerra na constatação negativa apresentada.

A proposta desse Capítulo é aprofundar os temas relativos à linguagem na obra de Skinner, verificando (a) a interação destes com o projeto behaviorista mais amplo, (b) a elaboração das consequências epistemológicas da teoria da linguagem skinneriana e (c) a descrição (ainda que incompleta) de uma filosofia da linguagem coerente com Behaviorismo Radical.

### *1 O Operacionismo, o Behaviorismo e a teoria da linguagem*

Esse trabalho propõe uma investigação epistemológica das origens da teoria do comportamento verbal como forma de compreender como os conceitos de “referência”, “significado” e “símbolo” são operados na teoria analítico-comportamental. Entretanto, as razões para esse gênero de investigação podem não estar evidentes, uma vez que seria perfeitamente possível apresentar positivamente as definições skinnerianas de significado, bem como suas implicações para a referência e o símbolo, sem a necessidade de compará-las com as escolas da filosofia que influenciaram sua constituição.

Pretende-se demonstrar que a inserção da epistemologia nesse trabalho não é gratuita e nem se justifica apenas pelo zelo histórico na descrição dos conceitos foco da pesquisa. Adiantamos que será observada a existência de uma relação direta entre a formação da teoria verbal e as demandas epistemológicas que ocupavam Skinner; porém, a exposição dessas conclusões será evitada para que a leitura das informações a seguir não seja influenciada por elas. Dessa forma, será necessário detalhar algumas influências sofridas pela obra skinneriana para que então sejam demonstradas as implicações destas na teoria do comportamento verbal.

Em Skinner, a opção epistemológica geral de produzir uma ciência positiva para os fenômenos psicológicos veio antes do início do seu trabalho em laboratório. Conforme descreve Moore (2008), Skinner decidiu se tornar psicólogo em 1928, após ter passado um ano tentando, sem sucesso, escrever um livro de ficção. Nesse período, “ele leu uma grande quantidade de livros, incluindo textos de crítica social progressista e o trabalho do filósofo Bertrand Russell. Durante essa leitura, Skinner finalmente decidiu que deveria estudar o comportamento direta e cientificamente, e não simplesmente escrever sobre ele” (Moore, 2008, p. 46).

Sua opção epistemológica inicial envolvia empirismo, fisicalismo e o compromisso com a produção de uma tecnologia educacional, terapêutica e social. A partir de 1928, no mesmo ano em que Skinner decidiu iniciar seu trabalho na psicologia, uma obra de grande importância para a análise do comportamento seria publicada: *The Logic of Modern Physics*, de P. W. Bridgman. Nessa obra, o físico experimental analisa as severas mudanças impostas nos fundamentos da física pela teoria de Einstein no início do século XX e, posteriormente, pelas propostas da física quântica. Ele percebe a necessidade de se compreender o trabalho científico em novos termos, mais adequados à percepção de que verdades científicas consagradas podem se demonstrar inadequadas e ultrapassadas.

Essa obra constitui uma referência fundamental ao trabalho de Skinner. Em 1945, Skinner relata:

No verão de 1930, dois anos depois da publicação da obra *Logic of Modern Physics* de Bridgman, escrevi um artigo chamado "The concept of the reflex in the description of behavior". Posteriormente, ele foi apresentado como a primeira metade de uma tese de doutorado, sendo publicado em 1931. Apesar do método geral, particularmente a abordagem histórica, ter sido derivada da obra *Science of Mechanics* de Mach, meu débito com Bridgman foi reconhecido no segundo parágrafo. Esta foi, creio eu, a primeira publicação psicológica a conter uma referência à *Logic of Modern Physics*, – e foi a primeira análise explicitamente operacional de um conceito psicológico.

Pouco depois de o artigo ser publicado, encontrei-me contemplando o exame de doutoramento em frente a um comitê de cujas simpatias eu não estava certo. Não desejando esperar que uma rendição incondicional se tornasse necessária, eu apresentei uma bandeira branca. Despreocupado ou ignorante da ética da academia, solicitei a um membro do departamento de Harvard se poderia ser dispensado de uma apresentação meramente formal, para que o tempo que eu gastaria em sua preparação fosse direcionado a uma análise operacional de meia dúzia de termos-chave da psicologia subjetiva. A sugestão foi recebida com uma perplexidade sem palavras, e então minha bandeira branca não precisou seguir adiante. (p. 282)<sup>43</sup>

---

<sup>43</sup> In the summer of 1930, two years after the publication of Bridgman *Logic of Modern Physics*, I wrote a paper called "The concept of the reflex in the description of behavior" [see page 319 ]. It was later offered as the first half of a doctoral thesis and was published in 1931. Although the general method, particularly the historical approach, was derived from Mach *Science of Mechanics*, my debt to Bridgman was acknowledged in the second paragraph. This was, I think, the first psychological publication to contain a reference to the *Logic of Modern Physics*, 1 and it was the first explicitly operational analysis of a psychological concept.

Shortly after the paper was finished, I found myself contemplating a doctoral examination before a committee of whose sympathies I was none too sure. Not wishing to wait until an unconditional surrender might be necessary, I put out a peace feeler. Unmindful or ignorant of the ethics of the academy, I

Nesse trecho, Skinner se gaba de ter sido o primeiro psicólogo a considerar o trabalho de Bridgman (1928) na construção de uma ciência psicológica. Nesse trabalho, de 1931, Skinner teria produzido “a primeira análise explicitamente operacional de um conceito psicológico”, dando início ao que se tornaria uma tradição na psicologia daquela época (e que continua ocorrendo na Análise Experimental do Comportamento atual). Entretanto, apesar do pioneirismo, Skinner (1945) relata que sua compreensão a respeito do processo de análise operacional de conceitos era distinto daquele de seus pares; tanto assim que sua oferta – a título de “bandeira branca” – de prestar o serviço de analisar termos da “psicologia subjetiva” utilizando o método operacional retirado de Bridgman (1928). Sua oferta não foi bem recebida e, posteriormente, ele descobriria que sua compreensão sobre o processo de “análise operacional” era distinta daquela associada aos psicólogos operacionistas de sua época. Mas, para compreender esse movimento, é necessário primeiramente tratar da obra de Bridgman (1928).

Nesse trabalho, apesar de não ter experiência com a epistemologia, Bridgman analisou o estatuto da definição dos termos físicos à luz das novas teorias (relatividade geral e especial), tentando descrever os termos que constituem esses conceitos. O autor constata então que a definição de termos como espaço, tempo, velocidade, força, massa, energia etc. é sempre realizada em termos das operações realizadas para sua medida. Assim sendo, a velocidade se caracteriza pela realização de operações de medidas de distância percorrida, bem como de medidas dos tempos necessários para o percurso. A partir dessas operações de medição, são realizadas operações de cálculo. O conjunto dessas operações é – em sentido pleno – a definição de velocidade.

A proposta de Bridgman se referia exclusivamente aos conceitos físicos, sem representar uma defesa filosófica do uso de definições operacionais, mas na mera constatação de que este era o modo de proceder dos físicos. Apesar disso, seu raciocínio rapidamente foi generalizado para toda a ciência, passando a ser proposto como uma espécie de parâmetro para se analisar a adequação de termos científicos, bem como para orientar a formulação de constructos em qualquer campo do conhecimento.

---

suggested to a member of the Harvard department that if I could be excused from anything but the most perfunctory examination, the time which I would otherwise spend in preparation would be devoted to an operational analysis of half-a-dozen key terms from subjective psychology. The suggestion was received with such breathless amazement that my peace feeler went no further. (Skinner, 1945, p. 282)

Ribes-Iñesta (2003) cita Houts (1980) para explicar o contexto do trabalho de Bridgman, acentuando sua relevância para a compreensão da ciência em sua época:

Primeiramente, não deve ser esquecido que Bridgman desenvolveu a análise operacional como meio para lidar com o contexto específico das revoluções da física moderna na virada do século e no primeiro quarto do século vinte. A maior mudança de pensamento que Bridgman percebeu e tentou ilustrar por repetidos exemplos de análise foi que os conceitos antes se referiam a propriedades dos objetos e depois passaram a se referir às atividades do físico. Nesse sentido, conceitos como comprimento e velocidade eram avanços na ação humana sobre o mundo, e não significantes de propriedades do mundo. E, como consequência, conceitos nunca seriam definitivos, mas sujeitos à mudança constante como função dos novos procedimentos experimentais e de medida que os humanos geravam ao interagir com o mundo físico. Em segundo lugar, o uso da linguagem humana estava ele mesmo sujeito à análise operacional, e o significado das palavras deveria ser encontrado, não em termos dos objetos para os quais as palavras apontavam, mas às condições que ocasionavam a produção de uma palavra em particular. Palavras poderiam se demonstrar sem significados quando pudesse ser mostrado que as condições para seu uso se restringiam a modificar o uso de outras palavras em uma cadeia sem fim que não terminava no contato com alguma atividade prática do cientista. Em terceiro lugar, Bridgman rejeitava a ideia de que os domínios da lógica e da matemática tinham algum critério de verdade a priori independente de sua utilidade prática enquanto regras para direcionar as ações com respeito às operações físicas. Finalmente cada um desses princípios da análise operacional estavam, na visão de Bridgman, sujeitos eles mesmos a revisão e mudança por meio de análise operacional adicional. Em outras palavras, a análise operacional era, ela mesma, um empreendimento relativístico constituído pelos limites da atividade humana em relação ao mundo físico. (Houts, 1980, p. 111-112; in Ribes-Iñesta, 2003)<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> First, it should not be forgotten that Bridgman developed operational analysis as his means to cope with the specific context of the conceptual revolutions brought about in physics at the turn of the century and into the first quarter century of modern physics. The major shift of thinking that Bridgman perceived and attempted to illustrate by repeated examples of analysis was a shift from taking concepts to refer to properties of objects to taking concepts to refer to activities of the physicist. In this sense, concepts such as length and velocity were achievements of humans acting on the world rather than signifiers of properties of the world. Concepts were therefore never fixed, but were instead subject to constant change as a function of new experimental and measurement procedures that humans devised to interact with the physical world. Second, human language use was itself subject to operational analysis, and the meaning of words was to be found, not in terms of the objects to which the words pointed, but instead to the conditions that occasioned the production of a particular word. Words could be shown without meaning when it could be shown that the only occasion for their use was to modify other words in an endless chain that failed to contact some concrete practical activity of the scientist. Third, Bridgman rejected the idea that the domains of logic and mathematics held some a priori truth criteria apart from their practical utility as rules for guiding action with respect to physical operations. Finally, each of these basic tenets of operational analysis were on Bridgman's view

Conforme Ribes-Iñesta explicita, Bridgman não era epistemólogo, nem pretendia “propor regras para validar conceitos ou definições” (2003, p. 112); para o físico, “a análise operacional era uma ‘atitude’ a respeito do uso dos conceitos na ciência, não uma teoria especial a respeito de conceitos científicos.” (p. 113). A primeira e mais importante característica dessa atitude é sua essência empírica. De fato, o trabalho inicial de Bridgman (1928), apesar de eminentemente teórico, seria o resultado de uma investigação empírica, conforme ele mesmo afirma: “O material desse ensaio foi obtido por observações de correntes de opinião na física”. (p. x).

O fundamento da atitude empírica consiste em não se basear em uma suposta natureza física/material da realidade, uma vez que tal assunção exigiria um avanço metafísico a respeito da essência do mundo, e o cientista não está disposto a seguir esse caminho. Também não seguirá a alternativa por assim dizer “fenomenológica” de se basear no chão-absoluto dos dados dos sentidos, pois essa opção tradicionalmente dificulta a objetividade exigida pelo trabalho científico. Sua escolha será fundamentar-se na própria atitude empírica por si mesma, ou seja, focalizar a atuação dos cientistas ao produzir conhecimento sobre o mundo. Nada se afirma a respeito da natureza essencial do mundo, e nem mesmo dos modos pelos quais o conhecimento sobre este se torna possível, seu foco ficando situado sobre a verdade fundamental de que “o homem age sobre o mundo” (Skinner, 1957, p. 1).

Assim, a atuação empirista conduz a uma perspectiva claramente pragmática. Bridgman (1928) explicita que o trabalho da epistemologia é, em sua parte positiva, o de se debruçar sobre a atividade dos cientistas, buscando listar e descrever as operações que se relacionam a cada conceito. Em sua parte negativa, ou crítica, reside em demonstrar quais conceitos transparecem ambiguidade ou inadequação, mas somente na medida em que as operações que a eles se relacionam são redundantes, ambíguas ou logicamente impossíveis de se realizar.<sup>45</sup>

E esse trabalho se estende à própria atuação do epistemólogo, cujas ações devem ser investigadas e definidas operacionalmente. Desse modo, o cientista oferece explicações para certo fenômeno, ao passo que o epistemólogo lista as operações que se

---

themselves reflexively subject to revision and change through further operational analysis. In other words, operational analysis was itself a relativistic enterprise constrained by the limits of human activity in relationship to the physical world. (Houts, 19994, p. 111-112; in Ribes-Iñesta, 2003)

<sup>45</sup> A impossibilidade empírica não é, em si, suficiente para inviabilizar um conceito, uma vez que medidas atualmente impossíveis de serem realizadas poderão vir a ser possíveis com novos desenvolvimentos tecnológicos. A impossibilidade lógica, entretanto, condena definitivamente o conceito.

relacionam às definições. Porém, é necessário que sejam também listadas as operações que se relacionam à análise operacional e, caso tais operações sejam ambíguas, imprecisas, redundantes ou impossíveis, elas necessitarão de revisão.

Uma consequência imediata do modo operacionista de atuar é a de que nenhum conhecimento passa a ser definitivo. Na medida em que o homem modifica seus métodos de operar sobre o mundo, os conceitos relativos a suas operações são ressignificados: “nunca temos um corte definitivo no conhecimento de algo, uma vez que toda nossa experiência é cercada de uma zona de crepúsculo [*twilight zone*], uma penumbra de incerteza, relativa àquilo que ainda não alcançamos.” Por esse motivo, nenhuma ciência empírica pode fazer declarações definitivas, pois “o grau em que qualquer lei de uma ciência se reveste de uma aura de penumbra [*penumbra halo*] só pode ser descrito pela inspeção das operações que as leis pretendem generalizar.” (Stevens, 1935, p. 160-161).

Em 1935, S. S. Stevens, um importante psicólogo de Harvard, publicou *The Operational Definition of Psychological Concepts*, visando à incorporação da análise operacional de Bridgman – enquanto metodologia geral da ciência – à investigação psicológica. Ao comentar a primeira obra teórica de Bridgman (1928), Stevens (1935) afirma que “o livro é rico em exemplos, mas pobre em preceitos” (p. 161). Ele se queixa do fato de que

O livro dá numerosos exemplos do método operacional sem prescrever explicitamente o que o método operacional é; fala de ‘operações’ sem dar uma definição explícita do termo; e discorre sobre as leis naturais sem apontar como partimos das operações particulares para as generalizações. (p. 161)<sup>46</sup>

É interessante notar, nesse comentário, que a solicitação de definições e generalizações vai expressamente contra a atitude operacional, que apenas relaciona e descreve operações. Isto é, da mesma forma que as leis empíricas devem ser reconduzidas diretamente às operações realizadas na investigação do fenômeno, possíveis generalizações teóricas ou epistemológicas devem ter o mesmo destino.

Da forma como a generalidade da atitude operacional está prescrita em sua formulação original, não é de se espantar que outras ciências resolvessem se debruçar sobre sua própria atividade para verificar a efetividade de seus conceitos. O imperativo de se fazer

---

<sup>46</sup> The book gives numerous examples of operational method without prescribing explicitly what operational method is; it talks of "operations" without giving an explicit definition of the term; and it discourses on natural laws without pointing out how we get from particular operations to generalizations. (Stevens, 1935, p. 161)

uma ciência tão bem sucedida quanto a física esteve sempre no horizonte da maioria das ciências humanas e biológicas. Com o operacionismo, a execução de tal intento parecia se tornar possível, pois a efetividade da investigação física não seria mais pautada na materialidade de seu fenômeno ou no rigor matemático de suas leis, mas no modo de agir dos físicos.

Sobre isso, Stevens (1935) comenta:

Psicólogos, há tempos autoconscientes de sua própria autoconsciência, ficaram particularmente alertas a essa auto-inspeção emergente por parte dos mestres da física moderna. Se os físicos podiam examinar os métodos de seu fazer-ciência e deles derivar princípios úteis, talvez psicólogos pudessem fazer o mesmo. Essa era, pelo menos, a atitude daqueles que estavam felizes em confessar cegueira a qualquer dicotomia fundamental entre os métodos da psicologia e da física. (p. 161-162)<sup>47</sup>

Assim sendo, o espírito operacionista se espalhou rapidamente nas ciências sociais, especialmente na psicologia. Se Tolman já demonstrava uma preocupação constante com as definições (Tolman, 1932), ele passou a declarar sua adesão ao operacionismo nas obras seguintes, como por exemplo em *An operational analysis of 'demands'*, de 1936. McGeoch publicou em 1935 o trabalho *Learning as an operationally defined concept*. Boring (1936), logo a seguir, escreve *Temporal perception and operationism*. Seashore e Katz (1937) propõem a definição operacional e a classificação dos mecanismos mentais, estendendo a atitude operacionista para a psicopatologia. Assim sendo, a visão operacionista encontrou um campo particularmente fértil na psicologia, tendo rapidamente se tornado a visão dominante, especialmente nos E.U.A.; e o trabalho de Skinner se iniciou nesse contexto.

Em 1945, Skinner participou de um simpósio sobre operacionismo e teve a oportunidade de apresentar o trabalho *The Operational Analysis of Psychological Terms*, no qual são expostas suas opiniões sobre o tema e avançadas formulações sobre a teoria do comportamento verbal, anunciadas como parte de sua obra em preparação, o *Verbal Behavior* (1957). O trabalho de 1945 foi publicado na *Psychological Review*, sendo republicado posteriormente em *Cumulative Record* (1959), quando Skinner justifica a importância do texto justamente por suas referências ao operacionismo: “Parte desse material aparece em um

---

<sup>47</sup> Psychologists, long self-conscious of their own self-consciousness, were particularly alert to this budding self-inspection on the part of the modern masters of physics. If the physicists could examine the methods of their science-making and evolve helpful principles, perhaps psychologists could do likewise. Such, at least, was the attitude of those who were happy to confess blindness to any fundamental dichotomy between the methods of psychology and physics. (Stevens, 1935, p. 161-162)

formato levemente modificado tanto em *Verbal Behavior* quanto em *Science and Human Behavior*, mas sua contribuição relativa ao tema do operacionismo pode justificar sua inclusão aqui.” (Skinner, 1959, p. 272).

No início do artigo, Skinner explica o que compreende por Operacionismo:

O operacionismo pode ser definido como a prática de falar a respeito das (1) observações de alguém, (2) dos procedimentos de manipulação e cálculo envolvidos nessas observações, (3) nos passos lógicos e matemáticos que intervêm entre as primeiras e as últimas afirmações e (4) *nada mais*. (Skinner, 1945, p. 270)<sup>48</sup>

Dessa forma, o operacionismo “não é uma nova teoria ou modo de definição”, mas uma “prática” (Skinner, 1945, p. 270). As sentenças do operacionismo não devem ser compreendidas como princípios epistemológicos ou como asserções de natureza ontológica, mas como “prescrições” (p. 270) que devem ser atendidas para o bom fazer científico. E, para Skinner (1945), a prescrição mais importante é a última, na medida em que ela evita a construção de falsos conceitos (que ele chama de “artefatos”) que não estejam diretamente ancorados em sua natureza empírica:

Até agora, a maior contribuição tem vindo da quarta prescrição e do fato de que ela é negativa. Aprendemos a evitar referências problemáticas ao mostrar que elas são artefatos que podem ser rastreados à história, filosofia ou linguística e assim por diante (p. 272).<sup>49</sup>

Skinner também explicita as razões pelas quais não houve avanços relacionados às três primeiras prescrições:

Nenhum avanço positivo muito importante foi feito em conexão com as três primeiras provisões pelo fato de o operacionismo não possuir uma definição muito boa de definição, seja operacional ou de outra natureza. Ele não desenvolveu uma formulação do comportamento verbal efetivo do cientista. (Skinner, 1945, conforme apresentado em sua republicação em 1959, p. 271)<sup>50 51</sup>

---

<sup>48</sup> Operationism may be defined as the practice of talking about (1) one's observations, (2) the manipulative and calculational procedures involved in making them, (3) the logical and mathematical steps which intervene between earlier and later statements, and (4) nothing else. (Skinner, 1945, p. 270)

<sup>49</sup> So far, the major contribution has come from the fourth provision and, like it, is negative. We have learned how to avoid troublesome references by showing that they are artifacts, which may be variously traced to history, philosophy, linguistics, and so on. (Skinner, 1945, p. 272)

<sup>50</sup> No very important positive advances have been made in connection with the first three provisions because operationism has no good definition of a definition, operational or otherwise. It has not developed a satisfactory formulation of the effective verbal behavior of the scientist (Skinner, 1945, conforme apresentado em sua republicação em 1959, p. 272)

O diagnóstico para as dificuldades no avanço positivo do operacionismo se relaciona a uma questão eminentemente linguística: a ausência de “uma boa definição de definição”. E ele explicita a seguir que tal definição implicaria em uma “formulação do comportamento verbal efetivo [*effective*] do cientista” (Skinner 1945/1959, p. 271)

Esse trecho é especialmente difícil de interpretar, uma vez que o termo “effective” pode significar “adequado para alcançar um propósito, produtor de um resultado pretendido ou esperado” ou “atualmente em operação, funcionando”. No primeiro caso, a ênfase recai sobre a natureza prescritiva do operacionismo, ou seja, que ele deve determinar critérios para que o comportamento do cientista seja considerado bem sucedido (efetivo); no segundo caso, o foco é no empirismo, uma vez que se faz necessário observar o comportamento verbal dos cientistas que estão atualmente trabalhando para, a partir deste, induzir uma definição para definição. Nesse momento, a exposição aqui construída não vai optar por uma das duas possíveis interpretações, adiando a reavaliação deste tema para um momento posterior, quando mais elementos sobre o assunto estiverem disponíveis.

Para Skinner (1945), as dificuldades do operacionismo em desenvolver uma explicitação mais clara de suas propostas se relacionam ao fato de que ele “se situa na trincheira entre as teorias da ‘correspondência’ lógica e as formulações empíricas da linguagem em seu uso”. Essa influência dúbia, que não é exclusividade do operacionismo, sendo também encontrada “na maioria dos escritores contemporâneos no campo da análise linguística e semântica” (Skinner, 1945, p. 270), ocasiona, segundo Skinner,

uma mistura de termos lógicos e populares, (...) usualmente encontrados nas discussões casuais, e mesmo nas discussões supostamente técnicas, do método científico ou da teoria do conhecimento (e.g. a recente obra de Bertrand Russell, *An inquiry into meaning and truth*)." (Skinner, 1945, p. 270)<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> Há trechos em que se optou por utilizar o artigo tal como publicado em 1945, quando a referência apresenta apenas essa data, e outros momentos em que a versão de 1959 foi preferida. No simpósio, Boring formulou perguntas às quais os conferencistas deveriam responder e, na versão de 1945, há referências numéricas a essas perguntas. Tais referências foram suprimidas ou substituídas por paráfrases sintéticas das questões na versão de 1959.

<sup>52</sup> "...the mixture of logical and popular terms usually encountered in casual or even supposedly technical discussions of scientific method or the theory of knowledge (e.g., Bertrand Russell recent *An inquiry into meaning and truth*)." (Skinner, 1947, p.270)

Skinner (1945) explicita sua insatisfação com as teorias da linguagem em suas vertentes “lógica” e “empírica”, atribuindo sua insuficiência às formulações epistemológicas, ou de “teoria do conhecimento”, que contaminariam a ciência da linguagem com termos pouco adequados a esse campo do conhecimento. E ele dá exemplos desse mau uso terminológico:

A alegação original de Bridgman afirma que ‘conceito é sinônimo do conjunto de operações correspondentes’ e não pode ser tomada literalmente, e nenhuma outra afirmação explícita ou satisfatória dessa relação está disponível. Ao contrário, algumas expressões indiretas [roundabouts] aparecem todas as vezes em que essa relação é mencionada, com uma regularidade cansativa. Afirma-se que o conceito deve ser definido ‘em termos de’ certas operações, que proposições são ‘baseadas em’ operações, que um termo denota algo apenas quando há ‘critérios concretos para sua aplicabilidade’, que o operacionismo consiste em ‘referir-se a qualquer conceito pela sua definição a... operações concretas...’ e assim por diante. Podemos aceitar expressões desse tipo ao delinear um programa, mas elas não oferecem um esquema geral de definição, muito menos uma declaração explícita da relação entre conceito e operação (Skinner, 1945, p. 270).<sup>53</sup>

Dessa forma, o preceito básico de Bridgman de que “um conceito é sinônimo do conjunto de operações correspondentes a ele” (1928, p. 36) não pode ser tomado literalmente na medida em que “sinônimo” é um termo utilizado para relacionar termos linguísticos, e não para explicitar a referência ou o significado de um termo. A palavra “branco” é sinônimo de “alvo”, mas o significado de ambas não pode ser derivado a partir de sua noção de sinonímia.

Skinner (1945) levanta as expressões utilizadas (de forma “cansativa”) para esclarecer o significado do preceito operacionista, assim encontrando apenas expressões que ele considera “indiretas” [roundabouts]. Provavelmente, esses termos são indiretos na medida em que se esquivam de oferecer uma afirmação positiva a respeito da “relação entre conceito

---

<sup>53</sup> Bridgman's original contention that the 'concept is synonymous with the corresponding set of operations' cannot be taken literally, and no similarly explicit but satisfactory statement of the relation is available. Instead, a few roundabout expressions recur with rather tiresome regularity whenever this relation is mentioned. We are told that a concept is to be defined *in terms of* certain operations, that propositions are to be *based upon* operations, that a term denotes something only when there are *concrete criteria for its applicability*, that operationism consists in *referring any concept for its definition to ... concrete operations ...*, and so on. We may accept expressions of this sort as outlining a program, but they do not provide a general scheme of definition, much less an explicit statement of the relation between concept and operation (Skinner, 1945, p. 270).

e operação” (Skinner, 1945, p. 270). O fulcro do problema é, portanto, uma questão eminentemente linguística, relativa às conexões entre os elementos da linguagem (o conceito) e os da realidade (as operações). Para Skinner, não está clara a forma pela qual um conceito se relaciona às operações que lhe fundamentam.

Iniciamos esse capítulo evocando a necessidade de uma compreensão epistemológica para que possa evoluir a análise dos conceitos linguísticos. Aqui fica clara a origem da demanda: a teoria linguística de Skinner evoluiu, em grande parte, em resposta à questão epistemológica que o Operacionismo lhe colocava. Skinner (1945) pretendia produzir uma psicologia baseada nas prescrições operacionistas; porém, ao buscar concretizá-la, identificou uma “fragilidade” nas bases dessa teoria relativa à compreensão da essência do fenômeno linguístico. Dessa perspectiva, ele passa a afirmar a necessidade de estabelecer mais claramente a relação entre mundo e linguagem, mas de uma forma que não se deixe influenciar pelas “teorias da ‘correspondência’ lógica e as formulações empíricas da linguagem em seu uso” (Skinner, 1945, p. 270).

E as fraquezas relacionadas a essas duas vertentes do estudo da linguagem são aquelas relatadas anteriormente nesse trabalho. Sobre as vertentes que se pretendem pragmáticas, o autor afirma:

A doutrina de que palavras são usadas para expressar significados meramente substitui “significado” por “ideia” (na esperança de que os significados possam então ser localizados fora da pele) e é incompatível com as concepções psicológicas modernas do organismo. (Skinner, 1945, p. 270).<sup>54</sup>

A crítica se refere claramente às dificuldades em fornecer uma definição para “significado” que permita uma teoria científica da linguagem. Para Skinner (1945), a substituição de “significado” por “ideia” deu à questão uma aparência mais “técnica”, mas não avançou as possibilidades de estudo do tema.

A dificuldade das doutrinas lógicas, para o autor, é similar à da pragmática:

A lógica moderna, como uma formalização da linguagem ‘real’, retém e estende essa teoria dual do significado e raramente pode ser utilizada por psicólogos que reconheçam sua responsabilidade em oferecer uma descrição [account] do comportamento verbal. (Skinner, 1945, p. 270)<sup>55</sup>

---

<sup>54</sup> The doctrine that words are used to express or convey meanings merely substitutes 'meaning' for 'idea' (in the hope that meanings can then somehow be got outside the skin) and is incompatible with modern psychological conceptions of the organism (Skinner, 1945, p. 270).

<sup>55</sup> Modern logic, as a formalization of "real" languages, retains and extends this dualistic theory of meaning and can scarcely be appealed to by the psychologist who recognizes his own responsibility in giving an account of verbal behavior. (Skinner, 1945, p. 270)

Assim, o problema da abordagem lógica da linguagem é a manutenção de um paradigma dualístico, em que linguagem e mundo representam duas dimensões distintas e interligadas. Esses aspectos já foram extensivamente comentados no capítulo anterior e não precisam ser retomados, mas Skinner (1945) faz uma afirmação adicional a respeito da origem dos problemas dessas abordagens que pode parecer surpreendente, dado o contexto da discussão. Para Skinner (1945), “a fraqueza das teorias atuais da linguagem pode ser atribuída ao fato de que uma concepção objetiva do comportamento humano ainda está incompleta.” (p. 271).

Seria esperado que Skinner atribuísse as dificuldades em constituir uma ciência do simbolismo aos enganos realizados na filosofia e na linguística, mas o autor afirma o contrário: a lógica e a semântica não conseguiram avançar em suas propostas porque não contavam com uma “concepção objetiva do comportamento humano”; ou seja, as dificuldades da ciência psicológica vêm oferecendo obstáculos às teorias da linguagem. O fracasso no intento de constituir uma ciência do comportamento impedia a compreensão dos fenômenos linguísticos e, por isso mesmo, constituiria uma base frágil para o Operacionismo.

Para Skinner, a atitude operacionista não encontrou base para suas propostas na filosofia e na semântica, uma vez que esses campos são incapazes de superar as dificuldades presentes no pensamento de senso comum. A constituição de uma ciência do comportamento linguístico seria, então, a melhor chance para se oferecer fundamento à atitude operacionista.

Se considerarmos a origem do operacionismo, a afirmação de Skinner faz sentido. Bridgman observou a atitude dos físicos ao constituir teorias e, a partir desses dados, induziu formas de atuar correlacionadas com a produção científica adequada. A psicologia da década de 30, na verdade, pretendia fazer o oposto, ou seja, produzir uma ciência adequada a partir das constatações de Bridgman; estas, então, funcionariam de forma prescritiva. Para manter a proposta original, seria necessário observar o fazer científico dos psicólogos e induzir “regras” a partir das formulações bem sucedidas.

Dessa forma, Skinner (1945) percebe que as prescrições operacionais de Bridgman podem fornecer uma “inspiração” metodológica para o trabalho na psicologia, mas elas não funcionam como um elixir capaz de resolver todos os problemas epistemológicos dessa ciência. No comentário associado a sua apresentação no Simpósio de 1945, Skinner descreve esse processo. O autor explicita o que pensava do Operacionismo quando, ao fazer seu doutorado, comprometeu-se em realizar a análise de “meia dúzia de termos subjetivos”:

O que eu quero dizer é que, naquela época – 1930 – eu considerava uma análise operacional de termos subjetivos como um *mero exercício de método científico*. Era apenas um trabalho picareta [*hack work*], muito necessário à psicologia tradicional, no qual eu pretendia me engajar como servidor público em retorno pela remissão de meus pecados [na realização do trabalho do doutorado]. Nunca me ocorreu que essa análise poderia ser usada contra mim. O resultado parecia tão determinado quanto o da análise matemática.

A despeito do presente simpósio, ainda penso assim. Eu acredito que os dados da ciência da psicologia podem ser definidos ou denotados de forma inequívoca, e que algum conjunto de conceitos pode se demonstrar como o mais apropriado de acordo com os padrões usuais da prática científica. Apesar disso, essas coisas não foram feitas no campo que é dominado pela psicologia subjetiva, e a questão é: por que não? (Skinner, 1959, p. 282-283)<sup>56</sup>

A crítica de Skinner (1945/1959) nesse ponto não é direcionada à abordagem operacionista, que ele define como “*mero exercício no método científico*”, sem sarcasmo, mas à proposta de se fazer uma **tradução** de termos da psicologia subjetiva. O autor acredita que esse trabalho é uma perversão das intenções primárias do operacionismo, se tomado como uma abordagem eminentemente empírica. Considerar que os cientistas devam deixar o trabalho criativo do laboratório para se dedicar à formulação de procedimentos operacionais de termos mentalistas parece contra-intuitivo para quem compreendeu o espírito da obra de Bridgman (1928).

E Skinner (1945/1959) explica em detalhes como se deu o processo pelo qual os behavioristas deixaram de considerar o método de produzir definições operacionais como sendo uma estratégia válida para se alçar as teorias tradicionais da psicologia ao estatuto de ciência:

A psicologia, como muitas das ciências biológicas e sociais, passou por uma revolução em muitos aspectos comparável àquela que estava ocorrendo simultaneamente na física. E esta é, obviamente, o behaviorismo. O primeiro passo,

---

<sup>56</sup> The point I want to make is that at that time -- 1930 -- I could regard an operational analysis of subjective terms as a mere exercise in scientific method. It was just a bit of hack work, badly needed by traditional psychology, which I was willing to engage in as a public service or in return for the remission of sins. It never occurred to me that the analysis could take any but a single course or have any relation to my own prejudices. The result seemed as predetermined as that of a mathematical calculation. In spite of the present symposium, I am of this opinion still. I believe that the data of a science of psychology can be defined or denoted unequivocally, and that some one set of concepts can be shown to be the most expedient according to the usual standards in scientific practice. Nevertheless, these things have not been done in the field which was dominated by subjective psychology, and the question is: Why not? (Skinner, 1959, p. 282-283)

como na física, fora o re-exame das bases observacionais de certos conceitos importantes. Porém, na época em que o livro de Bridgman estava sendo publicado, muitos dos behavioristas iniciais, bem como aqueles que se engajaram posteriormente, ainda que alegando algum tipo de continuidade sistemática, começaram a perceber que a psicologia na verdade não requeria a redefinição de conceitos subjetivos. A reinterpretação de um conjunto estabelecido de ficções explanatórias não era o caminho para assegurar as ferramentas necessárias para uma descrição científica do comportamento. Seu prestígio histórico não era importante nesse caso. Não havia mais razão para sustentar um lugar permanente para a “consciência”, a “vontade”, o “sentimento” etc., do que para o “flogístico” ou a “*vis anima*”. Ao contrário, os conceitos redefinidos provaram ser estranhos e inapropriados, e o watsonianismo praticamente aniquilava qualquer tentativa de fazê-los funcionar.

Então, quando veio o tempo em que os behavioristas deveriam aplicar os princípios de Bridgman para termos representativos de uma psicologia mentalista (e eles eram os mais competentes para fazê-lo), eles haviam perdido totalmente o interesse nisso. Eles poderiam igualmente bem gastar seu tempo em mostrar o que o químico do século dezoito queria dizer quando dizia que as substâncias metálicas consistiam de terra vitrificada unida via flogístico. Não havia dúvida de que uma afirmação como essa poderia ser analisada operacionalmente ou traduzida para termos modernos, da mesma forma que os termos subjetivos poderiam ser definidos operacionalmente. Mas seria uma questão de interesse unicamente histórico. O que se necessitava era de um novo conjunto de conceitos derivados da análise de dados, tal como recentemente enfatizado, e isso era o suficiente para absorver todas as energias disponíveis dos behavioristas. Além disso, a motivação de *enfant terrible* já havia se exaurido. (p. 283).<sup>57</sup>

---

<sup>57</sup> Psychology, alone among the biological and social sciences, passed through a revolution comparable in many respects with that which was taking place at the same time in physics. This was, of course, behaviorism. The first step, like that in physics, was a re-examination of the observational bases of certain important concepts. But by the time Bridgman's book was published, most of the early behaviorists, as well as those of us just coming along who claimed some systematic continuity, had begun to see that psychology actually did not require the redefinition of subjective concepts. The reinterpretation of an established set of explanatory fictions was not the way to secure the tools then needed for a scientific description of behavior. Historical prestige was beside the point. There was no more reason to make a permanent place for "consciousness," "will," "feeling," and so on, than for "phlogiston" or "vis anima." On the contrary, redefined concepts proved to be awkward and inappropriate, and Watsonianism was, in fact, practically wrecked in the attempt to make them work.

Thus it came about that while the behaviorists might have applied Bridgman's principle to representative terms from a mentalistic psychology (and were most competent to do so), they had lost all interest in the matter. They might as well have spent their time in showing what an eighteenth-century chemist was talking about when he said that the Metallic Substances consisted of a vitrifiable earth united with phlogiston. There was no doubt that such a statement could be analyzed operationally or translated into modern terms, or that subjective terms could be operationally defined. But such matters were of historical interest only. What was wanted was a fresh set of concepts derived from a direct analysis of the newly

Conforme Skinner explicita, não se trata de redefinir operacionalmente termos antigos e ultrapassados, mas de observar os fenômenos para deles realizar uma análise efetivamente científica. Muito provavelmente, Skinner (1945/1959) colocaria o termo “símbolo” na lista de termos cujo interesse em redefinir seria meramente histórico. Mas, com isso, ele não implica que não se deva compreender os fenômenos ditos simbólicos.

O ponto central da proposta operacionista é justamente a compreensão de que os conceitos científicos são validados pelos progressos da teoria, e não o contrário. Não basta traduzir teorias imprecisas em termos operacionistas para transformá-las em ciência, mas abandoná-las em favor de explicações científicas efetivas. Na medida em que a psicologia for constituindo ferramentas que permitam prever e controlar os fenômenos linguísticos, será possível induzir “regras” referentes à atuação do cientista que permitirão o avanço na atitude operacional. E Skinner (1945) assume essa responsabilidade na obra que está produzindo nesse período: seu *Verbal Behavior* (a ser publicado em 1957) se pretende uma análise científica dos fenômenos linguísticos.

Tendo em vista o contexto epistemológico que conduziu Skinner à análise da linguagem, podemos perceber que os propósitos de seu trabalho vão além da formulação científica. As pretensões de Skinner (1945) devem também incluir (I) desenvolver uma teoria que permita a previsão e o controle efetivos de fenômenos verbais e, ao fazê-lo, (II) aplicar as instruções gerais do operacionismo ao campo do estudo da linguagem – vale dizer, ao empirismo e ao pragmatismo – de forma a (III) fornecer uma fundamentação para a compreensão da atitude operacional a partir da observação do comportamento bem sucedido dos cientistas que estudam a linguagem.

E aqui podemos voltar àquela sentença de difícil interpretação apresentada anteriormente. Quando Skinner diagnosticava as dificuldades de avançar uma teoria coerente a respeito do Operacionismo, ele disse que seria necessária uma “formulação do comportamento verbal efetivo [effective] do cientista” (Skinner 1945/1959, p. 271). Para Skinner (1945), a contribuição mais importante do operacionismo não é a regra estrita sobre o modo de definição dos termos, mas a ênfase na qualidade pragmática da produção do conhecimento. Assim sendo, a significação dos conceitos deve ser garantida pela efetividade da sua utilização, e não o contrário. A produção de uma ciência da linguagem bem sucedida forneceria a significação para as prescrições operacionistas.

---

emphasized data, and this was enough to absorb all the available energies of the behaviorists. Besides, the motivation of the enfant terrible had worn itself out (Skinner, 1945/1959, p. 283).

A inversão é contra-intuitiva, pois, aparentemente, prescrições epistemológicas devem ser anteriores ao fazer científico; contudo, em uma perspectiva pragmática, não há contradição em aguardar a fundamentação teórica advinda do avanço tecnológico. E, para Skinner, o Behaviorismo é a forma operacional por excelência de se proceder com relação à psicologia:

Não causa surpresa que o movimento empírico mais amplo na filosofia da ciência, o qual Stevens demonstrou funcionar como contexto para o operacionismo, tenha uma representação inicial no campo da psicologia, nomeadamente, o behaviorismo. (Skinner, 1945, p. 271).<sup>58</sup>

O Behaviorismo é, portanto, anterior ao Operacionismo, e deve ser relacionado de forma mais direta a um movimento “mais amplo na filosofia da ciência” (p. 271) que Skinner não nomeia e ao qual não chega a fazer referência direta, mas remete a ele pela via da descrição realizada por Stevens, em seu artigo *Psychology and de Science of Science*, de 1939. Nesse trabalho, Stevens trata daquela relação direta entre ciência e filosofia da ciência a qual nos referimos anteriormente como presente em Skinner (1945/1957), citando o filósofo Benjamin (1937, em Stevens, 1939, p. 159):

Eles começam com a ciência, falam a respeito de ciência e então terminam com a ciência, mas, apesar disso, não se parecem nem um pouco com a tradição do discurso científico. ... Sua referência repetida a assuntos filosóficos nos deixa tentados a classificá-los nesse grupo, mas seus escritos abordam esses problemas com espírito e método novos, que parece muito alheio à filosofia tradicional.<sup>59</sup>

Ele passa então a descrever as características do movimento filosófico amplo que serviu de contexto ao Operacionismo, o Positivismo Lógico. Acompanhem, então, sua descrição antes de situar esse movimento nas tradições filosóficas. A característica básica do movimento é “sua intenção em unir a concepção empirista da ciência moderna à concepção formalista da lógica” (Reichenbach, 1938, citado por Stevens, 1939).

---

<sup>58</sup> It is not surprising that the broad empirical movement in the philosophy of science, which Stevens has shown to be the background of operationism, should have had a vigorous and early representation in the field of psychology—namely, behaviorism (Skinner, 1945, p. 271).

<sup>59</sup> They begin with science, they talk about science, and they end with science, yet they do not conform at all to the tradition of scientific writing. . . . Their repeated reference to philosophical issues tempts one to classify them with this group, yet the writings approach these problems in a new spirit and with a new method, which seem quite foreign to traditional philosophy. (Benjamin, 1937; in Stevens, 1939, p. 159)

Na descrição geral de Stevens, o movimento científico-filosófico afirma que:

A ciência busca gerar proposições confirmáveis ao ajustar um sistema formal de símbolos (linguagem, matemática, lógica) a observações empíricas, e as proposições da ciência só tem significação empírica quando sua verdade pode ser demonstrada por um conjunto de operações concretas. (1939, p. 159).<sup>60</sup>

A ênfase no empirismo é acompanhada e reforçada por uma necessidade de se analisar a linguagem visando “purificá-la” de suas confusões conceituais e ambiguidades. Esse trabalho deveria ser realizado pela lógica. Sendo assim,

Haveria dois reinos separados do discurso: o *formal* (ou racional) e o *empírico*. O trabalho do filósofo é lidar com o reino formal para descobrir e aperfeiçoar as regras da linguagem científica, e é trabalho dos cientistas aplicar o modelo formal simbólico ao mundo observável de tal forma que os conceitos assim gerados satisfaçam as regras da crítica operacional. (Stevens, 1939, p. 159, grifo no original)

61

A avaliação de Stevens (1939) sobre as decorrências desse pensamento são interessantes e esclarecedoras:

O movimento se demonstrou desastroso para a metafísica, desafiador para a lógica e salutar para a ciência. Que filósofos e cientistas estejam em concordância já é surpreendente o suficiente, mas então eles passaram a tentar chegar a um método comum. Nessa estranha harmonia que estamos testemunhando, ocorreu o nascimento de uma nova disciplina: a Ciência da Ciência. É um triunfo da autoconsciência. Os produtores de ciência estavam se perguntando como eles mesmo faziam ciência, e direcionando a esse problema as poderosas armas da ciência; enquanto, ao mesmo tempo, uma formação de cabeças-dura<sup>62</sup> estava emergindo entre os filósofos e cuidadosamente retirando a metafísica da lógica de forma a investigar mais facilmente as estruturas linguísticas comuns à ciência. Nessa

---

<sup>60</sup> “science seeks to generate confirmable propositions by fitting a formal system of symbols (language, mathematics, logic) to empirical observations, and that the Propositions of science have empirical significance only when their truth can be demonstrated by a set of concrete operations” (Stevens, 1939, p. 159)

<sup>61</sup> “There are thus two separate realms of discourse: the formal (or rational) and the empirical. It is the business of the philosopher to labor with the formal and discover and perfect the rules of the scientific language, and it is the business of the scientist to apply the formal symbolic model to the observable world in such a way that the concepts he generates will satisfy the rules of operational criticism.” (Stevens, 1939, p. 159)

<sup>62</sup> A palavra é *tough-minded*, e faz referência aos temperamentos descritos por William James. Esse temperamento se identifica com a natureza científica e se distingue dos *tender-minded*, que tenderiam ao racionalismo.

investigação, os filósofos, como os cientistas, se voltam ao métodos empíricos (Stevens, 1939, p. 159-160)<sup>63</sup>

O trabalho de Skinner, a partir do final da década de 30, é bastante influenciado por essa proposta de aprofundar o uso de ferramentas científicas para investigar fenômenos que antes eram considerados além das possibilidades da ciência, como, por exemplo, a subjetividade. O radicalismo do Behaviorismo Radical é amplamente fundamentado nesse projeto, que aumentou as possibilidades da atuação científica e, com isso, ampliou a gama de atuação dos psicólogos – mesmo daqueles que se caracterizavam justamente por sua ligação fundamental aos fenômenos observáveis, vale dizer, os behavioristas.

Então, para compreender o fenômeno lingüístico e, conseqüentemente, oferecer respostas às questões epistemológicas com as quais o Operacionismo vem se deparando, é necessário voltar-se aos fenômenos lingüísticos e realizar uma investigação empírica e operacional.

### *1.1 Operacionismo na psicologia: A proposta de Stevens*

Esse programa não é exclusivo de Skinner. Stevens foi o primeiro a declará-lo e dedica parte de sua carreira a levá-lo a cabo. Para esse autor, “o desenvolvimento de princípios operacionais é propriamente um empreendimento empírico” (1939, p. 164), e os operacionistas não podem esquecer que sua função é “descobrir” modos de produção de conhecimento e não “prescrevê-los”. As perguntas a serem realizadas são: “O que os produtores de ciência fazem? Qual a metodologia que teve maior valor de sobrevivência? Quando proposições tem validade empírica?” (p. 164).

É importante analisar a teoria de Stevens porque ela é um exemplo de psicologia declaradamente operacionista e behaviorista, com pretensões epistemológicas, que chegou a respostas totalmente diversas daquelas verificadas na teoria skinneriana. De fato, o operacionismo de Stevens é também uma influência para o trabalho de Skinner e as diferenças

---

<sup>63</sup> The movement has proved disastrous for metaphysics, challenging for logic, and salutary for science. Philosophers and scientists in essential agreement are astonishing enough, but here we have them pleading for a common method. In this strange harmony we are witnessing the birth of a new discipline: the Science of Science. It is a triumph for self-consciousness. The science-makers are asking themselves how they make science and are turning on that problem the powerful empirical weapons of science itself; while at the same time a tough-minded outcropping among the philosophers is carefully combing the metaphysics out of logic in order to investigate more easily the common linguistic structure of science. In this quest the philosophers, like the scientists, resort to empirical methods. (Stevens, 1939, p. 159-160)

entre essas teorias são esclarecedoras sobre as opções epistemológicas e científicas do Behaviorismo Radical.

As conclusões de Stevens (1939) foram por ele sintetizadas em uma enumeração de “generalizações” (p. 163) a respeito da atuação dos cientistas de sua época. O autor especifica que o objetivo dessas generalizações é que elas sejam validadas pela verificação empírica. No conjunto, elas visam delinear a “Ciência da Ciência” que Stevens (1939) defende como essencial e, ao fazê-lo, fornecer a fundamentação que o autor identificava como ausente no Operacionismo.

A primeira generalização diz respeito aos critérios de validade científica, que seriam relegados à concordância entre os cientistas. Uma afirmação é uma verdade científica na medida em que ela promove concordância entre os cientistas daquela área: “1. Ciência, como a encontramos, é um conjunto de proposições empíricas sobre as quais os membros da sociedade são capazes de concordar.”<sup>64</sup> (Stevens, 1939, p. 163) Dessa forma, o conhecimento produzido sobre o mundo é função da opinião dos cientistas (desde que bem informados e de boa vontade), portanto, ela pode se alterar na medida em que essa opinião se altere. Segundo a observação de Stevens (1939), “essa concordância está sempre em estado de fluxo”<sup>65</sup>, ou seja, até o momento em que ele realizou a observação, não se verificou a existência de verdades permanentes – sobre as quais todos os cientistas pudessem concordar ao longo do tempo. Na história da ciência, “a discordância persistente conduz eventualmente à rejeição”<sup>66</sup> de verdades que antes foram consideradas consolidadas.

Stevens (1939) comenta que Bridgman (1928) “não concorda com esse critério social para o conhecimento e ele devotou uma parte de suas palestras em Princeton a falar contra essa noção” (p. 163)<sup>67</sup>. Mas, dada a natureza empírica da proposta, a discordância de Bridgman deveria ser baseada em contra-exemplos efetivos de verdades científicas que não foram produzidas por consenso: “Temos que pedir a ele, entretanto, que produza um caso negativo. Uma lei física que apenas Bridgman concorde não seria parte da física – não, ao

---

<sup>64</sup> Science, as we find it, is a set of empirical propositions agreed upon by members of society. (Stevens, 1939, p. 163).

<sup>65</sup> This agreement may be always in a state of flux ... (Stevens, 1939, p. 163).

<sup>66</sup> ... but persistent disagreement leads eventually to rejection. (Stevens, 1939, p. 163).

<sup>67</sup> Bridgman does not agree to this social criterion of knowledge and it was against this notion that he aimed a part of his Princeton lectures. (Stevens, 1939, p. 163).

menos, até que ele consiga convencer outras pessoas, e então haveria concordância” (p. 163)<sup>68</sup>.

Seu segundo preceito determina que “apenas as proposições baseadas em operações que são públicas e passíveis de serem repetidas são admitidas no corpo científico.”<sup>69</sup> Dessa forma, o psicólogo operacionista adota a dicotomia público-privado como fundamentação do operacionismo. Para ele, “uma operação para penetrar a privacidade é autocontraditória”<sup>70</sup>; portanto, nenhum conceito a respeito da subjetividade (enquanto experiência introspectiva privada) pode ser apresentado.

Nesse aspecto, novamente, a proposta de Stevens (1939) discorda abertamente do trabalho original de Bridgman (1928). Para o físico,

Se um conceito é físico, como o comprimento, as operações são operações físicas, nomeadamente, aquelas pelas quais o comprimento é medido; ou, se o conceito é mental, como o de continuidade matemática, as operações são mentais, nomeadamente, aquelas pelas quais determinamos se um determinado agregado de magnitudes é contínuo. (p. 36)<sup>71</sup>

Logo, não há nenhuma restrição à utilização de “operações mentais” baseadas em um raciocínio verbal ou de outra natureza. E não se trata de incluir apenas as operações matemáticas em razão de sua natureza exata e precisa, mas, de modo mais direto, de não excluir nenhum tipo de operação *a priori*. Bridgman (1928) não oferece uma definição específica de operação porque ele não pretende ser capaz de restringir as formas atuais e futuras pelas quais os homens irão atuar sobre o mundo. Uma vez que se verifique uma ação humana sobre a realidade, ela está imediatamente apta a ser classificada como “operação”, independente de suas características.

---

<sup>68</sup> We must ask him, however, to produce the negative case. A physical law to which only Bridgman agreed would not be a part of physics--not, at least, until he won converts, and then there would be agreement. (Stevens, 1939, p. 163).

<sup>69</sup> Only those propositions based upon operations which are public and repeatable are admitted to the body of science. (Stevens, 1939, p. 163).

<sup>70</sup> ... an operation for penetrating privacy is self-contradictory. (Stevens, 1939, p. 163).

<sup>71</sup> If the concept is physical, as of length, the operations are actual physical operations, namely, those by which length is measured; or if the concept is mental, as of mathematical continuity, the operations are mental operations, namely those by which we determine whether a given aggregate of magnitudes is continuous. (Bridgman, 1928, p. 36)

A opção de Stevens em manter a dicotomia público-privado trará implicações para seus preceitos e, como resultado, um operacionismo bastante distante daquele proposto originalmente por Bridgman (1928).

Nos preceitos 3 e 4, Stevens se compromete ainda com outra famosa dicotomia da psicologia, a distinção subjetivo-objetivo. Para o autor, é preciso garantir que o objeto do conhecimento da ciência seja sempre objetivo, mesmo quando se trabalha com experiências do próprio cientista. O sujeito, nesse caso, deve ser visto como uma espécie de localização ou “referência” (no sentido de coordenada) para a experiência; dessa forma, o fato de que a experiência tenha sido vivenciada pelo cientista não é essencial à sua natureza. E tal preceito se mostra fundamental para a validade da psicologia enquanto ciência: “3. A psicologia só se torna aceitável quando todas as suas observações, incluindo aquelas que o psicólogo faz sobre si mesmo, são tratadas como se estivessem no modo ‘do outro’.” (p. 163)<sup>72</sup>.

Como essa afirmação deve ser compreendida como uma “generalização” a partir da observação do fazer-científico, só é possível supor que (a) todas as teorias observadas descrevem a experiência subjetiva de um ponto de vista externo ao investigador ou (b) existem teorias que consideram a subjetividade da experiência como irreduzível e, assim mesmo, Stevens opta por classificar estas últimas como versões não-efetivas de operação sobre o mundo. Não há meios de saber se Stevens desconhecia teorias fenomenológicas e subjetivas ou se simplesmente desprezava suas contribuições enquanto avanços científicos. Nesse texto, sua justificativa para tal preceito decorre da comparação com a física: “fazemos distinções explícitas entre o experimentador e a coisa observada. Essa distinção é óbvia na física; e na psicologia é igualmente válida” (p. 163)<sup>73</sup>.

A quarta “generalização” é consequência da terceira: ela explicita que é necessário assumir um “regresso a um experimentador independente”, uma vez que, factualmente, mesmo quando os experimentadores se tornam objetos de suas próprias pesquisas, eles o fazem como se fossem “outro”; portanto, supõe-se a independência do experimentador. Stevens (1939) apresenta essa noção como uma questão factual, no sentido de que esse deveria ser o procedimento das diferentes pesquisas dos diversos laboratórios de psicologia de qualquer centro de estudos. E, para o autor, “O reconhecimento desse ‘regresso-

---

<sup>72</sup> What becomes acceptable psychology accrues only when all observations, including those which a psychologist makes upon himself, are treated as though made upon "the other one." (Stevens, 1939, p. 163).

<sup>73</sup> Thus, we make explicit the distinction between the experimenter and the thing observed. This distinction is obvious in physics; in psychology it is equally valid. (Stevens, 1939, p. 163).

ao-experimentador' desata muitos nós na psicologia." (p. 164)<sup>74</sup>. E essa seria uma forma de autorizar a utilização da introspecção, em suas diferentes modalidades, enquanto método científico.

Os preceitos de número cinco e seis visam a especificar a natureza das operações que fundamentam a atitude operacionista. Dado que Stevens (1939) critica duramente Bridgman (1928) por não ter oferecido uma definição clara de operação, é bastante importante que sua teoria especifique de forma clara e direta esse conceito. E Stevens (1939) faz uma determinação geral a respeito das operações:

Um termo denota algo somente quando há um critério concreto para sua aplicabilidade; e uma proposição tem significado empírico apenas quando o critério de sua verdade ou falsidade consiste em operações concretas que podem ser realizadas sob demanda. (Stevens, 1939, p. 164)<sup>75</sup>

Então, a denotação é determinada pela existência de “critérios concretos” para a “aplicabilidade” de um termo. Tais critérios podem ser inferidos por meio da análise de situações em que o termo seja utilizado. Nos casos em que houver ambiguidade ou imprecisão na aplicação do termo, esta deve ser eliminada; por sua vez, termos cuja regularidade na aplicação não pode ser descrita devem ser considerados como desprovidos de significado. Da mesma forma, as proposições formuladas a partir de termos significativos recebem seu significado por meio das operações necessárias para a verificação de sua verdade ou falsidade. Essas operações devem ser “concretas” e passíveis de serem realizadas sob “demanda”.

É interessante observar que o autor utiliza o termo “concreto” para qualificar tanto a “aplicabilidade” do conceito quanto as “operações” que se relacionam à verificação da proposição. Essa qualificação se opõe, simultaneamente, a “etéreo”, excluindo os elementos inacessíveis à via dos sentidos, e a “abstrato”, excluindo termos exclusivamente lingüísticos. Em ambos os casos, a ênfase recai sobre o empirismo, uma vez que as operações concretas, isto é, calcadas exclusivamente em dados dos sentidos, excluem a utilização de operações mentais, subjetivas, matemáticas, lógicas e lingüísticas. O conceito de “número primo”, por exemplo, é exclusivamente baseado em operações matemáticas abstratas, sendo independente

---

<sup>74</sup> The recognition of this "experimenter-regress" unravels many knots in psychology. (Stevens, 1939, p. 164).

<sup>75</sup> A term denotes something only when there are concrete criteria for its applicability; and a proposition has empirical meaning only when the criteria of its truth or falsity consist of concrete operations which can be performed upon demand. (Stevens, 1939, p. 164)

de qualquer ligação com dados dos sentidos ou com operações “concretas”. Na perspectiva de Stevens, tal conceito talvez não pudesse ser considerado significativo. Para Bridgman, de outro lado, trata-se de um conceito legítimo, pois sua definição não apresenta nenhuma ambiguidade. O estatuto da experiência privada também fica em suspenso, pois as operações necessárias para que esta seja acessada dificilmente poderiam ser consideradas “concretas”.

O sexto preceito de Stevens esclarece o quinto por meio do fornecimento de mais elementos para a compreensão da natureza exata das tais operações “concretas”: “6. Quando tentamos reduzir operações complexas aos seus componentes mais simples, encontramos, ao final, que a discriminação, ou resposta diferencial, é a operação fundamental.” (Stevens, 1939, p. 164)<sup>76</sup>. Dessa forma, a análise de diferentes operações leva à conclusão de que nelas existem elementos mínimos que são sempre da mesma natureza: implicam em operações de “discriminação, ou resposta diferencial” (p. 164).

Nas concepções tradicionais sobre a linguagem, a operação básica de fundamentação do significado seria o “apontar para”, tomado como o momento em que um termo é diretamente (quase que “fisicamente”) direcionado ao seu significado.

Na avaliação de Stevens (1939),

A discriminação é o pré-requisito mesmo à operação de denotação, ou o ‘apontar para’, pois sempre que duas pessoas reduzem suas operações complexas com o objetivo de encontrar concordância ou entendimento, elas percebem que, ao menos que elas possam discriminar os mesmos objetos simples ou ler as mesmas escalas, elas não conseguirão concordar. (p. 164)<sup>77</sup>

Desse modo, a base da significação de qualquer conceito reside nas discriminações necessárias para sua compreensão. A concordância entre os elementos mínimos discriminados autoriza a utilização do conceito na linguagem. A discriminação é, de fato, a “operação fundamental” (Stevens, 1939, p. 164).

No sétimo preceito, Stevens (1939) afirma que

Há dois tipos de proposição: a *formal* e a *empírica*. As proposições formais são conjuntos de símbolos sem referência empírica. Elas são a linguagem, a matemática

---

<sup>76</sup> When we attempt to reduce complex operations to simpler and simpler ones, we find in the end that discrimination, or differential response, is the fundamental operation. (Stevens, 1939, p. 164).

<sup>77</sup> Discrimination is prerequisite even to the operation of denoting or "pointing to", because whenever two people reduce their complex operations for the purpose of reaching agreement or understanding, they find that unless they can each discriminate the same simple objects or read the same scales they still will not agree. (Stevens, 1939, p.164)

e a lógica *enquanto tais*. Proposições empíricas são aquelas nas quais os conjuntos de símbolos foram identificados a eventos observáveis. (p. 164)<sup>78</sup>

Então, o significado das proposições empíricas é fundamentado nas “operações concretas” que permitem a verificação de sua verdade ou falsidade, ao passo que, no caso das operações formais, há a manipulação de símbolos desconectados da realidade. Nesse sentido, as proposições formais são vazias de significado (na medida em que não se relacionam às operações concretas), devendo ser compreendidas apenas como elaborações a partir de proposições empíricas. E Stevens (1939) especifica que as manipulações linguísticas assim realizadas não devem ser consideradas “operações”: “No reino formal, falamos às vezes de operações matemáticas, mas queremos nos referir à manipulação de símbolos de acordo com certas regras convencionais. Essas não são as operações do operacionismo” (p. 164)<sup>79</sup>.

As proposições são formais na medida em que não possuem vínculos com a realidade. Sendo assim, “as hipóteses, por exemplo, só podem ser afirmações formais – operacionalmente vazias –, até que sejam demonstradas.” (Stevens, 1939, p. 164)<sup>80</sup>. É provavelmente que essa natureza dúbia das hipóteses, isto é, proposições com formato idêntico às empíricas, mas que ainda não alcançaram tal status por não terem sido confirmadas, seja a origem de muitos “pseudoproblemas” (p. 164). A manipulação de símbolos gera “modelos formais, sintáticos” que podem ou não estar representando “operações concretas”. As proposições são empíricas somente quando os modelos formais estão relacionados às operações concretas a que se referem.

Contudo, se o fundamento último do significado dos termos e das proposições é a realização de discriminações entre propriedades da realidade, então qual seria a relevância das operações propriamente ditas? As ações correntes dos cientistas são relevantes apenas na medida em que permitem acessar, via discriminação, as propriedades dos eventos do mundo. E essas propriedades precisam estar presentes e organizadas no mundo de forma a permitir a realização de discriminações acuradas e regulares. Ou seja, o significado volta a ser entendido

---

<sup>78</sup> There are two types of propositions: formal and empirical. The formal propositions are arrays of symbols without empirical reference. They are language, mathematics, and logic as such. Empirical propositions are those in which these arrays of symbols have been identified with observable events. (Stevens, 1939, p.164)

<sup>79</sup> Within the formal realm we speak sometimes of mathematical operations, but here we mean the manipulation of symbols carried out according to certain conventional rules. These are not the operations of operationism. (Stevens, 1939, p. 164).

<sup>80</sup> Hypotheses, for example, can be only formal statements--operationally empty--until they are demonstrated. (Stevens, 1939, p. 164).

como a correspondência entre termos linguísticos e objetos (eventos, propriedades etc.) do mundo.

As operações perdem sua relevância quando há um chão absoluto de dados dos sentidos garantindo as regularidades necessárias à formação de conceito. E a filiação da teoria de Stevens (1939) ao modelo da correspondência aparece também em sua preocupação em estabelecer meios de significação para os casos em que não se pode rastrear objetos físicos animando os elementos linguísticos. As proposições da matemática e da lógica, bem como as proposições falsas e negativas, constituem-se exclusivamente como manipulações simbólicas, não referenciadas às discriminações empíricas essenciais.

Uma vez que seja possível determinar quais elementos estão sendo discriminados na utilização de um conceito, o termo linguístico encontra sua referência nas propriedades discriminadas, e não na ação de discriminar. Skinner (1945/1959) percebe claramente essa contradição no programa “operacionista” de Stevens (1939). Sobre isso, ele escreve:

Penso que o departamento de Harvard teria sido mais feliz se minha oferta tivesse sido aceita. O que aconteceu, ao invés disso, foi o operacionismo de Boring e Stevens, que só pode ser descrito como uma tentativa de se aproveitar da popularidade do behaviorismo. Não posso concordar com isso. Trata-se de uma tentativa de admitir algumas das mais poderosas reivindicações do behaviorismo (que não podem mais ser negadas), mas, ao mesmo tempo, preservar as antigas ficções explanatórias. Quando se concorda que os dados da psicologia devem ser comportamentais, e não mentais, se a psicologia se pretende membro das Ciências Unidas, mas tem-se a posição tomada [por Stevens e Boring], trata-se de um behaviorismo meramente “metodológico”. De acordo com essa doutrina, a palavra é dividida em eventos públicos e privados; e a psicologia, de forma a dar conta dos critérios para ser uma ciência, deve ser confinada ao primeiro tipo. Isso nunca foi bom para o behaviorismo, mas é uma posição fácil de se expor e defender, tendo sido muitas vezes assumida pelos próprios behavioristas. E ela é menos repreensível para subjetivistas, porque permite reter a “experiência” para propósitos de auto-conhecimento “não-fisicalista”.

Essa posição não é genuinamente operacional, pois demonstra relutância em abandonar ficções. É como dizer que, ainda que o físico deva assumir estar confinado ao tempo Eisteiniano, *continue sendo verdade* que o tempo absoluto Newtoniano corre “uniformemente sem relação com nada externo”. É uma espécie de *E pur si muove* ao contrário. O que está faltando é a hipótese audaciosa e excitante de que aquilo que alguém observa e fala sobre está sempre no mundo “real” ou “físico” (ou, pelo menos, no “único” mundo), e que a “experiência” é um

constructo derivado a ser entendido apenas via análise dos processos verbais (não meramente vocais, é claro). (p. 283-284)<sup>81</sup>

Esse trecho é especialmente esclarecedor por apontar que a opção de Stevens (1939), apesar de declarada e aparentemente operacionista, não inclui aspectos fundamentais dessa atitude. Além disso, ela também não está comprometida com os princípios do behaviorismo, uma vez que mantém os termos mentalistas e os métodos introspeccionistas. Para Skinner (1945/1959), o que falta é um comprometimento sério com o fisicalismo.

Esse comprometimento, em última análise, conduz à compreensão de que todo conceito epistemológico deve ser redirecionado ao único fundamento possível, ou seja, o do “processo verbal”. Sendo assim, o caminho racional para a análise epistemológica é a investigação científica de fenômenos verbais.

### *1.2 A teoria do comportamento verbal e o Operacionismo*

A proposta de Bridgman (1928) de que o conceito é sinônimo do conjunto de operações que a ele corresponde implica que o fundamento do significado passa a ser encontrado em **ações**, e não em objetos do mundo. Essa seria a inovação mais relevante do Operacionismo: as operações não são os meios pelos quais a linguagem encontra seu referente, mas o próprio referente dos termos linguísticos. Skinner (1945, 1957) irá perceber que essa proposta é suficiente para afastar definitivamente o estudo da linguagem dos problemas clássicos da teoria da referência, sem ter que, como Ogden e Richards (1923), postular a existência de uma dimensão mental a qual referir os termos linguísticos. Na nova

---

<sup>81</sup> “I think the Harvard department would have been happier if my offer had been taken up. What happened instead was the operationism of Boring and Stevens. This has been described as an attempt to climb onto the behavioristic bandwagon unobserved. I cannot agree. It is an attempt to acknowledge some of the more powerful claims of behaviorism (which could no longer be denied) but at the same time to preserve the old explanatory fictions. It is agreed that the data of psychology must be behavioral rather than mental if psychology is to be a member of the United Sciences, but the position taken is merely that of "methodological" behaviorism. According to this doctrine the world is divided into public and private events; and psychology, in order to meet the requirements of a science, must confine itself to the former. This was never good behaviorism, but it was an easy position to expound and defend and was often resorted to by the behaviorists themselves. It is least objectionable to the subjectivist because it permits him to retain "experience" for purposes of "non-physicalistic" self-knowledge.

The position is not genuinely operational because it shows an unwillingness to abandon fictions. It is like saying that while the physicist must admittedly confine himself to Einsteinian time, it is still true that Newtonian absolute time flows "equally without relation to anything external." It is a sort of E pur si muove in reverse. What is lacking is the bold and exciting behavioristic hypothesis that what one observes and talks about is always the "real" or "physical" world (or at least the "one" world) and that "experience" is a derived construct to be understood only through an analysis of verbal (not, of course, merely vocal) processes.” (Skinner 1945/1959, pp.283-284)

proposta, o termo linguístico passa a ser, desse modo, constituído e animado por ações humanas, escapando da imagem da linguagem como reflexo (mais ou menos disforme) da realidade. Será essa a ideia básica a ser desenvolvida em uma ciência do comportamento verbal. E a esse programa, Skinner dedicará quase 20 anos de sua carreira.

Skinner (1945) reconhece prontamente o sucesso do trabalho dos teóricos behavioristas de sua época, entre eles, Watson, Weiss, Tolman, Hunter, Lashley. Na avaliação de Skinner (1945), tais pesquisadores “apresentam não apenas exemplos sofisticados de investigação [*inquiry*] operacional, mas demonstram boa vontade ao lidar com uma área extensa de fenômenos” (Skinner, 1945, p. 271)<sup>82</sup>. Entretanto, o reconhecimento dos avanços teóricos promovidos por esses behavioristas é acompanhado de um diagnóstico decisivo a respeito do estatuto do behaviorismo naquele momento: “Após uma contribuição decididamente positiva, o behaviorismo de repente parou.” (p. 271)<sup>83</sup>. A explicação que Skinner apresenta para essa estagnação é a de que o behaviorismo “nunca alcançou uma formulação aceitável do ‘relato verbal’. A concepção de comportamento desenvolvida não poderia adotar de forma convincente o ‘uso de termos subjetivos’.” (Skinner, 1945, p. 271)<sup>84</sup>.

Portanto, Skinner (1945) considera que é fundamental assumir e aceitar o fato de que nosso discurso inclui termos subjetivos, e a ciência psicológica precisa encontrar formas de lidar com essa ocorrência. A “limpeza” na linguagem do cientista proposta pelos epistemólogos não pode implicar na exclusão ou no desprezo de termos que são regularmente usados na linguagem do cotidiano. A subjetividade – independente do que seja sua natureza essencial – se expressa por meio do uso linguístico de termos subjetivos, e ignorar esse fato resultaria em vilipendiar o fenômeno.

A avaliação sobre as condições de possibilidade da produção de conhecimento sobre a subjetividade parece ter mais frequentemente paralisado o trabalho do cientista do que auxiliado seu desenvolvimento. Por isso, Skinner (1945) se volta ao estudo da epistemologia behaviorista, e o faz de acordo com o enfoque operacionista. Conforme claramente declarado

---

<sup>82</sup> ... were not only highly sophisticated examples of operational inquiry, they showed a willingness to deal with a wider range of phenomena ... (Skinner, 1945, p. 271).

<sup>83</sup> But behaviorism, too, stopped short of a decisive positive contribution ... (Skinner, 1945, p. 271).

<sup>84</sup> it never finished an acceptable formulation of the "verbal report." The conception of behavior which it developed could not convincingly embrace the "use of subjective terms." (Skinner, 1945, p. 271).

por Stevens (1939), isso implica em usar os instrumentos da ciência para investigar as questões epistemológicas.

Ele constata que um obstáculo constante ao trabalho científico tem sido o conjunto de definições epistemológicas de “conceito”, “constructo”, “definição” etc. Parecia aos filósofos e à maioria dos cientistas que a apreensão do sentido desses termos forneceria a matriz para a compreensão da forma de produção do conhecimento, funcionando como regulador para o fazer científico. Skinner (1945) concorda com o programa geral de buscar a compreensão desses termos tão importantes, mas apresenta uma forma particular de lidar com eles: “Uma vantagem considerável é obtida ao lidar com termos, conceitos, constructos etc. exatamente na forma em que eles são observados – ou seja, enquanto respostas verbais” (Skinner, 1945, 271). A ideia é não tentar compreender a forma pela qual a natureza e a linguagem são interligadas para que assim se produza um “conceito” (ou “constructo”, “denotação” etc.), mas investigar as características desse termo enquanto resposta verbal.

O “conceito” deixa de ser uma espécie de síntese abstrata do fenômeno a ser investigado, no sentido de que o conceito de “extensão” reúne as propriedades abstratas que se referem à altura dos diversos objetos, e passa a ser a reunião das situações linguísticas em que essa resposta verbal é utilizada. Com isso, o problema epistemológico sobre a validade dos conceitos deixa de residir na generalidade de certas propriedades da natureza (como a extensão dos objetos físicos e a possibilidade de medi-los), e passa a ser encontrada na comunicação humana. Vale dizer que essa opção não é uma negação do problema epistemológico enquanto tal, mas uma estratégia para lidar com ele. Manter a noção de “conceito” em sua versão comportamental é uma estratégia para evitar os problemas comuns da investigação metafísica. Conforme Skinner explicita, “muitas das questões atuais parecem misturar conceito e referente” (1945, p. 271). O conceito, nesse caso, seria diferente do objeto por ele referenciado, mas também não estaria restrito ao signo que o expressa, uma vez que o comportamento verbal “extensão” não se reduz à palavra ‘extensão’ – seja em sua versão oral ou escrita.

O raciocínio retira a essência do conceito de sua relação com os objetos, mas também não o situa entre as respostas linguísticas simplesmente. Mas esse movimento não seria uma novidade, uma vez que outros autores (i.e. Ogden e Richards, 1923) haviam atuado de maneira similar. Entretanto, o afastamento do signo e referente geralmente conduzia à formulação de uma terceira dimensão linguística, que não seria física, nem verbal, mas “simbólica”. Nessa dimensão, o conceito não se restringe à materialidade do signo e também não se limita pela relação necessária aos objetos. Porém, esse tipo de escapismo é exatamente

o que Skinner (1945/1957) pretende evitar. É preciso livrar-se da teoria da correspondência e de todos os problemas que essa abordagem acarreta, mas sem recair em teorias mentalistas ou, nesse caso, “simbólicas”.

A proposta de investigação de Skinner (1945) configura uma terceira opção diante desses paradigmas. Respostas verbais como “conceito”, “constructo”, “definição” – bem como “altura”, “massa”, “velocidade” etc. – devem ser mantidas em seu formato original, ou seja, como respostas verbais emitidas por pessoas em certas circunstâncias. E essa forma de lidar com o problema situa a proposta de significado da teoria skinneriana: “A questão ‘O que é comprimento?’ parece ser satisfatoriamente respondida ao listar as circunstâncias nas quais a resposta ‘comprimento’ é emitida (ou, melhor, ao oferecer uma descrição geral de tais circunstâncias).” (p. 264).

A proposta de Skinner (1945/1957) é certamente diferente da de Bridgman (1928), mas isso pode não implicar em contradições verdadeiras em termos de pressupostos. As operações que constituem o significado do termo “comprimento”, por exemplo, deveriam ser buscadas empiricamente nas circunstâncias de emissão da resposta verbal “comprimento”, e não nos fenômenos físicos que funcionariam como possíveis referentes desse conceito. Como resultado, obteríamos uma descrição geral que sintetiza as características essenciais das circunstâncias de emissão da resposta investigada. Na proposta de Bridgman (1928), essa descrição é apresentada na forma de um conjunto de operações de diferentes naturezas que, uma vez conduzidas, oferecem a parcela da realidade a qual o conceito deve conduzir. O conceito é visto como uma espécie de “instrumento” ou “ferramenta” para acessar certa dimensão do fenômeno. O trabalho do epistemólogo é produzir um “manual” sobre essa ferramenta, explicitando os modos de seu uso.

Mas como compreender esse manual? E nos casos em que um mesmo conceito reúne formas muito diferentes de proceder? No caso da extensão, por exemplo, podemos imaginar uma pessoa com um metro tirando as medidas de um cômodo, mas também temos de incluir o caso em que a medida é inferida geometricamente a partir de outras medidas. E se as medidas podem ser realizadas diretamente com auxílio de instrumentos de medida ou então pode ser inferida pelas relações geométricas com outros objetos, então quais dessas operações constituem seu significado? E, supondo que sejam descobertas novas formas de acessar a extensão dos objetos, o termo passa a ter essas operações como constituintes do seu significado também? Esse tipo de questão parecia enfraquecer o poder da atitude operacionista enquanto modo de encontrar precisão para a linguagem científica.

Na versão skinneriana, a lista de operações de Bridgman consiste na descrição de uma série de comportamentos. “Extensão” se relaciona, potencialmente, com comportamentos de mensurar. O conjunto desses comportamentos forma uma “classe-de-resposta” e, nela, encontramos o significado do termo. Nos casos em que se torna impossível sintetizar as diferentes circunstâncias em uma mesma classe, como na medida realizada espacialmente e na medida inferida geometricamente, deve-se considerar a existência de duas classes-de-resposta com a mesma topografia fonética. Então, “extensão”, enquanto resposta verbal, pode ter muitos significados diferentes dependendo das ações que com ele se relacionam. Na medida em que estas ações são determinantes do conceito, vão existir tantos significados para “extensão” quantas classes de resposta puderem ser identificadas em seu uso.

Para estabelecer o “recorte” adequado de significados, a distinção entre topografia e função de resposta é fundamental para a teoria skinneriana. No caso do estudo da linguagem ela se mantém; portanto, apesar de situarmos a investigação na materialidade das respostas verbais, não devemos nos deixar iludir por seu formato topográfico (que não é essencial), mas sim focalizar sua natureza funcional. Nas palavras de Skinner (1945):

Se dois conjuntos separados de circunstâncias são revelados [ao fornecer uma descrição geral das circunstâncias da resposta ‘comprimento’], então há duas respostas na forma “comprimento”, já que uma classe-de-respostas verbais não é definida apenas por sua forma fonética, mas por suas relações funcionais. (Skinner, 1945, p. 274)<sup>85</sup>

Essa distinção é aparentemente trivial e, em muitos casos, ela não traz dificuldades. Nos casos em que uma resposta verbal é utilizada de forma muito estrita, representando apenas um conjunto específico de circunstâncias, como, por exemplo, nos termos técnicos, respostas desse tipo geralmente não criam problemas para a teoria da linguagem. Ao contabilizar as circunstâncias de uso do termo, a classe de respostas encontrada é precisa o bastante para gerar uma descrição definida, portanto, os teóricos da correspondência e do uso não teriam dificuldade em concordar sobre o significado deste.

Os casos de respostas verbais utilizadas em circunstâncias muito distintas, como, por exemplo, a palavra “manga” em situações envolvendo algum tipo de manipulação

---

<sup>85</sup> If two quite separate sets of circumstances are revealed, then there are two responses having the form "length," since a verbal response-class is not defined by phonetic form alone but by its functional relations. (Skinner, 1945, p. 274)

de frutas da mangueira, ou a mesma palavra em situações que se relacionam a uma parte da blusa, também não traz problema. Para esses termos, está claro que o significado das respostas é distinto, e por esse motivo ninguém ousaria dizer que elas possuem o mesmo referente. Todos estabeleceriam que há dois “símbolos” compartilhando o mesmo signo, portanto, os significados são distintos e assim devem se manter.

A circunstância que tem gerado mais dificuldade para a análise da linguagem é o caso em que a resposta é controlada por variáveis distintas, mas “algo” está presente nos dois conjuntos de circunstâncias. Então, se alguém diz “água” para solicitar um copo de água para matar sua sede, temos um conjunto de circunstâncias referentes à privação e ao acesso a líquidos. Entretanto, também pode ocorrer de alguém usar a resposta “água” para descrever um vazamento que se inicia ou uma inundação, e, nesse caso, a variável controladora é o estímulo visual relativo à presença de líquido em um local inesperado ou inadequado. Nesses casos, as variáveis de controle são claramente distintas, mas, verifica-se a presença material de água nas duas situações. Sendo a resposta idêntica (signo) e havendo uma constância nas circunstâncias de uso (referente), as teorias da linguagem tenderam a relacionar a resposta verbal diretamente à “coisa”. Essa opção “mascara” às variáveis de controle, na medida em que confunde classes-de-resposta distintas.

Para Skinner (1945), os “significados, conteúdos e referências devem ser encontrados entre os determinantes da resposta, e não entre suas propriedades”, mesmo quando há propriedades coincidentes na resposta verbal ou em quaisquer outros eventos no ambiente circundante. A relação de controle tem primazia tanto sobre a identidade topográfica das respostas quanto sobre a similaridade física entre estímulos do ambiente.

O programa de pesquisa de Skinner era legitimamente operacionista, entretanto, seus resultados parecem se afastar um pouco da proposta de Bridgman. Na teoria do comportamento verbal, encontrar “as condições de estimulação específicas sob as quais [as respostas verbais] são emitidas ... corresponde a ‘encontrar os referentes’”. Portanto, as noções de significado e referente em Skinner (1945) vão sempre estar conectadas ao processo de investigação das variáveis determinantes das respostas verbais, bem como ao modo pelo qual essas variáveis passaram a estar sob o controle daquelas respostas verbais. Em Bridgman (1928) não há discussão sobre os “determinantes” das operações, que são apresentadas como unidade fundamental do significado.

Essa diferença representa um rompimento com o operacionismo? Pode não ser esse o caso uma vez que Bridgman (1928) considerava que o significado dos termos evoluía na medida em que a tecnologia científica progredisse. Então, se há uma nova “tecnologia da

linguagem”, é esperado que haja mudança na definição dos termos linguísticos. E, igualmente, o progresso no exercício de operacionalizar conceitos deveria conduzir a uma nova definição de Operacionismo, portanto, as modificações introduzidas pela teoria do comportamento verbal não são contraditórias com os pressupostos da teoria de Bridgman (1928).

### *1.3 A teoria da linguagem operacionista e o conceito de verdade*

Em certo sentido, pode-se considerar que a contribuição de Skinner (1945/1957) ao operacionismo é a descrição de um “modo de operação” para definição de termos. O procedimento proposto envolve a busca por relações funcionais entre os componentes comportamentais da contingência de três termos, para então, encontrar os determinantes das respostas verbais. Assim, como na teoria de Bridgman (1928), o conceito é relacionado às **ações** que tornam seu uso significativo, mas há parâmetros específicos para garantir precisão e acurácia na descrição.

E, de fato, as estratégias de descrição da resposta e de determinação de seu significado não foram a única contribuição da teoria skinneriana para o Operacionismo. Entre as diferentes teorias que se declaravam operacionistas, havia uma tensão quanto ao modo de encontrar a verdade. Stevens (1939) defendia que a verdade deveria ser encontrada por consenso, na medida em que as pessoas fossem capazes de concordar sobre os elementos básicos de suas discriminações. Bridgman (1928) pretendia um percurso pragmático no qual a verdade se identifica com a efetividade das operações que constituem o conceito. Assim sendo, um conceito cujas operações eram bem sucedidas era considerado verdadeiro.

A teoria do comportamento verbal parte dessa premissa pragmática, mas irá investigar cientificamente os mecanismos subjacentes ao processo pragmático de “verdade”. E, ao fazê-lo, verifica que a “verdade” é um padrão particular de reforçamento no qual as respostas que são controladas por propriedades físicas do ambiente são selecionadas e mantidas. As pessoas, em vários contextos, são elogiadas por descrever o ambiente de forma condizente com as características físicas deste. Quando o fazem, considera-se que a resposta verbal é “verdadeira”. Nessas situações, respostas verbais que não correspondem às propriedades físicas do ambiente – mentiras ou enganos – podem receber punição ou extinção.

Os padrões de reforçamento que se baseiam na correspondência da resposta com propriedades do ambiente se manifestam no repertório do falante individual, mas tem sua

origem no contexto da “comunidade verbal”. Na comunidade verbal, as pessoas são ensinadas a promover consequências para certas classes de respostas verbais e a não fazê-lo para outras. Ao reforçar certos modos de resposta em determinadas circunstâncias, padrões de comportamento são criados. E a consequência para a classe-de-respostas envolvendo “descrições verdadeiras” do ambiente costuma envolver, factualmente, o acesso a reforçadores.

Não há comportamento verbal sem comunidade verbal, embora seja verdade que o conceito de “comunidade verbal” é bastante amplo, incluindo grupos diferenciados como “falantes do português”, “aquela mãe e filho” e até “aquele cachorro e seu dono”. A inferência do significado de uma instância de comportamento verbal sempre exigirá a remissão ao histórico de aprendizagem desta e, nesse sentido, conduzirá à comunidade verbal.

Uma prática verbal será ou não reforçada por uma comunidade verbal na medida em que ela se demonstrar útil aos seus membros. Então, não há resposta “verdadeira” no sentido trivial, mas apenas resposta “adequada”, útil à comunidade verbal que a gerou e mantém. E não se trata de uma “concordância” entre os falantes, mas de uma prática comum que se mantém por sua eficácia para a sobrevivência e bem estar daqueles falantes. Assim, o critério para a ocorrência e manutenção do comportamento verbal é totalmente pragmático, como pretendia Bridgman (1928). As relações de significado que se mantêm são aquelas efetivas para o grupo que as pratica.

E uma linguagem construída nesses termos seria capaz de descrever o mundo, uma vez que não há exigência de correspondência entre signos e referentes? Se o significado dos conceitos é determinado por uma comunidade verbal, como avaliar sua “correção”, “precisão”, “verdade”? Esse é um problema ao qual Skinner vai dedicar boa parte de *Verbal Behavior* (1957). Porque, uma vez que a linguagem não é determinada pelas propriedades físicas do mundo, como ela pode descrevê-lo efetivamente?

Skinner (1945/1957) explicita que aquelas respostas verbais emitidas sob controle de propriedades físicas do ambiente são especialmente valiosas para a comunidade verbal e, por isso, são reforçadas. Se um membro da comunidade descreve ter visto um animal perigoso em uma certa região, todos os membros dessa comunidade podem se comportar apropriadamente em relação a esse perigo. Conforme Skinner (1957) descreve: “em termos bem gerais, podemos dizer que o comportamento na forma de tacto trabalha em benefício do ouvinte, ao estender seu contato com ambiente, e esse comportamento é programado pela comunidade verbal por essa razão” (p. 86).

Apesar da utilidade de contar com falantes que descrevam seu ambiente físico de forma acurada, não se trata de uma regra. Há casos em que o ouvinte é reforçado por responder sob controles que parecem contraditórios com as propriedades físicas do ambiente. No caso da língua portuguesa, por exemplo, os chás de *Camellian sinencis*, por exemplo, são chamados de “chá branco”, “chá verde” e “chá preto”, dependendo de características da produção das folhas, entretanto a cor dessas bebidas não é branca, verde ou preta, mas amarelo-avermelhada. Tanto é assim que o chá preto é chamado de vermelho na China. Uma resposta sob controle estrito das propriedades físicas dos objetos envolvidos nesse caso dificilmente permitiria o acesso à reforçadores.

Há também casos em que a descrição do ambiente não é adequadamente controlada pelas propriedades físicas do ambiente, e outras contingências podem vigorar. É o caso da mentira. Na mentira, uma resposta que deveria ser controlada primariamente por propriedades do ambiente acaba ficando sob controle de privações do falante.

Mas casos como esses não são prevalentes. De maneira geral, as práticas da comunidade verbal oferecem consequências positivas quando o comportamento verbal do falante está sob controle estrito das propriedades físicas do ambiente, então é possível falar que há correlação entre o discurso e a realidade.

Mas então a teoria do comportamento verbal permite falar em algo como uma correspondência entre fatos do mundo e proposições da realidade, ainda que mediada pelas práticas da comunidade verbal? Em certo sentido, é esse o caso:

Podemos generalizar as condições responsáveis pela relação ‘semântica’ padrão entre uma resposta verbal e um estímulo particular sem ir à teoria do reforçamento em detalhe. Há três termos importantes: um estímulo, uma resposta e um reforçador oferecido pela comunidade verbal. (Estes precisam de definições mais cuidadosas que são implicadas pelo uso corrente, mas o argumento seguinte pode ser feito sem uma digressão nesse sentido). As inter-relações significativas entre esses termos podem ser expressadas ao se dizer que a comunidade reforça a resposta somente quando ela é emitida na presença de um estímulo. O reforçador da resposta ‘vermelho’, por exemplo, é contingente à presença de um objeto vermelho. (A contingência não precisa ser invariável). Um objeto vermelho se torna um estímulo discriminativo, uma ‘ocasião’ para a emissão bem sucedida da resposta ‘vermelho’. (Skinner, 1945, p. 275)<sup>86</sup>

---

<sup>86</sup> We may generalize the conditions responsible for the standard "semantic" relation between a verbal response and a particular stimulus without going into reinforcement theory in detail. There are three important terms: a stimulus, a response, and a reinforcement supplied by the verbal community. (All of these need more careful definitions than are implied by current usage, but the following argument may be made without digressing for that purpose.) The significant interrelations between these terms may be

Conforme Skinner (1945) descreve, a relação entre o estímulo e a resposta nesse caso pode ser chamada “semântica” em algum sentido. Mas o limite para a aproximação entre a teoria da correspondência e a teoria do comportamento verbal é muito estreito. Os pontos de divergência configuram diferenças essenciais. Em primeiro lugar, a relação com o estímulo é uma **correlação** usualmente reforçada pela comunidade verbal, mas não há necessidade nessa relação. Às vezes a prática padrão exige respostas que não estão sob controle das propriedades físicas do ambiente. Como consequência, a correspondência com objetos do mundo não é, em nenhum sentido, essencial à relação semântica.

Com isso, Skinner (1945) pretende demonstrar que o estudo científico da linguagem permitiu o esclarecimento das questões epistemológicas relacionadas à possibilidade de produzir discurso verdadeiro a respeito do mundo. Sua teoria especifica critérios práticos para delimitar uma resposta verbal e encontrar seu significado. Também demonstra quais operações permitem reconhecer os “critérios de verdade” para cada termo, embora, nesse caso, critérios de verdade sejam descritivos das práticas da comunidade verbal e não de uma possível correspondência com a realidade.

Ao final do artigo de 1945, Skinner sintetiza e defende sua posição sobre a utilização do estudo dos fenômenos verbais como estratégia para lidar com problemas epistemológicos:

Para ser consistente, os psicólogos devem lidar com suas próprias práticas verbais ao desenvolverem uma ciência empírica do comportamento verbal. Infelizmente, eles não devem se unir aos lógicos ao definir uma definição como, por exemplo, uma ‘regra para o uso de um termo’ (Feigl), mas devem em seu lugar voltar-se para as contingências de reforçamento que dão conta da relação funcional entre um termo, enquanto resposta verbal, e um dado estímulo. Essa é a ‘base operacional’ para o uso desses termos; não a lógica, mas a ciência.

O filósofo dirá que isso é circular. Ele argumentará que precisamos adotar regras da lógica de forma a fazer e interpretar experimentos requeridos por uma ciência empírica do comportamento verbal. Mas falar sobre falar não é mais circular do que pensar sobre pensar ou saber sobre saber. Que estejamos ou não nos erguendo por nossos próprios sapatos, o fato é que nós *podemos* progredir por meio de uma análise científica do comportamento verbal. Eventualmente, poderemos ser capazes de incluir, e talvez mesmo entender, nosso próprio comportamento verbal enquanto

---

expressed by saying that the community reinforces the response only when it is emitted in the presence of the stimulus. The reinforcement of the response "red," for example, is contingent upon the presence of a red object. (The contingency need not be invariable.) A red object then becomes a discriminative stimulus, an "occasion," for the successful emission of the response "red." (Skinner, 1945, p. 275)

cientistas. Se nossa visão final do comportamento verbal invalidar nossa estrutura científica do ponto de vista da lógica e do valor de verdade, então pior para a lógica, que também terá sido envolvida por nossa análise. (Skinner, 1945, pp. 281-282)<sup>87</sup>

Portanto, para Skinner (1945), a “base operacional” para a análise da linguagem deve ser a ciência, e não a lógica (ou a filosofia). O autor chega mesmo a prever a possibilidade de que o resultado desse trabalho de investigação possa vir a “invalidar nossa estrutura científica do ponto de vista da lógica e do valor da verdade” – o que, em certo sentido, de fato vem a ocorrer, uma vez que a noção de verdade derivada da teoria do comportamento verbal é radicalmente distinta das noções clássicas de verdade por correspondência. E Skinner (1945) já adiantava sua posição a respeito disso: “pior para a lógica, que terá sido também envolvida por nossa análise” (p. 277).

## 2 O Positivismo Lógico e o Behaviorismo Radical

Segundo Stevens (1939), o Positivismo Lógico foi a principal influência filosófica para a constituição da teoria operacionista de Bridgman (p. 169). Esse movimento filosófico se originou no começo da década de 20, quando teóricos, lógicos e matemáticos passaram a fazer reuniões semanais para discutir temas de interesse comum. O grupo era liderado por Moritz Schlick, com o “ambicioso objetivo” de “reconstruir racionalmente o conhecimento de todas as ciências em uma fundação segura do empirismo, usando as técnicas da lógica formal e simbólica” (Moore, 2008, p. 39). Para isso, o grupo contava com teóricos de campos e interesses variados, reunidos por sua “*Weltauffassung*”<sup>88</sup> comum” (Stevens, 1939, p. 169, grifo meu), relacionada ao empirismo e à lógica.

O movimento do Positivismo Lógico incluiu tantos teóricos importantes (por exemplo, Rudolf Carnap, Friedrich Waissman e Herbert Feigl) que seria impossível discutir

---

<sup>87</sup> To be consistent the psychologist must deal with his own verbal practices by developing an empirical science of verbal behavior. He cannot, unfortunately, join the logician in defining a definition, for example, as a "rule for the use of a term" ( Feigl); he must turn instead to the contingencies of reinforcement which account for the functional relation between a term, as a verbal response, and a given stimulus. This is the "operational basis" for his use of terms; and it is not logic but science.

The philosopher will call this circular. He will argue that we must adopt the rules of logic in order to make and interpret the experiments required in an empirical science of verbal behavior. But talking about talking is no more circular than thinking about thinking or knowing about knowing. Whether or not we are lifting ourselves by our own bootstraps, the simple fact is that we can make progress in a scientific analysis of verbal behavior. Eventually we shall be able to include, and perhaps to understand, our own verbal behavior as scientists. If it turns out that our final view of verbal behavior invalidates our scientific structure from the point of view of logic and truth value, then so much the worse for logic, which will also have been embraced by our analysis. (Skinner, 1945, pp. 281-282)

<sup>88</sup> *Visão de mundo*

todas as nuances teóricas das discussões e como estas influenciaram a ciência e a filosofia da época. De fato, os trabalhos que sintetizam os princípios teóricos do movimento necessariamente realizam uma simplificação dos desenvolvimentos teóricos no Círculo, enfatizando aspectos comuns e ignorando as diferenças entre os autores (ver Moore, 2003, por exemplo). Essa estratégia é totalmente justificada uma vez que o objetivo dessas obras é fornecer uma ideia geral a respeito do contexto teórico que influenciou a obra de Skinner, mas esse trabalho vai adotar uma forma diferente de trabalhar com essa influência. Sob pena de ser menos abrangente, optamos por focar apenas um aspecto do Positivismo Lógico, a dizer, o princípio da *verificação*, e acompanhar alguns poucos autores que o trataram. Não se pretende que a descrição seja completa, mas que ela forneça elementos suficientes para a análise da teoria de significado proposta por Skinner (1957).

Conforme reconhece Stevens (1939), uma das influências mais importantes do Positivismo Lógico foi a primeira obra de Wittgenstein, o *Tractatus Logico-Philosophicus* (1921):

Seu ponto de partida mais imediato é o famoso *Tractatus logico-philosophicus* do pupilo de Russell, Ludwig Wittgenstein. O *Tractatus* exibiu uma conexão próxima entre filosofia e sintaxe; tornava clara a natureza *formal* da lógica e mostrava que as regras e provas da sintaxe não devem ter referência ao significado (designação empírica) dos símbolos; e também mostrava que as sentenças da metafísica eram pseudo-proposições. (p. 169)<sup>89</sup>

Podemos afirmar que o *Tractatus Logico-Philosophicus* de Wittgenstein é uma obra interessante para a presente discussão uma vez que ela leva às últimas consequências a teoria da correspondência e, com isso, revela os fundamentos da linguagem em uma abordagem que adota a conexão entre linguagem e mundo como fundadora do significado. A premissa original para a constituição de toda a teoria é a de que a linguagem representa o mundo, e o faz de forma verdadeira ou falsa. Os meios para essa representação já haviam sido discutidos na teoria platônica, especialmente no diálogo *O Sofista*, quando se apresenta o chamado *Paradoxo do Falso*, que afirma que (a) uma proposição é significativa na medida em que se refere a algo e (b) uma proposição é falsa quando seu referente não existe. A conclusão

---

<sup>89</sup> Its most immediate point of departure was the famous *Tractatus logico-philosophicus* (66) by Russell's pupil, Ludwig Wittgenstein. The *Tractatus* exhibited the close connection between philosophy and syntax; it made clear the formal nature of logic and showed that the rules and proofs of syntax should have no reference to the meaning (empirical designation) of symbols; and it showed that the sentences of metaphysics are pseudo propositions. (Stevens, 1939, p. 169)

necessária é que as proposições falsas não tem significado, mas essa conclusão não é aceitável, uma vez a linguagem é povoada de proposições falsas e estas são significativas.

Para solucionar o paradoxo, estabelecem-se dois níveis de significação, um necessário e outro contingente. No nível mais básico, situam-se os **nomes**, que se relacionam diretamente aos objetos do mundo por meio da denotação. A ligação entre um nome e objeto deve ser indissolúvel, já que estes vão configurar a unidade básica de significado. Os nomes podem ser reunidos em combinações denominadas **proposições**, e estas combinações fazem asserções a respeito de estados de coisas do mundo. Ao reunir dois ou mais nomes, afirmamos que os objetos que lhe correspondem na realidade estão também ligados. No caso das proposições falsas, os nomes estão combinados, mas o fato composto pelos objetos que estes representam não ocorre na realidade.

A distinção entre nomes e proposições é uma estratégia eficiente para escapar do *Paradoxo do Falso*, uma vez que a referência fica garantida no nível da denotação, e as proposições, enquanto reuniões de nomes, podem falar sobre fatos empiricamente impossíveis ou improváveis. Assim, “elefante” e “rosa” teriam referentes, mas “elefante é rosa”, enquanto combinação, não, e isso não é um problema para a representabilidade.

Essa definição terá consequências para o modo de avaliar as proposições da linguagem. Se proposições são combinações de nomes, e nomes são termos que tem correspondentes necessários na realidade, então como compreender proposições em que não há referência a objetos físicos, como “ $1+1=2$ ” ou “o atual rei da França é careca”? E como compreender proposições cuja verdade ou falsidade não é uma função da configuração dos objetos da realidade, como “uma tautologia é sempre verdadeira” ou “o solteiro não é casado”? Há casos diferentes aqui. Na sentença do rei da França, faz-se necessário analisar os termos envolvidos para identificar os nomes que a compõem e, dessa forma, endereçar corretamente à referência aos objetos da realidade. Provavelmente “atual rei da França” teria de ser considerado um termo complexo que faz referências a objetos diferentes. Muitas das proposições da linguagem comum exigem esse tipo de tratamento para tornar aparente seus nomes componentes e, assim, os objetos que precisam ser observados na realidade para que esta seja verdadeira ou falsa.

No caso das proposições necessariamente verdadeiras, não há estratégia para que sua verdade possa ser determinada empiricamente, uma vez que esta é determinada *a priori*. Na teoria wittgensteiniana, esses casos perderão o status de proposição. Dessa forma, as proposições da matemática, da lógica e diversas proposições da metafísica passarão a ser consideradas como pseudoproposições. “A sentença que afirma que um solteiro não é casado

é declaração analítica, verdadeira por definição e tautológica. A sentença que declara que um homem chamado Smith é um solteiro é uma afirmação sintética, dado que pode ser determinado empiricamente se Smith é casado ou solteiro” (Moore, 2008, p. 39).

Esse raciocínio é uma parte fundamental da rejeição da metafísica que era comum a diversos movimentos nas décadas de 20 e 30, incluindo o Positivismo Lógico, o Pragmatismo e diferentes formas de empirismo. Isso porque “discussões metafísicas sobre a ‘realidade’ deveriam ser evitadas a todos os custos, como improdutivas” (Moore, 2008, p. 39), simplesmente porque a linguagem destas não pode ser significativa. E, sendo assim, o trabalho do filósofo passaria a ser a análise lógica da linguagem, especialmente da linguagem científica, visando evitar as construções sem sentido.

Wittgenstein prevê e declara essa consequência teórica da correspondência linguística no *Tractatus Logico-Philosophicus* e os Positivistas Lógicos irão adotar a proposta como um programa para seu grupo de trabalho. Para esses teóricos, um primeiro passo para essa análise seria a separação das proposições em *sintéticas* e *analíticas*. As primeiras se refeririam a proposições que falam sobre as coisas do mundo, portanto, sua verdade ou falsidade é obtida por meio da verificação dos fatos; são sentenças essencialmente empíricas. No segundo grupo, teríamos as proposições cujo sentido não se relaciona à realidade, mas apenas porta relações linguísticas, portanto sua verdade e falsidade é delimitada a priori. Constam nesse grupo as proposições da lógica, da matemática e muitas das afirmações que pretendem afirmar verdades metafísicas.

A ciência deve trabalhar essencialmente com sentenças sintéticas, mas, ao transformá-las em leis, ela pode necessitar do apoio de operações lógicas. Conforme explicita Moore (2008), o vocabulário científico incluiria três tipos de termos: “(a) termos lógicos, (b) termos observacionais e (c) termos teóricos”. Os termos lógicos se referem “aos operadores da lógica simbólica (conjunção, disjunção etc.)” (Moore, 2008, p. 40). Esses símbolos são a base das operações matemáticas, portanto, as leis científicas que se apresentam no formato de função necessariamente fazem uso deles. Os termos observacionais se referem a “variáveis, mecanismos e estruturas que possam ser diretamente observados e concordados por pelo menos duas pessoas, via os órgãos dos sentidos ou instrumentos observacionais relativamente não sofisticados”. Os termos teóricos, por sua vez, “referem-se a variáveis, mecanismos e estruturas que não são observados, mas inferidos” (Moore, 2008, p. 40). Não se trata de estruturas que não se relacionam com a experiência observacional, uma vez os termos operacionais devem ser “definidos com respeito a observações em contadores, mostradores,

medidores e ponteiros.” Então, “os vários conceitos da física que apelam para não-observáveis devem ser tratados como termos teóricos” (p. 40).

Para os positivistas lógicos, boa parte do trabalho da filosofia é avaliar a linguagem utilizada pelo cientista de forma a se assegurar que ela se mantém empírica em todas as suas instâncias. Uma lei científica deve ser fundada em termos observacionais, teóricos e organizada via termos lógicos. Compreender a natureza de ligação de cada um desses termos com a realidade auxilia a garantir a validade das leis científicas.

Esse movimento teórico de “purificar” a linguagem foi mais frequentemente associado ao trabalho do Behaviorismo Radical, especialmente no desenvolvimento de teorias sobre a subjetividade. Parte do trabalho da análise do comportamento seria traduzir, ou mesmo eliminar, termos mentalistas que não possuíam referentes na realidade, como “consciência”, “mente” etc. Entretanto, há outros desenvolvimentos teóricos associados ao estudo da linguagem que são menos frequentemente abordados, mas que permitem compreender as implicações da rejeição à referência por Skinner (1945, 1957).

A análise da linguagem tal como proposta pelo primeiro Wittgenstein, do *Tractatus...*, não tem a função primária de eliminar termos metafísicos, mas de reduzir os termos complexos aos seus correspondentes simples. Esse movimento é mais fundamental e pervasivo, uma vez que praticamente todas as palavras da linguagem cotidiana são termos complexos, nos quais os verdadeiros constituintes não transparecem.

E, ao encontrar as relações de denotação que estão na base de cada termo, os pontos de conexão entre a linguagem e a realidade aparecem claramente e ficam delimitados os critérios de verdade e falsidade das proposições. Isso pode ser atingido por meio da análise da linguagem, quando um nome único fosse atribuído para cada objeto, eliminando as diferenças entre multiplicidade dos termos linguísticos e dos objetos da realidade.

O trabalho de análise da linguagem não estaria construindo uma notação linguística nova (como Russell parece ter imaginado em seu primeiro contato com o *Tractatus...*), mas apenas apresentando a essência da linguagem do cotidiano. Nessa perspectiva, qualquer proposição possui a equivalência entre nomes e nomeados, ainda que isso não se expresse nas palavras que ouvimos. Se não fosse dessa forma, ou seja, se os termos não tivessem equivalentes, a proposição não seria significativa.

O símbolo se localiza exatamente nessa posição: constitui a essência significativa da linguagem, que se relaciona diretamente com o fenômeno representado. O modo de encontrar essa essência simbólica é a constituição de uma “linguagem completamente analisada”, com correspondência ponto-a-ponto entre signos e referentes.

Sendo assim, não se trata apenas de eliminar expressões sem significado da linguagem, mas de oferecer uma contribuição positiva para a epistemologia ao apresentar diretamente os modos de conexão da linguagem e do mundo.

O projeto de usar a racionalidade da lógica para purificar a linguagem, eliminar a metafísica e, ao mesmo tempo, encontrar os fundamentos da realidade exerceu apelo em muitos membros do círculo de Viena. Todo o trabalho de Schlick sobre a linguagem é declaradamente atribuídos às ideias de Wittgenstein. Em uma nota de *Meaning and Verification* (1936), Schlick afirma:

Se as considerações acima são tão corretas como acredito que sejam, devo isto, em grande parte, aos contatos que mantive com Wittgenstein, que exerceram notável influência sobre os meus pontos de vista nesta matéria. Dificilmente posso exagerar a minha dívida para com este filósofo. Não tenciono atribuir-lhe qualquer responsabilidade pelo conteúdo do presente artigo, porém tenho razões para crer que ele concordará com seus pontos essenciais (p. 85).<sup>90</sup>

E o que encontramos nesse trabalho é uma definição para significado bastante familiar àquela proposta pelo Operacionismo:

Enunciar o sentido de uma frase equivale a estabelecer as normas segundo as quais a frase deve ser empregada, o que significa enunciar a maneira pela qual se pode constatar sua verdade (ou falsidade). O significado de uma proposição constitui o método de sua verificação. (Schlick, 1936/1985, p. 85)<sup>91</sup>

Assim sendo, o sentido de uma proposição se identifica completamente com os métodos pelos quais sua verdade ou falsidade pode ser determinada. A afirmação implica que a compreensão da sentença “Hoje vai chover” é demonstrada por quem se levantar e olhar pela janela, ou então carregar um guarda-chuva ao sair de casa para uma caminhada. Os métodos de verificação de uma sentença constituem um conjunto de comportamentos que permitem acessar as experiências necessárias para avaliar a verdade e falsidade destas.

Apesar de não utilizar o termo “operação” e não restringir a regra apenas aos termos científicos, em essência, a proposta não difere do modo de significação proposto por Bridgman (1928). Nos dois casos, temos uma sequência de termos linguísticos recebendo seu significado por meio dos comportamentos que se associam ao seu uso. No Positivismo Lógico, esse princípio de conexão linguagem-mundo receberá a denominação de *princípio da*

---

<sup>90</sup> Este texto foi consultado na tradução para o português publicada em *Os Pensadores* 2ª Ed. São Paulo: Abril Cultural, 1985. (Schlick, 1936)

<sup>91</sup> Idem nota 70. (Schlick, 1936/1985, p. 85)

verificação, e Schlick explicita o quanto ele é relevante para os objetivos mais gerais do movimento filosófico Positivismo Lógico:

O Professor C. I. Lewis, num notável estudo sobre “A experiência e o sentido” afirmou recentemente a tese acima exposta [o princípio da verificação] – refere-se a ela como a expressão “exigência empírica do sentido” (*empirical meaning requirement*) – constitui o fundamento de toda a filosofia do que se tem denominado “o positivismo lógico do Círculo de Viena”. (1936/1985, p. 86)<sup>92</sup>

Mas como uma teoria de significado como ação pode ter derivado do trabalho de Wittgenstein no *Tractatus...*, quando ele produz uma filosofia da linguagem integralmente comprometida com a correspondência? Se é possível conciliar a correspondência e o significado por meio de ações, então talvez a rejeição da referência realizada por Skinner (1945, 1957) não deva ser entendida por essa via.

Uma saída possível é pensar nas operações como meios para encontrar o fenômeno, que seria o verdadeiro responsável pela verificação da verdade ou falsidade das sentenças. Então, a proposição “o bastão mede 2,5 metros” pode se relacionar às operações de medida desse objeto, mas, sua verdade ou falsidade se encontra na correspondência entre a medida do bastão e aquela declarada na sentença. Esse caminho é, em parte, aquele tomado por Stevens (1939), que coloca a discriminação de propriedades físicas do ambiente na base das operações que conferem significado às expressões.

O significado fundamentado em ações representa um novo paradigma para a simbolização ou é apenas uma espécie de “adendo” à teoria da correspondência? Qual é exatamente o papel do fenômeno e das operações na determinação do significado? Para investigar essa questão, vamos buscar as origens da concepção. No caso do Operacionismo, como vimos anteriormente, isso nos leva às mudanças na física. No caso do Verificacionismo, a principal fonte seria a investigação metafísica realizada por Wittgenstein. A soma dessas contribuições pode representar um novo paradigma de significado ou apenas uma nova elaboração na teoria da correspondência e, assim, localizar a teoria skinneriana nesse contexto epistemológico.

### 2.1 Significado como ação: Operacionismo e Verificacionismo

Do ponto de vista do Operacionismo, não é difícil compreender em que momento o significado deixou de residir nos fenômenos e passou a situar-se nas operações

<sup>92</sup> Idem nota 70. (Schlick, 1936/1985, p. 86)

que permitiam seu acesso. Toda a responsabilidade por essa mudança se encontra na Teoria da Relatividade Geral e Especial de Einstein e, posteriormente, na Física Quântica. O trabalho de Einstein demonstrou que as propriedades medidas em certo fenômeno teriam valores diferentes dependendo da forma pela qual as medidas fossem realizadas. Nas palavras de Bertrand Russell (1923/1961):

A teoria especial da relatividade, como já foi dito, é relevante aos problemas que vimos considerando de diversas maneiras. Ela é relevante por causa de sua doutrina de que a massa, medida por nossos instrumentos, varia de acordo com a velocidade, e é, de fato, meramente uma parte da energia de um corpo. Se é parte da teoria da relatividade mostrar que **os resultados de uma medida, na maioria dos casos, não dependem dos fatos físicos das quais decorrem as quantidades que pretendíamos medir**, mas são dependentes do movimento relativo do observador e daquilo que é observado. (p. 634, grifo meu)<sup>93</sup>

Então, a verdade de uma sentença como “o objeto tem massa igual à 3,5 kg” não vai depender de qualquer propriedade física do objeto, mas de uma relação entre o observador e o que é observado. Essa relação se situa no ato de tomar as medidas necessárias para a verificação da massa, mas não se reduz a esse ato, no sentido de estar entre as propriedades deste. Então, se antes a ciência oferecia uma descrição do mundo, descrevendo e explicando relações entre propriedades de objetos, agora ela passa a falar apenas de relações contidas na interação entre o fenômeno e quem o observa. Trata-se de um “golpe” para a objetividade científica. Conforme afirma Russell (1923/1961):

A importância desse princípio (que é baseado em uma multidão de fatos empíricos) é impossível de exagerar. Significa, em primeiro lugar, que os fatos últimos da física devem ser eventos, e não corpos em movimento. Um corpo supostamente persiste por certo período de tempo, e seu movimento só é definido uma vez que se estabeleça uma forma de dividir os intervalos entre tempo e espaço. Então qualquer afirmação física em termos de movimentos de corpos é em parte convencional e subjetiva, e deve conter um elemento que não pertence à ocorrência física. (p. 631)<sup>94</sup>

---

<sup>93</sup> “The special theory of relativity, as we have already seen, is relevant to the problems we have been considering at several points. It is relevant through its doctrine that mass, as measured by our instruments, varies with velocity, and is, in fact, merely a part of the energy of a body. It is part of the theory of relativity to show that the results of measurement, in a great many cases, do not yield physical facts about the quantities intended to be measured, but are dependent upon the relative motion of the observer and what is observed.” (Russell, 1923/1961, in , p. 634)

<sup>94</sup> “The importance of this principle (which is supported by a multitude of empirical facts) is impossible to exaggerate. It means, in the first place, that the ultimate facts in physics must be events, rather than bodies in motion. A body is supposed to persist through a certain length of time, and its motion is only definite when we have fixed upon one way of dividing intervals between space and time. Therefore any

A noção de “evento”, enquanto entidade espaço-temporal, passa a substituir a noção de “corpo” ou “objeto físico”, tomando o papel de dado básico a partir do qual se constitui a investigação científica. E enquanto o acesso a um “corpo” não afeta suas propriedades de nenhuma maneira, o acesso ao evento é o determinante essencial das propriedades deste. Isso porque um “evento” é um recorte no tempo e no espaço, com limites marcados pelo ato de observação. O observador vai selecionar os intervalos de tempo e espaço que constituem o evento e, ao fazê-lo, determinam sua natureza essencial.

Bridgman (1928) declara abertamente que o Operacionismo é uma consequência das mudanças na física de sua época, especialmente da teoria da Relatividade. Em certo sentido, essa teoria científica impõe dificuldades objetivas aos referencialistas, na medida em que não se pode mais considerar os atos lingüísticos como provedores de uma “imagem” da realidade. Também se torna bastante complicado pensar em “nomes” que se relacionam a “objetos”, uma vez que as unidades básicas da realidade passam a ser “eventos”, e eventos são fatos contingentes formados na situação de medida (em cada situação de medida), portanto, não são os candidatos mais indicados para fundamentar uma semântica de nomes.

Enquanto a teoria da relatividade é a fonte fundamental da atitude operacionista, o Verificacionismo vai surgir em um contexto bastante diverso. A mudança na forma de pensar a significação será resultado da investigação filosófica, visando aplicar os preceitos metafísicos do movimento na análise da linguagem. O processo se inicia quando, em 1929, Wittgenstein retoma o trabalho filosófico depois de uma pausa de quase vinte anos para finalizar o trabalho que o *Tractatus...* havia começado. Apesar dessa obra afirmar que resolve “todos os problemas” filosóficos, “no essencial” (Prefácio), ela prescreve a necessidade de completar o trabalho por meio da constituição de uma linguagem completamente analisada, na qual símbolo e signo correspondam.

No *Tractatus...*, Wittgenstein havia afirmado que “espaço, tempo e cor (ser colorido) são formas dos objetos” (2.0251) que compõem a realidade, então, a busca por essas unidades deve ser iniciada por essa via. O objetivo é encontrar as unidades constituintes da realidade e a forma pela qual estas podem ser representadas na linguagem. Como vimos anteriormente, em uma teoria baseada na correspondência, é preciso que haja elementos do mundo e da linguagem que se conectem diretamente e de forma definitiva, caso contrário (i.e.

---

physical statement in terms of the motions of bodies is in part conventional and subjective, and must contain an element not belonging to the physical occurrence.” (Russell, 1923/1961, in , p.631).

se essa ligação fosse ambígua ou inconstante) as proposições formadas por esses termos poderiam não ter sentido.

A busca por unidades mínimas no espaço, no tempo e nas cores se mostrará bastante complicada, uma vez que esses fenômenos não se deixam analisar facilmente. Tempo, cor e espaço são fenômenos contínuos, podendo ser divididos em “graus” sequenciais. No caso do espaço, essa continuidade é mais óbvia, uma vez que o espaço é tradicionalmente representado em um sistema de coordenadas numéricas. Um certo ponto do espaço é separado dos demais ao ser associado a um ponto do contínuo numérico. No caso do tempo, ocorre algo similar. Apesar de observarmos o tempo como um fluxo contínuo, seus momentos usualmente são individualizados pela associação a marcações numéricas. E, apesar de as cores receberem nomes individualizadores, uma certa tonalidade consiste na descrição da saturação específica de um tom, somada ao brilho que incide nele, portanto, também devem ser apresentadas em termos de uma posição em um sistema de coordenadas.

O problema com a continuidade é que os pontos que a compõem não constituem unidades verdadeiras. Um contínuo não é uma seqüência de elementos, mas um todo arbitrariamente dividido em partes menores. Não é possível determinar uma unidade elementar de espaço, uma vez que a mesma posição pode ser descrita em sistemas de coordenadas de diferentes “tamanhos” (metros, centímetros, milímetros, nanômetros) e nenhuma delas pode ser considerada “a” unidade constituinte do contínuo. O mesmo problema se repete para os diferentes graus de saturação e brilho em um mesmo tom de azul ou para um dado intervalo de tempo.

Essa questão relativa à impossibilidade de isolar elementos discretos em fenômenos contínuos pode parecer pouco importante, mas, em uma abordagem referencialista, ela é fundamental. Conforme apresentado no *Tractatus...*, o comprometimento com a abordagem referencialista exige a conexão direta dos elementos linguísticos aos elementos da realidade; a base dessa modalidade de significado é a denotação, ou seja, a relação nome-objeto nomeado. Os números em um sistema de referência não nomeiam o fenômeno, mas apenas apontam certa posição abstrata. A relação de denotação deve ser uma ligação direta entre a realidade e o elemento linguístico, não apenas uma posição em um sistema de coordenada.

A falha na constituição da linguagem completamente analisada exige a reformulação de boa parte da teoria tractariana. A obra de 1929 traz os primeiros resultados desse esforço, que foi acompanhado de perto por Schlick por meio das discussões com Wittgenstein quando este esteve em Viena. O físico tentou descrever as elaborações de

Wittgenstein em seus trabalhos, e elas foram tema de discussão para o círculo de Viena. O trabalho de Wittgenstein só seria publicado após a sua morte, então apesar de sua influência ser encontrada em vários trabalhos dos membros do Círculo de Viena, as implicações completas dessa teoria só seriam conhecidas muitos anos depois.

Para o escopo da presente investigação, apenas dois pontos da nova teoria da figuração serão considerados, ambos relacionados ao chamado “verificacionismo” ou “princípio da verificação”<sup>95</sup>. Primeiramente, observamos que Wittgenstein abandonará o modelo de significado ponto-a-ponto do *Tractatus...* e passará a adotar um modelo mais complexo, envolvendo **sistemas** de proposições. E, nesse paradigma, as proposições serão associadas a **ações** de verificação de sua verdade ou falsidade.

Como vimos brevemente, o modelo de correspondência signo-referente encontra dificuldades todas as vezes que os fenômenos devem ser representados em termos de contínuos, uma vez que não é possível estabelecer unidades mínimas a serem relacionadas. Em 1929, Wittgenstein publica o artigo *Some Remarks on Logical Form*, relatando seus progressos na análise da linguagem. A questão dos fenômenos graduais é central para esse trabalho:

Se, agora, tentarmos chegar a uma análise efetiva, encontramos formas lógicas que têm pouca semelhança com as normas da linguagem cotidiana. Deparamo-nos com as formas do espaço e do tempo, com todo o múltiplo dos objetos espaciais e temporais, como cores, sons, etc., etc., com suas graduações, transições contínuas e combinações em várias proporções as quais não podemos apreender por meios usuais de expressão. E aqui quero fazer minha primeira observação definitiva sobre a análise lógica dos fenômenos reais: para sua representação, números (racionais e irracionais) devem entrar na estrutura das próprias proposições atômicas. (1929/1995; p. 42).<sup>96</sup>

A análise do fenômeno afasta Wittgenstein de uma teoria de significado baseada em unidades discretas de significado, forçando a teoria da figuração à introdução de

---

<sup>95</sup> Wittgenstein nunca falou de um “princípio de verificação” ou de “verificacionismo”. Esses foram termos adotados pelos teóricos do Círculo de Viena (especialmente Schlick) ao trabalhar os conceitos discutidos pelo filósofo.

<sup>96</sup> If, now, we try to get at an actual analysis, we find logical form which have very little similarity with the norms of ordinary language We meet with the forms of space and time with the whole manifold of spatial and temporal objects, as colours, sounds, etc., etc., with their gradations, continuous transitions, and combinations in various proportions, all of which we cannot seize by our ordinary means of expression. And here I wish to make my first definite remark on the logical analysis of actual phenomena; it is this, that for their representation numbers (rational and irrational) must enter into the structure of the atomic propositions themselves, (Wittgenstein, 1929/1995, p.42)

números no simbolismo. E não se trata da aplicação de uma modulação externa para facilitar a simbolização, mas da representação essencial desses fenômenos:

“A ocorrência de números nas formas das proposições atômicas, em minha opinião, não é meramente um aspecto do simbolismo especial, mas um aspecto essencial e, conseqüentemente, inevitável da representação.” (Wittgenstein, 1929/1995, p. 43)<sup>97</sup>.

E números funcionam como um sistema, não como unidades discretas. O termo “cinco” não se relaciona discretamente a um objeto do mundo – ou mesmo a vários objetos, mas a um sistema de significados que incluem todos os outros números. Então, o significado passará a ser compreendido como um sistema que marca posições que podem ser tomadas (ou não) pelo fenômeno real. Ele marca essa diferença na obra que retrata esses trabalhos de análise da linguagem, as *Philosophische Bemerkungen*:

Eu uma vez escrevi: “uma proposição é como uma régua colocada na realidade. Apenas as extremidades das marcas graduadas tocam o objeto a ser medido”. Eu agora iria preferir dizer: *um sistema de proposições é como uma régua colocada na realidade*. O que quero dizer por isso é: quando coloco uma régua em um objeto espacial, eu aplico *todas as marcas de graduação simultaneamente*. Não é a marca de graduação individual que é aplicada, mas toda a escala. Se eu sei que um objeto alcança a décima marca de graduação, eu sei imediatamente que ele não alcança a décima primeira, décima segunda etc.. As asserções que me dizem a extensão de um objeto formam um sistema, um sistema de proposições. E é esse sistema como um todo que é comparado à realidade, e não uma proposição isolada. (Wittgenstein, 1929/1993, p. 63-64).<sup>98</sup>

A noção de sistema é uma grande alteração em relação à teoria da figuração descrita no *Tractatus...*, mas ainda mantém o compromisso com o paradigma de referência. Nela, a linguagem depende de sistemas que coincidem com a multiplicidade dos fenômenos da realidade. Esse ponto será retomado ao discutir as teorias envolvendo redes de relações, como a equivalência de estímulos, uma vez que, nestas, aparentemente há um sistema simbólico que permite a representação dos fenômenos.

<sup>97</sup> The occurrence of numbers in the forms of atomic propositions is, in my opinion, not merely a feature of a special symbolism, but an essential and, consequently, unavoidable feature of the representation. (Wittgenstein, 1929, p. 43).

<sup>98</sup> Once I wrote, ‘A proposition is laid against reality like a ruler. Only the end-points of the graduating lines actually *touch* the object that is to be measured.’ I now prefer to say that a *system of propositions* is laid against reality like a ruler. What I mean by this is the following. If I lay a ruler against a special object, I lay *all the graduating lines* against it at the same time. It is not the individual graduating lines that are laid against it, but the entire scale. If I know that the objects extends to graduating line 10, I also know immediately that it does not extend to graduating lines 11, 12, and so forth. The statements describing for me the length of an object form a system, a system of propositions. Now it is such an entire system of propositions that is compared with reality, not a single proposition. (Wittgenstein, 1929/1993, p. 63-64)

Os sistemas de representação trazem em si as “regras” ou “limites” da representabilidade de cada termo. Então, no caso de extensão, por exemplo, está implícito ao sistema de representação que quando um objeto tem cinco metros, ele não pode, ao mesmo tempo, ter seis metros. E essas “regras” são encontradas nas situações de uso dos termos.

Se dizemos que algo tem três pés de altura, então isso pressupõe que de uma forma ou de outra, a extensão em pés me foi fornecida. De fato, é dado na descrição: em tal e tal lugar há um bastão de um pé de comprimento. O “tal e tal lugar” descreve indiretamente um método para chegar lá; de outra forma, a especificação não faria sentido. O lugar chamado “Londres” só tem sentido se é possível *tentar achar* Londres. (Wittgenstein, 1929/1993, parágrafo 46).<sup>99</sup>

A análise da linguagem deixa de ser a construção de uma listagem de signos e referentes a serem relacionados ponto-a-ponto e passa a ser um estudo detalhado das situações de uso dos conceitos. É nesse momento que as **ações** envolvidas na aplicação do conceito passam a ser fundamentais para seu significado. De fato, na declaração da nova teoria da figuração, Wittgenstein explica:

10 Se você pensar nas proposições como instruções para fazer modelos, sua natureza figurativa se torna mais clara.

Uma vez que, para que seja possível que uma expressão guie minha mão, ela *deve* ter a mesma multiplicidade da ação desejada.

E isso também explica a natureza das proposições negativas. Então, por exemplo, se alguém deve mostrar que entendeu a proposição “o livro não é vermelho” ao jogar fora o livro vermelho quando preparar o modelo. (Wittgenstein, 1929/1993, parágrafo 10).<sup>100</sup>

A natureza “figurativa” das proposições, ou seja, sua representabilidade, ficaria “mais clara” quando pensamos nelas como “instruções”. A proposição-instrução então seria capaz de “guiar” uma ação, tendo a mesma “multiplicidade” desta. Não se trata mais de relacionar os objetos e signos termo a termo, porque a proposição não está se referindo a um “estado de coisas”, mas a uma ação. Na proposição “o livro não é vermelho”, não precisamos relacionar

<sup>99</sup> Wenn ich sage, etwas ist 3 Fuss lang, so setzt das voraus, dass mir die Fussläng irgendwie gegeben ist. Sie ist tatsächlich durch eine Beschreibung gegeben. Dort und dort liegt ein Stab, dessen Länge ist 1 Fuss. Das “dort und dort” beschreibt indirect eine Methode, um an den Ort zu gelangen; tut es das nicht, so ist die Ortsangabe sinnlos. Die Ortsangabe “London” hat nur Sinn, wenn es möglich ist, London zu *suchen*. (Wittgenstein, 1929/1993, parágrafo 46)

<sup>100</sup> 10 Die Auffassung der Sätze als Vorschriften, um Modelle zu bilden. Damit das Wort meine Hand lenken kann, *muss*, es die Mannigfaltigkeit der gewünschten Tätigkeit haben. Die erklärt auch das Wesen des negativen Satzes. ... So könnte einer zum Beispiel das Verständnis des Satzes “Das Buch ist nicht rot” dadurch zeigen, dass er bei der Anfertigung eines Modells die rote Farbe wegwirft. (Wittgenstein, 1929/1993), parágrafo 10)

cada um dos signos a um objeto (ou conjunto de objetos), mas a ação de não utilizar livros vermelhos ao compreender essa proposição.

As proposições positivas como “o livro é vermelho” também não devem se relacionar ao objeto vermelho, mas a ação de encontrá-lo, ou de não se capaz de fazê-lo, caso não haja um livro desse tipo. E como relacionar a proposição às ações que correspondem ao seu significado? Wittgenstein explicita que “entender o sentido de uma proposição quer dizer saber como a questão de sua verdade ou falsidade pode ser decidida.” (1929, parágrafo 43), então, esse é o critério de seleção de ações intrínsecas ao significado.

E essa evolução teórica será ecoada por Schlick e pelos positivistas lógicos na forma de um princípio: “o significado de uma proposição constitui o método de sua verificação” (1936/1985, p. 85), então “enunciar o sentido de uma frase equivale a estabelecer as normas segundo as quais a frase deve ser empregada, o que significa enunciar a maneira pela qual se pode constatar a sua verdade (ou a sua falsidade) (p. 85). Soma-se a prescrição a respeito de onde encontrar o sentido das proposições: “a indicação das “circunstâncias” ou condições sob as quais uma proposição é verdadeira, é o mesmo que a indicação do seu sentido, nem mais nem menos.” (Schlick, 1932/1985, p. 44).

O estudo filosófico do significado por meio das circunstâncias de uso da linguagem é uma inovação considerável que só poderia ocorrer no contexto de um movimento que negava a metafísica. Tratava-se de uma resposta pela demanda empirista desses cientistas e matemáticos entusiasmados com os desenvolvimentos da física, amparada pelo rigor da análise lógica. Para Schlick, a análise das circunstâncias de verificação das respostas lingüísticas representa exatamente isso:

Ora, essas “circunstâncias” ou condições – acabamos de vê-lo – devem em última análise encontrar-se no próprio dado. Circunstâncias diversas significam diversidades existentes no próprio dado. O *sentido* de uma proposição, em última análise, é determinado somente pelo dado, e por nada mais. (1932/1985, p. 44).<sup>101</sup>

O físico considerava que a descrição do modo de verificação de uma sentença era apenas uma estratégia para explicitar seu significado, trazendo à tona as relações que fundamentam sua ligação com a realidade.

Assim sendo, conhecer a maneira de verificar uma proposição não constitui algo adicional ou suplementar ao seu sentido ou compreensão verbal e lógica, senão que com ela se identifica. Em consequência, parece-me que, ao exigirmos que uma

---

<sup>101</sup> (Schlick, 1932/1985, p. 44)

proposição seja verificável, não estamos acrescentando uma nova exigência, mas formulando simplesmente as condições que na realidade sempre foram consideradas para averiguar o sentido e a inteligibilidade. (Schlick, 1936, p. 86).<sup>102</sup>

E é justamente por remeter aos dados e manter uma consciência epistemológica que Schlick (1934/1985) vai denominar esses preceitos como “empirismo consistente”: “Uma vez que me considero responsável por certas posições da filosofia vienense – que preferiria chamar de empirismo consistente” (p. 86).

### 3 SUMÁRIO

No Capítulo II, traçamos o panorama epistemológico que pode ter influenciado Skinner (1945, 1957) na construção da teoria do comportamento verbal. Conforme descrito no artigo de 1945, uma influência fundamental para o desenvolvimento da teoria da linguagem foi a chamada “atitude operacionista” derivada do trabalho de Bridgman. Essa proposta se originou como uma constatação epistemológica a respeito do funcionamento da ciência, especialmente da física, mas, na medida em que se tornou mais influente, passou a ser tomada como uma prescrição para atuação do cientista e um princípio de fundamento do conhecimento.

Skinner (1959) afirma que a primeira análise operacional de um termo psicológico teria sido realizada por ele, bem como a primeira citação do trabalho de Bridgman em uma publicação da psicologia. O pioneirismo de Skinner logo foi seguido por uma grande quantidade de pesquisadores em psicologia, que passaram a definir todos os termos psicológicos em termos de operações. E, nesse momento, a prescrição pragmática a respeito de como lidar com conceitos passou a receber elaborações teóricas visando explicitar seus fundamentos. Havia uma necessidade de compreender a atitude operacionista para além de seus efeitos no trabalho do cientista, mas como princípio epistemológico.

Stevens (1939) foi um dos psicólogos que, além de utilizar definições operacionais, se dedicou ao trabalho de fundamentação teórica dessa atitude. Na visão de Stevens (1939), os conceitos científicos são validados pela concordância dos cientistas a respeito e fundamentados em operações básicas de discriminação de propriedades do mundo físico. Os cientistas seriam capazes de concordar na medida em que as operações que

---

<sup>102</sup> (Schlick, 1936, p. 86)

remetem às propriedades estejam claramente delimitadas. Esses desenvolvimentos teóricos seriam induções a partir da observação da prática cientista.

Skinner (1945) tem uma forma bastante distinta de entender o Operacionismo. Para esse autor, a concordância dos cientistas não pode ser utilizada como validação dos conceitos, e não é possível pré-estabelecer operações como fundamento da definição de conceitos. A atitude operacionista deve ser fundamentada *a posteriori* a partir do trabalho bem sucedido do cientista, então, não é possível prever quais operações estarão relacionadas a quais conceitos, ou em que termos ocorrerá algo como uma validação. As ideias de “fundamento” e “validação” estão necessariamente conectadas a utilização bem sucedida desses conceitos na vida humana. Na medida em que a linguagem auxilia o homem a controlar a natureza, ela adquire seu significado. Nesse sentido, o que se busca não é uma descrição verdadeira do mundo, mas um discurso útil na previsão e controle dos fenômenos.

Apesar de adotar o paradigma pragmático de significado, Skinner (1945) denuncia certa ambiguidade nas formulações de Bridgman, que não esclareceriam os modos pelos quais conceitos se conectam a fenômenos. E Skinner (1945) considera que é importante explicitar adequadamente os modos de conexão entre a linguagem e o mundo que estão pressupostos na atitude operacionista e irá prescrever um método coerente para o desenvolvimento dessa elaboração teórica.

De acordo com a proposta inicial de Bridgman (1928), a teoria deve advir da observação da atitude dos cientistas que foram bem sucedidos em seu trabalho. No caso, Skinner explicita que o esclarecimento da conexão entre linguagem e mundo deve ser resultado da observação da atitude dos cientistas da linguagem. Infelizmente, a avaliação da ciência da linguagem da época de Skinner (1945) não é favorável para essas teorias, uma vez que, para esse autor, elas não foram capazes de fornecer instrumentos para operar nos episódios reais da linguagem. Então, o pré-requisito da fundamentação do Operacionismo seria uma revolução na ciência da linguagem de mesma magnitude daquela que Einstein representava na Física. E Skinner (1945, 1957) aceita o desafio de construir uma ciência adequada – ou seja, bem sucedida – que, posteriormente, poderia ser analisada para a fundamentação da concepção pragmática de significado que é introduzida pelo Operacionismo.

O movimento circular de fundar uma ciência a partir da atitude Operacionista e pretender fundamentar o Operacionismo com essa ciência foi apontado, mas considerado coerente em uma proposta pragmática.

Um outro percurso de investigação remetia o Operacionismo a bases filosóficas bastante diferentes daquelas enfatizadas por Skinner (1945). Stevens (1939) remetia o Operacionismo ao movimento filosófico europeu denominado Positivismo Lógico. Formado principalmente por físicos, matemáticos e lógicos, o grupo apresentava propostas epistemológicas similares às encontradas no Operacionismo, como a ênfase empirista somada a uma fundamentação lógico-filosófica consistente, agradando a muitos cientistas da época.

Conforme apresentado, o Círculo de Viena foi grandemente influenciado pela primeira obra de Wittgenstein, que se caracteriza como uma teoria referencialista radical da linguagem. E o percurso a partir das teorias da correspondência (desde Platão) para a constituição de uma abordagem de significado baseada na ação foi brevemente delineado. No caso da teoria da figuração de Wittgenstein, O fracasso na constituição de uma linguagem em que signo e símbolo correspondessem exigiu a reformulação teórica que desembocou no chamado “Princípio da Verificação” ou “Verificacionismo”, que seria adotado como programa de análise do sentido para o Positivismo Lógico.

As semelhanças entre o Verificacionismo e o Operacionismo são indiscutíveis, na medida em que os dois “princípios” relacionam o significado de um termo às ações que correspondem a sua aplicação. Entretanto, o Verificacionismo advém de uma teoria referencialista, que compreende a ligação entre linguagem e mundo por meio da conexão de sistemas de representação. Enquanto que, no caso do Operacionismo parece se relacionar a uma abordagem pragmática consistente da linguagem – pelo menos na acepção de Skinner (1945).

Na versão de Stevens (1939), o fundamento da atitude operacional seria bastante similar aquela adotada no Verificacionismo, se apoiando, em última análise, na teoria da referência. Como Bridgman (1928) é econômico na fundamentação metafísica de sua proposta, não é possível excluir a influência pragmática ou lógica para o Operacionismo, nem delimitar o espaço da referência em sua proposta de significado. A interpretação realizada nesse trabalho pretende demonstrar que a compreensão de Skinner (1945) a respeito do Operacionismo é anti-referencialista; independente da posição adotada pela teoria de Bridgman (1928).

A matriz conceitual apresentada certamente não é definitiva, mas ela oferecerá parâmetros importantes para as discussões a seguir, especialmente aquelas referentes à teoria de Equivalência de Estímulos. Conforme delineado, o conceito de símbolo depende da teoria da referência, enquanto um intermediário que “ajusta” a multiplicidade entre signos e

referentes. As teorias do Positivismo Lógico e do Operacionismo (na versão de Stevens, 1939) parecem coadunar uma concepção de significado como ação e a correspondência entre elementos da linguagem e do mundo. Os modos dessa conexão lidam com estratégias bastante distintas. Na teoria do Positivismo Lógico, a referência se mantém por meio da criação de “sistemas” de significado, em que relações simbólicas complexas regulam a apreensão dos fenômenos. No Operacionismo de Stevens, o significado dos termos pode repousar no fundamento seguro de discriminações entre propriedades físicas dos objetos do mundo.

As propostas de significado baseadas em redes de relações são consideradas referencialistas e operacionais (Sidman, 1971, 1994). Por ser referencialista, o significado deve ser fundamentado em algum tipo de conexão entre signos e referentes, e por ser operacionista, os termos devem estar relacionados às ações de sua aplicação. Os detalhes dessa combinação na teoria da Equivalência de Estímulos serão investigados no Capítulo III, permitindo a remissão às teorias epistemológicas já discutidas.

### CAPÍTULO III - O SÍMBOLO NA TEORIA DA EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS

Nos capítulos anteriores, a rejeição do conceito de função simbólica em Skinner (1957) foi analisada e, a partir de uma inspeção da matriz epistemológica que fundamentou seus estudos da linguagem, foram construídas “definições skinnerianas” para termos como “referência”, “significado” e “símbolo”. Esse percurso mobilizou parte das referências históricas e conceituais que influenciaram a elaboração do *Verbal Behavior*, a partir da análise direta do texto e de inferências a respeito de diálogos plausíveis de Skinner (1957) com outros autores. Dessa forma, boa parte das discussões aqui conduzidas exigiram especulação e elaboração de propostas teóricas que se pretendem compatíveis com a teoria da linguagem de Skinner (1945; 1957).

O trabalho de encontrar esses mesmos temas em Murray Sidman será mais simples, uma vez que esse autor afirma explicitamente dedicar-se aos fenômenos do simbolismo, apresentando definições textuais para símbolo, função simbólica, significado e referência. As principais pesquisas de Sidman a respeito deste tema foram reunidas por ele na obra *Equivalence Relations and Behavior: a Research Story* (1994), acompanhadas por uma breve descrição do contexto do trabalho, bem como das questões teóricas ou práticas que motivaram sua realização.

Sidman iniciou suas pesquisas sobre os fenômenos relacionados à função simbólica no final da década de 60, quando trabalhava no laboratório do Serviço de Neurologia do *Massachusetts General Hospital* (Sidman, 1994). Uma das áreas de pesquisa nesse laboratório era o estudo da linguagem em pacientes que sofriam de déficits de linguagem relacionados a “dano cerebral advindo de doença, acidente ou derrame cerebral” (p. 19).<sup>103</sup> As limitações desses pacientes exigiram que a equipe elaborasse novas metodologias para a realização de pesquisas, de forma que não fosse necessário que os pacientes seguissem instruções complexas ou respondessem oralmente. Para isso, foi criado um painel com “janelas” de vidro nas quais poderiam ser apresentadas figuras ou palavras, e o paciente afásico só precisaria apontar ou tocar as janelas para escolher entre os elementos apresentados.

Sidman (1994) relata que, naquela época, havia pouca ou nenhuma pesquisa sobre afasia e déficits de linguagem na análise do comportamento, então, a principal

---

<sup>103</sup>brain damage from disease, accident, or cerebrovascular stroke (Sidman, 1994, p. 19)

interlocução para as pesquisas conduzidas pelo grupo situava-se na área da Medicina. A maior parte das pesquisas médicas nesse tema visava correlacionar medidas neurofisiológicas com o comportamento dos pacientes afásicos de forma a identificar as funções das estruturas anatômicas. Na opinião de Sidman, as unidades comportamentais utilizadas para a correlação eram delimitadas de forma ingênua, por meio do “conhecimento ordinário” sobre o comportamento humano, “não-científico” (p. 20). Sidman (1994) considerou que os métodos empregados pela análise experimental do comportamento poderiam auxiliar na definição de unidades comportamentais mais consistentes, por meio do estabelecimento de classes funcionais. Em suas palavras, ele pretendia demonstrar que “nossa abordagem seria mais produtiva que a concepção do comportamento ‘de senso comum’” (p. 20).<sup>104</sup>

Com esse objetivo, Sidman (1994) passou a analisar os trabalhos do neurologista Norman Geschwind, que produzia dados relevantes a respeito de correlações entre estruturas cerebrais e processos comportamentais. Contudo, Sidman (1994) “tinha o sentimento desconfortável de que ele, algumas vezes, estava tentando correlacionar estruturas neuroanatômicas reais com processos comportamentais sem substância.” (p. 20).<sup>105</sup> Geschwind(1965) investigava, por exemplo, o que ele denominava vagamente como comportamento de “compreensão de leitura”, e que incluía diversos tipos de reação ao material escrito. Sidman(1994) se propôs a investigar os processos envolvidos na compreensão de leitura como forma de “checar” as estratégias de seleção de unidades comportamentais de Geschwind.

Naquela época, os trabalhos científicos sobre a leitura assumiam que a “compreensão auditiva” de palavras funcionaria como pré-requisito para a “compreensão de leitura”. Essa noção derivava do fato de que, em geral, as pessoas aprendem a compreender palavras faladas e, depois, no momento da alfabetização, passam a compreender palavras impressas. Segundo o conhecimento de senso-comum, a compreensão das palavras orais seria “transferida” para as palavras impressas. Geschwind utilizava essa suposição no planejamento de suas pesquisas, separando as compreensões de palavras em suas formas auditivas e visuais em processos distintos e verificando as possíveis relações entre estes. Dessa forma, a opção metodológica de Geschwind derivava das concepções de senso comum, mas, suas estratégias de pesquisá-las envolviam tarefas claramente delimitadas, de forma a permitir a avaliação

---

<sup>104</sup>It was important, therefore, not only to work cooperatively but to take every opportunity to demonstrate that our approach would prove more productive than the ‘person in the street’ conception of behavior. (Sidman, 1994, p. 20).

<sup>105</sup>We had the uncomfortable feeling, however, that he was sometimes trying to relate real neuroanatomical structures to unsubstantiated behavioral processes. (Sidman, 1994, p. 20).

experimental das suposições sobre o tema. Nas palavras de Sidman, o interesse maior nos trabalhos de Geschwind era que “ao contrário dos demais, ele frequentemente expressava suas afirmações em um formato que sugeria a possibilidade de teste experimental” (p. 20)<sup>106</sup>

Em um dos trabalhos de Geshwind (1965), por exemplo, ele apresentava ao paciente um objeto e várias palavras impressas, e solicitava que o paciente escolhesse a palavra que fosse correspondente ao nome do objeto. O neurologista interpretava os resultados dessa forma:

é óbvio que a habilidade de selecionar a palavra correta depende da existência de uma conexão entre a área da percepção [no cérebro] e a área da fala... [O paciente] de alguma forma compara as imagens mnemônicas despertadas pelas palavras com as sensações que está recebendo do objeto (Geschwind, 1965, p. 589).<sup>107</sup>

Para averiguar as alegadas relações subjacentes aos processos de compreensão de leitura, Sidman (1971) planejou seu primeiro experimento. A hipótese de Geshwind era de que essa capacidade só era possível quando a palavra escrita e o objeto estivessem “conectados” ao nome falado, e Sidman decidiu testá-la por meio de um procedimento que ensinasse as relações entre palavra escrita e palavra falada e entre palavra falada e figura; a partir das quais – caso Geshwind estivesse correto – deveria emergir a compreensão de leitura, ou seja, o pareamento de palavra escrita e figura.

Sidman relata especificamente que:

tanto quanto sabíamos, o experimento lidava com questões específicas sobre a origem da leitura com compreensão. Não havíamos ainda formulado o conceito de equivalência em nenhum formato rigoroso e não achávamos que o experimento teria maiores implicações<sup>108</sup> (Sidman, 1994, p. 21).

E ele acrescenta: “Além disso, nós não acreditávamos realmente que o experimento iria funcionar, ou seja, que nosso participante iria aprender por meio dessa via

---

<sup>106</sup>Unlike, most others, however, he often stated this wisdom in ways that suggested the possibility of experimental test. (Sidman, 1994, p. 20).

<sup>107</sup> It's obvious that the ability to select the correct word depends on there being some connection between the site of perception [in the brain] and the speech area... [the patient] in some way compares the images or memories aroused by [the] word with the sensations he is receiving from the object (Geschwind, 1965, p. 589).

<sup>108</sup> As far as we were concerned, the experiment was to deal with a specific question about the origin of reading comprehension. We had not yet formulated the concept of equivalence in any rigorous way and we had no thoughts as yet that the experiment might have more general implications. (Sidman, 1994, p. 21).

indireta a compreender textos.”<sup>109</sup> (Sidman, 1994, p. 21). Caso eles estivessem corretos, e o participante não conseguisse aprender a “ler com compreensão” (parear palavras e figuras), ficaria demonstrado que as concepções comportamentais sobre as quais Geshwind(1965) estava baseando suas pesquisas eram frágeis e não resistiam a uma análise científica mais rigorosa:

A formulação de Geshwind continha muitas suposições a respeito de processos mediadores que eram comuns o suficiente para fazer parte do nosso vocabulário cotidiano, mas que uma análise científica não requeria. Nós iríamos, então, tentar provar que a teorização ingênua sobre o comportamento não era um bom caminho para a pesquisa.(Sidman, 1994, p. 22).<sup>110</sup>

Entretanto, Sidman (1994) também considerava a possibilidade alternativa, ou seja, o participante vir, de fato, a demonstrar compreensão de leitura. Nesse caso, o trabalho “forneceria uma nova e poderosa forma de ensinar leitura com compreensão”, o que os deixaria “deliciados<sup>111</sup>” independente do fato de que serviria como uma confirmação das concepções (supostamente ingênuas) de Geschwind. Nesse sentido, Sidman(1994) acrescenta: “poderíamos lidar com as implicações teóricas depois.” (p. 22).<sup>112</sup>

Voltaremos a discutir o primeiro experimento a seguir, mas adiantamos que o participante demonstrou “compreensão de leitura” e esse resultado representou o início da área de estudos da equivalência de estímulos. Porém, antes de tratar do experimento e suas implicações, pretendemos analisar alguns pontos dessa narrativa que, em uma análise superficial, pode parecer apenas um registro anedótico sem maiores implicações. Para verificar se esse é mesmo o caso ou se há objetivos mais relevantes, é necessário compreender os motivos que levaram Sidman (1994) a descrever em detalhes o contexto de produção de cada um dos experimentos da área de Equivalência de Estímulos. De fato, pela centralidade desses relatos na obra *Equivalence Relations...*, é pouco provável que sua introdução se deva apenas a zelo histórico ou apreço pelas anedotas em si mesmas.

No caso do primeiro experimento, isso é especialmente notável, uma vez que Sidman (1994) não descreve suas ações como uma sequência bem sucedida de passos em

---

<sup>109</sup>Furthermore, we did not really believe that the experiment was going to work, that our subject would learn by this indirect route to understand text.(Sidman, 1994, p. 21).

<sup>110</sup>Geshwind’s formulation had too many assumptions about mediating processes, assumptions that were common enough to have entered our everyday vocabulary but which a scientific analysis not require. We were, therefore, out to prove that naïve theorizing about behavior was not the path to travel. (Sidman 1994, p. 21-22).

<sup>111</sup>delighted (Sidman, 1994, p. 22).

<sup>112</sup>... we could deal with the theoretical implications later. (Sidman, 1994, p. 22).

direção a um objetivo pré-determinado, mas, ao contrário, como uma sucessão de casualidades referentes a (a) trabalhar no hospital, (b) trabalhar com afásicos, (c) pretender contribuir em seu contexto utilizando a análise do comportamento. A parte final do relato é ainda mais reveladora, uma vez que ele confessa que esperava que seu experimento não funcionasse e que, assim, ficasse comprovada a fragilidade dos conceitos comportamentais utilizados na área médica.

Na ciência, não é usual revelar os reveses e as casualidades que permeiam o processo de pesquisa, aliás, em geral, as pesquisas e suas teorias explicativas são apresentadas em suas versões finais como se não houvesse um processo de construção das verdades ali apresentadas. De fato, a maioria dos pesquisadores, após um longo percurso de pesquisas, produz uma obra teórica em que sintetiza suas elaborações, fazendo referências aos resultados dos estudos que as embasaram. Essa obra de síntese costuma ser considerada o ápice da carreira para muitos cientistas. No caso do paradigma de equivalência de estímulos, Sidman (1994) poderia ter procedido dessa maneira, descrevendo a teoria e referindo-se às pesquisas, sem apresentar os artigos completos. No entanto, ele preferiu compilar os artigos e também introduzir comentários descrevendo o contexto da pesquisa.

Na introdução de *Equivalence Relations...*, ele explica porque considerou relevante descrever o contexto de realização de suas pesquisas:

Eu penso que vale a pena registrar parte dessa história não escrita. Porque informar leitores sobre o contexto social no qual certo artigo foi produzido pode adicionar um pouco de tempero nessa história. Além disso, historiadores, sociólogos e filósofos da ciência estão sempre preocupados com a questão maior sobre de onde as ideias vêm. Talvez, mais importante, os estudantes se preocupam sobre como decidir qual dos muitos experimentos eles devem fazer agora. Estão sempre procurando por **modelos** que possam considerar adequados ou que possa acalmar seu medo de fazer algo tolo. (p. 1, grifo nosso) <sup>113</sup>.

Haveria, então, três motivos para a narrativa detalhada dos contextos de produção das pesquisas (a) informar os leitores, (b) auxiliar “historiadores, sociólogos e filósofos” a descobrir “de onde as ideias vêm” e (c) oferecer um modelo para os estudantes. Esses objetivos na verdade se concretizam em apenas uma função: Sidman (1994) pretende

---

<sup>113</sup> Still, I think it is worthwhile to Record some of that unwritten history. To acquaint readers with the social context in which a particular piece of research originated adds a bit of spice to the account. Also, historians, sociologists, and philosophers of science are always concerned with the larger question of where ideas come from. Perhaps most important, students worry about how to decide which of the many experiments that need doing should be done now. They are always looking for models that they find congenial or that might allay their fears of doing something foolish. (Sidman, 1994, p. 1).

que seu texto possa servir como antecedente para gerar ou facilitar comportamentos relacionados à pesquisa científica em outros grupos.

Mais interessante que a função didática dos relatos das experiências práticas dos cientistas, é o fato de que, segundo esses autores, ele faria transparecer o processo do “pensar humano” (Skinner, 1956) e mostraria “de onde as ideias vêm” (Sidman, 1994). Essas afirmações têm decorrências importantes para a epistemologia da análise do comportamento, uma vez que delas se pode inferir que a relação entre o processo factual que conduz a uma descoberta científica e as verdades dela derivadas não é casual.

Usualmente, uma verdade científica é considerada razoavelmente independente de seus meios de descoberta, que exerceriam apenas um papel secundário ou casual nas teorias. Os resultados da pesquisa científica, bem como as leis inferidas a partir destes, são considerados relativamente autônomos e independentes das contingências históricas ou individuais que levaram a sua produção. Por isso mesmo, os artigos publicados suprimem as vicissitudes pelas quais o cientista passou para obter os seus dados, esforçando-se por apresentar cada estudo como parte de uma sequência relativamente linear de acúmulo de conhecimento a respeito de um fenômeno. Nesse sentido, a contextualização de uma pesquisa é realizada por meio da referência ao horizonte teórico mais amplo que ela auxilia a compor, formado pelas verdades científicas ou filosóficas relacionadas ao objeto de estudo em questão (geralmente em ordem cronológica). Skinner (1956) chamou esse processo de “reconstrução teórica na análise formal do método científico”, e comentou que é frequente que:

o cientista de laboratório fique desconcertado e até mesmo espantado quando descobre como seu comportamento foi reconstruído na análise formal do método científico. Ele provavelmente protestará que isso não é, de forma alguma, uma representação adequada do que ele fez. (p. 221).<sup>114</sup>

Dessa forma, o processo de reconstrução formal ocorre *a posteriori* em relação às descobertas científicas e frequentemente pode atrapalhar mais do que ajudar na compreensão destas.

Para Sidman (1994), os fatos do laboratório podem estar mais próximos da essência teórica de uma descoberta que sua mais elaborada formalização lógico-matemática. Essa posição não é difícil de compreender quando consideramos a influência operacionista que norteia o trabalho desses cientistas. Em uma concepção operacionista, o conceito é o conjunto das operações utilizadas para manipular um determinado fenômeno. Assim,

---

<sup>114</sup> ... the laboratory scientist is puzzled and often dismayed when he discovers how his behavior has been reconstructed in the formal analyses of scientific method. He is likely to protest that this is not at all a fair representation of what he does. (Skinner, 1956/1959, p. 78).

descrever práticas de laboratório pode ser uma forma eficaz de transmitir a essência conceitual de uma teoria científica, na medida em que esta é resultado direto das operações realizadas. De fato, faz-se necessário manter-se tão próximo quanto possível dessas manipulações para garantir a pureza e a precisão do trabalho científico.

Respeitando a opção epistemológica de Sidman (1994), optamos por refazer o percurso de constituição da definição de símbolo a partir dos experimentos que lhe originaram. Essa opção implica em (I) descrever brevemente as principais pesquisas da área, de acordo com sua ordem cronológica; (II) apontar os fenômenos que estavam sendo estudados no programa de Sidman (1994); (III) elencar as definições utilizadas ao longo do trabalho, e sua evolução a partir dos resultados experimentais e (IV) apresentar a “versão final” da teoria, com as definições de “símbolo”, “referência” e “significado” para Sidman (1994). A partir desse panorama, poderemos discutir como essa teoria se alinha com os pressupostos skinnerianos para o estudo da linguagem na Análise Experimental do Comportamento.

### *1 Equivalência de Estímulos: a construção experimental de um conceito*

Conforme apresentado anteriormente, o objetivo do experimento inicial era utilizar um procedimento sistemático para avaliar a noção de senso comum de que a compreensão da linguagem oral funcionaria como um pré-requisito ou, mais que isso, um mediador para a compreensão de leitura (i.e. Geschwind, 1965). Dessa forma, a investigação se iniciou pela formulação de *definições operacionais* dos termos envolvidos na pergunta de pesquisa. “Leitura” foi definido como “um tipo de relação entre estímulo e resposta na qual o estímulo controlador são as palavras visuais – texto escrito ou impresso.” (p. 23)<sup>115</sup> e foram delimitadas duas categorias diferentes de leitura: (1) “leitura oral”: “se mostro a uma criança a palavra *menino* e ele diz ‘menino’, ele demonstra que pode ler palavras oralmente.”<sup>116</sup> Sobre isso, uma informação adicional: “a leitura oral pode, de fato, ser mais apropriadamente chamada ‘nomeação oral de palavras’. Como tal, pode não ser diferente que a nomeação oral dos objetos ou de figuras dos objetos.” (p. 23).<sup>117</sup> (2) “compreensão de leitura”, “se

<sup>115</sup>Reading may be regarded broadly as a type of stimulus-response relation in which the controlling stimuli are visual words – written or printed text.” (Sidman, 1971/1994, p. 23).

<sup>116</sup>One is oral reading. A simple example: If we show a child the word, *boy* and he says “boy,” he indicates that he can read the word orally. (Sidman, 1971/1994, p. 23).

<sup>117</sup>Oral reading may, in fact, be more appropriately called ‘oral naming of words.’ As such, it may be no different than the oral naming of objects or the pictures of objects.” (Sidman, 1971/1994, p. 23).

mostramos a uma criança a palavra impressa *menino*, e ele consegue selecionar a figura de um menino entre muitas outras figuras, dizemos que ele entende a palavra”. (p. 23).<sup>118</sup>

Uma definição adicional é introduzida por Sidman (1971/1994): a “*leitura auditiva-receptiva*” ocorre quando “dizemos a palavra *menino* para uma criança e ela então seleciona a palavra *menino* a partir de muitas palavras impressas” (p. 24).<sup>119</sup> Essa nova “*leitura auditiva-receptiva*” também “pode ou não envolver compreensão” (p. 24), da mesma forma que a leitura oral. A última definição apresentada é a de “*compreensão auditiva*”, em que “dizemos a palavra *menino* para uma criança e ela então seleciona a figura de um menino entre várias outras figuras”. (p. 24).

Sintetizando, a pesquisa de 1971 utiliza quatro conceitos: (a) “*leitura oral*” (ou “*nomeação de palavras*”), (b) “*compreensão de leitura*” (ou “*compreensão visual*”), (c) “*leitura auditiva-receptiva*” e (d) “*compreensão auditiva*”. Esses termos são definidos a partir da referência a comportamentos e não a disposições mentais, cerebrais ou psicológicas. Por isso mesmo, assim que são apresentadas as características essenciais, Sidman (1971/1994) introduz um exemplo simples do comportamento em questão. Nas teorias operacionistas, os exemplos não devem ser considerados como uma “*ilustração*” ou um “*apêndice*” da definição. Ele funciona como uma instância comportamental a partir da qual a definição é constituída. Nesse sentido, a definição é uma consequência dos exemplos, ou seja, os critérios para diferenciação do fenômeno são obtidos a partir da observação das características de certo conjunto de ações e não o contrário. Definições funcionam como inferências.

Nessa abordagem, casos simples são preferidos a casos complexos na medida em que evidenciam aspectos fundamentais a serem identificados nas classes de comportamento analisadas. Em outros contextos, a simplificação costuma ser entendida como uma estratégia didática para tratar de classes comportamentais, mas aqui não é esse o caso. O processo de delimitação de uma classe comportamental implica em manipulações sucessivas visando distinguir suas dimensões relevantes, isolando ou excluindo componentes não essenciais. Como resultado dessas operações, obtém-se uma instância exemplar daquela classe de comportamento, que contém o mínimo possível de características contingentes. Dessa forma, um exemplo de um comportamento simples funciona como fundamento para a definição de uma classe comportamental.

---

<sup>118</sup>If we show a child the printed word, *boy*, and he is then able to select a picture of a boy out several other pictures, we say that he understands the word. (Sidman, 1971/1994, p. 23).

<sup>119</sup>...*auditory-receptive reading*. For example, we say the word *boy* to a child and he is then to select the word *boy* out of several other printed words. (Sidman, 1971/1994, p. 24).

Frequentemente, os teóricos da análise do comportamento têm sido criticados por trabalharem com versões superficiais ou estereotipadas dos comportamentos, afastando-se dos fenômenos reais. Essa crítica é equivocada porque parte do pressuposto referencialista, em que os conceitos são entidades linguísticas separadas do fenômeno que representam. Nesse contexto, um conceito é tanto mais eficaz quanto mais amplo e complexo, de forma a referir-se a muitos fenômenos simultaneamente. Ideias como “símbolo”, “vontade”, “expectativa” etc., parecem ser efetivas porque referem-se a diferentes fenômenos psicológicos do cotidiano. Entretanto, na perspectiva operacionista, eles não são adequados porque não especificam adequadamente as manipulações envolvidas na delimitação do conceito. Um conceito não é uma entidade que representa fenômenos, mas uma ação que os delimita ou mensura.

Determinar outras ações implica em fornecer critérios para distinguir ações de determinado tipo como sendo aquelas que recaem sob aquele conceito. Nesse sentido, uma ação simples (como a definição de “reforçamento” ou de “punição”) pode funcionar como instância exemplar para o reconhecimento de ações similares. Não se trata de reconhecer um fenômeno como pertencente à classe denominada “reforçamento”, mas de manipular as variáveis de maneira adequada para produzir esse fenômeno. Somente quando o reforçador é manipulado podemos afirmar com certeza que o comportamento que a este se vincula foi reforçado. Nesse sentido, a definição de reforçamento ocorre em estreita relação com as operações para mensurar o comportamento investigado: o fenômeno se produz quando ele é mensurado.

Em certo sentido, não há “reforçamento” sem que haja um analista do comportamento para manipular variáveis; da mesma forma que não há “velocidade” sem um físico para mensurar distância e tempo<sup>120</sup>. A definição está intrinsecamente relacionada com a operação que a determina, portanto, não há um conjunto de fenômenos que se relaciona com o conceito *a priori*. A operação funciona como uma espécie de “recorte” no todo da realidade, cujo formato é determinado simultaneamente pelo conteúdo da realidade e pela operação de corte. Dessa forma, para entender a teoria da equivalência de estímulos, teremos que acompanhar os sucessivos “cortes na realidade” realizados pelos experimentos de Sidman

---

<sup>120</sup> Esse ponto explica a insistência do analistas do comportamento em garantir que estudantes de psicologia tenham a experiência de condicionar um rato em uma caixa de Skinner. Trata-se da instância exemplar por excelência de um operante (sua seleção para essa função se deve a sua simplicidade e também a motivos históricos), e não há melhor forma de apreendê-la do que realizar as operações que estabeleceram a definição desse conceito.

(1994), entendendo que as operações experimentais são mais representativas do conceito do que a sequência de palavras utilizadas para descrevê-los.

Assim, a definição de uma classe comportamental consiste em selecionar um conjunto de exemplos em que as características essenciais se mantenham constantes e as características acidentais sejam variáveis. Essa estratégia permite inferir os critérios definidores da classe, distinguindo-os de outros aspectos que eventualmente possam ser bastante frequentes em seus membros, mas não são essenciais para a definição da classe. Skinner (1957) utiliza-se dessa estratégia ao definir seus operantes verbais e Sidman (1971/1994) irá proceder da mesma forma. Isso pode explicar um aspecto especialmente dissonante na descrição do primeiro experimento: os comportamentos são definidos como uma sequência “estímulo-resposta” (p. 23) e não como uma sequência “estímulo-resposta-consequência”, como seria compatível com o Behaviorismo Radical.

Não é o caso de supor que essa omissão represente uma volta ao Behaviorismo watsoniano ou uma referência às ideias de Pavlov, ainda menos uma negação da contingência de três termos. A interpretação mais plausível remete ao procedimento experimental de isolar variáveis, e não a maiores considerações teóricas. Em resumo, naqueles fenômenos que Sidman (1971/1994) pretendia estudar, as consequências não seriam manipuladas ou mensuradas, uma vez que não eram o foco do trabalho, portanto, só restava garantir que permanecessem constantes durante as variações experimentais - que ocorreriam unicamente nos estímulos e nas respostas.

Esse raciocínio implica necessariamente que as consequências nos quatro comportamentos definidos em Sidman (1971/1994) pertencem a uma mesma classe, podendo, por isso, ser omitidas na definição da classe comportamental. De fato, no experimento, os quatro tipos de respostas são consequenciados da mesma maneira, ou seja, por meio de “tocar de sinos e entrega de um doce e uma moeda” (p. 26)<sup>121</sup> em caso de acerto, e um atraso de 1,5 segundos no caso de resposta incorreta. Mantendo as mesmas premissas, devemos supor que as classes de consequências utilizadas no experimento são instâncias exemplares daquelas classes de reforçadores que usualmente mantém esses comportamentos fora do laboratório. Portanto, os comportamentos analisados seriam frequentemente reforçados por reforçadores (a) primários, como o doce, (b) condicionados, como o repicar de sinos, e (c) generalizados, como a moeda. Essa variedade nos reforçadores pode confirmar o raciocínio de que a consequência não é relevante para a definição das classes comportamentais do experimento de

---

<sup>121</sup>...chimes ringing and delivery of a candy and a penny. (Sidman, 1971/1994, p. 26).

1971. O que não implica, obviamente, que a resposta prescindia de reforçadores – o que, na teoria skinneriana, representaria uma flagrante contradição – mas apenas que as características da consequência não têm implicações para a definição da classe.<sup>122</sup>

### 1.1 A “descoberta” de Sidman: o fenômeno da equivalência

Em 1994, ao comentar o primeiro experimento, Sidman expressa a satisfação experimentada por ele e por toda a equipe com a obtenção dos resultados da pesquisa em termos de uma “alegria da descoberta”<sup>123</sup> (p. 34, grifo no original). O termo “descoberta” encerra decorrências epistemológicas bastante interessantes e relevantes para compreender o impacto do primeiro experimento. Na ciência, “descoberta” costuma referir-se a duas situações (a) o acesso a um novo fenômeno, que por motivos práticos ou metodológicos não havia sido descrito antes, como, por exemplo, uma espécie de animal desconhecida ou um novo planeta, (b) a descrição de um novo padrão ou lei, sintetizando regularidades encontradas em fenômenos já conhecidos, mas não totalmente compreendidos; aqui cabem como exemplos a lei da gravidade ou a constante de Planck. Sendo assim, para Sidman (1994), o primeiro experimento representava uma situação de novidade científica, seja por apresentar um fenômeno original ou uma nova forma de compreendê-lo.

Conforme Sidman (1994) relata, no momento em que o primeiro experimento foi realizado, não estava claro que ele representaria a inauguração de um programa inovador de pesquisa, portanto, essa característica de “descoberta” científica não foi intencional ou planejada. Apesar disso, assim que os testes finais começaram a ser aplicados no participante da pesquisa, a equipe imediatamente demonstrou perceber a relevância desses resultados:

Durante a sessão final de testes, a excitação no laboratório era palpável. Nós estávamos todos fora do cubículo experimental, pulando de alegria enquanto assistíamos escolha correta depois de escolha correta ser registrada no marcador. Meu filho, que estava ajudando no laboratório naquele verão, disse para mim: “pai, eu nunca tinha te visto tão animado”. Olhando dentro do cubículo através do espelho unidirecional, podíamos ver Os Cresson, como bom técnico de laboratório que era, sentado em silêncio atrás do participante, com as mãos pousadas no colo, sem se

---

<sup>122</sup> Sidman (2000) irá discutir casos de pesquisas que utilizaram diferentes reforçadores para cara encadeamento de estímulos. Nesses trabalhos, segundo o pesquisador, o reforçador passará a fazer parte da classe de equivalência, dessa forma, não constituirá um elemento inessencial à definição. Esse aspecto reforça a interpretação de que a omissão do reforçador nas definições de 1971 não implica na assunção de um paradigma meramente estímulo-resposta.

<sup>123</sup> *The joy of discovery* (Sidman, 1994, p. 34, grifo no original).

mover – quase sem respirar, sem nada dizer; apenas os seus olhos, muito abertos e sem piscar, traíam a sua tensão. Mas quando o garoto completou os testes, Os não conseguiu se conter por mais tempo. Ele segurou o garoto deficiente em um grande abraço e disse “Deus do céu, Kent, você sabe ler!”. (Sidman, 1994, p. 34).<sup>124</sup>

Faz-se necessário compreender o impacto positivo desse resultado, especificando as razões que levaram Sidman (1994) a classificá-lo, posteriormente, como uma “descoberta” científica legítima. Nesse momento inicial, não havia uma teoria que explicasse a regularidade dos dados e, ainda assim, os resultados empíricos pareceram empolgantes para todos os envolvidos, o que implica que o fenômeno pesquisado representava – por si mesmo – uma novidade para a área. Assim, vamos descrever brevemente os fatos do primeiro experimento e as razões para que estes se tornassem tão relevantes para o programa de pesquisa posterior.

O participante do experimento de 1971 se chamava Kent e na época em que Sidman realizou o trabalho, ele não achou necessário quantificar ou descrever em detalhes o grau de deficiência do rapaz. As informações do artigo se restringem a declarar que ele era apresentava microcefalia, “retardo severo”, apresentava-se institucionalizado e tinha experiência com tarefas de *matching-to-sample* (1971/1994, p. 26). Cerca de um ano depois do experimento, Sidman (1971) solicitou a aplicação de um teste de inteligência e o participante conseguiu um índice de 49 no WISC (*Wechsler Adult Intelligence Scale Full Scale*).<sup>125</sup> Mais revelador que esse resultado numérico, obtido posteriormente, são as impressões de Sidman (1994) e da equipe de pesquisa sobre as capacidades de Kent. O rapaz havia participado de pesquisas anteriores da equipe (Mackay & Sidman, 1968; Sidman, 1970) e fazia parte do projeto de ensino intensivo da escola estadual Walter E. Fernald, portanto, a equipe conhecia suas potencialidades. Sidman descreve brevemente o trabalho desenvolvido com o rapaz:

Nos o ensinamos passo a passo – com uma lentidão agonizante – a se vestir, se alimentar e arrumar a própria cama, auxiliar nas atividades domésticas, desenhar figuras simples com lápis e giz de cera, nomear figuras, objetos e qualidades dos

<sup>124</sup> During the final test session, the excitement in the laboratory was palpable. We were all outside the experimental cubicle, jumping up and down with glee as we watched correct choice after correct choice registering on the recorder. My son, who was helping in the lab that summer, said to me, “Dad, I never saw you lose your cool like that before.” Looking inside the cubicle through a one-way window, we could see Os Cresson, good lab technician that he was, sitting quietly behind the subject, hands folded in his lap, not moving – hardly breathing, saying nothing, only his eyes, wide open and ublinking, betraying his tension. But when the boy had completed the tests, Os could contain himself no longer. He grabbed the retarded boy in a bear hug and cried out, “Goddammit, Kent, you can read!” (Sidman, 1994, p. 34).

<sup>125</sup> A inteligência media corresponde ao índice 100 nessa escala.

objetos, como cores, tamanhos e quantidades, e a expressar algumas de suas necessidades ao invés de utilizar violência para conseguir atenção. Ainda não havíamos conseguido ensiná-lo a ler com compreensão. (Sidman, 1994, p. 34).<sup>126</sup>

Por causa dessas características, métodos de alfabetização tradicionais não logravam sucesso. Na realidade, quaisquer tarefas com instruções verbais complexas precisavam ser adaptadas e ensinadas a Kent em pequenos passos, geralmente, por meio de modelagem. Os testes iniciais do experimento demonstram as limitações de seu repertório. Nas tarefas de seleção que envolviam palavras escritas, seus índices de acerto ficavam próximos ao acaso (12,5%). Nas tarefas que exigiam compreensão da linguagem oral, o rapaz obtinha melhores resultados: ele era capaz de selecionar figuras a partir da palavra falada e também conseguia dizer oralmente o nome da maioria das figuras.

Como discutido anteriormente, a pergunta de pesquisa formulada a partir da hipótese de Geschwind (1965) exigia que o participante tivesse domínio da “compreensão oral” das palavras (demonstrado nos testes iniciais) e também dominasse a relação entre palavras impressas e palavras faladas (ausente no teste inicial), para, a partir destas, demonstrar a “compreensão de leitura”. Dessa forma, era necessário ensinar a seleção de palavras impressas a partir da palavra falada e, posteriormente, avaliar a emergência das habilidades envolvendo palavras impressas e figuras.

A fase de ensino consistiu em sessões com vinte tentativas de seleção da palavra impressa correspondente à palavra falada. Os acertos eram reforçados por meio do ruído de sinos, um doce e uma moeda, conforme comentado anteriormente. Nos erros, o reforço não era apresentado e o participante recebia a oportunidade de responder novamente de forma a selecionar o estímulo correto. Para facilitar a tarefa para Kent, inicialmente foram ensinadas duas palavras e apenas quando ele obtinha sucesso em selecioná-las corretamente, era adicionada mais uma palavra e assim sucessivamente, até ele conseguir selecionar as 20 palavras. A ordem das tentativas e a posição das palavras na matriz eram variadas ao longo do procedimento para que ele não as memorizasse.

Ao final do ensino, todos os testes foram realizados novamente e, conforme vimos anteriormente, a equipe pôde comemorar não apenas a acurácia das repostas nas habilidades ensinadas, como também a emergência de três novas habilidades envolvendo

---

<sup>126</sup> We had taught him step by step – agonizingly slowly – to dress himself, to feed himself, to make his bed, to help with chores, to draw simple figures with crayon, to name pictures, objects, and features of objects like colors, sizes, and quantities, and to speak some of his needs instead of using violence to draw our attention. We had not yet been able to teach him to read with comprehension. (Sidman, 1994, p. 34).

palavras impressas: a seleção de palavra impressa diante da figura e da figura diante da palavra impressa e a nomeação de palavra impressa. Ficava então demonstrado que Kent era capaz de “ler” aquelas vinte palavras e, mais que isso, que conhecia o significado destas, uma vez que era capaz de associá-las às figuras. Sidman (1994) narra esse processo:

No experimento, levamos um pouco mais de 15 horas de instrução em um período de quatro semanas para ensiná-lo a parear 20 palavras faladas com suas versões impressas. E então, ao final do mês, assistimos o rapaz inesperadamente parear as 20 palavras impressas a suas figuras e vice-versa, sem ter sido diretamente ensinado a fazê-lo. (Sidman, 1994, p. 34).<sup>127</sup>

Dessa forma, o resultado foi obtido com relativa rapidez e evidente eficiência. Embora a “leitura” com compreensão de vinte palavras simples possa parecer uma aprendizagem trivial, no caso de Kent, essa capacidade teria o potencial de aumentar significativamente a qualidade de vida do participante. Com um procedimento similar, é possível, por exemplo, ensinar palavras relevantes para seu cotidiano que o permitam selecionar pratos em um cardápio, brinquedos em uma lista, guardar ou pegar objetos em recipientes com rótulos etc.. Nesse sentido, a tarefa de *matching-to-sample*, especialmente quando criteriosamente planejada, demonstrava um grande potencial enquanto procedimento de ensino de “leitura com compreensão”.

Aqui, um aparte, a palavra “ler” e “leitura” está sendo utilizada para descrever o comportamento de Kent de “reconhecer” ou “nomear” as palavras impressas. No experimento, o rapaz emitia o nome adequado diante da palavra como um todo, mas não há suposição de que ele fazia isso sob controle dos grafemas que compunham essas palavras. Usualmente, os termos “ler” ou “saber ler” são utilizados exclusivamente para os casos em que a pessoa é capaz de ler qualquer palavra produzida por combinações de um alfabeto padrão. Kent não demonstrava essa capacidade. Na realidade, o reconhecimento de palavras é considerado por especialistas como um tipo de leitura, portanto, não é incorreto dizer que Kent “leu” as vinte palavras do experimento. Mas é importante registrar que Sidman (1971/1994) não pretendia afirmar que Kent estava alfabetizado e que, portanto, seria capaz de ler qualquer palavra formada pelo alfabeto padrão, mas apenas que ele era capaz de reconhecer e nomear as vinte palavras ensinadas. Pelas razões expostas anteriormente, a

---

<sup>127</sup> ... it took us more than 15 hours of instruction over a four week period to teach him to match 20 spoken to printed three-letter words. And then, at the end of that month, we watched him suddenly matching the 20 printed words to pictures and vice versa without having been directly taught to do so. (Sidman, 1994, p. 34).

aprendizagem dessa habilidade é, por si só, relevante o suficiente para ser comemorada, especialmente no contexto da educação especial.

E existe um aspecto do desempenho de Kent que foi considerado especialmente relevante por Sidman (1994): em relação às relações emergentes, “o que observamos não foi uma aprendizagem rápida, mas a emergência *imediate* de quase todas as relações testadas” (p. 38).<sup>128</sup> A oposição aqui é com uma possível aprendizagem gradual, demonstrada pela realização de testes sucessivos com o mesmo material impresso e as figuras. Nesse caso, dos testes sucessivos, seria questionável atribuir o resultado final exclusivamente às tarefas ensinadas. E, de fato, essa foi uma crítica que o primeiro experimento recebeu de seu parecerista, quando Sidman submeteu seu artigo à *Science*:

O artigo não deve ser publicado. A razão primária para a rejeição é o controle inadequado do “aprender a aprender” ou *learning set*. ... Para distinguir a base de transferência específica da geral, pelo menos um controle era necessário: a apresentação de um conjunto equivalente de palavras sob condições similares às do ensino, mas sem a experiência com a relação [auditivo-visual] específica. Sem esse controle, a extensão da transferência da ‘leitura’ via relações específicas estímulo-resposta não pode ser estimada. ... Com o aumento da familiaridade com a situação e com aqueles tipos de materiais, e sem treino específico nas relações de pareamento com o som, o desempenho d[o participante] nestas e em outras relações poderia ter melhorado. (Sidman, 1994, p. 37-38, grifo nosso).<sup>129</sup>

Para Sidman (1994), a crítica não procede exatamente porquê o participante demonstrou a aprendizagem emergente de forma imediata, na única sessão de teste que realizou depois do ensino. E, mais ainda, o teste era composto por apenas uma tentativa com cada palavra, então, nem mesmo um contato mais demorado com a justaposição das palavras impressas e figuras nessa única sessão pode ser alegado.

Sobre a crítica do parecerista, Sidman (1994) é direto: “Essa foi uma instância, muito comum na psicologia, de aplicação impensada de critérios de avaliação a tipos de pesquisa que tornam esse critério irrelevante.” (p. 38). Em sua perspectiva, o procedimento

<sup>128</sup> What we observed was not Just faster learning but rather, the *immediate* emergence of almost every tested relation. (Sidman, 1994, p. 38).

<sup>129</sup> The report should not be published. The primary reason for rejection is inadequate control for ‘learning-to-learn’ or learning set ... In order to distinguish specific from general bases of transfer, at least one control is necessary: presentation of an equivalent set of words under conditions similar to those of teaching but without experience with the specific [auditory-visual] relationships. Without such control, extent of transfer, or ‘reading’ due to specific stimulus-response relationships, cannot be estimated. ... With increasing familiarity with the situation and the general kinds of material but no specific training on sound-match relationships, [the subject’s] performances on these and other relationships might have improved. (Sidman, 1994, p. 37-38).

experimental era suficiente para garantir que as habilidades emergentes se manifestaram em decorrência do ensino, e não de qualquer outra variável interveniente. Apesar disso, o passo seguinte de Sidman (1994) será a “replicação sistemática” (Sidman, 1994, p. 41)<sup>130</sup> do experimento com novos participantes, de forma a assegurar a generalidade do fenômeno observado.

Além de replicar o primeiro experimento, Sidman e Cresson (1973) também visaram investigar algumas das premissas básicas herdadas de Geschwind (1965) e compreender o processo denominado vagamente como “transferência”. Em seus experimentos, Geshwind (1965) assumia que as crianças aprendiam a entender palavras faladas antes de entender palavras impressas e, a partir dessa premissa, avaliava a hipótese de que essa aprendizagem oral era necessária para aprendizagem posterior de compreensão de leitura. Para verificar essa assunção inicial, Sidman e Cresson (1973) compararam os resultados de nove crianças pré-escolares (entre 4 e 6 anos) e 10 alunos com deficiência intelectual (entre 11 e 18 anos) em tarefas de seleção de figuras a partir da palavra falada e de seleção de figuras a partir da palavra impressa. Foi verificando que os índices de acerto no pareamento de palavra falada – figura foram consistentemente maiores que para palavra impressa – figura, confirmando a impressão geral de que a compreensão da linguagem oral precede a compreensão de leitura (ver Sidman & Cresson, 1973). A precedência, entretanto, não comprova que a primeira é pré-requisito para a segunda; e esse ponto será avaliado em estudo posterior.

Nesse momento inicial era indispensável demonstrar que a aprendizagem emergente observada em Kent poderia ocorrer para outros participantes. Para isso, Sidman (1994) selecionou dois rapazes que manifestavam dificuldades mais graves que Kent: B.A. e J.W.. Com 18 e 19 anos, ambos apresentavam Síndrome de Down e, segundo a escala Stanford-Binet L-M, B.A. possuía inteligência equivalente a de uma criança de 4 anos e 2 meses e J. W. obteve um índice equivalente à idade mental de 4 anos. Para ambos, não foi possível calcular um índice numérico de QI porque eles se situavam abaixo da escala basal do teste (Sidman & Cresson, 1973/1994, p. 47). A seleção de participantes com repertórios e potencialidades mais limitadas que a de Kent foi intencional e visava aumentar a validade do novo método de ensino, demonstrando sua efetividade mesmo em portadores de deficiências mais sérias. Também favorecia a interpretação de capacidades emergentes (se houvesse)

---

<sup>130</sup>“A Systematic Replication” (Sidman, 1994, p. 41).

como sendo resultado do procedimento e não de possíveis aprendizagens incidentais que ocorressem durante a pesquisa.

Além dos critérios na seleção de participantes, a replicação introduziu uma mudança no procedimento visando aumentar o controle e, assim, assegurar a relação entre o ensino e o resultado dos testes. Sidman (1994) comenta que a forma mais usual de avaliar esse aspecto seria a criação de dois grupos de alunos, oferecendo ensino apenas a um destes grupos e verificando o resultado de ambos. Entretanto, esse método exigiria uma grande quantidade de participantes e utilização de estatística para análise dos dados – que poderiam ser enviesados caso um dos participantes tivesse um perfil muito diferente daquele verificado em seu grupo. Uma forma alternativa de aumentar o controle do estudo e evitar esses problemas é estabelecer uma linha de base múltipla entre as palavras ensinadas. Para isso, foram introduzidos dois testes parciais, que ocorreram após o ensino de nove e 14 palavras.

Nos testes iniciais, B.A. se demonstrou capaz de nomear metade das figuras oralmente e selecionar 60% delas a partir de seu nome ditado. Seus resultados nas tarefas de seleção que envolvia palavras impressas eram próximos ao acaso e ele não foi capaz de nomear palavras impressas (ou, “ler”). Para garantir a estabilidade desses resultados, os testes foram repetidos em duas datas diferentes sem que nenhum ensino fosse introduzido (dias 10 e 14 do mês de setembro). Finalmente, B. A. passou quase seis meses aprendendo a parear palavras impressas idênticas. Sidman e Cresson (1973/1994) explicam que “como era esperado, as maiores dificuldades ocorreram com palavras que se pareciam, como, por exemplo, car-ear, car-cat, hat-hut, pie-pig.” (p. 52).<sup>131</sup> Após essa fase de ensino, foi realizado um novo conjunto de testes para verificar os efeitos dessa aprendizagem nas demais habilidades. Não houve mudanças nas demais capacidades envolvendo palavras impressas, mas, o participante demonstrou melhora progressiva na capacidade de selecionar figuras a partir de seu nome falado e de nomear figuras, chegando a acertar 75% das palavras. Sidman e Cresson (1973/1994) atribuem essa melhora ao fato de que os testes eram reforçados, portanto, o participante pode aprender essas capacidades nas sucessivas avaliações.

A habilidade de selecionar as figuras a partir de seu nome ditado foi ensinada em menos de um mês e, a partir daí, o participante também foi capaz de nomear oralmente as figuras com acurácia. Novamente, o desenvolvimento dessas capacidades não alterou os índices de acerto nas habilidades de nomeação de palavras impressas e pareamento de figuras e palavras. Iniciou-se, então, a fase de ensino da habilidade de selecionar palavras impressas a

---

<sup>131</sup> As might have been expected, most of his problems occurred with words that looked alike, for example, car-ear, car-cat, hat-hut, pie-pig. (Sidman & Cresson, 1973/1994, p. 52).

partir das palavras ditadas – que é a capacidade mais relevante na replicação. Essa fase de ensino iniciou-se em 15 de junho e foi completado em 30 de julho, mas foram realizados testes após o ensino das nove primeiras palavras e, depois de aprendidas 14 palavras<sup>132</sup>. No primeiro teste parcial, B.A. foi capaz de “ler” quase metade das palavras ensinadas, e nenhuma das demais palavras. Nas tarefas de seleção envolvendo palavras impressas e figuras, seu desempenho foi similar: acertou pouco menos da metade das tentativas com palavras ensinadas e apenas uma das tentativas com as palavras para as quais não havia sido treinada a relação palavra falada – palavra impressa. No segundo teste parcial, depois de aprendidas 14 palavras, o participante conseguiu ler quase todas as palavras ensinadas e apenas uma das não ensinadas. Seu desempenho nas tarefas de seleção também melhorou para as palavras ensinadas e não para as demais. No teste final, B.A. lê praticamente todas as palavras e também se demonstra capaz de relacionar as palavras impressas com suas figuras, habilidade que, nos estudos de Sidman (1994) era denominada como “leitura com compreensão”.

O participante J.W. replicou o mesmo padrão observado em B.A., mas o tempo necessário para o ensino foi maior. O ensino da habilidade de parear palavras idênticas demorou mais de seis meses; o pareamento da palavra falada com a figura exigiu dois meses de ensino e todo o processo de ensino da relação entre palavra falada e palavra impressa tomou, novamente, mais de seis meses. Para B.A. também foram aplicados testes parciais após o ensino de nove e 14 palavras e, nestes, observou-se o desenvolvimento progressivo das capacidades de leitura e de pareamento com figuras, com emergência completa dessas três habilidades apenas ao final do processo quando as vinte palavras haviam sido ensinadas. Dessa forma, a replicação cumpriu suas duas funções principais: (a) reproduzir os resultados obtidos com Kent e (b) assegurar a correlação entre o processo de ensino e a emergência de habilidades. Porém, não são esses aspectos – cientificamente relevantes – que nos levaram a discutir tão detalhadamente esse experimento, mas as decorrências de seus resultados, que irão gerar os dois estudos subsequentes.

A sentença final do artigo de Sidman e Cresson (1973) faz uma avaliação das implicações dos resultados obtidos:

Isso significa que um método prático e uma sequência de ensino efetiva estão disponíveis para introduzir muitas das crianças portadoras de deficiências graves à

---

<sup>132</sup> A apresentação das datas oferece um panorama geral do tempo necessário para o ensino uma vez que as sessões experimentais ocorriam regularmente, variando de uma a três vezes por semana dependendo da disponibilidade do participante.

leitura; crianças que até então estavam excluídas pela escassez de professores e pela aparente profundidade de seus déficits. (Sidman, 1973/1994, p. 59).<sup>133</sup>

Trata-se, nesse caso, de uma função pragmática dos dados obtidos: eles permitiriam uma tecnologia de ensino eficiente. De fato, o próximo artigo apresentado após essa replicação foi *Teaching some basic prerequisites for reading.*, publicado em 1977 em uma obra dedicada à descrição de aplicações práticas das pesquisas no campo educacional: *Research to practice in mental retardation: Vol. 2. Education and training.* Nesse artigo, Sidman (1977) descreve detalhadamente os procedimentos e estratégias necessárias para ensinar as habilidades básicas de “leitura com compreensão” a alunos com deficiência intelectual.

Em paralelo a essa função pragmática, o trabalho de 1973 gerou as questões de pesquisa que irão, posteriormente, retirar o fenômeno da equivalência do campo da alfabetização de portadores de deficiência e situá-la como modelo geral para a simbolização. Como esse segundo aspecto é especialmente relevante para o presente trabalho, faz-se necessário acompanhar as questões levantadas pelo trabalho de 1973 e como elas foram encaminhadas no experimento descrito no artigo de 1974: *Aquisition of matching to sample via mediated transfer*, publicado em um dos periódicos mais importantes para a pesquisa básica da Análise do Comportamento, o JEAB (*Journal of Experimental Analysis Behavior*). Sidman (1994) explica esse percurso:

Estávamos começando a apreciar a grande generalidade do fenômeno com o qual estávamos lidando e também a necessidade de elucidá-lo em seus próprios termos, aparte de suas implicações práticas. Aqui [no artigo de 1974] introduzimos a questão relativa à necessidade de uma resposta mediadora para a emergência de relações entre estímulos. (Sidman, 1994, p. 81).<sup>134</sup>

A proposta era compreender os mecanismos que possibilitavam a emergência de relações para além do contexto específico da hipótese de Geschwind (1965). Nos estudos anteriores, o ensino era centrado na seleção de palavras impressas a partir das palavras faladas e esta, em conjunto com a seleção e nomeação de figuras, parecia ser responsável pela emergência de leitura com compreensão. No experimento de 1974, os autores propõem uma nova sequência de ensino, na qual os participantes aprendem duas habilidades: seleção da

---

<sup>133</sup> This mean that a practical method and na effective teaching sequence are available for introducing many severely retarded children to reading, children whose training has hitherto been precluded by the scarcity of teachers and by the seeming profundity of their own deficits. (Sidman, 1973/1994, p. 59).

<sup>134</sup>We were beginning to appreciate both the greater generality of the phenomenon in tis own right, apart from its practical implications. Here, we introduced the question of whether the emergent stimulus relations have to be mediated by responses. (Sidman, 1994, p. 81).

figura a partir da palavra falada e seleção da palavra impressa a partir da figura. Eles então eram testados para a emergência da habilidade de selecionar palavras impressas a partir das palavras faladas, e também para a nomeação de figuras e de palavras faladas.

Dessa forma, nessa nova versão de ensino estão presentes os mesmos conjuntos de estímulos (palavras impressas, palavras faladas e figuras), mas as relações ensinadas diferem dos estudos anteriores. Mais do que isso, a relação que era considerada fundamental para a emergência da leitura com compreensão não é ensinada, sendo apresentada apenas na fase de testes. Apesar dessas diferenças, há semelhanças fundamentais entre esse procedimento e aquele utilizado nos experimentos anteriores. Para explicitar essa semelhança, vamos fazer uso da nomenclatura utilizada por Sidman (1994) na descrição de todos os experimentos, sem nos determos nos aspectos conceituais envolvidos na opção terminológica. Sidman utiliza, convencionalmente, uma letra maiúscula para se referir a três conjuntos de estímulos utilizados no experimento; as palavras faladas são representadas pela letra A, as figuras pela letra B e as palavras impressas pela letra C. Dessa forma, a descrição de uma tarefa de *matching-to-sample* envolvendo dois desses conjuntos pode ser realizada pela associação das letras correspondentes a estes, sendo que, a primeira corresponderia sempre ao estímulo modelo e a segunda corresponderia aos estímulos de comparação. A tarefa de seleção de palavra impressa a partir da palavra falada seria, então, convencionalmente denominada como AB.

Essa terminologia se demonstra muito útil e prática para a descrição dos procedimentos do programa de pesquisa. Nos dois primeiros experimentos, por exemplo, eram ensinadas as relações AB e AC e testadas as relações BC e CB. No experimento atual, ensina-se AB e BC e testa-se AC. Sendo assim, além de excluir a relação AC da fase de ensino, o experimento também avalia outro aspecto do fenômeno, a chamada “transferência mediada”. Novamente, as questões teóricas serão discutidas mais adiante; nesse momento, é suficiente compreender a alteração no procedimento dos experimentos. Nos dois primeiros, as relações emergentes BC e CB parecem ter se estabelecido por meio do termo comum A. No experimento de 1974, da mesma forma, a relação emergente AC depende da efetividade do conjunto B como mediador da aprendizagem, uma vez que A e C nunca apareceram juntos, mas foram ensinados, separadamente, na relação com B.

Assim, a criação de “um segundo tipo de triângulo de transferência” (Sidman, 1994, p. 81)<sup>135</sup> permite a consecução de dois objetivos (I) avaliar a importância da relação AC

---

<sup>135</sup>A Second Kind of Transfer Triangle (Sidman, 1994, p. 81).

na emergência de relações (descartando a hipótese de Geschwind) e, (II) estabelecer a generalidade do fenômeno de “transferência mediada”, uma vez que ele não se restringe àquelas relações específicas, mas a qualquer estrutura de ensino que inclua um conjunto como “mediador” da relação entre outros estímulos. Novamente, foram recrutados dois participantes, J.C, de 14 anos e P.A. de 18 anos. Apenas o primeiro foi submetido a testes padronizados, demonstrando idade mental de 3-4 anos segundo o Peabody Picture Vocabulary Test, 4-11 no Stanford Binet L-M Intelligente Test e 6-9 em *Leiter Performance Scale*. Apesar de não ter sido submetido a testes, toda a equipe considerava que o participante P.A. apresentava um funcionamento menos avançado que J.C. em todas as áreas do desenvolvimento.

Novamente, a linha de base inicial dos participantes consistiu em testes repetidos de todas as habilidades relevantes como nos dois anos anteriores à pesquisa. Em todo esse período de tempo, não houve melhora em suas capacidades, que se demonstravam plenamente estáveis até o início de sua participação nesse experimento. J.C. aprendeu os mesmos conjuntos de estímulos utilizados nos experimentos anteriores, incluindo vinte palavras impressas, seus nomes e as figuras que lhe correspondiam. Os conjuntos de estímulos utilizados para o participante P.A., entretanto, foram diferentes: seis letras maiúsculas, suas correspondentes minúsculas e seus nomes. A utilização de um conjunto diferente de estímulos para P.A. pode indicar que a equipe considerou pouco provável que ele fosse capaz de aprender as vinte palavras usuais; mas também funciona como uma alteração sistemática que aumenta a generalidade do fenômeno de transferência mediada, uma vez que demonstra sua ocorrência em um novo contexto.

A sequência de ensino de J.C. exigiu uma fase “pré-ensino” (Sidman, 1973/1994, p. 95)<sup>136</sup> em que o rapaz aprendeu a parear palavras impressas idênticas. Essa habilidade é demonstrativa de que J.C. consegue distinguir as palavras impressas umas das outras. Em pouco mais de um mês e meio (novembro de 1970), iniciou-se o ensino propriamente dito, com a aprendizagem da relação AB, ou seja, a seleção de figuras a partir de seu nome ditado. Em cerca de vinte dias, J.C. obteve bons resultados no teste dessa capacidade e então se iniciou a última fase de ensino, que se dedicava à relação B-C, com as figuras como estímulos modelo e as palavras impressas como estímulo comparação. Inicialmente foram alternadas apenas duas figuras como modelo e, quando ele demonstrou ter aprendido a parear estas com as respectivas palavras impressas, foram inseridas mais duas

---

<sup>136</sup> Preteaching (Sidman, 1973/1994, p. 95).

figuras e daí por diante, até que ele aprendesse nove palavras. Nesse momento, a bateria completa de testes foi realizada para verificação da emergência de habilidades. Após os testes, ele aprendeu 14 palavras, foi novamente testado e, finalmente, aprendeu todas as palavras. Todo o processo de ensino da relação BC ocorreu entre dezembro de 1970 e fevereiro de 1971.

Na fase de testes iniciais, J.C. se tornou capaz de selecionar corretamente as figuras a partir de seu nome falado e nomear oralmente metade delas. A fase de “pré-ensino”, em que ele aprendeu a realizar pareamento por identidade para as palavras impressas, não alterou seus resultados gerais nos testes. A partir dessa avaliação, J.C. iniciou a fase de ensino propriamente dita, em que o rapaz aprendeu a selecionar figuras a partir de seu nome. Os testes realizados imediatamente após essa aprendizagem revelaram que além da acurácia nessa habilidade, ele passou a nomear dezesseis das vinte figuras. Nas outras tarefas, seus resultados não se alteraram. O teste seguinte ocorreu após a aprendizagem de nove das vinte palavras, na tarefa de seleção da palavra impressa a partir da figura. Nessa avaliação, houve aumento dos índices de acerto em todas as tarefas envolvendo palavras impressas – mas apenas para as palavras aprendidas. A seleção de figuras a partir de palavras impressas e palavras impressas a partir de figuras ficou superior a 70% de acerto para as palavras ensinadas e próxima a 50% de acerto na tarefa de seleção da palavra impressa a partir da palavra falada. E o participante conseguiu nomear oralmente uma das nove palavras avaliadas. Seus índices para palavras não ensinadas se mantiveram próximos do acaso, e não houve nomeação oral para estas.

Após o ensino de 14 palavras, J.C. realiza as tarefas de seleção que envolvem palavras impressas acertando metade das tentativas e, nesse teste, não nomeia oralmente nenhuma das palavras impressas. O terceiro teste ocorre quando J.C. aprendeu todas as palavras e revela acertos superiores a 70% nas tarefas de seleção envolvendo figuras e palavras impressas, 60% na relação entre palavra impressa e palavra falada e nomeia oralmente mais da metade das palavras. A descrição de Sidman (1973/1994) sobre esse teste é especialmente interessante:

Também, pela primeira vez, sua leitura oral melhorou claramente. A forma pela qual isso ocorreu é interessante. Nas primeiras sete tentativas desse teste, ele respondeu às palavras impressas dizendo sílabas sem sentido ou nomes de letras não relacionados às letras das palavras que eram apresentadas. Na Tentativa 8, com a palavra *bee* como estímulo modelo, ele disse “bee-fire”. Na Tentativa 9, a palavra modelo era *box*, e ele subitamente sentou ereto, bateu suas mãos e riu, dizendo, “Eu sei” e então respondeu corretamente. Uma reação “a-há” similar ocorreu na

Tentativa 10. Após errar as primeiras sete tentativas, ele passou a nomear nove das outras treze tentativas corretamente. As primeiras sete tentativas foram então repetidas e ele leu três daquelas palavras corretamente. (p. 102).

Como o resultado na tarefa ensinada (figura-palavra impressa) não foi totalmente acurado (75% de acerto), a equipe decidiu re-treinar essa capacidade e então realizar novamente a bateria de testes. Nessa segunda aplicação dos testes finais, J.C. obteve índices quase perfeitos para as relações envolvendo palavras impressas e figuras, chegou a 75% na habilidade de selecionar palavras impressas a partir de palavras faladas, mas sua leitura se manteve no mesmo patamar, acertando onze das vinte palavras ensinadas.

O ensino do participante P.A. se iniciou no final de janeiro de 1973 e se completou no início de maio. Não foi necessária a fase de “pré-ensino” porque o participante era capaz de realizar o pareamento por identidade para as seis letras em suas versões maiúsculas e minúsculas. Na fase de ensino, P.A. deveria aprender a selecionar letras maiúsculas a partir de seu nome ditado e, também, a relacionar as letras maiúsculas a suas correspondentes minúsculas na tarefa de seleção. Diferentemente de J.C. essas habilidades foram ensinadas de forma intercalada. P.A. aprendeu a selecionar as duas primeiras letras (B e L) a partir de seus nomes ditados e, logo em seguida, passou a relacioná-las com suas versões minúsculas. Após aprendidas as duas primeiras letras em ambas as tarefas, outra letra foi adicionada à sessão de ensino (no caso, a letra A). As demais letras foram adicionadas seguindo a mesma estratégia.

Na primeira bateria de testes realizada após essa sequência de ensino, P.A. obteve bons resultados nas tarefas ensinadas, com 100% de acerto na seleção da letra maiúscula a partir de seu nome ditado e 80% na relação desta com sua versão minúscula. Na habilidade de selecionar a letra maiúscula a partir de sua versão minúscula, P.A. acertou quase 70% das tentativas; resultado idêntico àquele obtido na seleção de letras minúsculas a partir de seu nome ditado. Ele nomeou 70% das letras em sua versão maiúscula e apenas 20% das letras minúsculas. Em um segundo teste da nomeação de letras minúsculas, ele conseguiu nomear metade destas.

Para P.A., foi adicionada uma fase final de ensino na qual ele teve a oportunidade de treinar as habilidades anteriormente aprendidas e também aprender uma nova habilidade: a seleção da letra maiúscula a partir da letra minúscula. Na avaliação realizada após esse treino, P.A. teve resultados quase perfeitos nas tarefas de seleção, mas manteve-se nomeando 70% das letras maiúsculas e pouco mais de 50% das minúsculas.

Os resultados dos participantes demonstram que há emergência de novas habilidades mesmo sem o ensino da relação palavra falada – palavra impressa, considerada fundamental na hipótese de Geschwind (1965). Dessa forma, o fenômeno observado nos dois primeiros experimentos (Sidman, 1971 e Sidman & Cresson, 1973) demonstrou ser mais geral do que se pensava a princípio: ele foi válido para uma nova sequência de ensino e também para outros conjuntos de estímulos, que não envolviam figuras. E, mais interessante do que isso, a observação de Sidman (1973) a respeito da chamada “reação A-há” de seu participante revela mais a respeito do fenômeno que estava sendo observado. Aparentemente, a sequência de procedimentos utilizados para o ensino e avaliação permitia o acompanhamento detalhado do processo de aprendizagem de habilidades linguísticas relativamente complexas. E, adicionalmente, garantia a observação do exato momento de emergência de uma capacidade que nunca foi diretamente ensinada.

Dessa forma, aparentemente, Sidman (1994) e sua equipe de pesquisa haviam se deparado com um fenômeno intrigante: o surgimento de capacidades novas no repertório de seus participantes. Esses comportamentos, como, por exemplo, as reações “A-há” de J.C., configuram o tipo de fenômeno que as Psicologias cognitivistas consideravam paradigmáticos para exemplificar a necessidade da utilização de conceitos teóricos como “relações mentais” ou “capacidades cognitivas”. Supostamente, algo ocorria na “mente” do participante, que reunia elementos dispersos em sua experiência prévia para, criativamente, gerar novos desempenhos. Entretanto, com os procedimentos experimentais utilizados nos de experimentos de Sidman (1971; Sidman & Cresson, 1973, Sidman, Cresson, & Wilson-Morris, 1974), os processos supostamente misteriosos estavam detalhadamente mapeados e controlados de forma a que o desempenho novo se tornava previsível.

Por essa razão, constituía-se um novo instrumento de investigação psicológica que, possivelmente, permitiria a expansão do campo de estudo dos fenômenos comportamentais. A partir dele, talvez fosse possível explicar comportamentalmente a “construção de conhecimento” invocada por Piaget (1936/1987) ou os *insights* descritos por Koehler (1928).<sup>137</sup> Nas palavras de Sidman (1994):

No decorrer do desenvolvimento desse trabalho, passamos a discutir o papel das relações de equivalência na leitura com compreensão, na compreensão auditiva, na leitura oral, na representação simbólica e até mesmo na criatividade e semântica. Todos estes em um nível muito simples, mas, ainda assim, era demais para os behavioristas radicais mais teimosos. O que nos animava era a nossa recém

---

<sup>137</sup>Moerk (1997) observou a relação entre os trabalhos no paradigma de equivalência de estímulos e os fenômenos discutidos por Koehler, Piaget (ver p. 249).

descoberta habilidade de lidar empiricamente com esses temas ao modificar o ambiente de formas específicas e observar diretamente as ações dos participantes. (p. 177).<sup>138</sup>

## 1.2 O protoconceito de equivalência de estímulos: as “equivalências”

Conforme vimos anteriormente, os conceitos que fundamentaram o primeiro experimento foram inspirados na teoria de Geschwind (1965) sobre a compreensão de leitura. Na pesquisa de Sidman (1971), esses termos receberam definições comportamentais explícitas que permitiam sua avaliação e monitoramento no decorrer das manipulações experimentais. Apesar da inspiração explícita, ao comentar o experimento de 1971, Sidman (1994) avalia que esses preceitos teóricos não foram fundamentais ao desenvolvimento do paradigma da equivalência de estímulos. De fato, nessa seção, ele cria um subtítulo para expressar “*a irrelevância da teoria*” (p. 35, grifo no original),<sup>139</sup> descrevendo como a matriz teórica inspiradora do estudo não foi fundamental para o desenvolvimento do paradigma da equivalência de estímulos. A hipótese de Geschwind (1965) implicava que a “via auditiva” funcionaria como mediadora da habilidade visual de “compreensão de leitura” (pareamento palavra falada – figura), de forma a que “alguém *deveria* aprender as relações auditivo-visuais antes que a compreensão de leitura pudesse emergir, entretanto, conforme demonstrado posteriormente, “apesar de *suficiente* para gerar compreensão de leitura básica, [essa relação] não é *necessária*.” (Sidman, 1994, p. 35, grifo no original).<sup>140</sup>

Geschwind (1965) enfatizava as modalidades sensoriais envolvidas no processo, mapeando seus correlatos neurológicos. Conforme pesquisas posteriores demonstrariam:

a compreensão de leitura básica pode ser ensinada sem o envolvimento de nenhuma modalidade auditiva, por meio da utilização de estímulos táteis ou visuais ao invés de palavras ditadas (por exemplo, Bush, 1993; Lazar, Davis-Lang, & Sanchez, 1984; Sidman, Kirk, & Willson-Morris, 1985; Spradlin, Cotter, & Baxley, 1973). E é possível produzir a emergência de novas relações quando estímulos gustativos estão envolvidos (Hayes, Tilley, & Hayes, 1988) ou quando todos os estímulos são

<sup>138</sup> In the course of this work, we found ourselves discussing the role of equivalence relations in reading comprehension, auditory comprehension, oral reading, symbolic representation, and even creativity and meaning. All of this was at simple levels but still, was far out talk for hard-nosed radical behaviorists. What excited us was our newly found ability to deal empirically with such matters by changing the environment in specifiable ways and observing the subjects actions directly. (Sidman, 1994, p. 177).

<sup>139</sup> *The unimportance of theory.* (Sidman, 1994, p. 35, grifo no original).

<sup>140</sup> ... that one *must* learn auditory-visual relations before reading comprehension can emerge, ... [that relations] although *sufficient* to bring about simple reading comprehension, are not *necessary*. (Sidman, 1994, p. 35, grifos no original).

auditivos (Dube, Green, & Serna, 1993) ou táteis (O'Leary, 1994). (Sidman, 1994, p. 35).<sup>141</sup>

Portanto, ao contrário do que Geschwind (1965) afirmava, “as modalidades sensoriais não são críticas. O que é crítico é que o ensino de dois conjuntos de discriminações condicionais [com um conjunto de elementos em comum] pode causar a emergência de novas discriminações condicionais” (Sidman, 1994, p. 35-36).<sup>142</sup>

Dessa forma, os estudos irão exigir a formulação de novos princípios teóricos capazes de explicar os fenômenos observados. Nos primeiros experimentos, conforme Sidman (1994) relata, muitos conceitos importantes são evocados, mas seu uso não é, ainda, rigoroso ou preciso. Sidman (1994) descreve esse aspecto como “*uma certa ingenuidade inicial*” (p. 36, grifo no original)<sup>143</sup>: “no primeiro artigo (e em alguns dos próximos), super-simplificações fundamentais estão refletidas em meu uso acrítico de certos termos e expressões. E o caso mais grave é, justamente, *equivalência de estímulos*.” (p. 36, grifo no original).<sup>144</sup> No artigo, Sidman (1971/1994) utiliza “equivalência de estímulos” para descrever, indistintamente, as relações entre palavras faladas, palavras impressas e figuras. Haveria, então, quatro “equivalências” (p. 29): (I) palavra falada – figura; (II) palavra falada – palavra impressa; (III) figura – palavra impressa e (IV) palavra impressa – figura. Ao declarar o objetivo do experimento, por exemplo, Sidman (1971/1994) questiona:

O participante chegou ao experimento conhecendo a equivalência entre palavras e figuras (Equivalência I). O ensino da Equivalência auditivo-visual II, palavras faladas para palavras visuais, seria suficiente para estabelecer leitura com compreensão, ou seja, as equivalências puramente visuais entre palavras impressas e figuras (Equivalências III e IV)?<sup>145</sup> (p. 29).

---

<sup>141</sup> ... simple reading comprehension can be taught indirectly without involving the auditory modality at all; visual or tactile stimuli can be used instead of dictated words (for example, Bush, 1993; Lazar, Davis-Lang, & Sanchez, 1984; Sidman, Kirk, & Willson-Morris, 1985; Spradlin, Cotter, & Baxley, 1973). It's also possible to produce the emergence of new relations when gustatory stimuli are involved (Hayes, Tilley, & Hayes, 1988) and even when all of the stimuli are auditory (Dube, Green, & Serna, 1993) or tactile (O'Leary, 1994).

<sup>142</sup> The sensory modalities are not critical. What is critical is that teaching a subject two sets of conditional discriminations can cause new conditional discriminations to emerge. (Sidman, 1994, p. 35-36).

<sup>143</sup> *Some early naiveté*. (Sidman, 1994, p. 36, grifo no original).

<sup>144</sup> In this first paper (and some of the next ones, too), major oversimplifications were reflected in my own uncritical use of certain terms and phrases. Chief among these was *stimulus equivalence*. (Sidman, 1994, p. 36, grifo no original).

<sup>145</sup> The subject came to the experiment knowing the equivalence of spoken words to pictures (Equivalence I). Would teaching him auditory-visual Equivalence II, spoken words to visual words, suffice to establish reading comprehension, the purely visual equivalence of printed words to pictures (Equivalences III e IV)? (Sidman, 1971/1994, p. 29).

Sidman (1994) argumenta que a opção conceitual de chamar as relações entre estímulos de “equivalências” não foi deliberada. Ele relata o episódio que o forçou a refletir sobre o termo e suas implicações:

Apenas uma vez, das muitas ocasiões em que falei a respeito do primeiro experimento para audiências acadêmicas, alguém me perguntou o que eu queria dizer com equivalência. Eu nem mesmo entendi a pergunta. Mais que isso, eu sequer sabia que não tinha entendido. O termo *equivalência* não tinha nenhum significado técnico para mim naquela época. Em reflexão posterior, percebi que, sem nenhuma elaboração especial, estava usando o termo como sinônimo para a expressão *é substituível por*, assumindo automaticamente que quaisquer estímulos que fossem pareados por um participante pudessem se substituir – ser equivalentes – um ao outro. (Sidman, 1994, p. 36, grifo no original).<sup>146</sup>

Assumindo que os termos “equivalência” ou “equivalente” estivessem sendo utilizados nesse sentido de “substituição”, podemos reavaliar a opção terminológica do primeiro experimento. Quando Sidman (1971/1994) denomina as relações entre estímulos como “equivalências”, ele pode estar se referindo ao procedimento de ensino ou ao desempenho do participante. No primeiro caso, a “equivalência” entre dois estímulos (por exemplo, palavra impressa e figura) deveria implicar que eles podem substituir-se mutuamente, portanto, aquele que for utilizado como estímulo modelo também poderia ser utilizado como estímulo comparação e vice-versa. Se a afirmação se referir ao desempenho dos participantes, Sidman (1971/1994) estaria afirmando que o ensino produz “equivalência”, ou seja, que, a partir dos procedimentos de ensino, os estímulos se tornam equivalentes para os participantes.

Na primeira interpretação, o conceito de equivalência estaria restrito à descrição de um procedimento experimental envolvendo variar as funções entre os estímulos, portanto, não teria grandes implicações teóricas. A segunda interpretação é mais interessante porque levaria à “produção” ou “geração” de uma nova “propriedade” no antecedente. Supõe-se, nesse caso, que estímulos que funcionassem de forma independente ao evocar respostas passem a exercer um novo tipo de controle que, em algum sentido, deriva da “equivalência” entre estes. Esse aspecto será discutido mais adiante, a partir de novos elementos oferecidos pelo próprio Sidman (1994), mas, podemos adiantar que as implicações teóricas da

---

<sup>146</sup>Just once, out of the many occasions on which I talked about this first experiment to academic audiences, someone asked me what I mean by equivalence. I did not even understand the question. Furthermore, I was unaware that I did not understand it. The term *equivalence* had, for me at that time, no technical significance. On later reflection, I realized that without having given it any special thought, I was using the term [equivalence] as synonym for the phrase *substitutable for*, automatically assuming that any stimuli a subject matched were substitutable for – equivalent to – each other. (Sidman, 1994, p. 36, grifo no original).

equivalência enquanto característica do desempenho dos participantes são pervasivas. Trata-se de compreender a natureza dos comportamentos que dependem de – ou geram as – “relações de equivalência” entre estímulos.

### 2.1 Histórico do conceito de discriminação condicional

A partir da “constatação” do fenômeno da equivalência de estímulos nos primeiros estudos (Sidman, 1971; Sidman & Cresson, 1973; Sidman, Cresson, & Wilson-Morris, 1974), a equipe de pesquisa passou a se dedicar ao aprimoramento teórico dos conceitos utilizados para descrever e explicar os dados obtidos. Esse esforço culminará com a publicação simultânea de dois artigos no *Journal of Experimental Analysis Behavior*, em 1982. Conforme descreve Sidman (1994):

Apesar de os artigos terem sido publicados juntos, eles não foram submetidos ao periódico ao mesmo tempo. O artigo *Search for Symmetry* foi o primeiro. Os pareceristas recomendaram a publicação e, ao mesmo tempo, ofereceram excelentes sugestões para esclarecer sua apresentação. Tony Nevin, que era o editor do JEAB, recomendou que o manuscrito fosse reduzido em cinquenta por cento. Isso acabou demonstrando-se uma boa sugestão, melhorando consideravelmente a leitura do trabalho e removendo uma grande quantidade de dados que eram interessantes, mas não diretamente relevantes aos pontos principais. No momento em que completamos essas revisões, entretanto, o periódico também tinha aceitado o segundo artigo, e Nevin sugeriu que nós atrasássemos a publicação do primeiro artigo para que os dois pudessem aparecer juntos. Novamente, essa foi uma sábia e construtiva recomendação editorial, provavelmente responsável por ter trazido uma grande quantidade de investigadores a ter contato com nosso trabalho em equivalência (p. 122).<sup>147</sup>

Assim, o artigo *A search for symmetry...* é um pouco anterior ao artigo *Conditional discriminations vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm*, mas ambos representam o trabalho de pesquisa desenvolvido na tentativa de formular uma teoria adequada às observações iniciais. Nesse caso, a equipe buscava compreender como as

---

<sup>147</sup> Although those papers were published together, they were not submitted to the journal at the same time. The *Search for Symmetry* paper was the first. The reviewers recommended publication, at the same time offering excellent suggestions for clarifying the presentation. Tony Nevin, who was the editor of JEAB, recommended that the manuscript be reduced by 50 percent. That turned out to be a fine suggestion, considerably enhancing the readability of the paper and removing a mass of data that were interest but not directly relevant to the main points. By the time we completed the revisions, however, the journal had accepted the second paper also, and Nevin suggested that we delay publication of the first so that the two could appear together. Again, a wise and constructive editorial recommendation, probably responsible to a large extent for bringing other investigators into contact with our work on equivalence. (Sidman, 1994, p. 122).

discriminações condicionais realizadas a partir do procedimento de *matching to sample* se relacionavam ao desempenho posterior, especialmente no que se refere às relações emergentes, ou “equivalências” (no sentido lato que Sidman empregava em seus trabalhos iniciais).

Como essas definições são centrais para a área de equivalência de estímulos, será necessário descrever a origem desses conceitos e as particularidades de sua apreensão no novo paradigma. Para isso, utilizaremos “definições de trabalho” genéricas a respeito desses termos, de forma a explorar as pesquisas da área antes de apresentar as opções conceituais realizadas pelo próprio Sidman (1982) na teoria de equivalência de estímulos.

A aparição inicial do conceito de **discriminação condicional** na psicologia experimental é relegada aos estudos de Lashley, em 1938<sup>148</sup>. Lashley era um psicólogo americano que se dedicava a pesquisas sobre aprendizagem e memória, buscando correlatos neurais dos processos psicológicos. Logo no início de sua carreira, ele se associou a Watson e, assim, adotou uma perspectiva behaviorista de trabalho, ocupando-se de fornecer descrições comportamentais para os fenômenos observados em laboratório. Os trabalhos de Lashley visavam oferecer uma visão compreensiva sobre as potencialidades e limites do behaviorismo (por exemplo, Lashley, 1923) e são extremamente interessantes, mas, no que concerne à equivalência de estímulos, a contribuição desse pesquisador limita-se aos desenvolvimentos conceituais do trabalho de 1938. Nesse estudo, eram apresentados aos ratos duas opções de plataformas sobre as quais o animal poderia pular, e a escolha entre estas deveria ser realizada a partir das figuras desenhadas no anteparo posicionado em frente às plataformas. Uma das figuras permitia o acesso ao reforçador, enquanto outra gerava *timeout*, ou seja, o rato ficava sem acesso ao reforçador por um período de tempo e então iniciava-se nova tentativa. No experimento de 1938, os ratos se deparavam com dois triângulos, sendo que um deles estava com a base para baixo e o outro encontrava-se invertido, ou seja, com o vértice para baixo. O

---

<sup>148</sup> O próprio Lashley (1938) remete seus estudos aos trabalhos de Borovski (1930), nos quais se “tentava estabelecer, em ratos, uma reação diferencial a dois estímulos arranjados de tal forma que a direção ou sentido da reação deveria ser determinada por uma variável adicional da situação. Ele usou duas caixas de discriminação conectadas em séries. O mesmo estímulo era apresentado em ambas as caixas, mas com seu valor-de-reação era revertido em associação com um outro estímulo. Em um experimento, o rato deveria passar por um buraco triangular ou circular, e o círculo deveria ser escolhido se o ambiente à sua volta fosse branco e o deveria escolher triângulo se o ambiente fosse negro. Os ratos não conseguiram fazer isso”. (Lashley, 1938, p. 311, relatando Borovski, 1930). “he attempted to establish in the rat a differential reaction to two stimulus objects so arranged that the direction or sense of reaction should be determined by an additional variable in the situation. He used two discrimination boxes, but with their reaction-value reversed in association with other stimuli. In one experiment a triangular and a circular hole, through which the animal crawled, served as stimuli and the rats were required to choose the circle if the ground surrounding the figures were white, the triangle, if the ground were black. The rats failed this problem” (Lashley, 1938, p. 311).

rato deveria escolher o triângulo com a base para baixo quando o fundo dessas figuras era preto e preferir o triângulo com o vértice para baixo quando ambos se situavam em um fundo listrado (ou o contrário). Os três ratos utilizados no experimento apresentaram 90% de acerto nas tentativas que alternavam os padrões de fundo e a posição dos triângulos.

Para Lashley (1938), entretanto, a demonstração de que a reversão da resposta de seleção entre os estímulos era condicional ao fundo dos mesmos não deveria se pautar no índice de acerto, uma vez que esse mesmo resultado poderia ser obtido caso o rato estivesse sob controle de toda a configuração do estímulo, ou seja, discriminasse as duas figuras e seu respectivo fundo como um único painel. Para verificar esse ponto, Lashley (1938) introduziu testes adicionais com novas figuras – círculo grande versus círculo pequeno, cruz versus X, estrela versus quadrados – apresentadas nos mesmos fundos preto ou listrado. Uma das figuras era associada à resposta correta quando o fundo era negro e a outra figura deveria ser escolhida quando o fundo era listrado. Se o rato tivesse aprendido uma regra generalizada do tipo “se... então...” (no caso, se fundo preto, então triângulo com base para baixo; se fundo listrado, então triângulo com vértice para baixo), ele provavelmente aprenderia as novas tarefas mais rapidamente do que a primeira, uma vez que a associação de um determinado fundo com uma das figuras implicaria a relação do outro fundo com a nova figura. Nas palavras do pesquisador:

Os experimentos descritos abaixo foram delineados para atingir esse critério e testar a habilidade do rato em mudar o sentido da reação a um par de estímulos de acordo com a presença do mesmo ou de outro estímulo adicional. Essa tarefa requeria apenas a associação da direção da reação a estímulos específicos com as condições modificadoras. Uma série adicional de testes foi realizada para ver se o treinamento em uma variedade de tarefas específicas levaria o animal a realizar uma generalização mais ampla, dissociada das características específicas dos estímulos. Essa generalização tomaria a forma verbal: “*qualquer* estímulo que é correto em uma situação *A* é incorreto em uma situação *B*”. (Lashley, 1938, p. 312).<sup>149</sup>

Dessa forma, a “reação condicional” propriamente dita era estabelecida a partir da generalização da função do modelo diante de novos estímulos comparação. Entretanto, não

---

<sup>149</sup>The experiments reported below were designed to meet these requirements and to test the ability of the rat to change the sense of the reaction to one pair of stimuli in accordance with the presence of one or another additional stimulus. This task requires only the association of the direction of reaction to specific stimuli with the modifying conditions. A further series of tests was carried through to see whether or not continued training in a variety of such specific tasks might lead the animals to a further generalization, dissociated from the specific character of the stimuli. This generalization would take the verbal form, “*any* stimulus which is correct in situation *A* is incorrect in situation *B*.” (Lashley, 1938, p. 312).

foi isso que aconteceu. Mesmo após o ensino utilizando diversos pares de figuras sobre os fundos preto e listrado, cada aprendizagem exigiu um número de tentativas similar ao da primeira tarefa. Lashley (1938) descreveu esse resultado como uma “falha na generalização de ‘segunda ordem’” (p. 317)<sup>150</sup>:

Os diferentes resultados nesse experimento levam à conclusão de que a reação condicional na verdade consiste em dois hábitos de discriminação independentes, baseados no padrão total dos estímulos (positivo ao padrão formado pelo triângulo invertido e as listras, etc.), assim, evitando qualquer implicação de uma reversão no sentido da reação. Assim interpretado, o comportamento não envolveria questões diferentes daquelas apresentadas pela formação de um hábito de discriminação entre quaisquer dois pares de estímulos não relacionados. (Lashley, 1938, p. 322).<sup>151</sup>

Apesar do resultado negativo, o experimento influenciou outros estudos envolvendo a relação entre estímulos (por exemplo, Catania, 1965; Cohen, 1969; Yarczower, 1971), que nem sempre utilizaram a mesma metodologia de Lashley (1938), mas interpretavam os dados obtidos utilizando algumas das distinções propostas por esse pesquisador. Entretanto, houve uma novidade. Lashley (1938) falava de “reações condicionais” e não de “discriminações condicionais”. Em seu artigo, o termo “discriminação” ou, mais corretamente, “hábitos de discriminação” (p. 322) é utilizado para se referir especificamente à resposta de seleção a um entre dois estímulos. No caso em que essa resposta pudesse estar sendo controlada por um “estímulo adicional” (p. 312) seriam denominados como “reação condicional”, no sentido de que a reação aos estímulos de comparação seria condicional à presença do estímulo modelo.

De fato, o conceito de “discriminação” era velho conhecido da psicologia, especialmente no campo da psicofísica, que isolava os limiares de discriminação de determinados estímulos para os organismos. Nesse contexto, questionava-se, por exemplo, qual a intensidade mínima de som para os quais ratos seriam capazes de responder para, dessa forma, estabelecer o limiar de discriminação da estimulação sonora. A discriminação de um determinado estímulo tinha um sentido de “diferenciação” deste e era, portanto, determinada pela capacidade de responder na presença do estímulo. O estudo de Lashley não utiliza o

<sup>150</sup>Failure in generalization of a “second order” (Lashley, 1938, p. 317).

<sup>151</sup>The different results of these experiments might lead to the conclusion that the conditional reaction really consists of two independent discrimination habits based upon the total stimulus patterns (positive to the pattern formed by inverted triangle and stripes, etc.), thus avoiding any implication of a reversal in the sense of the reaction. So interpreted, the behavior would involve no different problem from that presented by the formation of discrimination habits between any two pair of unrelated stimuli. (Lashley, 1938, p. 322).

termo “discriminação condicional”, mas seu procedimento será invocado como justificativa para a distinção entre duas formas possíveis de discriminação, a discriminação “simples”, em que a resposta seria controlada por um único estímulo e a discriminação “condicional”, em que o controle é exercido pela relação entre os estímulos.

Cabe observar que o termo “discriminação”, sem qualificação, costumava referir-se a um fenômeno na área da psicologia da percepção e não da ciência da aprendizagem. Discriminação seria a capacidade de acessar sensorialmente determinado estímulo, demonstrada por meio de uma resposta comportamental (por exemplo, saltar no anteparo). A resposta, nesse caso, não era definitiva para a discriminação do estímulo, mas apenas um instrumento para medir essa capacidade. Nesse sentido, qualquer resposta poderia ser utilizada para demonstrar a capacidade de perceber um determinado estímulo: apertar um barra, erguer uma pata, selecionar um lado do labirinto, bicar um disco. A díade das discriminações “simples” e “condicional” não apresenta a mesma relação para com os estímulos, uma vez que esses termos são utilizados para descrever fenômenos relativos à aprendizagem de comportamentos. Em uma discriminação simples, por exemplo, um rato deve desempenhar uma determinada resposta quando diante de um estímulo para, então, ter acesso ao reforçador. O processo não visa o estabelecimento da capacidade do animal de “perceber” o estímulo, mas de manifestar o desempenho diante do estímulo, portanto, de aprender uma ação referente a este.

A ênfase está na ação diante do estímulo e não no estímulo ele mesmo. Os estudos que utilizam a discriminação simples descrevem, por exemplo, a gênese do comportamento de apertar a barra diante da luz acesa e não a diferenciação de uma dada intensidade de luz. Da mesma forma, a aprendizagem da “discriminação condicional” refere-se a um desempenho do organismo e não a uma configuração de estímulos (embora, é claro, o primeiro dependa da segunda para ocorrer). Nesse tipo de discriminação, deve haver uma relação do tipo “se... então...” entre os estímulos apresentados. De fato, para se configurar a relação condicional são necessários dois pares alternativos de estímulos a serem apresentados de forma a possibilitar a escolha do primeiro condicionalmente ao segundo. Apesar de o procedimento de Lashley (1938) ser relativamente simples, seus resultados **não** demonstraram a aprendizagem da relação de condicionalidade entre estímulos de forma generalizada. É o caso, portanto, de compreender o que está implícito nessa qualificação de “condicional” atribuída ao desempenho discriminativo, uma vez que, aparentemente, a aprendizagem não se manifesta apenas em um responder acurado para as habilidades aprendidas, mas supõe efeitos diante de configurações inéditas de estímulos.

Provavelmente, a primeira descrição formal da relação condicional é encontrada na filosofia, mais especificamente no *Organon* de Aristóteles. Ao explicitar as possíveis estruturas de um raciocínio, o filósofo descreve os meios pelos quais as sentenças devem ser conectadas para garantir a verdade do argumento final. As estruturas resultantes recebem o nome de “silogismos”, e apresentam os encadeamentos de sentenças que permitem o argumento logicamente perfeito. A relação condicional aparece nesse contexto: “o silogismo é uma forma proposicional condicional (§ 3)” (Thomas, 1961, p. 9).<sup>152</sup> No silogismo condicional, a primeira sentença expressa a relação condicional, do tipo “se... então...” e a sentença seguinte afirma a verdade de uma das condições para, a partir destas, concluir-se, corretamente, sua decorrência. Há, portanto, duas formas em que o silogismo condicional é válido: (I) “se X é verdadeiro, então Y é verdadeiro.<sup>153</sup> X é verdadeiro, logo Y é verdadeiro.” e (II) “se X é verdadeiro, então Y é verdadeiro. Y não é verdadeiro, logo, X não é verdadeiro.”

O silogismo condicional será retomado com o surgimento da Lógica Matemática, no final do século XIX. Nesse período, diversos filósofos e cientistas pretendem formalizar os métodos da lógica para, então, utilizá-la como fundamento do raciocínio científico. Os trabalhos de Peirce, Peano e Frege dão origem ao movimento denominado “projeto logicista”, que posteriormente será ampliado na obra *Principia Mathematica* (1910-13) de Bertrand Russell e Whitehead. Na lógica proposicional constituída por esses autores, a forma condicional dos silogismos é expressa por meio de símbolos que clarificam as relações entre seus termos, mas, em sua essência, não é distinta da explicitação aristotélica.

Dessa forma, a condicionalidade lógica parece ter uma dimensão eminentemente epistemológica, referente às nossas estratégias de construção de conhecimento, fundamentada por uma relação ontológica, relacionada às características essenciais da realidade. Podemos descrever o mundo usando argumentos do tipo “se... então... senão...” porque, de alguma forma, essa estrutura reflete relações presentes na natureza. Assim, as relações condicionais da lógica fornecem instrumentos linguísticos para a descrição da realidade, permitindo a identificação de padrões que relacionam eventos e, portanto, oferecendo meios para a operação no ambiente. Exatamente por essas razões, as relações condicionais constituem o fundamento das leis científicas e das prescrições éticas. Esses atributos inserem as relações condicionais diretamente em diversos contextos: (a) apreensão da realidade; (b) operação no ambiente e (c) descrição dos fenômenos.

<sup>152</sup> ... for Aristotle the syllogism is a conditional propositional form (§ 13) (Thomas, 1961, p. 9)

<sup>153</sup> If X is true, then Y is true, But X is true, therefore Y is true. (Thomas, 1961, p. 307).

Apesar da extensa história envolvendo as relações condicionais na filosofia e na ciência, é pouco provável que Lashley (1938) estivesse se referindo aos teóricos clássicos da lógica quando planejou seu experimento com ratos. A relação condicional que ele invoca para descrever o desempenho de seus sujeitos é provavelmente inspirada em fenômenos observados no desempenho de humanos. Notadamente, humanos se comportam sob controle de relações entre eventos distintos, como ao selecionar determinado produto de uma prateleira do supermercado a partir de uma anotação da lista de compras. A resposta de escolha, nesse caso, é controlada pelos produtos disponíveis na prateleira, condicionalmente à anotação da lista de compras. Da mesma forma, tenderemos a usar um extintor quando nos depararmos com esse objeto, condicionalmente a existência de um incêndio. O extintor e a prateleira de mercado, isoladamente, parecem não exercer efeitos sobre o comportamento, mas, quando em relação com o incêndio e a lista de compras, funcionam para evocar as respostas em questão. De fato, diversos comportamentos humanos parecem ser adequadamente descritos na forma “se... então... senão”. Nesse sentido, a condicionalidade poderia ser uma propriedade emergente das respostas humanas (talvez restrita a comportamentos linguísticos) ou uma decorrência da organização natural dos eventos ambientais, portanto, uma característica intrínseca dos fenômenos.

As relações entre as discriminações condicionais e o comportamento linguístico serão retomadas mais adiante; nesse momento, cabem algumas observações adicionais sobre a história desse conceito no interior da análise do comportamento. Conforme descrito anteriormente, o conceito de discriminação condicional é anterior ao trabalho de Skinner (1938, 1953, 1957), portanto, originou-se em conformidade com o behaviorismo watsoniano e não com o behaviorismo radical. De fato, Skinner (1953) utiliza amplamente o conceito de “discriminação” – no sentido de “discriminação simples”, mas não trata da possibilidade de “discriminações condicionais”.

Conforme descreve Skinner (1953), na discriminação simples, o organismo é reforçado por responder a um único estímulo ambiental, em detrimento de quaisquer outros eventos que possam estar presentes. A palavra “estímulo”, aqui, pode se referir a “um objeto ou evento, ou das propriedades de um objeto ou evento” (p.82).<sup>154</sup> Dessa forma, um estímulo pode ser uma forma, uma cor, um som, um sabor etc.; mas também pode determinar uma configuração complexa, com um objeto físico ou um evento ambiental. É o processo de aprendizagem que vai delimitar a “extensão” do estímulo, ou seja, quais partes do ambiente

---

<sup>154</sup> ... object or event or property of an object or event ... (Skinner, 1957, p. 82).

estarão relacionadas ao acesso ao reforçamento. Esse processo comportamental denomina-se “operante discriminado” e foi extensivamente estudado pela análise do comportamento a partir de sua descrição nos trabalhos de Skinner (1938; 1953).

De fato, o processo de aprendizagem de uma resposta específica diante de um estímulo é o fenômeno modelo para a definição de “contingência de três termos”, central para a teoria skinneriana:

Descrevemos a contingência ao dizer que o estímulo (a luz) é a ocasião na qual a resposta (esticar o pescoço) é seguida por reforçamento (com comida). Temos que especificar todos os três termos. Os efeitos no pombo é que a resposta se torna mais provável de ocorrer quando a luz está acesa. O processo pelo qual isso ocorre se chama *discriminação*. Sua importância na análise teórica, bem como no controle prático do comportamento, é óbvia: quando uma discriminação foi estabelecida, podemos alterar a probabilidade da resposta instantaneamente ao apresentar ou remover o estímulo discriminativo. (Skinner, 1953, p. 108, grifo no original).<sup>155</sup>

Do ponto de vista teórico, podemos observar que os termos estímulo, resposta e reforçamento recebem suas definições um em relação ao outro, não podendo, portanto, ser apresentados separadamente. Determinamos o “estímulo” na medida em que conhecemos as circunstâncias de ocorrência em que a “resposta” é reforçada; e, da mesma forma, a definição da “resposta” não deve referir-se a suas características físicas, mas aos eventos ambientais que a antecedem e sucedem e daí por diante. A contingência de três termos configura uma unidade teórica indissociável.

Nesse sentido, a ausência do conceito de “discriminações condicional” na teoria skinneriana não deve ser compreendida como uma simples omissão desse autor, uma vez que, na forma em que foi descrita por Lashley (1938) e pelos analistas do comportamento posteriores a ele, discriminações condicionais são incompatíveis com a contingência de três termos.

Catania (2008) sintetiza conceitos fundamentais da análise do comportamento e descreve as discriminações condicionais como:

---

<sup>155</sup> We describe the contingency by saying that a stimulus (the light) is the occasion upon which a response (stretching the neck) is followed by reinforcement (with food). We must specify all three terms. The effect upon the pigeon is that eventually the response is more likely to occur when the light is on. The process through which this comes about is called *discrimination*. Its importance in theoretical analysis, as well as in the practical control of behavior, is obvious: when a discrimination has been established, we may alter the probability of a response instantly by presenting or removing the discriminative stimulus. (Skinner, 1953, p. 108, grifo no original).

...discriminação em que o reforço do responder na presença de um estímulo depende de (é condicional a) outros estímulos (por exemplo, o procedimento de emparelhamento com o modelo envolve uma discriminação condicional no sentido de que a resposta de selecionar o estímulo de comparação a ser reforçada depende do estímulo modelo). (p. 396).

Fica explícito nessa definição que a resposta não é controlada pelo estímulo modelo ou pelo estímulo comparação, mas por uma relação entre estes. A relação direta entre estímulos não está prevista na definição de contingência de três termos e, mais do que isso, não pode ser “adicionada” a essa teoria, uma vez que os “estímulos” evocados por Lashley (1938) não podem ser denominados “estímulos” em uma concepção behaviorista radical.

Para Skinner (1953), estímulos não são definidos por suas características físicas, mas apenas pela relação com a resposta que evocam. No caso da discriminação condicional, o “estímulo” modelo, isoladamente, não controla a emissão da resposta; da mesma forma, o “estímulo” comparação não está relacionado a uma probabilidade de resposta. Sendo assim, eles não podem ser considerados dois “estímulos”, mas, no máximo, partes de um mesmo estímulo complexo, identificado à configuração específica que é, de fato, capaz de controlar o responder. Essa interpretação dos “estímulos” modelo e comparação como partes de um estímulo complexo é compatível com o caso verificado no experimento de Lashley, em que figura e fundo podem estar sendo apreendidos como um todo. Apesar disso, ela não será efetiva para explicar outros desempenhos que recebem a denominação de “discriminação condicional”, especialmente aqueles relacionados ao procedimento de *matching to sample*. Esses casos serão tratados mais adiante, mas, antes, faz-se necessário conhecer o histórico recente do conceito de *matching to sample*.

## 2.2 Histórico do *matching to sample* na análise do comportamento

No artigo *Are theories of learning necessary?*, Skinner (1950) chama de “*aprendizagem complexa*”<sup>156</sup> aqueles comportamentos usualmente denominados como “*preferir, escolher, discriminar e igualar [matching]*” (p. 210, grifo no original).<sup>157</sup> Cada um desses casos exige uma análise separada, mas, em todos os casos, o processo que os termos subsumem deve ser descrito por meio de comportamentos, podendo ser investigados experimentalmente. Nesse trabalho, apresentaremos apenas as definições diretamente

<sup>156</sup> *Complex Learning* (Skinner, 1950, p. 210).

<sup>157</sup> ... *preferring, choosing, discriminating, and matching*. (Skinner, 1950, p. 210).

relacionadas ao tema aqui discutido: “*discriminar*”, “*escolher*” e “*igualar*”[*matching*]. Sobre a primeira, Skinner (1950) explica:

Discriminação é um caso relativamente simples. Supondo que descobramos que a probabilidade de emissão de uma dada resposta não é significativamente afetada ao mudarmos de um estímulo para outro. Então, tornamos o reforçamento da resposta contingente a apenas um dos estímulos. O resultado bem estabelecido é que a probabilidade da resposta continuará alta para esse estímulo e se tornará baixa para o outro. Dizemos então que o organismo agora distingue entre os estímulos<sup>158</sup>. (Skinner, 1950/2005, p. 119)

Assim, o comportamento de discriminar refere-se exclusivamente à vinculação de um estímulo a probabilidade de determinada resposta. Com relação ao comportamento de “escolher”, Skinner (1950) comenta:

Um segmento um pouco maior deve ser especificado ao lidar com o comportamento de escolher um de dois estímulos concorrentes. Isto foi estudado no pombo examinando-se respostas a dois discos diferindo em posição (direita ou esquerda) ou em alguma propriedade como a cor randomizada com respeito à posição. (...) Dado um sistema no qual um ou outro disco está ocasionalmente conectado com o comedouro por um relógio externo, então se o disco direito acabou de ser bicado, a probabilidade de reforçamento via disco da esquerda é maior que via disco da direita, uma vez que um intervalo maior de tempo transcorreu durante o qual o relógio pode ter fechado o circuito para o disco esquerdo. Mas o comportamento do pássaro não corresponde a esta probabilidade meramente em respeito à matemática. O resultado específico de tal contingência de reforçamento é que mudar-para-outro-disco-e-bicar é geralmente mais reforçado que bicar-o-mesmo-disco-uma-segunda-vez. Não estamos mais lidando apenas com duas respostas. Para analisar “escolha”, devemos considerar uma única resposta final, bicar, sem referência à posição ou cor do disco e, além disso, às respostas de mudar de um disco ou cor para outra.<sup>159</sup> (Skinner, 1950/2005, p. 119-120).

---

<sup>158</sup> Discrimination is a relatively simple case. Suppose we find that the probability of emission of a given response is not significantly affected by changing from one of two stimuli to the other. We then make reinforcement of the response contingent upon the presence of one of them. The well-established result is that the probability of response remains high under this stimulus and reaches a very low point under the other. We say that the organism now discriminates between the stimuli. (Skinner, 1950, p. 210).

<sup>159</sup> A somewhat larger segment must be specified in dealing with the behavior of choosing one of two concurrent stimuli. (...) Given a system in which one key or the other is occasionally connected with the magazine by an external clock, then if the right key has just been struck, the probability of reinforcement via the left key is higher than that via the right since a greater interval of time has elapsed during which the clock may have closed the circuit to the left key. But the bird's behavior does not correspond to this probability merely out of respect for mathematics. The specific result of such a contingency of reinforcement is that changing-to-the-other-key-and-striking is more often reinforced than striking-the-same-key-a second-time. We are no longer dealing with just two responses. In order to analyze "choice" we must consider a single final

No comportamento de escolher, há, inicialmente, uma resposta ocorrendo a dois estímulos de forma indistinta, mas, na medida em que a probabilidade de reforçamento a um dos estímulos aumenta, a resposta passa a se dirigir a ele. Essa descrição é interessante porque é extremamente parecida com a descrição do comportamento de discriminação. Neste, também há uma resposta que ocorre indistintamente a duas respostas, mas, na medida em que o reforçamento se restringe a um deles, a probabilidade de resposta acompanha. Há, então, dois pontos de diferenciação entre “discriminar” e “escolher”; no primeiro o reforçamento se restringe às respostas a um dos estímulos, enquanto que, no outro, ele se distribui de forma desigual entre estes. O segundo ponto é mais relevante: a discriminação configura uma única sequência de antecedente, resposta e consequente, enquanto que o comportamento de escolha envolve mais de uma sequência, constituindo uma cadeia comportamental.

Conforme Skinner (1950) explicou, “um segmento um pouco maior deve ser especificado ao lidar com o comportamento de escolher”: além da resposta a um dos estímulos, a análise exige a resposta de mudar-para-o-outro-estímulo e então responder. A resposta de mudança também é controlada pelo reforçamento final e, quando a probabilidade de reforçamento em cada estímulo difere, a mudança ou a permanência também são reforçadas; assim, a definição do comportamento de escolha exige a presença de dois estímulos associados às cadeias comportamentais de “mudar” ou “permanecer” e então “responder”.

A partir das definições de “discriminação” e “escolha”, Skinner (1950) apresenta o comportamento que ele denomina como “escolha de acordo com o modelo” [*matching to sample*]<sup>160</sup>:

Estas formulações de discriminação e escolha permitem-nos lidar com o que geralmente é considerado um processo muito mais complexo – escolha de acordo com o modelo [*matching to sample*]. Suponha que arranжемos três discos translúcidos, cada um podendo ser iluminado com luz vermelha ou verde. O disco do meio funciona como um modelo e nós o colorimos de vermelho ou verde, em ordem randômica. Nós colorimos os dois discos laterais, um de vermelho e um de

---

response, striking, without respect to the position or color of the key, and in addition the responses of changing from one key or color to the other. (Skinner, 1950, p. 210-211).

<sup>160</sup> Há um estudo de Kohts, em 1928, sobre “seleção de acordo com o modelo” em chimpanzés. Ele pode ter sido a inspiração para o estudo relatado por Skinner (1950), mas, como não há citação, estamos considerando o próprio Skinner (1950) como referência original.

verde, também em ordem randômica. O “problema” é bicar o disco lateral que corresponde, na cor, ao disco do meio. (Skinner, 1950/2005, p. 121-122).<sup>161</sup>

O termo “*matching to sample*” não tem um correspondente adequado em português, portanto, são necessárias algumas observações. “*Matching*” tem o sentido de “igualar” ou “combinar” e, no exemplo de Skinner (1950), existe similaridade física entre o estímulo modelo e aquele que lhe corresponde, portanto, sua “igualação” pode basear-se nessa semelhança. “*Matching to sample*” vem sendo traduzido em português como “pareamento com o modelo”, “emparelhamento com o modelo” (por exemplo, Catania, 1965/1999) e “seleção de acordo com o modelo” (Skinner, 1950/2005). Dada a natureza conceitual do presente trabalho, optamos por manter o termo original. Skinner (1950) oferece mais detalhes sobre o *matching to sample*:

Entretanto é possível fazer um pombo escolher de acordo com o modelo reforçando as respostas discriminativas de bicar-vermelho-após-ser-estimulado-por-vermelho e bicar-verde-após-ser-estimulado-por-verde enquanto se extingue as outras duas possibilidades. (Skinner, 1950/2005, p. 122).<sup>162</sup>

No *matching to sample*, estão combinados os comportamentos de discriminar e de escolher, resultando em uma cadeia mais longa. A resposta ao estímulo modelo (que pode ser apenas “olhar”, “bicar” ou outra) pode ser compreendida como uma “discriminação” e gera a estimulação para a resposta ulterior, que é de “escolha”. A cadeia comportamental é complexa e seus comportamentos componentes só podem ser devidamente analisados quando considerados em conjunto:

Nós podemos fazer isto apresentando a cor no disco do meio primeiramente, deixando os discos laterais sem cor. Uma resposta ao disco do meio é então reforçada (secundariamente) pela iluminação dos discos laterais. O pombo aprende a dar duas respostas em rápida sucessão – ao disco do meio e, então, a um disco lateral. A resposta ao disco lateral segue rapidamente a estimulação visual do disco do meio, que é a condição requisito para uma discriminação. A escolha bem

---

<sup>161</sup> These formulations of discrimination and choosing enable us to deal with what is generally regarded as a much more complex process—matching to sample. Suppose we arrange three translucent keys, each of which may be illuminated with red or green light. The middle key functions as the sample and we color it either red or green in random order. We color the two side keys one red and one green, also in random order. The "problem" is to strike the side key which corresponds in color to the middle key. (Skinner, 1950, p. 213)

<sup>162</sup> Nevertheless it is possible to get a pigeon to match to sample by reinforcing the discriminative responses of striking-red-after-being-stimulated-by-red and striking-green-after-being-stimulated-by-green while extinguishing the other two possibilities. (Skinner, 1950, p. 213).

sucedida foi estabelecida prontamente em todos os dez pombos testados com esta técnica. (Skinner, 1950/2005, p. 122).<sup>163</sup>

O comportamento de *matching* é gerado pelo reforçamento da cadeia comportamental e independe da semelhança física entre os estímulos: “A resposta discriminativa de bicar-vermelho-após-ser-estimulado-por-vermelho não é, aparentemente, mais fácil de estabelecer do que bicar-vermelho-após-ser-estimulado-por-verde.” (Skinner, 1950/2005, p. 122).<sup>164</sup>

A noção de *matching to sample* será retomada por Blough (1959). Nesse experimento, duas chaves de resposta, na forma de discos circulares, eram oferecidas ao pombo e este deveria bicar aquela que correspondesse ao estímulo modelo, situado entre as chaves. Os estímulos apresentados eram uma luz “fixa” e uma luz “oscilante”. Inicialmente, o estímulo central ficava aceso por um segundo, apresentando uma luz fixa ou uma luz oscilante, então, essa luz se apagava e os dois discos laterais se acendiam. Um deles, o da direita ou o da esquerda, apresentaria a luz fixa e o outro apresentaria a luz oscilante. O pombo deveria bicar aquele que correspondesse ao estímulo apresentado imediatamente antes, no estímulo central. Caso realizasse essa tarefa adequadamente, ele tinha acesso a um ou dois grãos de alimento no comedouro.

Inicialmente, assim que o estímulo central se apagava, os discos laterais acendiam-se imediatamente, apresentando os dois tipos de iluminação simultaneamente. Essa condição foi mantida nas sessões iniciais, mas, posteriormente, o intervalo entre a aparição do estímulo central e a iluminação dos discos laterais aumentou para 1 segundo, 2 segundos ou 5 segundos. Nas sessões posteriores, a apresentação desses diferentes “atrasos” era variada de forma aleatória. Dois pombos receberam o treinamento sem atraso nas duas primeiras sessões e então passaram à condição de atraso variado. Outros dois pombos foram treinados na condição sem atraso por cinco sessões, e então passaram à condição variada. O primeiro par obteve maiores índices de acerto na condição sem atraso (próximos a 90%) e menores nas condições de maior atraso (próximos a 70%); o segundo par manteve índices variados de acerto – chegando a 90% - e esses valores não puderam ser correlacionados aos atrasos. Além da diferença quantitativa entre os pares, Blough (1959) observou que todos os pombos

---

<sup>163</sup> We may do this by presenting the color on the middle key first, leaving the side keys uncolored. A response to the middle key is then reinforced (secondarily) by illuminating the side keys. The pigeon learns to make two responses in quick succession—to the middle key and then to one side key. The response to the side key follows quickly upon the visual stimulation from the middle key, which is the requisite condition for a discrimination. Successful matching was readily established in all ten pigeons tested with this technique. (Skinner, 1950, p. 214).

<sup>164</sup> The discriminative response of striking-red-after-being-stimulated-by-red is apparently no easier to establish than striking-red-after-being-stimulated-by-green. (Skinner, 1950, p. 214).

manifestavam topografias atípicas de comportamento enquanto esperavam pela iluminação dos discos laterais. Alguns bicavam rapidamente em cima do estímulo central, outros faziam um movimento que lembrava uma “mordida” nesse estímulo. Esses comportamentos foram explicados de acordo com a descrição dos “comportamentos supersticiosos” em Skinner (1948), ou seja, quaisquer movimentos que o pombo estivesse realizando no momento em que o alimento fosse liberado acabavam sendo reforçados e, portanto, mantidos.

Blough (1959) observou diferenças na topografia dessas respostas “supersticiosas” para o primeiro par de pombos (duas sessões iniciais sem atraso) e para o segundo para (cinco sessões sem atraso). Os primeiros pombos mantinham uma topografia de resposta – por exemplo, bicar rapidamente em cima do estímulo central – quando a luz era firme e outra topografia quando a luz era oscilante – por exemplo, bicar rapidamente à direita do estímulo central. Quando o intervalo era maior (cinco segundos), às vezes os pombos mudavam sua resposta no decorrer do “atraso” e, nesse caso, geralmente erravam a resposta final. Dessa forma, os autores interpretaram esse comportamento como a formação de um encadeamento que incluía à resposta ao estímulo central, uma topografia específica de resposta e, finalmente, a resposta ao estímulo de comparação. Essa topografia intermediária pareceu ter sido selecionada em função do estímulo inicial e, por isso, funcionar como mediadora para a resposta final. O segundo par de pombos, por sua vez, também apresentou topografias diversificadas durante o intervalo de “atraso”, mas não havia consistência em relação ao estímulo antecedente, portanto, essas respostas não eram efetivas em mediar a resposta final.

Para descrever esse procedimento, Blough (1959) utiliza os termos  $S^D$  e  $S^A$ , referindo-se aos dois discos disponíveis. O disco associado ao reforçamento em cada tentativa – que poderia ser de luz fixa ou oscilante e estar à direita ou à esquerda – era denominado como “estímulo discriminativo”, ou  $S^D$ , e o disco associado à extinção era chamado de  $S^A$ . A condição de  $S^D$  ou  $S^A$  variava em função da iluminação inicial do estímulo central que, dessa forma, lhe atribuía a função discriminativa. Esses termos não haviam sido utilizados por Skinner (1950), mas passam a ser adotados de forma generalizada na área.

Para compreender detalhadamente a aprendizagem em tarefas de *matching-to-sample*, Ferster (1960) realiza esse procedimento utilizando diferentes esquemas de reforçamento e verifica a replicação dos padrões de frequência acumulada de resposta comuns a cada esquema. Na mesma linha, Ferster e Appel (1961) investigaram efeitos de *time out* de diferentes durações na aprendizagem de *matching to sample*. Finalmente, Zimmerman e Fester (1963) verificaram se a apresentação contínua ou descontínua do *time out* para as

respostas ao S<sup>Δ</sup>. Em 1962, Hively relatou a utilização de *matching to sample* para ensinar pré-escolares e alunos de primeiro ano a realizar discriminações envolvendo cores e formas. E assim o campo de estudos do *mathing to sample* passava a ser aplicado a tarefas de aprendizagem com humanos. Muitos outros estudos poderiam ser citados nesse histórico, mas, para nosso objetivo, acompanharemos o desenvolvimento das pesquisas de Cumming e Berryman, uma vez que foram esses autores que relacionaram o *matching to sample* e a discriminação condicional de Lashley (1938).

Em 1961, Cumming e Berryman realizam tarefas de *matching-to-sample* envolvendo três cores diferentes (vermelho, verde e azul) com pombos, gerando doze possíveis condições de apresentação de estímulos que eram variadas aleatoriamente em apresentações sucessivas. Eles verificaram uma curva de aprendizagem consistente e que se manteve estável ao longo de muitas sessões. Na última sessão, eles trocaram a cor azul por amarelo para verificar se eles generalizavam o desempenho de pareamento por similaridade física para essa nova cor, entretanto, apesar da manutenção de desempenho acurado para as cores previamente aprendidas, o desempenho para o disco amarelo permaneceu em torno de 50% de acerto, portanto, com distribuição aleatória. Esses autores consideravam que o *matching-to-sample* poderia ser utilizado para estudar uma grande variedade de fenômenos, uma vez que “compartilha certo número de dimensões comuns com muitas outras áreas importantes de pesquisa” (p. 281).<sup>165</sup> Os autores explicam:

Se o número de estímulos modelo for maior, os procedimentos de *matching* se relacionam diretamente aos problemas de “*learning set*” estudados por Harlow (1959). Se forem introduzidos intervalos de tempo entre a apresentação do estímulo modelo e dos estímulos de comparação, o contato é com estudos de responder atrasado [*delayed responding*]. Se, depois de uma história específica, for requerido ao sujeito que selecione um “novo” estímulo, o procedimento é relevante para a investigação de generalização e formação de conceito. Finalmente, se o conjunto de estímulos comparação for escolhido adequadamente, funções psicofísicas são geradas. (p. 281).<sup>166</sup>

---

<sup>165</sup> ... it shares a number of common dimensions with several other important research areas.(Cumming & Berryman, 1961).

<sup>166</sup> If the number of standard stimuli is made large, the matching procedure relates closely to the "learning set" problems of Harlow (1959). If time intervals are introduced between the presentation of the standard and comparison stimuli, contact is made with studies of delayed responding. If, after a specified history, the subject is required to match "novel" stimuli, the procedure is relevant to investigations of generalization and concept formation. Finally, if the set of comparison stimuli is suitably chosen, psychophysical functions are generated. (Cumming & Berryman, 1961, p. 281)

Em 1963, Berryman, Cumming e Nevin replicaram o estudo de 1961 variando o intervalo de tempo entre a apresentação do estímulo modelo e a aparição dos estímulos de comparação. Cinco “atrasos” [*delays*] diferentes foram utilizados: um, dois, quatro, dez e 24 segundos. Em um segundo momento, os pombos realizaram a mesma tarefa com apresentação simultânea dos estímulos. Como resultado, a acurácia do seu desempenho variou de acordo com o aumento do intervalo, com maiores índices de acerto na condição simultânea, seguida por zero, um, dois, quatro, dez e 24 segundos. A observação de Blough (1959) sobre a presença de topografias inesperadas nos intervalos entre a apresentação dos estímulos modelo e comparação não foi confirmada no experimento de Berryman, Cumming e Nevin (1963). Os experimentadores observaram, entretanto, que o comportamento dos pombos que esperavam pelos estímulos comparação era agitado, andando para frente e para trás diante dos discos, enquanto que, nos intervalos entre tentativas, eles se moviam lentamente pela gaiola.

Berryman, Cumming e Nevin (1963) estavam interessados em compreender a cadeia de respostas, identificando topografias mediadoras para a resposta final, no sentido descrito por Blough (1959). Não tendo encontrado um padrão nos comportamentos realizados no intervalo de apresentação dos estímulos, eles passaram a analisar o tempo necessário para completar a resposta de observação ao estímulo modelo, que consistia em cinco bicadas consecutivas. Três dos seis pombos apresentaram algum tipo de diferença na latência entre as bicadas para uma das cores apresentadas, sugerindo que a topografia da “resposta de observação” ao modelo poderia estar mediando a escolha do comparação na cadeia comportamental.

Mais interessante que esses resultados, do ponto de vista do presente trabalho, é o fato que Berryman, Cumming e Nevin (1963) afirmam que:

Dado que o desempenho correto é baseado em dois estímulos e não em apenas um, a discriminação resultante é chamada de ‘condicional’ (Lashley, 1938). E, por isso, considera-se que ela representa um ‘processo mental superior’ envolvendo não apenas uma resposta simples, específica, mas um segmento maior e mais complexo de comportamento. Por essa razão, a partir de sua introdução por Kohts (1928), o procedimento de *matching* vem sendo usado extensivamente no estudo dos processos discriminativos. (p. 101).

Nesse momento, se estabelece uma relação entre o *matching to sample* e a discriminação condicional, baseada unicamente no fato de que a resposta na tarefa de *matching* é controlada pela relação entre estímulos. Se voltarmos ao estudo de Lashley (1938), verificaremos que essa interpretação não é coerente com sua proposta, uma vez que esse pesquisador pretendia

chamar de discriminação condicional o responder generalizado à relação entre estímulos, demonstrado pelo desempenho diante de novos estímulos que se apresentem em relações similares àquelas previamente aprendidas. Portanto, para que o estudo de Berryman, Cumming e Nevin (1963) representasse um caso de “discriminação condicional”, seria necessário que cores não aprendidas fossem apresentadas e os pombos passassem a responder a estas com base em sua relação a um estímulo modelo previamente estabelecido. Conforme verificado no estudo de Cumming e Berrigman (1961), isso não ocorreu.

Com relação à interpretação do desempenho na tarefa de *matching-to-sample* como uma cadeia comportamental, Berryman, Cumming e Nevin (1963) parecem seguir a proposta teórica de Skinner (1950). A resposta ao estímulo modelo geraria uma consequência e está funcionaria como antecedente para a resposta de escolha entre os estímulos de comparação. Essa consequência intermediária seria geralmente encoberta e, nesse sentido, representaria uma contraparte necessária da própria resposta de observação. Quando a resposta de observação é, por exemplo, “ver”, sua consequência direta seria “o estímulo visto”, portanto, parte indissociável do próprio responder. Esse “estímulo visto”, juntamente com o antecedente representado pela presença dos estímulos de comparação, permitiria a resposta final.

Com base nessa proposta, Schoenfeld e Cumming (1963) irão propor o termo “*code*” (código) para descrever “a representação interna de um estímulo externo” (Zentall, Jackson-Smith, & Jagielo, 1990, p. 3)<sup>167</sup>, no sentido de “uma resposta, seja aberta ou encoberta, que intervêm entre o estímulo externo e a resposta exigida pela tarefa” (p. 3).<sup>168</sup> A associação de certos estímulos com a mesma resposta faz com que estes sejam “codificados” como similares, no sentido de que gerariam a mesma estimulação “interna” para quem os acessasse. Apesar de haver uma semelhança entre as afirmações de Schoenfeld e Cumming (1963) e as exigências da cadeia comportamental proposta por Skinner (1950) para explicar a ocorrência do desempenho de *matching to sample*, teoricamente elas são completamente distintas. A inclusão de um elemento encoberto e de natureza não mensurável como “código” para o estímulo seria incoerente com a proposta behaviorista e, também, contraditória com a própria definição de estímulo. Para Skinner (1953), algumas respostas geram consequências proprioceptivas que são indissociáveis da própria resposta, mas não pode haver diferenças

---

<sup>167</sup>... an internal representation of an external stimulus. (Zentall, Jackson-Smith, & Jagielo, 1990, p. 3).

<sup>168</sup>... a representation is a response, either overt or covert, that intervenes between the external stimulus and the overt response required by the task. (Zentall, Jackson-Smith, & Jagielo, 1990, p. 3).

entre um estímulo “em si mesmo” e um estímulo “enquanto apreendido”. “Estímulo” necessariamente é algo “enquanto apreendido”, uma vez que não há estímulo dissociado da resposta.

No contexto da equivalência de estímulos, a resposta de codificação [*coding*] seria entendida como uma possível mediadora dos desempenhos observados. O participante faria uma codificação dos diferentes estímulos modelos e essa codificação seria utilizada no momento da seleção do estímulo de comparação. No artigo de 1974, Sidman, Cresson e Wilson-Morris endereçam essa questão:

O matching to sample vem sendo acomodado em uma estrutura [*framework*] estímulo-resposta por meio da hipótese de que cada estímulo modelo gera uma resposta diferencial de codificação; a consequência dos estímulos dessas respostas de codificação então controlam respostas apropriadas aos comparações (Schoenfeld & Cumming, 1963). Sem essa codificação, matching to sample teria de ser visto como uma associação direta estímulo-estímulo. (Sidman, Cresson, & Wilson-Morris, 1974/1994, p.108).<sup>169</sup>

A descrição da teoria de Schoenfeld e Cumming (1963) e de suas consequências para o *matching to sample* parece adequada. De fato, segundo esses pesquisadores, as codificações de estímulo funcionariam como antecedentes para as respostas de seleção de acordo com o modelo. Como essas codificações não seriam acessíveis, torna-se difícil afirmar que elas não estejam ocorrendo ou que não possam ter status causal para a resposta final da cadeia. Sidman (1974), entretanto, encontra meios de questionar essa teoria utilizando os resultados empíricos das pesquisas sobre equivalência:

Apesar de ser plausível que cada estímulo modelo gere sua própria resposta de codificação, os testes de transferência em nossos experimentos prévios (Sidman 1971; Sidman & Cresson, 1973) não envolveram os estímulos modelos originais. Os estímulos dos testes de transferência, B e C, apresentam histórias de treino apenas como estímulos de comparação. Para explicar a transferência mediada do matching to sample, uma hipótese de codificação teria então que assumir que cada comparação gerou a mesma resposta de codificação. Por exemplo, a palavra ditada como modelo “menino”, a figura de um menino apresentada como comparação e a palavra impressa que também é comparação deveriam ser todas codificadas da mesma maneira. A resposta codificadora comum então mediará o matching dos

---

<sup>169</sup> Matching to sample has been accommodated into a stimulus-response framework by hypothesizing that each sample generates a differential coding response; the stimulus consequences of these coding responses then control appropriate comparison responses (Schoenfeld & Cumming, 1963). Without such coding, matching to sample would have to be viewed as a direct stimulus-stimulus association. (Sidman, Cresson, & Wilson-Morris, 1974/1994, p. 108).

estímulos comparação uns com os outros. (Sidman, Cresson, & Wilson-Morris, 1974/1994, p. 108).<sup>170</sup>

Em uma única tarefa de *matching-to-sample*, cada estímulo modelo é relacionado a seu respectivo estímulo de comparação e o desempenho esperado é o sucesso na seleção deste segundo. Não se propõe a emergência da relação inversa ou de qualquer outra relação entre esses estímulos; dessa forma, a resposta de codificação do estímulo modelo estaria restrita a sua função enquanto antecedente para a escolha entre os comparações. Ainda que se suponha, como em Berryman, Cumming e Nevin (1963) que todo *matching to sample* implica em uma discriminação condicional (diferentemente da proposta de Lashley, 1938, vale dizer), a relação entre os estímulos ficaria restrita a “se ..., então ..., senão ...”, com o estímulo modelo – ou sua codificação – situando-se na primeira posição.

Nos experimentos de equivalência de estímulos, supõe-se que as tarefas envolvendo *matching-to-sample* gerem outras relações entre os estímulos apresentados. Um *matching-to-sample* envolvendo apenas dois modelos A e dois comparações B deve, inicialmente, gerar sua contraparte inversa, ou seja, outro desempenho de *matching to sample* em que B funcione como modelo e A como comparação. Se introduzirmos mais uma tarefa envolvendo um dos pares de estímulos previamente trabalhados (por exemplo, A) e um terceiro par de estímulo, chamado de C, pretende-se a emergência do desempenho inverso CA, e também de novos desempenhos, envolvendo os estímulos B e C – que nunca apareceram em conjunto. De fato, a resposta de codificação proposta por Schoenfeld e Cumming (1963) não pode funcionar como mediadora desses desempenhos emergentes porque, se associarmos uma resposta diferente para cada estímulo (seja comparação ou modelo), então esses códigos não podem funcionar como mediadores, uma vez que não diferem dos próprios estímulos. E não podemos estipular a existência de um código comum envolvendo os membros respectivos de A, B e C, porque não há oportunidades para essa resposta de codificação no histórico de aprendizagem relatado no experimento, uma vez que os estímulos B e C sequer apareceram na condição de modelos.

---

<sup>170</sup> Although it is plausible for each sample to generate its own coding response, the transfer tests in our earlier experiments (Sidman, 1971; Sidman & Cresson, 1973) did not involve the original sample stimuli. The stimuli in the transfer tests, B e C, had training histories only as comparison stimuli. To explain the mediated transfer of matching to sample, a coding hypothesis would therefore have to assume that each sample and its correct comparison generated the same coding response. For example, the dictated sample word “boy”, the comparison picture of a boy, and the comparison printed word boy would all have to be coded the same way. The common coding response could then mediate the matching of the comparison stimuli to each other. (Sidman, Cresson, & Wilson-Morris, 1974/1994, p. 108).

A impossibilidade de uma mediação efetiva para os desempenhos verificados nos testes de relações emergentes será o argumento para a adoção do modelo de relações diretas entre estímulos, que origina a contingência de quatro termos. Conforme vimos, formas de mediação similares àquelas propostas por Schoenfeld e Cumming (1963) são, de fato, ineficientes para explicar o desempenho verificado por Sidman (1971, Sidman & Cresson, 1973, Sidman, Cresson, & Wilson-Morris, 1974), entretanto, também observamos que a explicação de Skinner (1950) para o desempenho de *matching to sample* não implica em respostas codificadoras, portanto, talvez seja possível explicar esses fenômenos sem necessariamente recorrer à contingência de quatro termos. Essa discussão será aprofundada a seguir. Nesse momento, a partir do contexto histórico de formação dos conceitos de *matching to sample* e discriminação condicional, será possível apresentar as definições de Sidman para esses termos nos artigos de 1982.

### 2.3 Discriminações condicionais e *matching to sample* no trabalho de Sidman

Conforme Sidman (1960/1978) havia descrito em *Tactics of Scientific Research: evaluating experimental data in Psychology*:

[o psicólogo experimental] acaba de completar uma série de observações nas quais um simples organismo foi exposto a um conjunto de operações experimentais, cujo resultado foi uma relação ordenada entre essas operações e o comportamento do sujeito. Agora, vê-se diante da tarefa de demonstrar a fidedignidade de seus resultados. Isso pode ser realizado pela replicação direta, ou pela sistemática. (p. 111)

Na replicação direta, as operações essenciais do experimento são mantidas e apenas o sujeito ou, no caso, o participante, é alterado. Podemos considerar que o estudo de Sidman e Cresson (1973) é uma replicação direta dos resultados de Sidman (1971). A replicação sistemática implica na alteração das condições experimentais visando não apenas garantir a fidedignidade dos resultados, mas também sua generalidade. O estudo de Sidman, Cresson e Wilson-Morris (1974) representa uma replicação sistemática na medida em que mantém a característica central de Sidman (1971) – o ensino de algumas relações e a avaliação da emergência de outras – mas altera as tarefas de ensino e de teste, de forma a demonstrar que a emergência não é restrita àquele caso específico verificado nos primeiros experimentos.

Nesse sentido, um passo necessário para compreender a generalidade do fenômeno observado é sua verificação com participantes distintos daqueles que trabalharam

nos primeiros experimentos, comprovando que o fenômeno não se restringe a alunos de educação especial, ou mesmo a humanos. Para isso, a equipe de pesquisa inicia a um programa que utiliza tarefas de *matching* para ensinar relações entre estímulos para macacos Rhesus, ou *Macaca mulata*, visando verificar a emergência de novas relações. Os macacos deveriam interagir com um painel contendo cinco botões sensíveis ao toque – que poderiam apresentar cores ou figuras – e, posteriormente, era avaliada a emergência de relações diferentes daquelas diretamente ensinadas.

No treino preliminar, os sujeitos eram modelados a pressionar um dos botões e, em seguida, acessar o comedouro. Diferentes estímulos eram apresentados em cada botão de forma a que o macaco aprendesse a resposta generalizada de apertar os botões iluminados representando figuras ou cores. Na fase seguinte, apenas o botão central aparecia iluminado, apresentando um dos estímulos, e o macaco deveria pressioná-lo. Essa resposta fazia com que um dos comparações também se iluminasse, com estímulo idêntico ao modelo e a resposta ao comparação liberava o acesso ao reforçador. A partir daí, um dos estímulos incorretos era acrescentado à tentativa, aparecendo em um dos botões de comparação; a resposta exigida era a escolha entre o estímulo idêntico e o estímulo diferente. Nesse ponto, conforme relata Sidman e col. (1982), os animais passaram a demonstrar dificuldades em responder corretamente, por isso foram introduzidas respostas diferenciais para os estímulos modelo. Um dos modelos (por exemplo, uma linha vertical branca sobre um fundo preto) deveria ser apertado cinco vezes, em razão fixa, e o outro (por exemplo, uma linha horizontal) apenas duas vezes, com dois segundos de intervalo entre as respostas, configurando reforço diferencial de taxas baixas. Com essa estratégia, os macacos passaram a acertar 90% das tentativas no *matching* de identidade inicial. Em seguida, os macacos aprenderam a realizar *matching* de identidade para os outros estímulos. Para estes (por exemplo, verde-verde, vermelho-vermelho) não foi necessária a introdução da resposta diferencial, uma vez que os macacos haviam aprendido a generalizar a capacidade de parear estímulos idênticos. Assim sendo, os índices de acerto se mantiveram altos mesmo quando as tentativas envolvendo linhas e cores eram alternadas aleatoriamente na mesma sessão.

A partir do estabelecimento do repertório de *matching* de identidade, iniciava-se o ensino de *matching to sample* entre estímulos arbitrários. Quando a linha vertical aparecia como modelo, por exemplo, a cor verde deveria ser selecionada como comparação correspondente; se a linha fosse horizontal, a cor vermelha seria designada como correta. Como o objetivo não era apenas o ensino de relações entre estímulos por meio de *matching to sample*, mas a demonstração da emergência de relações a partir desse ensino, a pergunta era:

tendo aprendido a relação linha-cor, o macaco seria capaz de responder corretamente em tentativas simétricas, ou seja, que apresentavam a cor como estímulo modelo e as linhas como comparações? A demonstração dessa capacidade representaria a emergência de uma nova relação a partir das relações ensinadas, portanto, uma replicação do fenômeno observado nos estudos prévios.

Os resultados negativos do primeiro experimento conduziram a uma série de variações experimentais visando demonstração da capacidade de “simetria”. No total, cinco experimentos foram realizados, sendo três deles com macacos Rhesus, um com Babuínos (*Papioanubis*) e um com crianças pré-escolares. Diferentemente dos macacos, todas as crianças aprendiam a tarefa de *matching to sample* original e quatro delas também demonstraram simetria. Os símios invariavelmente falhavam nos testes de relações emergentes. Não é objetivo do presente trabalho acompanhar os detalhes dos procedimentos utilizados na “busca por simetria” (Sidman e col., 1982)<sup>171</sup>, mas as decorrências conceituais desses experimentos, dessa forma, serão inicialmente apresentadas as definições sidmanianas para “discriminação condicional” e “*matching to sample*”, essenciais para a conceituação de “equivalência de estímulos”.

Com relação à discriminação condicional, na introdução do artigo *A search for symmetry in the conditional discriminations of rhesus monkeys, babbons, and children*, Sidman e colaboradores (1982) explicam:

Um arranjo experimental comumente utilizado apresenta ao participante dois estímulos discriminativos simultaneamente, por exemplo, uma linha vertical e uma linha horizontal, enquanto um terceiro estímulo, por exemplo de cor verde ou vermelha, determina as funções positivas ou negativas de cada linha. Procedimentalmente, a relação entre as cores e as linhas é de condicionalidade, ou *se... então...* (por exemplo, *se verde, então vertical; se vermelho, então horizontal*). As discriminações entre as linhas são condicionais; as cores são estímulos condicionais. (1981/1994, p. 127, grifo no original).<sup>172</sup>

Nesse trecho é apresentada a descrição da relação entre estímulos programada nos casos denominados “discriminações condicionais”: dois estímulos apresentados simultaneamente

<sup>171</sup> A search for symmetry... (Sidman e col. 1982).

<sup>172</sup> A commonly used experimental arrangement presents a subject with two discriminative stimuli simultaneously, perhaps a vertical and a horizontal line, while a third stimulus, perhaps a green or red hue, determines the positive or negative function of each line. Procedurally, the relation of the hues to the line is that of conditionality or *if...then...* (for example, *if green, then vertical; if red, then horizontal*). The line discriminations are conditional; hues are the conditional stimuli. (Sidman, 1981/1994, p. 127, grifo no original).

recebem sua função a partir da presença de um terceiro estímulo. O ponto importante especificado por Sidman e col. (1982) é que o termo “discriminação condicional” descreveria um arranjo experimental, um procedimento, e não um desempenho dos sujeitos. Então, a condicionalidade se situa nas ações dos experimentadores ao liberar reforçadores sob controle de uma relação condicional do tipo *se...então...senão*. Dessa forma, não se trata de assumir que o sujeito está raciocinando em termos de, por exemplo, *se* linha vertical, *então* resposta no verde, mas de um raciocínio do experimentador no sentido de *se* estímulo modelo com linha vertical, *então* libero reforçador contingente à resposta no estímulo verde, *senão* inicio *time out*. Nada é afirmado a respeito da topografia ou dos controles no comportamento dos sujeitos.

Portanto, inicialmente a definição oferecida por Sidman e col. (1981) difere daquela verificada em Lashley (1938), que utilizava o termo para descrever o responder generalizado a situações envolvendo novas figuras sobre fundos previamente conhecidos. E também é distinta da definição proposta por Berryman, Cumming e Nevin (1963), para os quais “discriminação condicional” descrevia qualquer desempenho que dependia de dois estímulos para ocorrer. Para esses últimos, haveria um tipo específico de desempenho que mereceria a qualificação de “condicional”, o que implicaria que, em algum nível, relações do tipo *se...então...* descrevem ações dos sujeitos. E essa não é uma afirmação trivial quando se trata de não-humanos (ou mesmo de humanos), uma vez que a resposta observável se restringe a seleção de um dos estímulos de comparação; não se sabe exatamente quais processos explicam essa escolha. A inferência da presença de uma “condicionalidade” no desempenho do *matching to sample* parece exigir que (a) uma mesma resposta esteja sendo controlada por uma relação entre dois estímulos e (b) que essa relação seja do tipo *se...então...senão*.

No caso de Lashley (1938), a exigência da generalidade no responder aumenta a probabilidade de que o controle se situe no nível da relação e não dos estímulos individuais. Para esse pesquisador, a “discriminação condicional” se verifica quando o sujeito aprende mais rapidamente a responder a figuras inéditas a partir das relações destas com o seu fundo. Há, portanto, uma aprendizagem generalizada a respeito da função dos fundos sobre a escolha entre as figuras. Berryman, Cumming e Nevin (1963) parecem implicar que é possível denominar como “discriminação condicional” qualquer aprendizagem envolvendo a escolha entre estímulos de comparação a partir da presença de um estímulo modelo. Não há exigência do responder generalizado.

A definição proposta por Sidman e colaboradores (1982) não recai nessa polêmica, uma vez que não implica em uma qualificação do desempenho do sujeito, mas apenas do arranjo realizado pelos experimentadores. Da perspectiva do experimentador, o procedimento é balizado nas relações condicionais entre os estímulos apresentados. Quando um sujeito se comporta adequadamente diante dessa configuração experimental, é possível afirmar que ele realiza discriminação condicional, no sentido de que realiza o procedimento denominado discriminação condicional e não necessariamente que é capaz de realizar – em algum nível – relações do tipo *se...então...senão*.

Para Sidman e col. (1982), a confusão entre a denominação de um procedimento e de um desempenho seria a origem da dificuldade. E a associação da nomenclatura *matching to sample* para descrever esses fenômenos agravam o problema:

A assunção que estende as relações entre estímulos para além daquela condicionalidade definida proceduralmente se revela quando chamamos o comportamento gerado pelo procedimento de *matching to sample*.<sup>173</sup> (Sidman e col., 1982/1994, p. 127, grifo no original)

Nesse contexto, o termo *matching to sample* teria um sentido bastante capcioso, uma vez que a palavra *matching* se refere a uma “igualação” ou “pareamento” entre os estímulos, portanto, insere uma relação ainda mais complexa entre estes. Em certo sentido, o sujeito estaria compreendendo os estímulos como “iguais” ou “pares” e isso justificaria seu responder.

Tanto quanto no caso da condicionalidade, quando a descrição *matching to sample* se aplica ao desempenho, ela supõe uma relação específica, no caso, algo como uma “igualação”, controlando o responder observado. Há, de fato, o contínuo entre esses conceitos que seria mediado pelo *matching* de identidade:

Um caso especial importante é o *matching* de identidade. O estímulo discriminativo vertical (comparação) pode ser positivo quando o estímulo condicional (modelo) também é vertical, com a discriminação se revertendo quando o modelo muda para horizontal. Os experimentadores frequentemente assumem que, para esses sujeitos, esses estímulos apresentam uma relação entre si não apenas de condicionalidade, mas de igualdade ou identidade.<sup>174</sup> (1981/1990, p. 127-128).

---

<sup>173</sup> Assumptions that extend the relations between stimuli beyond the procedurally defined conditionality reveal themselves when we call the behavior generated by the procedure *matching to sample*. (Sidman e col. 1981/1994, p. 127, grifo no original).

<sup>174</sup> An important special case is identity matching. The vertical discriminative stimulus (comparison) may be positive when the conditional stimulus (sample) is also vertical, with the discrimination reversing when the sample changes to horizontal. Experimenters often assume that for their subjects, too, these stimuli bear a relation to each other not only of conditionality but of sameness or identity. (Sidman, 1981/1994, p. 127-128).

Então, o *matching* de identidade exigiria simultaneamente a existência de relações condicionais e de relações “de igualdade ou identidade” entre os estímulos. Essa segunda relação estaria baseada nas propriedades físicas dos estímulos, que seriam as mesmas. Entretanto, conforme Sidman e col. (1982) observam, do fato de que as propriedades físicas dos estímulos sejam as mesmas não é possível deduzir automaticamente que a resposta do sujeito esteja sendo controlada igualmente por elas:

Carter e Eckerman (1975) apresentam dados que sugerem que a designação *matching de identidade* pode ser um engano. Para pombos, um modelo e um comparação vermelhos podem ser tão diferentes um do outro como um modelo vermelho e um comparação vertical. Para experimentadores que trabalham com pombos, então, *matching to sample* seria um caso de confusão de identidade.<sup>175</sup> (Sidman e col., 1982/1994, p. 128, grifo no original).

O fato é que não é possível afirmar que o pombo está reagindo com base na similaridade física entre os estímulos uma vez que não há base para inferir que estes sejam percebidos como similares por esses animais. As diferenças na percepção de cores (formas, brilhos, texturas etc.) entre as espécies torna a “identidade” entre estímulos um problema empírico, não um fato físico. A noção de *matching* de identidade implica em uma inferência adicional. Além da similaridade física entre os estímulos (que não pode ser assegurada), afirma-se que é exatamente esse aspecto que está controlando a resposta de escolha.

Não se trata, entretanto, de afirmar que o desempenho de *matching* de identidade não ocorre, mas apenas de reconhecer que é impossível inferi-lo a partir da observação de uma única tarefa de *matching-to-sample* que envolva estímulos fisicamente similares. A inferência exige, inicialmente, que se estabeleça que os estímulos são percebidos como idênticos pelo sujeito e isso pode ser realizado por meio de estudos de psicofísica. E, além disso, faz-se necessário descartar outras possíveis fontes de controle para o responder do animal, como, por exemplo, a resposta à configuração do *matching* como um estímulo composto, o controle por sequência, posição etc.. Em síntese, a atribuição de qualificações ao desempenho exige a construção de procedimentos experimentais que balizem as noções em uso, e essa é, provavelmente, a descoberta mais relevante dos estudos de Sidman publicados em 1982.

---

<sup>175</sup> Carter and Eckerman (1975) have presented data which suggest that identity *matching identity* can be a misnomer. For pigeons, a red sample and comparison may be as different from each other as a red sample and a vertical comparison. For experimenters working with pigeons, then, *matching to sample* may be a case of mistaken identity. (Sidman e col. 1982/1994, p. 128, grifo no original).

As qualificações utilizadas para descrever o *matching to sample* em que estímulos modelo e comparação são fisicamente diferentes são especialmente demonstrativas desse problema. A esse tipo de *matching*, segundo Sidman e colaboradores (1982/1994) “são adicionados os qualificadores *não-idênticos*, *arbitrário* ou *simbólico*” e, com isso, “os investigadores revelam sua assunção de que o procedimento gera outra relação, além da condicionalidade. Como essa relação não pode ser identidade, ela é chamada de equivalência.” (p. 128). Dessa forma, parece que o conceito de “equivalência” seria utilizado nos casos em que o pareamento entre estímulos não pudesse basear nas características físicas dos mesmos. A “equivalência” seria uma espécie de “identidade arbitrária”, ou seja, uma relação que iguala estímulos fisicamente distintos.

Em síntese, para Sidman e col. (1982), os conceitos relevantes à área de aprendizagem relacional serão divergentes de seus predecessores, implicando em novas distinções teóricas. A primeira refere-se às duas dimensões a serem definidas: as técnicas de procedimento e a qualificação do desempenho. Os três conceitos-chave para essa análise – “discriminação condicional”, “*matching to sample*” e “identidade” – recebem uma definição específica enquanto procedimentos e outra enquanto desempenhos. Essa distinção conceitual será marcada por uma estratégia bastante simples: os procedimentos receberão hífen enquanto que os desempenhos permanecerão como palavras independentes. Dessa forma, “discriminação-condicional”, “*matching-to-sample*” e “*matching-de-identidade*” são referências a manipulações experimentais.

Em relação aos desempenhos, Sidman e col. (1982) apresentaram definições que eles consideraram compatíveis com os resultados de seus experimentos, portanto, mais adequadas e precisas que aquelas oferecidas por seus predecessores. O desempenho de discriminação condicional irá referir-se ao responder adequado diante de uma configuração em que estejam apresentados estímulos de comparação cuja função seja atribuída pela presença de um estímulo modelo. Enquanto procedimento, são necessários apenas dois pares de estímulos (digamos, o par  $A_1$  e  $A_2$  e o par  $B_1$  e  $B_2$ ) e, enquanto desempenho, o responder correto à apenas uma das relações entre estes (se  $A_1$ , então  $B_1$ , senão  $B_2$ ). A aprendizagem de discriminação condicional pode ser estabelecida por meio do procedimento de *matching-to-sample*, uma vez que esse método possibilita o desempenho relacional, mas isso não é necessário. Outras estratégias podem conduzir à mesma aprendizagem.

O desempenho de *matching to sample*, ou “*matching to sample* verdadeiro” implica na existência de uma relação de “equivalência” entre os estímulos designados como correspondentes. Nesse caso, supõe-se que os “estímulos equivalentes” possam evocar a

mesma resposta, exercendo função similar ou intercambiável no repertório do sujeito. Dessa forma, sua demonstração exige que o sujeito ou participante seja capaz de se comportar de formas similares diante de um ou de outro estímulo componente do par equivalente. No caso da tarefa de *matching-to-sample*, esse tipo de flexibilidade implicaria, inicialmente, na possibilidade de que o participante respondesse adequadamente à configuração AB e também à configuração BA. A equivalência entre A e B permitiria que eles continuassem exercendo controle sobre a resposta mesmo quando sua função como modelo ou como comparação fosse intercambiada.

Conforme o estudo *A search for symmetry...* (Sidman e col. 1982) extensivamente comprovou, essa alteração não é trivial. E Sidman compreendeu justamente que a dificuldade em gerar “simetria” em não-humanos funcionava como comprovação da necessidade de distinguir entre a habilidade de discriminação condicional (desempenho em AB) e capacidades mais complexas como a “equivalência de estímulos”, que implicariam a existência de outras relações entre os estímulos:

Não podemos dizer ao olhar para a performance de discriminação-condicional de um sujeito se ela envolve ou não verdadeiro *matching to sample*. Apesar da condicionalidade ser diretamente inferida no comportamento presente, testes adicionais são necessários para validar a inferência de equivalência. (Sidman e col., 1982, p. 129).<sup>176</sup>

E a partir do momento em que os resultados empíricos exigiram a distinção teórica entre discriminações condicionais e relações de equivalência (ou “*matching to sample* verdadeiro”), tornou-se necessário constituir uma definição operacional para esta segunda.

### 3 A definição matemática de equivalência de estímulos

A definição operacional da equivalência de estímulos implicava em encontrar critérios para distinguir o “*matching to sample* verdadeiro” do simples desempenho em discriminação condicional e, conforme apresentado na citação anterior, esses critérios deveriam aparecer na forma de “testes adicionais” (Sidman e col., 1982, p. 129). Seguindo a lógica dos primeiros experimentos, os testes adicionais deveriam permitir a observação de novas relações entre os estímulos, diferentes daquelas diretamente ensinadas. A definição de quais testes deveriam ser considerados fundamentais para garantir a existência de

---

<sup>176</sup> We cannot tell by looking at a subject's conditional-discrimination performance whether or not involves true *matching to sample*. Although conditionality is directly inferable from current behavior, additional tests are necessary to validate an inference of equivalence. (Sidman e col., 1982, p. 129).

equivalência será inspirada na teoria de conjuntos, da matemática. Conforme Sidman (1994) descreve:

Uma contribuição particularmente importante foi feita por Betsy Constantine, que, em uma proposta inicial de dissertação, notou que a equivalência, o conceito que eu vinha alardeando acriticamente, possuía uma definição matemática. Cursos modernos de matemática no ensino médio agora incluem relações de equivalência entre seus conceitos fundamentais, mas não era assim nos meus dias. Então eu procurei por livros de matemática que falassem sobre equivalência e descobri dois textos elementares que faziam esse trabalho muito bem (Polis & Beard, 1973; Scandura, 1971). Eu os utilizei para me inteirar da matemática de ensino médio, trouxe meu novo conhecimento para as reuniões de laboratório, e as relações entre as definições matemáticas e comportamentais de relações de equivalência foram aperfeiçoadas naquilo que foi apresentado nos artigos de 1982. Posteriormente, quando se tornou óbvio que eu deveria aprender alguns conceitos elementares sobre a teoria matemática dos conjuntos, eu achei útil ler (muitas vezes) as relevantes páginas no sumário de matemática para leigos (Geller, Küstner, Hellwich, & Kästner, 1977). (Sidman, 1994, p. 123).

Assim, a tentativa de compreender o conceito de “equivalência” levou à matemática, especificamente à teoria de conjuntos. Essa teoria parte da ideia básica de que conjuntos são coleções de objetos e então estabelece um conjunto de regras que descrevem as relações entre membros de conjuntos, entre membros e conjuntos e entre conjuntos e conjuntos. Seu desenvolvimento tem implicações para a compreensão dos números, da igualdade e diferença, ordenação, entre outros conceitos matemáticos. Por essa característica de fundamentação, a teoria de conjuntos é fortemente vinculada à filosofia, especialmente em sua vertente lógica. O conceito de “relação”, por exemplo, básico a todas as áreas de conhecimento, recebe sua definição na teoria de conjuntos como “um conjunto de pares ordenados”<sup>177</sup> ou,

explicitamente: um conjunto  $R$  é uma relação se cada elemento de  $R$  é um par ordenado; isso significa, é claro, que se  $z \in R$  [ $z$  pertence a  $R$ ], então existe  $x$  e  $y$  tais que  $z = (x, y)$ . Se  $R$  é uma relação, algumas vezes é conveniente expressar esse fato que  $(x, y) \in R$ , ao escrever

$$xRy$$


---

<sup>177</sup> ... a set of ordered pairs ... (Halmos, 1960, p. 26).

e dizer, como na linguagem cotidiana, que  $x$  está em uma relação  $R$  com  $y$ . (Halmos, 1960, p. 26-27).<sup>178</sup>

As relações são definidas em termos de pares ordenados porque essa definição se restringe às relações binárias (como o casamento, em que  $X$  é casado com  $Y$  e vice-versa). É possível, igualmente, definir relações ternárias ou quartenárias nos mesmos termos. Em essência, a lógica da definição é a mesma. A partir dessa definição geral, é possível definir, por exemplo, a relação de “igualdade”:

Seja  $X$  qualquer conjunto, e seja  $R$  o conjunto de todos os pares  $(x,y)$  em  $X \times X$  [produto cartesiano] para os quais  $x=y$ . A relação  $R$  é então a relação de igualdade entre seus elementos; se  $x$  e  $y$  estão em  $X$ , então  $x R y$  significa o mesmo que  $x=y$ .

Um produto cartesiano entre dois conjuntos (por exemplo,  $X$  e  $Y$ ) é o conjunto de todos os pares ordenados cujo primeiro elemento pertença a  $X$  e o segundo elemento pertença a  $Y$ . Ele é, obviamente, uma relação, segundo a definição geral. No caso específico da igualdade, solicita-se o produto cartesiano considerando os conjuntos  $X$  e  $X$ , ou seja,  $X$  e ele mesmo. Adicionalmente, solicita-se que os componentes dos pares ordenados sejam iguais,  $x=y$ ; portanto, por definição, dois conjuntos estão na relação denominada igualdade quando possuem a mesma quantidade de elementos, elementos iguais, e apresentados na mesma ordem.

A definição da relação de “pertencimento” seria:

... seja  $X$  qualquer conjunto e seja  $R$  o conjunto de todos os pares  $(x, A)$  em  $X \times \zeta(X)$  [conjunto potência de  $X$ ] para o qual  $x \in A$ . Essa relação  $R$  é a relação de pertencimento entre os elementos de  $X$  e subconjuntos de  $X$ ; se  $x \in X$  e  $A \in \zeta(X)$ , então  $x R A$  significa o mesmo que  $x \in A$ . (Halmos, 1960, p. 27).<sup>179</sup>

O conjunto de todos os subconjuntos do conjunto  $X$  é chamado de conjunto potência de  $X$ . Se o conjunto  $X$  contém os elementos  $x, y$  e  $z$ , seu conjunto potência conterá oito elementos: três

<sup>178</sup> Explicitly: a set  $R$  is a relation if each element of  $R$  is an ordered pair; this means, of course, that if  $z \in R$ , then there exist  $x$  and  $y$  so that  $z = (x, y)$ . If  $R$  is a relation, it is sometimes convenient to express the fact that  $(x, y) \in R$  by writing

$x R y$

and saying, as in everyday language, that  $x$  stands in the relation  $R$  to  $y$ . (Halmos, 1960, p. 26-27).

<sup>179</sup> ... let  $X$  be any set, and let  $R$  be the set of all those pairs  $(x, y)$  in  $X \times X$  for which  $x = y$ . The relation  $R$  is just the relation of equality between elements of  $X$ ; if  $x$  and  $y$  are in  $X$ , then  $x R y$  means the same as  $x = y$ . ... let  $X$  be any set, and let  $R$  be the set of all those pairs  $(x, A)$  in  $X \times \zeta(X)$  for which  $x \in A$ . This relation  $R$  is just the relation of belonging between elements of  $X$  and subsets of  $X$ ; if  $x \in X$  and  $A \in \zeta(X)$ , then  $x R A$  means the same as  $x \in A$ . (Halmos, 1960, p. 27).

subconjuntos unitários contendo  $x$ ,  $y$  e  $z$ , três pares contendo combinações entre  $x$ ,  $y$  e  $z$ , uma tríade com esses elementos e o conjunto vazio. A relação de pertencimento exige que se obtenha o produto cartesiano de  $X$  e  $\zeta(X)$ , logo, uma listagem de todos os subconjuntos possíveis de  $X$  pareados aos membros de  $X$ , e também exige que cada um desses membros pertença a  $A$ . Portanto, todo o conteúdo do conjunto  $X$  – incluindo elementos e subconjuntos também pertencerá a  $A$ .

As definições de igualdade e pertencimento são as mais básicas da teoria de conjunto (excetuando-se a relação de vazio). A relação de igualdade pode ser estabelecida entre dois membros de conjuntos ( $x=y$ ) ou entre dois conjuntos ( $A=B$ ). A relação de pertencimento também pode figurar entre um membro e um conjunto ou entre um subconjunto e um conjunto. As relações de equivalência são diferentes. Elas não se estabelecem entre conjuntos, mas entre elementos de conjuntos. Quando os elementos de um conjunto são equivalentes entre si, o conjunto recebe a qualificação de “classe de equivalência”.

Uma relação  $R$  em  $X$  é reflexiva se  $xRx$  para todo  $x$  in  $X$ ; é simétrica se  $xRy$  implica que  $yRx$ ; e é transitiva se  $xRy$  e  $yRz$  implicam que  $xRz$ . ... Uma relação em um conjunto é uma relação de equivalência se é reflexiva, simétrica e transitiva. (Holmes, 1960, p. 27-28).<sup>180</sup>

O conceito fundamental para a compreensão de classes de equivalência é partição. Uma partição é um subconjunto de  $X$  que contenha parte de seus elementos. A relação  $R$ , nesse caso, funciona como um “critério” para separar os membros de  $X$  que fazem parte da nova partição. Se  $X$ , por exemplo, for o conjunto das pessoas existentes no mundo, a relação  $R$  pode ser “tem o mesmo dia de aniversário que”; então, o total das pessoas será distribuído em subconjuntos de acordo com sua data de aniversário. Haverá, portanto, uma partição contendo todas as pessoas que fazem aniversário no dia primeiro de fevereiro. Para sabermos se essa partição é uma classe de equivalência, devemos tomar dois de seus membros e aplicar as propriedades de simetria, reflexividade e transitividade. Então, se ‘pessoa  $a$ ’ tem o mesmo aniversário que ‘pessoa  $b$ ’, então a ‘pessoa  $b$ ’ também tem o mesmo aniversário que a ‘pessoa  $a$ ’, logo, a relação é simétrica. Se a ‘pessoa  $a$ ’ tem o mesmo aniversário que a própria ‘pessoa  $a$ ’, então a relação é reflexiva. Se a ‘pessoa  $a$ ’ tem o mesmo aniversário que a ‘pessoa  $b$ ’, e se

---

<sup>180</sup> A relation  $R$  in  $X$  is reflexive if  $x R x$  for every  $x$  in  $X$ ; it is symmetric if  $x R y$  implies that  $y R x$ ; and it is transitive if  $x R y$  and  $y R z$  imply that  $x R z$ . ... A relation in a set is an equivalence relation if it is reflexive, symmetric, and transitive. The smallest equivalence relation in a set  $X$  is the relation of equality in  $X$ ; the largest equivalence relation in  $X$  is  $X \times X$ . (Holmes, 1960, p. 27-28).

a ‘pessoa b’ tem o mesmo aniversário que a ‘pessoa c’, a ‘pessoa a’ tem o mesmo aniversário que a ‘pessoa c’, portanto, também são transitivos. Com essa demonstração, podemos qualificar ‘tem o mesmo aniversário que’ como uma “relação de equivalência”, e cada uma das partições formadas a partir dessa relação seriam “classes de equivalência”.

Nem todas as relações geram classes de equivalência. Se o conjunto X for, novamente, de todas as pessoas existentes no mundo, mas a relação R proposta for “é irmão de”, teremos a criação de muitas partições contendo as pessoas que tem os mesmos pais. Para avaliar se essas partições podem ser chamadas de “classes de equivalência”, devemos, outra vez, tomar alguns de seus membros e avaliar se as relações entre eles são simétricas, reflexivas e transitivas. Se a ‘pessoa a’ é irmã da ‘pessoa b’, então a ‘pessoa b’ é irmã da ‘pessoa a’, portanto, a relação é simétrica. Se a ‘pessoa a’ é irmã da ‘pessoa b’ e a ‘pessoa b’ é irmã da ‘pessoa c’, então, a ‘pessoa a’ é irmã da ‘pessoa c’, portanto, a relação é transitiva. Entretanto, a ‘pessoa a’ não é irmã de si mesma, portanto, a relação não é reflexiva e as partições geradas por R não podem ser consideradas “classes de equivalência”.

Se a relação R entre ‘pessoa a’ e ‘pessoa b’ for “é pai de”, não atendemos a nenhuma das propriedades, portanto, não podemos qualificá-la como equivalência. E, de fato, todas as relações que estabelecem uma ordem ou hierarquia entre membros (“é maior que”, “é mais leve que”, “é pai de”, “é chefe de” etc.) não podem ser consideradas relações de equivalência. Para o caso de outras relações, há que se aplicar o critério caso a caso para verificar a existência da equivalência. As três propriedades solicitadas na definição são disjuntas, ou seja, é possível que uma relação seja transitiva e simétrica sem ser reflexiva (como os irmãos), ou que seja simétrica e reflexiva, sem ser transitiva etc.. Esses casos específicos recebem outros qualificadores, como, por exemplo, “ordem parcial” (reflexiva, transitiva, mas não simétrica), “equivalência parcial” (transitiva, simétrica, mas não reflexiva), “relação de dependência” (reflexiva, simétrica, mas não transitiva) etc..

No caso das teorias de Sidman (1994), o conjunto X conteria todos os estímulos utilizados em um procedimento (por exemplo,  $A_1, A_2, B_1, B_2, C_1, C_2$ ). Por meio do procedimento de *matching to sample*, algumas relações entre estes são ensinadas (por exemplo,  $A_1-B_1, A_2-B_2, B_1-C_1, B_2-C_2$ ). Para determinar a natureza dessas relações (igualdade, pertencimento, equivalência, ordem parcial ou outra), faz-se necessário verificar se as relações entre eles são simétricas, reflexivas e transitivas. A partir dessa verificação, será possível atribuir qualificações como “equivalência”, “ordem parcial”, “dependência”, “igualdade” e outras. E de acordo com essa lógica, os critérios da teoria de conjuntos se

transformam em procedimentos de teste experimental, gerando uma definição operacional para as relações entre estímulos.

A proposta de Sidman e col. (1982) certamente é interessante, mas faz-se necessário compreender o fundamento da utilização da definição matemática de equivalência no estudo de processos psicológicos ou linguísticos. A ciência frequentemente recorre à matemática para a formalização de seus resultados por considerar que essa linguagem fornece precisão e o rigor para os dados obtidos. Nesses casos, a matemática não fornece o conteúdo ou os parâmetros da pesquisa, mas apenas estratégias para análise de dados e apresentação destes. No caso de Sidman e col. (1982), as definições da teoria de conjuntos não cumprem essa função auxiliar, mas situam-se no cerne teórico do paradigma de equivalência de estímulos, orientando a seleção dos procedimentos experimentais e definição operacional dos conceitos básicos.

Na realidade, a teoria de conjuntos vem sendo relacionada a temas linguísticos desde a sua criação. Sua origem é associada ao trabalho dos matemáticos Georg Cantor e Richard Dedekind, em 1870, que formalizaram um sistema de axiomas que descrevem os conjuntos e as relações entre estes (Cantor, 1974). Essa teoria teve implicações na ontologia da matemática, fornecendo material para discussões sobre a definição de número e dos objetos matemáticos, mas, no que concerne a esse trabalho, sua influência mais relevante foi na Lógica. Em meados de 1900, Bertrand Russell iria se interessar pela teoria de conjuntos e pela possibilidade de utilizá-la para constituir os fundamentos da matemática. Nessa época, Russell estava envolvido no chamado “projeto logicista”, que pretendia reduzir a matemática à lógica, estabelecendo uma ontologia axiomática simples que fundamentasse a ambas.

Nos trabalhos de Frege (1879), a Lógica Matemática era construída baseando-se em uma teoria de conjuntos. Apesar desse autor não ter se baseado nos trabalhos de Cantor (e de esse segundo ter criticado as teorias de Frege), seu trabalho baseava-se no conceito de “classe” para constituir um sistema de lógica formal. Para Frege, a linguagem é composta por símbolos, que são termos que reúnem certos objetos (ou propriedades de objetos) sob sua égide. O número cinco, por exemplo, é o símbolo que se refere ao conjunto de todos os conjuntos de cinco elementos. “Cavalo”, supostamente, refere-se ao conjunto de animais que podem ser corretamente denominados como cavalos. Assim, um símbolo obtém seu significado por meio da associação a um conjunto de objetos que lhe correspondem.

Nesse sentido, uma proposição é uma reunião de determinados símbolos para afirmar a existência de um fato do mundo. Em “há cinco cavalos”, a referência não é a todos os cavalos, ou a todos os conjuntos de cinco elementos, mas àquele conjunto de cinco cavalos

que se supõe existir em determinado lugar. Nesse sentido, proposições formulam intersecções específicas entre conjuntos, aferindo sua verdade. A lógica teria a função de lidar com as relações abstratas que regem os conjuntos, independente de quais objetos eles tomem como membros. Esse sistema foi base da teoria das descrições definidas de Russell (em 1903) e da primeira obra de Wittgenstein (escrita em 1914) que, apesar de bastante diferentes das noções originais de Frege, mantinham a noção de que o significado se dava pela relação de um signo com um conjunto de objetos ou de propriedades de objetos.

Assim sendo, a noção de que a teoria de conjuntos poderia dar base para a semântica não se origina em Sidman (1994), mas nas tradições associadas ao desenvolvimento da lógica-matemática. Trata-se, em todos os casos, de uma noção referencialista de linguagem, uma vez que supõe a existência de uma dimensão linguística formada por signos capaz de representar o mundo por meio de relações com seus objetos. O conceito de “nome” carrega exatamente essa concepção, na medida em que seria o signo que se refere a determinado conjunto de objetos. Em Sidman (1994), os “nomes” parecem estar presentes em duas versões: a palavra falada e resposta oral de nomeação. A palavra falada funciona como um estímulo que, ao ser pareado com outros, se torna membro de uma classe de equivalência com os objetos que lhe correspondem. E esse processo parece explicar a emergência da resposta oral de nomeação, como se a classe de equivalência envolvendo a palavra falada constituísse a base semântica que permite a emissão da resposta oral.

Nas teorias iniciais da lógica-matemática, o conceito de “classes” é o fundamento do significado, mas não há nenhuma exigência específica de que as classes semânticas sejam classes de equivalência. A relação de equivalência não tem um status diferenciado em relação às demais relações e, por isso mesmo, as classes de equivalência não são consideradas especialmente “simbólicas” ou “semânticas”. Até porque essa diferenciação implicaria a impossibilidade de atribuição de significado a classes não equivalentes, como aquelas formadas pelas relações hierárquicas ou ordenadas. Então, de acordo com os exemplos citados previamente, “pessoas que fazem aniversário no mesmo dia” seria uma classe semântica, mas “pais”, “mães” e “chefes” não seriam, uma vez que seus elementos não estão em relação de equivalência.

É pouco provável que Sidman (1994) pretendesse se comprometer com a afirmação acima. Seu uso das definições advindas da teoria de conjuntos não pode ser tão literal ao ponto de inviabilizar o simbolismo em relações hierárquicas. É possível que apesar de utilizar as definições da teoria de conjuntos, o que Sidman (1994) chame de classe de equivalência seja diferente daquilo que a lógica ou a matemática fazem referência, apesar de

compartilhar das mesmas propriedades. Ou, alternativamente, que haja uma nova definição para “simbólico” que justifique a requisição de relações de equivalência – e apenas destas – como fundamento das relações de significado.

### 3.1 A semântica como formação de classes

A distinção entre os conceitos que se referem ao procedimento e aqueles que falam do desempenho do participante também está em operação na questão da formação de classes. Da perspectiva do experimentador, o procedimento inclui a manipulação de conjuntos de estímulos, cujos membros são utilizados na tarefa de *matching-to-sample*. No caso do primeiro experimento (Sidman, 1971), os estímulos seriam agrupados em: (a) palavras impressas, (b) palavras ditadas e (c) figuras. Cada um desses grupos seria um subconjunto do grupo maior de “estímulos”, contendo exatamente vinte elementos. Entretanto, o desempenho em *matching to sample* implica na formação de outras classes de estímulos, distintas das procedimentais. Para o participante, são estabelecidas relações entre, por exemplo, a palavra ditada “boy” e a palavra impressa *boy* ou, igualmente, entre a palavra ditada “boy” e a figura de um menino. Esses três estímulos passam a estar relacionados e, com isso, configurar uma classe.

A habilidade emergente de realizar dois novos conjuntos de tarefas confirma a criação de 20 classes ternárias de estímulos equivalentes: A1B1C1, A2B2C2 ...A20B20C20. Uma das classes, por exemplo, continha a palavra ditada “boy”, figuras de garotos, e a palavra impressa *boy*; outra continha a palavra ditada “car”, figuras de carros, e a palavra impressa *car*. (Sidman & Tailby, 1982/1994, p. 194, grifo no original).<sup>181</sup>

Então, em relação ao desempenho, o conjunto total de “estímulos” estaria particionado em vinte subconjuntos, cada um contendo exatamente uma palavra ditada, uma palavra impressa e uma figura. Nesses subconjuntos, os estímulos estariam em relação de equivalência (de acordo com as propriedades), portanto, eles receberiam o nome “classes de equivalência”.

E, nesse sentido, cada componente da classe de equivalência configuraria uma espécie de “unidade semântica” ou “simbólica”. Isso fica claro no caso dos primeiros experimentos (Sidman, 1971; Sidman & Cresson, 1973; Sidman, Cresson & Wilson-Morris,

---

<sup>181</sup> The subjects’ emergent ability to do two new sets of matching tasks confirmed the creation of 20 three-member classes of equivalent stimuli: A1B1C1, A2B2C2 ... A20B20C20. One of the classes, for example, contained the dictated word “boy,” pictures of boys, and the printed word *boy*; another contained the dictated word “car,” pictures of cars, and the printed word *car*.(Sidman & Tailby, 1982/1994, p. 194, grifo no original).

1974), em que figuras, fazendo às vezes de referentes, são associadas a palavras em suas versões impressas ou ditadas. Nesse contexto, as palavras configurariam os signos e as figuras funcionariam como os objetos do mundo que lhes correspondem. Inclusive, no estudo de 1974, as figuras utilizadas nos testes eram variadas, de forma a que a resposta fosse generalizada ao suposto referente (o objeto que a figura representa) e não à figura isolada:

... cada conjunto de testes usava uma variação diferente de cada uma das figuras. Por exemplo, o carro, em um dos conjuntos, era um VW, enquanto no outro, era um MG; o gato em um conjunto estava em pé, enquanto no outro estava deitado; e assim por diante ... (Sidman e col., 1974, p. 94).<sup>182</sup>

O fato de que o participante selecionava diferentes figuras representando um carro diante da palavra impressa carro aumenta a probabilidade de houvesse “leitura com compreensão” e não apenas uma associação direta entre aquela palavra e uma figura específica. A palavra impressa “carro” se torna equivalente a todos os membros do grande conjunto que inclui carros, fotos de carros, figuras de carros, carros em miniatura e outros. Diante da palavra impressa, o participante deveria ser capaz de selecionar qualquer um destes membros e vice-versa.

Entretanto, justamente por trabalhar com palavras e objetos que fazem parte do repertório prévio de seus participantes, ainda mais utilizando suas referências canônicas, é possível que os estímulos utilizados no procedimento (aquelas figuras e palavras) estejam, na realidade, passando a compor a classe mais ampla, e pré-existente no repertório do participante, referente às diferentes oportunidades de se comportar em relação a carros (em qualquer de suas versões). Como estratégia para controlar o efeito das classes pré-existentes, Sidman e Tailby (1982) propõe um procedimento que utiliza as letras gregas  $\Lambda$   $\Xi$   $\Gamma$  (lambda, xi, gamma) em suas versões maiúsculas e minúsculas e seus nomes ditados como estímulos. Como os participantes eram crianças pré-escolares, os pesquisadores assumiram que elas não possuíam experiências prévias envolvendo letras gregas, portanto, quaisquer classes que fossem estabelecidas não representariam extensões de classes pré-existentes. Nesse experimento, além da utilização de estímulos desconhecidos pelos participantes, Sidman e Tailby (1982) pretenderam gerar relações quaternárias de equivalência, para isso, introduziram outras três letras gregas  $\Phi$   $\sigma$   $\delta$  (fi, sigma e delta) que deveriam ser relacionadas às demais. Como resultado, cada classe de equivalência deveria conter as duas versões

---

<sup>182</sup> ... each test set used a different variation of each Picture. For example, the car in one set was a VW and in another was a MG; the cat in one set was standing and in another was lying down; and so forth. ... (Sidman e col., 1974, p. 94).

impressas de uma das letras gregas  $\Lambda \Xi \Gamma$ , seu nome ditado e um componente arbitrariamente designado do outro conjunto de três letras gregas  $\Phi \sigma \delta$  (por exemplo,  $\Phi$ ,  $\lambda$ ,  $\Lambda$ , “lambda”). A designação arbitrária usada há pouco para se referir à relação entre  $\Phi$  (fi) e  $\lambda$  (lambda) faz sentido apenas para alguém que conheça o alfabeto grego e, portanto, seja capaz de relacionar  $\lambda$ ,  $\Lambda$  como sendo a mesma letra (lambda); da perspectiva da criança que participava do experimento, todas as relações apresentadas eram arbitrárias, no sentido de que não se baseavam em similaridades físicas ou propriedades compartilhadas entre os estímulos.

Sidman e Tailby (1982/1994) descrevem o sucesso do resultado:

Tendo aprendido três conjuntos de discriminações condicionais, AB, AC e DC, ... seis das oito crianças se demonstraram capazes de realizar seis novos conjuntos de discriminações condicionais, as quais eles não haviam sido diretamente ensinados: DB, BD, AD, BC, CB e CD. ... Quando perguntadas sobre o que as letras eram, as crianças as chamaram de “lambda”, “xi” e “gamma”, de acordo com a classe de membros que o procedimento havia estabelecido. (p. 218-219).<sup>183</sup>

Dessa forma, as tarefas de *matching-to-sample* se demonstraram suficientes para estabelecer relações inéditas entre estímulos desconhecidos e estas relações possibilitaram a emergência de novas capacidades, demonstrativas, de acordo com o paradigma, da formação de classes de equivalência. Além disso, um elemento adicional foi introduzido com sucesso na relação de equivalência, que se tornou, então, quaternária. As propriedades consideradas pré-requisito para a equivalência se manifestaram em relação a esse novo estímulo assim que ele foi associado a apenas um dos membros da classe terciária previamente formada. A relação com o único membro foi imediatamente generalizada para seus equivalentes.

Sobre esses resultados, Sidman e Tailby (1982/1994) comentam:

A análise linguística tem desafiado a análise funcional do comportamento a dar conta de novos comportamentos para os quais não houve histórico de reforçamento (e.g. Chomsky, 1965; Fodor, Bever, & Garret, 1974). O paradigma de equivalência dá um pequeno passo nessa direção ao especificar procedimentos que geram habilidades novas e aparentemente não reforçadas em *matching to sample* e nomeação oral. Ao revelar uma classe cujos membros são relacionados por equivalência, o paradigma também expõe a fonte de reforçamento para novos comportamentos. Por definição, a existência de uma classe de estímulos

---

<sup>183</sup> Having learned therre sets of conditional discriminations, AB, AC, and DC ..., six of the eight children prove capable of six new sets of conditional discriminations they had not been explicitly taught: DB, BD, AD, BC, CB e CD ... When asked what the letter were, the children called them “lambda”, “xi”, and “gamma,” in accord with class memberships the procedure had established. (Sidman & Tailby, 1982/1994, p. 218-219).

equivalentes permite que qualquer variável que afete um dos membros da classe afete a todos os membros. Mesmo quando os estímulos não tem nenhuma semelhança física um com o outro, sua inclusão na classe oferece um caminho para estender a influência do reforçamento e de outras variáveis. O reforçamento direto das relações AB, AC e DC se estende também para todas as possíveis relações entre os estímulos da classe de quatro-membros. Então, não é correto assumir que novas performances de matching e nomeação emergiram sem uma história de reforçamento. (p. 220).<sup>184</sup>

Então, conforme apresentado no comentário, as relações de equivalência parecem ser simbólicas porque permitem a emergência de novos comportamentos. A chamada “geratividade” da linguagem sempre foi considerada um desafio para a análise do comportamento, que supostamente exigiria a aprendizagem de cada unidade linguística e também de seus modos de combinação. Segundo os linguistas, a velocidade e a variedade do desenvolvimento linguístico na criança tornava impossível que a aprendizagem se efetuasse por reforçamento direto de respostas. Ao estabelecer um procedimento que gera relações emergentes (e ainda o faz de forma previsível e controlada), Sidman (1994) estaria oferecendo uma resposta à crítica dos linguistas, sem, entretanto, renunciar ao rigor exigido pela análise experimental do comportamento.

O formato dos estudos que fundamentam o paradigma de equivalência pode conduzir a um engano a respeito da função das classes de equivalência na geração de relações simbólicas. Nos experimentos relatados até aqui, as classes de estímulos sempre incluíam figuras e palavras, fazendo às vezes de “signos” e “objetos”. Essa estrutura remete imediatamente a uma teoria referencialista da linguagem, em que as palavras (orais, escritas) representam os objetos do mundo, portanto, essas primeiras seriam símbolos e os objetos representados estariam entre o que é simbolizado. Aplicando esse raciocínio às classes dos primeiros experimentos (Sidman, 1971; Sidman e Cresson, 1973; Sidman e col., 1974), consideramos que as figuras estariam funcionando como objetos e seus nome ditado figuraria

---

<sup>184</sup> Linguistic analysis has challenged functional behavioral analysis to account for new behavior that has no apparent reinforcement history (e.g., Chomsky, 1965; Fodor, Bever, & Garret, 1974). The equivalence paradigm takes a short step in this direction by specifying procedures for generating new and seemingly unreinforced matching to sample and oral naming. In revealing a class whose members are related by equivalence, the paradigm also exposes a source of reinforcement for the new behavior. By definition, the existence of a class of equivalent stimuli permits any variable that affect one member of the class to affect all members. Even when stimuli bear no physical resemblance to each other, their inclusion within a class provides a route for extending the influence of reinforcement and other variables. Direct reinforcement of the AB, AC, and CD relations extends also to all of the other possible relations within each four-member class. It is therefore not correct to assume that the new matching and naming performances emerged without a reinforcement history. (Sidman & Tailby, 1982/1994, p. 220).

com símbolo, representando-os. Esse raciocínio é, entretanto, flagrantemente conflituoso em relação ao cerne da teoria de equivalência de estímulos. Se os estímulos componentes das classes de equivalência pudessem ser separados em duas categorias, como signos e objetos, ou símbolos e simbolizados, eles não poderiam ser considerados equivalentes, uma vez que ficaria estabelecida uma hierarquia entre estes. Se “car” (ditado) é um signo que representa o objeto carro (figura), não se pode inverter a relação, dizendo que o carro (figura) é um símbolo que representa o objeto “car” (ditado), portanto, esses elementos não seriam, de fato, equivalentes. A classe de equivalência não pode ser um conjunto contendo signo e objetos porque essa distinção impediria que seus membros estivessem, todos, em relações de equivalência.

Se “car”, *car* e as figuras de carro formam mesmo uma classe de equivalência, elas devem poder se substituir mutuamente nas diversas configurações de *matching to sample*, portanto, nenhuma delas deve ter precedência sobre as demais. Qualquer um dos membros de uma classe de equivalência deve poder ser substituído por outro, logo, nesse sentido, eles se representam mutuamente. Não é possível distinguir signos de objetos, porque todas as relações da classe são simbólicas. Na prática, é possível utilizar uma das figuras de carro como representante da palavra impressa carro em alguns contextos, de forma a que a pessoa reaja à figura como se essa fosse a palavra. De fato, figuras podem aparecer nos rótulos de produtos e funcionar, nesse contexto, exatamente como as palavras impressas, ou seja, simbolizando o objeto rotulado. E, ainda que o experimento envolvesse objetos físicos ao invés de figuras, estes poderiam figurar na relação simbólica normalmente. Uma maquete representando um acidente de carro pode ter a mesma função de uma descrição do acidente utilizando palavras faladas. Assim, qualquer elemento de uma classe de equivalência deve, por definição, estar apto a se tornar o “símbolo” de outro membro da mesma classe.

E na medida em que signos e objetos são equivalentes (literalmente), a concepção referencialista ingênua que pressupõe duas dimensões distintas, a do representante e a do representado, não mais se aplica. Por isso mesmo, as relações entre essas dimensões se tornam mais complexas. Na concepção clássica, um determinado conjunto de objetos, digamos, “os cavalos”, se relaciona com seu nome, a palavra “cavalo”, então, desde que a classe de objetos esteja estabelecida, todos os seus membros devem se relacionar com o signo que os refere. No paradigma de equivalência de estímulos, uma classe de equivalência sobre “cavalos” incluiria uma enorme quantidade de estímulos: objetos, animais, palavras faladas, impressas, cheiros etc.. Nesse conjunto, todos os elementos figuram entre si da mesma forma, portanto, qualquer um deles pode funcionar como símbolo do outro. E, mais do que isso, o

elemento “a” não estaria simbolizando especificamente o elemento “b” e apenas ele, uma vez que as relações são transitivas, então, “a” é sempre um símbolo de todos os membros do conjunto de equivalência. E, para Sidman, é justamente essa característica que torna as relações de equivalência significativas ou simbólicas: os membros da classe de equivalência sempre podem substituir-se mutuamente.

E então, finalmente, é possível responder à questão proposta no subtítulo anterior sobre a impossibilidade de relações simbólicas não-equivalentes. Em uma relação não equivalente, por exemplo ‘é filha de’, teremos uma classe composta simultaneamente por “filhas” (elementos que figuram na primeira posição da relação) e por “mães” (na segunda posição). Apesar de formarem uma classe e de estarem devidamente relacionados por uma relação estrita, “mães” e “filhas” não podem substituir-se mutuamente. A “mãe 1” desse conjunto não servirá como símbolo para todas as outras mães e para todas as outras filhas que são membros da classe. Portanto, relações de “equivalência parcial”, “ordem parcial”, “dependência” etc. não podem ser simbólicas porque seus membros não são homogêneos.

Sendo assim, o uso que Sidman (1994) faz dos conceitos matemáticos é justificado e coerente com sua definição original. E, nesse caso, como explicar que os filósofos da linguagem que fizeram uso da teoria de conjuntos não consideraram que a relação de equivalência era a única que permitia a simbolização? Na realidade, apesar de utilizar os mesmos conceitos e fazê-lo de uma forma adequada, há uma inversão causal na forma pela qual Sidman (1994) pensa as relações de equivalência. Na teoria de conjuntos, parte-se, originalmente, de um conjunto X e então, utilizando a relação R, seus membros são separados em subconjuntos. A relação R funciona como uma espécie de critério capaz de organizar os membros do conjunto. No exemplo citado acima, a relação ‘é filha de’ age no conjunto “pessoas do mundo” constituindo pares ordenados com as pessoas que figuram nessa relação. Cada filha estaria ligada a um pai e uma mãe; um pai e uma mãe poderiam estar ligados a muitas filhas diferentes. Homens que não tiveram filhos ou que tiveram apenas filhos homens estariam excluídos dessa partição. A classe resultante desse processo não seria equivalente, mas seus elementos poderiam ser representados por outro objeto ou conjunto de objetos, externos à classe. As palavras “mãe” e “filha” não são membros da classe em questão, mas podem ser relacionadas a ela.

Em Sidman (1994), não há uma relação fundante de partições. O conjunto geral incluiria “qualquer coisa que possa ser um estímulo” e as partições desse conjunto seriam desenvolvidas por meio da construção de relações um a um entre estímulos. Tarefas envolvendo A1 e B1, A2 e B2 etc. vão, aos poucos, particionando o conjunto dos estímulos.

E só podemos inferir a existência da relação no momento em que constatamos a existência da classe. Então, quando verifico a simetria, reflexividade e transitividade entre determinados estímulos, infiro a existência de uma classe de equivalência e, portanto, de uma relação de equivalência. Todo o campo da semântica pode ser explicado como formação progressiva de partições no conjunto geral de estímulos de maneira a constituir classes de objetos equivalentes entre si.

### 3.2 *O significado como substituição*

A “unidade simbólica” da equivalência de estímulos é, então, uma classe de estímulos relacionados de tal modo que sejam capazes de se substituir mutuamente. O conceito de “substituição” é central na constituição de uma teoria simbólica na perspectiva de Sidman (1994). Na parte introdutória do *Equivalence relations...*, ao justificar a relevância do paradigma de equivalência de estímulos enquanto teoria da linguagem, Sidman (1994) comenta os conceitos de “símbolo”, “significado” e “referência”.

*Palavras e outros símbolos versus coisas e eventos.* A principal fonte de meus próprios interesses tem sido o fato de que as relações de equivalência parecem ter um papel central em tornar a linguagem um fator tão poderoso em nossas relações uns com os outros. Eu penso que concordamos que palavras têm *significados*, mesmo se reconhecermos que significado tem, ele mesmo, muitos significados. Um tipo de significado de palavra é a referência simbólica: muitas palavras são *símbolos*, elas se referem a outras coisas ou eventos. ... Nós podemos – e de fato o fazemos – especificar o referente de uma palavra ou outro símbolo ao apontar para ele ou agir de outras formas com respeito a ele, ao especificar seu oposto utilizando um nome ou outra ação, ao falar, ou agir de forma diferencial em sua ausência, e assim por diante. (Sidman, 1994, p. 2-3).<sup>185</sup>

O subtítulo do trecho é revelador: “*Palavras e outros símbolos versus coisas e eventos*” (Sidman, 1994, p. 185, grifo no original). Há uma oposição declarada entre os “*símbolos*” – sendo que as “*palavras*” seriam apenas um destes – e “*coisas e eventos*”, como seus possíveis referentes. Essa oposição evoca inicialmente a existência de duas dimensões

---

<sup>185</sup> *Words and other symbols versus things and events.* A major source of my own interest has been what seems to me a central role of equivalence relations in making language such a powerful factor in our everyday social intercourse with each other. One kind of word meaning is symbolic reference: many words are symbols; they refer to other things or events. I think we can agree that words have meanings, even while we recognize that the term *meaning* may itself have many meanings (for a more extended discussion of the problem of meaning, see Epilogue, pp. 561-573). We can – and do – specify the referent of a word or other symbol by giving the referent other names, by pointing to it or acting in other ways with respect to it, by specifying its opposite in a name or another action, by speaking or otherwise acting differently in its absence, and so on. (Sidman, 1994, p. 2-3, grifos no original).

distintas, do simbólico e do simbolizado, ao modo das teorias referencialistas tradicionais ou de uma concepção ingênua a respeito da linguagem.

A teoria da linguagem de Sidman (1994) será balizada em uma premissa consensual: “Eu penso que concordamos que as palavras têm significados” (p. 2), sem se estender sobre o conceito de “significado”. Logo em seguida, ele define a “referência simbólica” como “um tipo de significado” e explica “muitas palavras são símbolos, elas se referem a outras coisas ou eventos” (p. 3). Esse trecho marca a proximidade conceitual entre os conceitos de símbolo e de referência, na medida em que ambos podem ser definidos a partir da relação entre um elemento linguístico (por exemplo, “as palavras”) e um elemento do mundo (“coisas ou eventos”). A palavra “símbolo” denomina o elemento linguístico; a palavra “referente” denomina a “coisa ou evento” do mundo e “referência” qualifica a relação entre estes.

Entretanto, é importante observar que a relação de referência não é apresentada como a única relação linguística ou mesmo como a relação fundante do significado, trata-se de “um tipo de significado” (p. 2), subentendendo a existência de outras formas de significado. A “referência simbólica” explicaria apenas um subconjunto de todos os comportamentos que envolvem a linguagem; nesses casos, a especificação do significado da palavra envolve o referente dela: “apontar para ele ou agir de outras formas com respeito a ele, especificar seu oposto utilizando um nome ou outra ação, falar ou agir de forma diferencial em sua ausência e assim por diante” (Sidman, 1994, p. 3). O ponto central nessa enumeração é que todos esses comportamentos envolvem o referente da palavra da qual se pretende depreender significado.

A partir desse subconjunto de comportamentos, Sidman (1994) irá restringir seu campo de trabalho, focalizando os casos em que a simbolização funciona como uma substituição:

Mas, pra mim, uma das observações mais fascinantes é que frequentemente reagimos às palavras e outros símbolos como se elas *fossem* as coisas ou eventos aos quais se referem. Ainda que não tratemos uma palavra e seu referente como iguais em todos os aspectos, nós atribuímos algumas das mesmas propriedades a ambos. Esse tratamento das formas linguísticas como equivalentes aos seus referentes nos permite ouvir e ler com compreensão, trabalhar problemas em sua ausência, instruir outras pessoas por meio da fala ou texto, planejar, arquivar informação para uso

futuro e pensar abstratamente – tudo isso por meio de palavras que são faladas, escritas ou pensadas na ausência de seus referentes. (Sidman, 1994, p. 3).<sup>186</sup>

O caso focalizado no trabalho de Sidman seria, então, aquele em que “reagimos às palavras como se elas *fossem* as coisas ou eventos aos quais se referem.” (Sidman, 1994, p. 3). Apesar de ser um subconjunto dos comportamentos linguísticos de referência simbólica (que, em si mesmo, é um subconjunto de todas as formas de comportamento com significado), o uso de palavras para substituir seus referentes estaria na base de habilidades linguísticas fundamentais como a leitura com compreensão, resolução de problemas, instrução, planejamento, memorização e pensamento abstrato. Portanto, ainda que não retenha todos os comportamentos linguísticos, a simbolização certamente reúne os mais relevantes.

Se a “referência simbólica” (p. 2) depende da relação de uma palavra com uma “coisa ou evento”, seria de se supor que ela estivesse restrita às palavras que nomeiam objetos concretos: “João”, “cadeira”, “maçã” podem ser utilizados para substituir a pessoa, móvel ou fruta, mas é difícil especificar o referente de palavras como “liberdade”, “dignidade”, “consciência” etc. Entretanto, Sidman (1994) especifica que esses casos são extensões (por vezes inadequadas) da relação básica de referência.

... para muitos teóricos e criadores de modelos científicos, as teorias e modelos em si mesmos, mais que as observações que elas deveriam explicar, se tornam o principal tema (veja, por exemplo, Chiesa, pp. 52, 70, 158); tanto na ciência (Hineline, 1980) quanto na religião (Schoenfeld, 1994, pp. 32-35, 96), verbos são frequentemente transformados em nomes ou coisas, com as quais se lida como se elas existissem para além de seu status léxico. *Atos de lembrar* se tornam uma coisa chamada *memória*. E tendo sido representada por um nome, a memória pode então ser discutida como se tivesse suas próprias características qualitativas e quantitativas, independentes do ato ao qual se referem. Similarmente, *a origem da vida, vida após a morte, o nascimento da ciência*, e assim por diante, são eventos que nenhuma pessoa experienciou; eles devem então ser construções puramente verbais – palavras que foram definidas por outras palavras. Mas então, tendo inventado essas palavras, continuamos a construir sistemas científicos e religiosos em torno delas. Palavras se

---

<sup>186</sup> But to me, one of the most fascinating observations is that we often react to words and other symbols as if they *are* the things or events they refer to. Even though we do not treat word and referent as equal in all respects, we attribute some of the same properties to both. This treatment of linguistic forms as equivalent to their referents permits us to listen and read with comprehension, to work out problems in their absence, to instruct others by means of speech or text, to plan ahead, to store information for use in the future, and to think abstractly – all of these by means of words that are spoken, written, or thought in the absence of the things and events they refer to. (Sidman, 1994, p. 2-3).

tornam equivalentes não apenas à realidade observada, mas também à realidade hipotetizada. (Sidman, 1994, p. 6-7, grifo no original).<sup>187</sup>

Assim, relações de referência legítimas – nas quais uma palavra substitui efetivamente uma “coisa ou evento” (p. 2) – seriam combinadas entre si de forma a gerar um novo símbolo, “puramente verbal” (p. 7). Essas “construções puramente verbais” (p. 7) passariam a ser utilizadas na linguagem da mesma forma que as relações que a originaram, ou seja, como se fossem substitutos de “coisas e eventos” do mundo. E aqui ocorreria um fenômeno especialmente interessante: por extensão do caso referencial básico, as pessoas passam a supor que exista um referente real para as palavras que são meramente construções verbais. Nas palavras de Sidman (1994), são “transformadas em nomes ou coisas, com as quais se lida como se elas existissem para além de seu status léxico” (p. 7).

Dessa peculiaridade das relações linguísticas depreendemos que, apesar da relação simbólica ser uma relação de referência, ela não envolve necessariamente um objeto do mundo e um elemento da linguagem (como no modelo de referência tradicional). Existem símbolos formados por relações referenciais envolvendo apenas outros símbolos. Além disso, um símbolo pode ser formado na relação com diversos objetos ou mesmo com diversos nomes de objetos. Não há uma forma preestabelecida para a rede de relações que subjaz um determinado símbolo. E esse ponto é coerente com o modelo de significado por classes de estímulos, conforme discutido no tópico anterior.

Outro aspecto importante da teoria linguística proposta por Sidman (1994) é que os elementos linguísticos que figuram na relação simbólica não precisam ser necessariamente palavras impressas, orais ou signos de qualquer tipo. Qualquer objeto ou evento do mundo que esteja substituindo outro em uma relação comportamental pode ser considerado um símbolo naquele contexto. A utilização de símbolos convencionados por uma determinada comunidade, como palavras, brasões, figuras etc. é uma modalidade possível de simbolização. Potencialmente, qualquer objeto do mundo pode figurar em uma relação

---

<sup>187</sup> ... for many theorists and model makers in Science, the theories and models themselves, rather than the observations they are supposed to explain, become the primary, subject matter (see, for example, Chiesa, 1994, pp. 52, 70, 158); in both science (Hineline, 1980) and religion (Schoenfeld, 1994, pp. 32-35, 96), verbs are often transformed into nouns or things, which are then dealt with as though they actually existed apart from their lexical status. *Acts of remembering* become a thing we call *memory*. Having been represented by a noun, memory can then be talked about as if it had qualitative and quantitative characteristics of its own, independently of the acts it refers to. Similarly, *the origin of life*, *life after death*, *the birth of the universe*, and so on are events that no living person has experienced; they must therefore be purely verbal constructions – words that are defined only by other words. But then, having invented those words, we go on to build scientific and religious systems around them. Words become equivalent not only to observed but to hypothesized reality. (Sidman, 1994, p. 6-7).

simbólica desde que substitua outro em determinado contexto. A história de aprendizagem específica envolvendo os objetos em questão irá produzir seu poder simbólico, restrito, portanto, aos contextos em que esse repertório foi constituído. Nesse sentido, as palavras não se distinguem dos demais objetos do mundo exceto por sua relação simbólica com outro objeto.

Dessa forma, a referência simbólica não configura uma relação diádica entre dimensões distintas – linguagem e mundo – como ocorre nas teorias referencialistas tradicionais. A unidade semântica da teoria de Sidman (1994) é uma classe de equivalência entre estímulos. Essas classes devem ter, no mínimo, três elementos, não apresentando limite máximo dos mesmos. E seus estímulos componentes não podem ser classificados como elementos linguísticos ou do mundo porque essas categorias não se aplicam ao conceito de “estímulo”. Um estímulo, em si mesmo, é neutro; por isso é possível falar de relações simbólicas abstratas, as quais não estejam em relação direta com objetos do mundo.

E essa flexibilidade representativa da “referência simbólica” (p. 2) é que, segundo Sidman (1994) permite a construção de conhecimento teórico a respeito do mundo:

... Grandes conquistas advém de nossa habilidade de manipular palavras na ausência de seus referentes e mesmo de manipular palavras que não tem referentes, exceto por outras palavras. É devido à equivalência entre palavras e coisas, e entre palavras e outras palavras, que um Einstein pode criar uma construção verbal como  $E=mc^2$  que resultaram não apenas em mais palavras mas na criação de uma explosão atômica ou no envio de um foguete ao espaço; ... (Sidman, 1994, p. 7, grifo no original).<sup>188</sup>

Além disso, a referência simbólica explicaria a possibilidade de cultura para a sociedade humana, uma vez que permite a difusão e o armazenamento de informações:

... podemos traduzir desenhos arquitetônicos em prédios e pontes reais; categorizar coisas e eventos por meio de rótulos verbais de forma a não ter que lembrar de cada experiência unicamente; podemos armazenar dados, especificações, descrições, instruções, e muitos tipos de conhecimento em livros, discos e fitas, de forma que isso possa ser passado adiante para as futuras gerações; ... (Sidman, 1994, p. 7).<sup>189</sup>

<sup>188</sup> ... Great accomplishments arise from our ability to manipulate words in the absence of their referents and even to manipulate words that have no referents except other words. Because of the equivalence of words to things and to other words an Einstein can come up with a verbal construction like  $E=mc^2$  that results not just in more words but in the creation of an atomic explosion or the sending of a rocket into outer space; (Sidman, 1994, p. 7, grifo no original).

<sup>189</sup> ... we can translate architectural drawings into real buildings and bridges; we can categorize things and events by verbal labels so that we do not have to remember every experience uniquely; we can store data, specifications, descriptions, instructions, and many kinds of knowledge in books, disks, and tapes so that these can be passed on for use by future generations (Sidman, 1994, p. 7).

Finalmente, esses fenômenos também explicariam a arte: "... podemos comunicar experiências pouco compreendidas, mas comuns ou mesmo universais, sentimentos e emoções por meio de poesia e outras formas de expressão artística."<sup>190</sup> (Sidman, 1994, p. 7).

Contemplando, assim, as formas mais bem acabadas de comportamento linguístico e os fenômenos decorrentes destes. Sidman (1994), entretanto, não especifica quais comportamentos linguísticos não dependeriam da relação de referência, mas podemos supor que ordens simples como "Vá", "Fique", "Volte"; bem como algumas perguntas "como?", "por quê?" etc. provavelmente não estejam substituindo uma "coisa ou evento" (p.2) e, portanto, poderiam estar excluídos da referência simbólica.

#### 4 SUMÁRIO

Sidman (1994) narra a criação das teorias que compõem o paradigma de equivalência de estímulos como um resultado direto de descobertas realizadas em laboratório. Por essa razão, esse trabalho optou por acompanhar os primeiros estudos realizados por sua equipe de pesquisa. O primeiro experimento foi inspirado nas teorias de Geschwind (1965), que pretendia estabelecer relações entre comportamentos observáveis e estruturas neuroanatômicas. Sidman (1971) se inspirou em suas definições comportamentais para desenvolver um experimento em que se ensinavam algumas relações entre palavras faladas e impressas para um jovem com deficiência intelectual. Ao final do experimento, o jovem foi capaz não apenas de acertar as relações ensinadas, mas desempenhar em outras relações e exibir leitura. Esse resultado foi considerado por Sidman (1994) como uma legítima "descoberta" científica e, por isso, marca a origem do programa de pesquisas na área.

Os estudos que ocorreram a partir do experimento de 1971 replicaram e estenderam seu resultado, aumentando a generalidade do fenômeno observado. Conforme o próprio Sidman (1994) observa, nesse período ainda não havia um conceito claro sobre termos que posteriormente se tornariam chave na teoria, como "equivalência", "referência", "símbolo" etc. Sidman (1971; Sidman & Cresson, 1973; Sidman, Cresson & Wilson-Morris, 1974) denominava as diversas relações entre os estímulos empregados no procedimento como "equivalências", na medida em que os participantes se tornavam capazes de exibir respostas similares diante destes.

---

<sup>190</sup> ... we can communicate poorly understood but common and even universal experiences, feelings, and emotions by means of poetic and other forms of artistic expression. (Sidman, 1994, p. 7).

Paralelamente ao trabalho com humanos, a equipe de pesquisa dedicou-se a aplicar os procedimentos experimentais em não-humanos, de modo a esclarecer as relações entre o fenômeno observado e as capacidades linguísticas em geral. O trabalho com macacos durou muitos anos e exigiu muita criatividade experimental. No entanto, apesar dos esforços repetidos, os macacos não aprendiam as relações básicas do modelo de equivalência. A despeito dos resultados negativos, essa sequência de experimentos permitiu o aperfeiçoamento do modelo teórico, cujos conceitos receberam definições operacionais precisas.

De fato, os macacos se demonstravam capazes de realizar discriminações condicionais, mas essa habilidade não se revertia – como inicialmente era esperado – na capacidade de realizar simetria (discriminação condicional com modelo e comparação em funções invertidas). A dificuldade prática dos macacos demandou a separação conceitual de dois termos: discriminação condicional e *matching to sample*. Em trabalhos anteriores de diversos analistas do comportamento, esses termos frequentemente apareciam como sinônimos ou correspondentes:

Por meio do acompanhamento da evolução histórica desses conceitos nos estudos da análise do comportamento, foi possível descrever os sentidos atribuídos a esses termos nos trabalhos que os originaram. A primeira aparição do termo "discriminação condicional" ocorreu no trabalho de Borovski (1930) envolvendo pequenos labirintos para ratos, sinalizados com figuras geométricas. Esse experimento inspirou Lashley (1938), também com ratos, que trabalhava a resposta de seleção a determinadas formas geométricas a partir da cor apresentada como fundo. Para esse autor, a demonstração de uma "reação condicional" era obtida se o rato conseguisse escolher corretamente entre as figuras geométricas dependendo da cor apresentada como fundo destas. Seu experimento teve resultados negativos, mas passou a ser referência para estudos posteriores (por exemplo Blough, 1959; Cumming & Berrigman, 1961; Fester, 1963).

Sendo assim, o termo "discriminação condicional" foi criado para descrever desempenhos de seleção entre estímulos cujas funções fossem determinadas por um segundo conjunto de estímulos. Seria uma complexificação da "discriminação simples", que envolve opções com função estanque. O termo "condicional" foi adicionado fazendo referência ao conceito lógico clássico de "relação condicional", que descreve proposições do tipo se... então... senão. A escolha deveria ocorrer condicionalmente aos estímulos de referência.

Essa é a primeira contribuição da lógica para as definições de conceitos da área, mas dificilmente a única; a partir de Sidman (1994), o aparato conceitual da lógica será

mobilizado para a formalização das teorias que descrevem fenômenos envolvendo relações entre estímulos. Cabe observar, entretanto, que o desempenho dos animais em situações envolvendo escolha de estímulos não exige nem implica a suposição de uma relação proposicional do tipo se... então... senão. Por isso, a condicionalidade não poderia, exceto em um sentido muito lato, ser uma qualificação para a resposta discriminativa.

No caso do termo *matching to sample*, a origem de sua utilização na análise do comportamento remonta ao trabalho de Skinner (1950) em que ele relata um experimento com pombos, no qual estes devem escolher entre dois discos coloridos de acordo com a cor de um disco central.<sup>191</sup> O desempenho aqui poderia ser descrito como "escolher o igual", uma vez que as cores apresentadas no disco central eram idênticas às aquelas apresentadas nos discos laterais. Esse caso é descrito por meio da expressão "*matching to sample*", que pode ser traduzida como "escolha de acordo com o modelo". Para Skinner, essa capacidade inclui dois comportamentos distintos: discriminar e escolher, que seriam combinados em uma cadeia comportamental. No trabalho de 1950, Skinner propõe que a escolha de acordo com o modelo não está restrita ao caso em que os estímulos são fisicamente similares. De fato, segundo Skinner (1950), o processo de aprendizagem quando o estímulo modelo e os comparações são fisicamente diferentes (e, portanto, a relação entre estes é arbitrária) receberia a mesma interpretação do caso de identidade física.

Nos estudos posteriores, Blough (1959) e Ferster (1960) introduziram um atraso entre a apresentação dos estímulos modelo e a comparação justamente para investigar a resposta intermediária que caracterizava a cadeia comportamental envolvida no *matching to sample*. O atraso favoreceria a exibição de uma resposta mediando a seleção do modelo e dos comparações. O método será considerado uma estratégia eficiente para investigar comportamentos complexos e cadeias comportamentais que incluem respostas encobertas. Em 1962, Hively relata a utilização de *matching to sample* para ensinar pré-escolares a realizar discriminações envolvendo cores e formas, inaugurando o uso dessa metodologia em comportamentos linguísticos complexos.

Os termos discriminação condicional e *matching to sample* serão relacionados pela primeira vez em 1961, no estudo de Cumming e Berryman. Esses pesquisadores trabalhavam com pombos e realizavam tarefas de aprendizagem relacional envolvendo discriminações entre discos coloridos. Eles foram os primeiros a enfatizar a importância do

---

<sup>191</sup> Há um estudo anterior sobre o tema (Kohts, 1928), mas ele não é citado nem por Skinner (1950), nem por Sidman (1994), então, no contexto desse trabalho, o trabalho de Skinner (1950) é identificado como a "origem" desse conceito.

fenômeno de discriminação condicional em tarefas de *matching to sample* para o estudo do comportamento humano complexo.

Todos esses pesquisadores seguiam a proposta de Skinner (1950) de interpretar os desempenhos em discriminação condicional e *matching to sample* enquanto uma cadeia comportamental. Seus estudos visavam compreender a natureza da resposta mediadora dessa cadeia. A metodologia empregada nesses trabalhos irá influenciar as pesquisas de Sidman (1971; Sidman & Tailby, 1982; Sidman & col. 1982), e os termos utilizados para descrever seus procedimentos serão integrados a teoria de Sidman (1994). Mas, na versão sidmaniana, a discriminação condicional e o *matching to sample* não dependem de uma resposta mediadora para relacionar os estímulos, portanto, não devem ser analisados enquanto uma cadeia comportamental. Sidman (1994) considera que os desempenhos emergentes manifestados pelos participantes de suas pesquisas iniciais (Sidman, 1971, Sidman & Cresson, 1973; Sidman, Cresson, & Wilson-Morris, 1974) não podem ser adequadamente explicados a partir da noção de resposta mediadora. Em sua interpretação, uma resposta mediadora gerada na aprendizagem da resposta AB não seria suficiente para, por exemplo, explicar o desempenho em BA. Assim sendo, apresentando evidências empíricas e também privilegiando a economia conceitual, Sidman (1994) irá rejeitar o conceito de resposta mediadora nos desempenhos de *matching to sample*.

Sidman (1994) também observa que os termos "discriminação condicional" e "*matching to sample*" vêm sendo utilizados indistintamente para nomear um procedimento experimental e o desempenho resultante deste. Enquanto procedimento, essas palavras descrevem o arranjo de estímulos em determinadas posições e sequências que viabilizam a aprendizagem de relações (seja de *matching* ou de condicionalidade). A utilização desses mesmos termos para nomear um desempenho, entretanto, implica que é possível inferir a aprendizagem de relações a partir das respostas observadas. É especialmente nesse segundo caso que se faz necessário o estabelecimento de critérios precisos que explicitem as condições dessa inferência.

Para isso, Sidman (1994) irá restringir o conceito de discriminação condicional ao desempenho diante de dois conjuntos de estímulos organizados na configuração modelo-comparações. O responder correto nessas circunstâncias seria suficiente para a suposição da existência de uma relação de condicionalidade entre eles. O desempenho em *matching*, por outro lado, implicaria em capacidades mais abrangentes, envolvendo a possibilidade de que os estímulos substituam-se mutuamente em diversos contextos. E, nesse segundo caso, seria possível inferir a ocorrência de equivalência de estímulos.

A inferência precisa, entretanto, ser apresentada em termos mais precisos, explicitando quais substituições devem ser observadas. Tendo rejeitado a literatura comportamental de resposta mediada, Sidman (1994) irá consultar as definições matemáticas e lógicas de equivalência para estabelecer critérios que assegurem a existência de equivalência de estímulos. Na lógica, elementos de conjuntos são ditos equivalentes quando apresentam as propriedades de simetria, reflexividade e transitividade; Sidman (1994) irá aplicar o mesmo raciocínio às relações comportamentais. Para que essas propriedades possam ser demonstradas, é necessário que procedimento experimental envolva pelo menos três conjuntos de estímulos, relacionados uns com os outros a partir de certos critérios. Nesse caso, o ensino das relações condicionais AB e BC deve gerar AA, BB, CC (reflexividade), BA, CB (simetria) e AC (transitividade).

A contribuição da definição matemática de equivalência não se restringiu aos procedimentos experimentais. Nas teorias lógicas, as operações de cálculo proposicional, incluindo a condicionalidade, e a teoria de conjuntos, incluindo a relação de equivalência, são instrumentos para estudo da linguagem. Mais especificamente, são operações aplicadas a símbolos com o objetivo de revelar suas características intrínsecas e suas relações externas. Em seus trabalhos iniciais, Frege propôs uma semântica baseada em relações entre conjuntos de elementos representados e representantes. Russel e Wittgenstein, em seus trabalhos iniciais, também compreendiam a dimensão simbólica como organização de unidades semânticas básica em classes. As proposições da linguagem poderiam, então, ser reduzidas à intersecção das classes dos objetos nelas representados. Sendo assim, as relações de equivalência funcionavam especificamente como relações simbólicas nas teorias em que foram concebidas.

Nos trabalhos de Sidman (1994), a relação de equivalência representava uma ligação entre elementos fisicamente distintos uns dos outros. Uma vez relacionados, esses elementos se organizavam em classes, permitindo a geração de respostas inéditas baseadas nas propriedades dessas classes. Essas características tornavam a relação de equivalência uma excelente candidata para fundamento da relação simbólica, uma vez que símbolos são sempre representantes arbitrariamente designados dos objetos que simbolizam. Mais do que isso, os fenômenos simbólicos são geralmente caracterizados por sua capacidade de gerar novas respostas linguísticas, a partir dos elementos aprendidos. Os fenômenos que as relações de equivalência se propunham a explicar apresentavam exatamente essa característica.

Os pesquisadores anteriores a Sidman (1994), por exemplo, Lashley (1938) e Cumming e Berryman (1961), dedicavam sua pesquisa às relações entre os estímulos,

considerando-as como explicativas dos desempenhos obtidos em laboratório. Sidman e Tailby (1982) e Sidman e col. (1982) passaram a compreender que o desempenho diante de determinados estímulos era uma instância isolada de um fenômeno mais amplo: a formação de classes. O ensino de relações entre estímulos forjava classes e estas permitiam o desempenho em novas relações, não ensinadas. Nesse sentido, os fenômenos linguísticos poderiam ser explicados pela formação de classes – traduzida, no laboratório, em tarefas ensinando e testando relações entre estímulos.

Nesse momento, a classe de estímulos passa a ser considerada a unidade semântica básica responsável por muitos dos comportamentos linguísticos verificados; e aquilo que se iniciou como um conjunto bem sucedido de procedimentos de laboratório finalmente se configura enquanto um modelo teórico ou um paradigma de análise da linguagem. Em comum com a teoria da lógica em que se baseou, o paradigma de equivalência de estímulos considera que:

(I) um símbolo é um elemento da realidade (objeto ou evento) em uma relação específica com outros eventos – no caso, a relação de equivalência – e não uma entidade de natureza distinta, com propriedades “linguísticas” distintas (sejam “mentais”, “semânticas” ou qualquer outra atribuição). Símbolos são entidades físicas.

(II) qualquer objeto pode, em princípio, ser símbolo de qualquer outro, desde que ambos figurem na relação simbólica. Em nossa cultura, padrões sonoros e visuais conhecidos como palavras são símbolos “oficiais”, uma vez que são compartilhados por membros de uma comunidade verbal. As convenções dessas comunidades podem ser analisadas nas relações simbólicas que envolvem os símbolos e os elementos por eles simbolizados.

(III) nesse sentido, a semântica de classes é um referencialismo, mas não é um referencialismo ingênuo, uma vez não distingue as dimensões da linguagem e do mundo como entidades separadas ou de natureza distinta (física e mental, por exemplo). Sendo assim, o problema de garantir a mesma multiplicidade entre referentes e signos se desfaz. Não é necessário buscar propriedades elementares da realidade física que serviriam como unidade básica da significação. O significado de uma palavra não é garantido por sua relação com o mundo (sob pena de se esvaziar nos casos em que o objeto do mundo não ocorre), mas por uma rede de relações envolvendo diferentes classes de objetos.

Ele também se distingue das teorias de significado da lógica por algumas características que lhe são peculiares:

- (a) As relações de equivalência são a base da referência simbólica, mas não são o fundamento de toda a linguagem; Sidman (1994) admite que outros processos podem explicar relações de significado não referenciais.
- (b) O conceito de “estímulo” é estranho à lógica, uma vez que esta trata de objetos (enquanto entidades metafísicas, não identificadas com objetos físicos) e de relações entre objetos, tentando compreender como estas relações permitem a representação do mundo. Um “estímulo”, pela definição comportamental, seria “evento físico em relação com uma resposta”. O fundamento ontológico desse ente, bem como as relações com o conceito metafísico de sujeito precisariam ser mais bem exploradas.
- (c) Na metafísica, o conceito de igualdade ou identidade seria o fundamento das propriedades físicas e não o contrário; ou seja, é o fato de que dois objetos vermelhos são idênticos que nos permite inferir a existência de propriedades físicas similares em ambos. Sidman (1994), ao contrário, parece fundamentar a relação de identidade na existência de propriedades físicas compartilhadas pelos objetos. Essa estratégia é perigosamente próxima de um realismo ingênuo, uma vez que pressupõe que o mundo “externo” apresente características próprias e independentes de sua representação.
- (d) As teorias lógicas rejeitam ativamente a utilização do que eles chamam de “psicologismos” para fundamentar os processos semânticos. Se a unidade semântica for situada exclusivamente na aprendizagem ontogenética dos sujeitos (ainda que balizada nas práticas culturais da comunidade), a possibilidade epistemológica de que a linguagem seja utilizada para representar verdadeiramente o mundo fica comprometida. A tese ontogenética implica que uma pessoa possa ser reforçada a estabelecer classes de estímulos em qualquer combinação possível, logo, cada pessoa poderia ter qualquer representação da realidade (desde que fosse reforçada para isso). Situar a unidade semântica no nível individual compromete o fundamento do discurso verdadeiro, e esse é um preço que os teóricos da Lógica Matemática não estão dispostos a pagar.

Na teoria de Sidman (1994), a aprendizagem ontogenética gera repertórios simbólicos individuais distintos entre si, mas existe um núcleo estável para essas variações: as relações de identidade. Como as relações de identidade são pautadas nas propriedades físicas dos objetos, e estas são consideradas universais, há uma formação simbólica básica compartilhada por todos os seres humanos. Essa concepção resolve o problema da verdade, mas implica na aceitação de algo como um “mundo externo”, ou seja, uma realidade estável que independe do comportamento.

Conforme citado anteriormente, o conceito de “propriedade física” não é consenso para os teóricos da Lógica Matemática. E, mais grave que isso, a exigência de fundamentos empíricos universais logicamente anteriores à linguagem geralmente recai no Realismo ingênuo, incompatível com uma teoria simbólica consistente.

(e) Essas diferenças são explicadas pelo fato de que Sidman (1994) não se inspirou da filosofia dos Lógicos Matemáticos, mas apenas em algumas de suas técnicas. Não há, obviamente, compromisso com a metafísica proposta pelos teóricos do Positivismo Lógico.

A análise detalhada dessas diferenças pode, entretanto, auxiliar na descrição de uma metafísica própria ao paradigma da equivalência de estímulos. O presente trabalho pretendeu apresentar alguns dos elementos que devem ser considerados na comparação dessas teorias, mas não foi capaz de conduzir a análise exaustiva dos mesmos. Nesse sentido, talvez sua contribuição se restrinja à apresentação da viabilidade dessa estratégia de análise para investigar a ontologia da equivalência de estímulos.

## CAPÍTULO IV - A ANÁLISE DO COMPORTAMENTO E O SÍMBOLO

Em Skinner (1957), o conceito de "símbolo" é explicitamente rejeitado, bem como as teorias referencialistas de significado. Como os termos "símbolo", "significado" e "referência" apresentam diferentes sentidos nos campos de estudo que se dedicam aos fenômenos linguísticos, considerou-se necessário tentar rastrear as teorias que estariam sendo criticadas por Skinner (1957). Esse trabalho não é trivial uma vez que o texto de Skinner (1957) raramente faz citações diretas a outros autores – mesmo nos casos em que o autor parece estar dialogando com outras teorias – por isso, o estudo teve que se pautar nas poucas citações explícitas e explorar possíveis derivações destas. Foram, então, identificadas duas linhas teóricas distintas que poderiam ter influenciado Skinner (1957) no que diz respeito especificamente aos conceitos de "símbolo", "significado" e "referência". A primeira linha foi inferida a partir das citações de Skinner (1959) a Bertrand Russell, que afirmam que este filósofo representou influência central em seu trabalho. A concepção teórica na qual Russell se insere foi denominada como vertente lógica da Filosofia da Linguagem (Lopes dos Santos, 2001) e inclui Wittgenstein, Frege e os autores do Positivismo Lógico (nesse trabalho, destacamos Shlick, 1936). A segunda linha foi depreendida de uma única, mas importante citação ao trabalho de Ogden e Richards (1923) e pode ser denominada, de forma ampla, como uma teoria pragmática da linguagem (sem, no entanto, se afiliar ao Pragmatismo de Peirce).

Conforme apresentado no primeiro capítulo, Skinner (1957) compartilha os objetivos de Ogden e Richards (1923) no sentido de constituir uma "ciência do simbolismo" (Skinner, 1957, p. 4), estabelecendo leis causais para explicar os fenômenos linguísticos, entretanto diverge claramente nos meios para realizar esse intento. Desconsiderando os detalhes conceituais referentes à tríade simbólica proposta por Ogden e Richards (1923), a divergência mais relevante em relação à proposta behaviorista refere-se à utilização de "Cânones" como garantias ad hoc de que os signos possuam referentes. Nesse sistema, as relações entre signo, referente e referência implicam em uma mediação não observável, cuja atuação não pode ser mensurada ou testada, mas que fica garantida por definição. Essas características ferem os princípios mais básicos do Behaviorismo Radical, portanto distanciam a teoria de Ogden e Richards (1923) da ciência do comportamento verbal proposta por Skinner (1957).

A análise dos conceitos na vertente lógica se demonstrou mais frutífera para a comparação com a proposta skinneriana. Em sua origem, essas filosofias apresentavam uma orientação abertamente referencialista (ver trabalhos iniciais de Wittgenstein e Bertrand Russell), ou seja, consideravam que a linguagem representava o mundo, portanto, o significado das palavras era fundamentado em sua relação com os objetos representados. À noção básica do referencialismo exigia, entretanto, um esforço de elaboração teórica no sentido de explicitar os termos desse "encontro" entre os elementos linguísticos e a realidade. De fato, nem todas as palavras podem ser relacionadas a objetos do mundo, algumas palavras podem se referir a objetos que não existem ou a conceitos abstratos e, mesmo no caso em que os referentes são materiais, é difícil estabelecer como a palavra pode se referir ao conjunto dos objetos daquela natureza e não apenas à instância apresentada. Em suma, faz-se necessário algum sistema que ajuste a multiplicidade de fenômenos aos elementos linguísticos disponíveis, garantindo a significação para todas as palavras mesmo nos casos em que não é possível apontar-lhe um referente. O símbolo aparece nesse contexto, como um mediador não material entre o signo, enquanto parte material da palavra, e o mundo.

Apesar de não se referir explicitamente a essas questões, em seu capítulo do Tacto, Skinner (1957) irá tratar especificamente daquilo que ele denomina "problema da referência" (p. 114). Nesse trecho, ele discute a dificuldade no estabelecimento de "unidades básicas de 'correspondência'" (p. 116) entre linguagem e mundo, o que, em última instância, implica em encontrar "unidades mínimas" nas respostas verbais e nos fenômenos da realidade. O tratamento do problema da multiplicidade não se restringe ao subtítulo que lhe é dedicado, mas se estende a todo o capítulo do Tacto. A abstração, a metáfora, a metonímia e a nomeação são casos em que parece haver dificuldade em apresentar o referente da resposta verbal, no caso, o estímulo que a controla.

Na proposta skinneriana, esses casos não exigem a determinação de unidades de correspondência, uma vez que configuram relações comportamentais envolvendo um estímulo ambiental e uma resposta verbal. As práticas da comunidade verbal irão determinar os elementos dessa relação, mas não há restrições *a priori* para suas variáveis componentes. Nesse modelo, as respostas comportamentais não funcionam como "representantes" ou "símbolos" das variáveis às quais estas se referem, uma vez que figuram em uma relação funcional e não em uma relação semântica. O argumento culmina com a suposição de uma linguagem ideal na qual os objetos fossem sempre descritos por meio de nomes próprios. Nessa linguagem hipotética, todo símbolo estaria diretamente relacionado a um, e apenas um, objeto simbolizados, então não haveria necessidade de ajuste na correspondência entre

linguagem e realidade. Para garantir mais claramente a relação direta entre os elementos linguísticos e do mundo, Skinner (1957) supõe que, nessa linguagem, ao invés de palavras utilizamos "modelos" (p. 124) que funcionam como "maquetes" daquilo que está sendo descrito. Desconsiderando-se as enormes dificuldades práticas de construir ou utilizar uma linguagem como essa, a análise comportamental das respostas verbais nessa comunidade hipotética não seria diferente daquela utilizada em qualquer outra comunidade. Se um sujeito descreve um acidente de carro mostrando ao outro uma maquete do acidente, ou se ele o faz utilizando uma metáfora, ambos os casos são descritos por meio das relações entre as variáveis "acidente de carro", "audiência", "reforço generalizado" etc. e devem ser compreendidos enquanto repertórios construídos em uma comunidade verbal.

A suposta "distância" entre uma palavra e seu referente - que seria menor quando o referente é físico e maior quando é abstrato - não traz dificuldades para a análise do comportamento verbal uma vez que respostas abstratas não são compreendidas como composições a partir dos casos de correspondência direta. A unidade semântica básica da teoria skinneriana é o conjunto das ações de um ouvinte e um falante e não a relação de correspondência entre uma palavra e um objeto. Dessa forma, a teoria do comportamento verbal desconstrói o "problema da multiplicidade" da teoria referencialista, na medida em que emprega indistintamente seu método de análise para os casos em que há uma correspondência explícita com os objetos do mundo e para aqueles em que essa correspondência parece estar comprometida ou no mínimo exigir mediações e ajustes.

Para compreender as origens dessa mudança de paradigma proposta pela ciência do comportamento verbal (Skinner, 1957), o presente trabalho investigou as raízes epistemológicas dessa teoria no artigo *The Operacional Analysis of Psychological Terms*, publicado em 1945, que, segundo o próprio Skinner (1959) funcionou como uma primeira abordagem a temas que seriam discutidos amplamente no *Verbal Behavior* (1957). Trata-se de uma conferência na qual Skinner (1945) explicita seu compromisso com o Operacionismo de Bridgman na construção de uma ciência psicológica e na formulação de uma teoria da linguagem. O Operacionismo é a concepção epistemológica que identifica o significado dos termos científicos com as operações realizadas para seu acesso ou mensuração. Skinner (1945) radicaliza essa premissa ao propor que o significado de qualquer termo deva ser compreendido da mesma maneira. Assim, o significado de respostas verbais deveria ser encontrado nas ações realizadas por falantes e ouvintes presentes no momento de sua emissão. E o objetivo de uma "ciência do simbolismo" (Skinner, 1957, p. 4) seria fornecer uma descrição dessas ações em termos de suas variáveis controladoras, de forma a exibir as

relações que explicam os comportamentos linguísticos. Assim, uma descrição completa do episódio verbal esgotaria sua natureza “simbólica” ou “semântica”.

Uma peculiaridade da ciência do simbolismo proposta por Skinner (1945, 1957) é que ela interage retroativamente com a epistemologia em que se baseou. Seu modelo de semântica funcionaria como uma elaboração da proposta de Bridgman (1928), cuja definição de significado era considerada por Skinner (1945) e Stevens (1953) como vaga ou pouco precisa. Bridgman (1928) afirmava que o significado de uma palavra deveria ser encontrado nas operações realizadas na utilização da mesma. As formulações de Skinner (1957) representariam uma forma mais efetiva de descrever as tais operações e, conseqüentemente, de compreender o significado dos conceitos científicos e filosóficos. Dessa forma, Skinner (1945) pretendia que a ciência do comportamento verbal tornasse a epistemologia operacionista mais completa e efetiva. Uma vantagem adicional, na concepção de Skinner (1945, 1959) é que sua proposta afastaria a ciência psicológica das versões operacionistas em voga, como, por exemplo, a de Stevens (1953). Em geral, os psicólogos compreendiam as definições operacionais como uma estratégia metodológica (um tanto artificiosa) para lidar com o problema do acesso a dados subjetivos e não como um modelo para a significação. Nessa versão, as definições operacionais funcionavam como estratégia alternativa de representação para objetos que não são facilmente acessíveis, como é o caso dos eventos mentais. Uma concepção como essa não supera o problema do acesso aos dados subjetivos ou as questões referentes ao modelo referencialista.

Esse trabalho pretendeu demonstrar que as propostas teóricas de Skinner (1957) estavam em consonância com o desenvolvimento das filosofias da vertente lógica da linguagem que, a partir da década de 20, passaram a enfrentar diretamente o problema da multiplicidade do modelo referencialista. As dificuldades em manter um modelo semântico de representação exigiram reformulações nas teorias, e uma das formas para superar essas dificuldades foi o chamado “princípio da verificação”. Nesse modelo, o significado de uma sentença deve ser encontrado nas ações realizadas para a verificação de sua verdade ou falsidade. Mais tarde, esse movimento receberá o nome geral de “Verificacionismo” e será avaliado como o mote unificador do trabalho dos positivistas lógicos (Schlick, 1936/1985). Ao aproximar o significado das ações que envolvem o uso da linguagem, os teóricos conseguiam escapar dos problemas do modelo referencialista sem, no entanto, afastar-se do empirismo.

Essa concepção semântica centrada nas ações (sejam operações, verificações) é um ponto comum do Operacionismo, do Positivismo Lógico e da ciência do comportamento

verbal de Skinner (1957). Dessa forma, é possível defender que a teoria do comportamento verbal proposta por Skinner (1957) apresenta uma filosofia da linguagem altamente complexa e condizente com o trabalho crítico que os filósofos contemporâneos estavam realizando. A filosofia da linguagem do Behaviorismo Radical complementa e é complementada por uma epistemologia própria, que se baseia no Operacionismo de Bridgman (1923), mas não se identifica com ele.

E qual o papel do conceito de “símbolo” na teoria do comportamento verbal de Skinner (1957)? Em sua acepção original, o “símbolo” não pode ser associado à teoria do comportamento verbal uma vez que ele é originado em problemas específicos ao modelo de correspondência das teorias referenciais, os quais simplesmente não existem na teoria skinneriana. Além dessa interdição relacionada à origem do termo, também há dificuldades em suas decorrências. Uma vez introduzido como mediador entre linguagem e mundo, o símbolo passa a ser tomado como entidade não mensurável com status causal, o que contradiz flagrantemente a epistemologia behaviorista. Sendo assim, quer por suas causas, quer por suas consequências, o conceito tradicional de símbolo não é compatível com a ciência do comportamento.

Entretanto, se “símbolo” for considerado em uma acepção mais ampla – enquanto denominação do problema filosófico da representação do mundo pela linguagem – é possível encontrá-lo na teoria skinneriana. O modelo semântico proposto por Skinner (1957) difere das concepções representacionistas clássicas, mas se aproxima das filosofias geradas a partir da crítica à referência. Nesse sentido, a ciência do comportamento verbal pode ser considerada, como o próprio Skinner (1957) pretende, uma “ciência do simbolismo” (p. 4).

Cabe então avaliar se o uso posterior da palavra “símbolo” por teóricos da análise do comportamento se insere no primeiro caso – e é, portanto, incompatível com a teoria skinneriana – ou no segundo caso, respeitando as bases epistemológicas propostas pelo Skinner (1945, 1957). No caso de Sidman (1994), a investigação das origens do conceito de símbolo conduziu aos resultados obtidos em laboratório, portanto, foi necessário descrever as pesquisas originais de Sidman e as suas predecessoras.

As influências que Sidman (1994) cita diretamente não são linguistas ou filósofos, mas pesquisadores experimentais, como Geschwind (1965), Lashley (1923), Cumming e Berrigan (1961) etc. A partir dos trabalhos desses pesquisadores, Sidman construiu procedimentos experimentais para estudar a aprendizagem relacional em humanos e em não-humanos (ver, por exemplo, 1971; Sidman & Cresson, 1973; Sidman, Cresson & Wilson-Morris, 1974; Sidman e col., 1982 etc.). O interesse de Sidman (1994) nessas

pesquisas era primordialmente relacionado ao seu método, mas, nesse intuito, ele acabou “herdando” alguns conceitos da área, como “discriminação condicional”, “*matching to sample*”, “nomeação”, “leitura com compreensão” e até mesmo “equivalência de estímulos”. Nesse momento inicial, esses conceitos não estavam integrados em um corpo teórico organizado, funcionando apenas como uma descrição dos métodos empregados na pesquisa e/ou dos desempenhos observados. Na medida em que os estudos iniciais se transformaram em um programa de pesquisa, Sidman (1994) teve que reformular essas definições e articulá-las conceitualmente. O paradigma de equivalência de estímulos seria o resultado do esforço teórico de descrever sua metodologia de trabalho e explicar suas descobertas empíricas.

A mudança mais importante em relação ao trabalho de Skinner (1953, 1957) é a proposta de analisar comportamentos por meio de uma contingência de quatro termos e não a tradicional de três termos. Nesse modelo, o antecedente da contingência de três termos skinneriana passa a ser analisado em componentes de estímulos que, por sua vez, apresentam-se em relação própria. Essa introdução de um novo elemento no antecedente pode parecer trivial, mas implica em alterações profundas em relação à teoria skinneriana. A contingência de três termos é formada exclusivamente por relações entre ambiente e organismo, e há um bom motivo para isso: da perspectiva do Behaviorismo Radical, o comportamento é a única entidade ontológica admitida. E comportamento é, por definição, uma relação entre linguagem e mundo. Assim a teoria skinneriana é constituída a partir de uma metafísica relacional, na qual não se pode pensar o ambiente sem o organismo e nem o organismo sem o ambiente (Abib, 2001a; Zílio, 2012). Por princípio, nada existe fora da relação comportamental.

A relação estímulo-estímulo proposta na contingência de quatro termos, em si mesma, não pode ser considerada uma relação comportamental (organismo - ambiente) uma vez que estímulos são, por definição, entidades ambientais. A relação entre estes, quando não há mediação por uma resposta, parece implicar na existência de um “mundo externo” para além do comportamento. Essa questão merece investigação mais detalhada e não poderá ser tratada adequadamente no presente trabalho, mas, em relação aos desenvolvimentos da teoria da linguagem na análise do comportamento, ele instaura uma novidade legítima e marca um ponto de divergência claro entre Skinner (1953, 1957) e Sidman (1994).

Na contingência de quatro termos, a definição clássica de “estímulo” é ameaçada. Um estímulo é uma “parte” do ambiente definida por sua relação indissociável a uma resposta. Não existem “estímulos” por si mesmos, mas apenas nas relações comportamentais em que são forjados. Na contingência de quatro termos, os estímulos de

comparação, em si mesmos, não são capazes de produzir a resposta final. Idem para os estímulos modelo. Se apenas a relação entre estes pode ser associada à resposta, então o antecedente desse comportamento é essa associação, e não seus componentes. A especificação dos componentes pode funcionar como expediente para descrever procedimentos do laboratório, uma vez que nomeia objetos manipulados pelo experimentador ao estabelecer discriminações condicionais em seus participantes. Em relação ao desempenho do participante, entretanto, esses elementos não são estímulos, uma vez que identificam elementos do ambiente que não estão diretamente associados a uma resposta. A manutenção da relação estímulo-estímulo enquanto conceito descritivo do desempenho de discriminação condicional parece supor a existência de um “mundo externo” no qual os estímulos estejam dados (existam de forma independente). Se for esse o caso, a proposta de Sidman (1994) conduziria a uma ontologia Realista, incoerente com o Behaviorismo Radical.

A inconsistência com a teoria de Skinner (1953; 1957) não é, obviamente, um problema em si mesmo, uma vez que Sidman (1994) tem a liberdade de adotar pressupostos diferentes daqueles propagados por seu antecessor. Entretanto, em sua modalidade clássica, o Realismo conduz às dicotomias subjetivo-objetivo ou mental-material, uma vez que a suposição de um mundo “externo” objetivo deve ser acompanhada por sua contraparte subjetiva, ou “interna”. Escapar a essas dicotomias pode ser considerado um dos grandes avanços conceituais do Behaviorismo Radical em relação ao Behaviorismo Clássico. A solução para essa questão exigiria uma investigação mais detalhada dos pressupostos epistemológicos da teoria de equivalência de estímulos, passando pelas teorias filosóficas que influenciaram o modelo. Esse trabalho não é simples uma vez que, apesar de Sidman (1994) citar uma grande quantidade de pesquisas, ele não faz referências diretas a sistemas filosóficos ou epistemológicos que o teriam inspirado.

Sem a apresentação direta das teorias, é possível especular relações do paradigma de equivalência de estímulos com escolas filosóficas que possam tê-lo inspirado em alguma medida. Como a teoria sidmaniana faz uso frequentes de conceitos da Lógica, parece razoável propor que sua teoria encontra seus fundamentos nessa disciplina. E o fato de que seu esforço teórico resultará em uma concepção semântica baseada em classes reforça essa suposição, uma vez que esse tipo de concepção pode ser encontrado nas teorias de Frege, Russell e do primeiro Wittgenstein. Em todos esses casos, há uma teoria referencialista da linguagem em que, explicitamente, objetos da realidade são representados por outros e assim se configura a relação semântica básica. Entretanto, não é possível afirmar que o paradigma de equivalências compartilha pressupostos com essas teorias.

Se o relato de Sidman (1994) pode ser considerado acurado, a contribuição dessas teorias para seu trabalho é meramente técnica. Em *Equivalence Relations...*, Sidman (1994) aponta os manuais de lógica que consultou para tentar formalizar as relações entre estímulos que foram observadas em laboratório (ver p. 123). Tais livros não podem ser considerados compêndios de filosofia ou epistemologia, mas livros didáticos que descrevem as operações lógicas enquanto instrumentos para compreender a matemática. Dessa forma, ainda que seja interessante explorar as similaridades do paradigma de equivalência de estímulos com teorias da vertente lógica da Filosofia da Linguagem, estas não devem ser chamadas a exercer o papel de fundamentação teórica para o trabalho de Sidman (1994).

Na realidade, o conjunto das opções teóricas de Sidman (1994), bem como suas declarações explícitas a respeito, conduzem a uma base epistemológica bastante clara: o Operacionismo de Skinner. De fato, apesar das diferenças conceituais apontadas acima, Sidman (1994) acompanha cuidadosamente a proposta skinneriana de manutenção de um empirismo consistente, da economia teórica e da utilização sistemática de definições operacionais (ver Capítulo III). Sidman (1994), como Skinner (1957), é um empirista convicto, que considera que a teoria deve ser formulada a partir dos dados de pesquisa e não o contrário. De fato, ambos os autores advogam o Operacionismo como epistemologia básica, enfatizando o caráter tecnológico do conhecimento científico. A ciência não deve ser uma teoria que representa o mundo, mas uma tecnologia que permite sua previsão e controle.

Mais do que isso, Sidman (1994) também se compromete com a opção skinneriana de traduzir as “operações” de Bridgman em termos de relações funcionais entre variáveis. Dessa forma, definições operacionais são compostas por estratégias precisas de manipulação das variáveis e previsão dos resultados dessa operação. Em suma, em sua modalidade científica, as “operações” devem promover previsão e controle dos fenômenos aos quais se referem. Então, nesse quesito, é possível afirmar que o Operacionismo em Sidman (1994) se alinha perfeitamente com as propostas de Skinner (1945), distanciando-se de versões referencialistas como, por exemplo, a de Stevens (1953).

Essa característica de sua teoria pode oferecer a solução para o problema da definição de estímulo e, conseqüentemente, para o status da contingência de quatro termos. Considerando que as bases epistemológicas da teoria de Sidman (1994) devem ser encontradas no Operacionismo e não na Lógica, os “estímulos” não são entidades reais de um suposto mundo externo, nem expedientes para descrição de objetos experimentais, mas, operações de manipulações de variáveis. A relação condicional entre conjuntos de estímulo deve ser definida pelo conjunto de operações associadas ao estabelecimento desse

desempenho. Não há, nesse caso, comprometimento com teorias dualistas do tipo objetivo-subjetivo, uma vez que a relação estímulo-estímulo se reduz a uma operação, podendo ser esgotada na descrição das variáveis manipuladas e dos resultados previstos. Uma definição como essa alinha a teoria de Sidman (1994) com o Behaviorismo Radical, sem retirar dela seus aspectos inovadores.

### *1 Empirismo no estudo da linguagem: o símbolo enquanto fenômeno*

Como, então, partindo de pressupostos similares, Sidman (1994) e Skinner (1945) apresentam teorias linguísticas tão distintas entre si? Em primeiro lugar, o paradigma de equivalência de estímulos não se pretende uma teoria compreensiva da linguagem, mas um modelo explicativo de alguns fenômenos linguísticos, reunidos por Sidman (1994) no rótulo de “referência simbólica” (p. 2). Ao descrever esses fenômenos, Sidman (1994) explica que, nos casos de “referência simbólica”, as pessoas se comportam diante de um objeto (o símbolo) como se ele fosse outro (o simbolizado). Skinner (1945, 1959) não comentou diretamente a afirmação de Sidman (1994), mas falou sobre as teorias referencialistas que utilizavam uma estratégia similar. Em 1945, Skinner fala brevemente sobre o modelo de significado como substituição:

É simplesmente falso que um organismo reage a um signo “como se fosse o objeto que ele representa” (Stevens, 1939). Apenas em uma área muito limitada (geralmente restrita a respostas autonômicas) é possível considerar o signo como um simples estímulo substituto no sentido Pavloviano. (Skinner, 1945/1959, p. 273).<sup>192</sup>

Nessa afirmação Skinner (1945) não está apontando para divergências teóricas ou conceituais a respeito do conceito de substituição, mas para uma questão de fato: de sua perspectiva, fenômenos linguísticos em que o organismo reage ao símbolo *como se fosse* o simbolizado simplesmente não existem. Ou, se existem, estão restritos aos casos em que respostas autonômicas ficam associadas a um estímulo verbal, sendo completamente explicados via condicionamento clássico. Skinner (1957) voltará ao tema para discutir a questão da substituição em Watson (1924):

J.B. Watson afirmava que “em relação a evocar respostas, as palavras funcionavam exatamente como os objetos para os quais elas servem como substitutos” (Watson, 1924, p. 233). Ele cita como exemplo a história de Swift em que um homem carrega

---

<sup>192</sup> It is simply not true that an organism reacts to a sign "as it would to the object which the sign supplants." (Stevens, 1939) Only in a very limited area (mainly in the case of autonomic responses) is it possible to regard the sign as a simple substitute stimulus in the Pavlovian sense.

um saco com os objetos e pode apresenta-los ao invés de usar palavras para falar. “Logo o humano tinha consigo um substituto verbal para cada objeto que supostamente havia no mundo. Dessa forma, ele carrega o mundo por aí, para fins de organização”. Mas, este seria obviamente um mundo completamente inútil. Ele não pode comer um sanduíche ou tirar um prego com a parte de trás de um martelo. Essa é uma análise superficial que fica muito próxima da noção tradicional de palavras ‘que representam’ coisas.” (Skinner, 1957, p. 86-87).<sup>193</sup>

E, em seguida, o mesmo tema tal como apresentado por Bertrand Russell. Nesse último caso, Skinner (1957) analisa um exemplo de “substituição”:

A mesma objeção pode ser feita contra a interpretação do comportamento do ouvinte apresentada por Bertrand Russell em sua obra *Inquiry into Meaning and Truth*:

Imagine que você está com um homem e ele repentinamente diz “raposa” porque viu uma raposa, e imagine que, no momento em que você o ouve, você não vê uma raposa. O que realmente aconteceu com você como resultado de ter entendido a palavra “raposa”? Você olha à sua volta. Mas isso também teria ocorrido se você tivesse ouvido “lobo” ou “zebra”. É possível que você tenha uma imagem de uma raposa. Mas, do ponto de vista de um observador externo, você demonstra entendimento de uma palavra quando se comporta (em certos limites) como o faria se tivesse visto uma raposa. Geralmente quando você ouve uma palavra objeto que você compreende, seu comportamento é, até certo ponto, aquele que o objeto ele mesmo causaria. Isso pode ocorrer sem nenhum intermediário “mental”, pelas regras ordinárias dos reflexos condicionados, uma vez que a palavra tenha se associado ao objeto. (1940, p. 82)

Mas nós não nos comportamos a respeito da palavra “raposa” como nos comportaríamos diante de raposas exceto em casos muito restritos. Se temos medo de raposas, o estímulo verbal raposa, o qual foi ouvido na presença de raposas reais, poderá evocar uma resposta emocional; se estamos caçando, ele pode criar uma condição que chamamos de excitação ou satisfação. Possivelmente, o comportamento de ver uma raposa pode recair na mesma fórmula, como veremos mais adiante. Mas o estímulo verbal raposa não leva, a partir de condicionamento simples, ao comportamento apropriado diante de raposas. Ele pode, como Russel disse, nos levar a olhar em volta, como o estímulo de um lobo ou uma zebra teriam

---

<sup>193</sup> Thus J.B. Watson argued that "words function in the matter of calling out responses exactly as did the objects for which the words serve as substitutes." (Watson, 1924, p. 233). He cites Swift's story of a man who carried a bag of objects which he could display instead of speaking in words. "Soon the human has a verbal substitute within himself theoretically for every object in the world. Thereafter he carries the world around with him by means of this organization." But it is, of course, a rather useless world. He cannot eat sandwich or pull a nail with claw hammer. This is a superficial analysis which is much too close to the traditional notion of words "standing for" things. (Skinner, 1957, p. 86-87).

feito, mas nós não olhamos em volta quando vemos uma raposa, nós olhamos direto para ela. (Skinner, 1957, p. 87).<sup>194</sup>

O cerne do argumento é que, simplesmente, não exibimos as mesmas respostas diante do objeto e de seu substituto (exceto no caso específico das respostas emocionais). Conforme descrito, a resposta verbal “raposa” não gera a mesma resposta que a visão de uma raposa.

Sidman (1994) oferece exemplos de fenômenos que ele denomina como casos de “substituição”. Vale a pena submetê-los ao crivo crítico de Skinner (1945; 1957):

Durante os anos recentes, duas instâncias nas quais as pessoas reagiram a símbolos não linguísticos como se eles fossem as coisas que representam foram tão espetaculares que a mídia as representou proeminente por um longo tempo. Uma delas foi a controvérsia sobre queimar bandeiras que ocorreu nos Estados Unidos. Em resposta a destruição de algumas bandeiras americanas, multidões se uniram para defender o país contra o ataque e realizar contra-ataques. Membros de nosso corpo governamental interromperam o processo muito necessário de legislação e outras funções governamentais para que pudessem se tornar populares e ganhar votos ao declarar sua revolta contra a destruição flamejante de nossas instituições. O queimar das bandeiras não era apenas uma ameaça, mas uma guerra real. Aqueles que as queimaram sabiam que essas seriam as reações; por isso escolheram a queimada de bandeiras como sua forma de protesto. Apesar desse ato ser, em si mesmo, não-violento, ele não toca pessoas, não destrói propriedades – eles sabiam que receberia a mesma atenção pública ordinariamente provocada por atos

---

<sup>194</sup> The same objection may be urged against Bertrand Russell's interpretation of the behavior of the listener in his *Inquiry into Meaning and Truth*:

Suppose you are with a man who suddenly says "fox" because he sees a fox, and suppose that, though you hear him, you do not see the fox. What actually happens to you as a result of your understanding the word "fox"? You look about you, but this you would have done if he had said "wolf" or "zebra." You may have an image of a fox. But what, from the observer's standpoint, shows your understanding of the word is that you behave (within limits) as you would have done if you had seen the fox. Generally, when you hear an object-word which you understand, your behavior is, up to a point, that which the object itself would have caused. This may occur without any "mental" intermediary, by the ordinary rules of conditioned reflexes, since the word has become associated with the object. (1940, p. 82)

But we do not behave toward the word "fox" as we behave toward foxes, except in a limited case. If we are afraid of foxes, the verbal stimulus fox, which we have heard in the presence of real foxes, will evoke an emotional reaction; if we are hunting, it may create the condition we call excitement or delight. Possibly the behavior of "seeing a fox" can be fitted into the same formula, as we shall see later. But the verbal stimulus fox does not, because of simple conditioning, lead to any practical behavior appropriate to foxes. It may, as Russell says, lead us to look around, as the stimulus wolf or zebra would have done, but we do not look around when we see a fox, we look at the fox.

de real violência contra pessoas ou propriedades, ou contra nosso sistema de governo.<sup>195</sup>

Será que as pessoas que queimavam bandeiras reagiriam da **mesma** forma diante daquilo que elas representam, o país ou algumas instituições específicas dele, como seu governo? Certamente que não. Os manifestantes não eram incendiários, mas cidadãos buscando soluções para seus problemas (não cabe analisar se a estratégia utilizada é adequada). Apesar da topografia “inflamada”, a função dessas respostas é comunicar certas necessidades da população e solicitar providências aos governantes. Trata-se de um ato verbal, obviamente, mas a “substituição” apontada por Sidman (1994) não parece retratar adequadamente esse fenômeno.

A reação indignada dos demais americanos à ação dos manifestantes é a **mesma** que ocorreria se eles tivessem de fato queimado prédios ou cidades? Claro que não. Se fosse esse o caso, os incendiários receberiam punições muito mais severas e ostensivas que aquelas que os manifestantes receberam. O segundo exemplo citado por Sidman (1994) é bastante similar:

Outro evento celebrado pela mídia ocorreu durante os dias turbulentos da derrocada do Governo da Rússia. Eu assistia fascinado à TV quando uma multidão de cidadãos russos enraivecidos arremessava pedras contra a famosa estátua de Lenin e então a lançava ao chão, pulavam nela, chutavam-na e batiam com martelos. A estátua, é claro, não estava viva – não era Lenin, ele mesmo – mas as pessoas ainda estavam tentando matá-lo. (Sidman, 1994, p. 4).<sup>196</sup>

Novamente, a reação diante da estátua não pode ser considerada estritamente a **mesma** que ocorreria diante do ditador. Ainda que os cidadãos realmente realizassem um linchamento, os

---

<sup>195</sup> During recent years, two instances in which people react to nonlanguage symbols as if they were the things they represented were so spectacular that the news media features them prominently for a long time. One of these was the flag-burning controversy in the United States. In respond to the destruction of a few American flags, mobs gathered to defend the country against attack and to mount counterattacks. Members of our governing bodies interrupted the processing of much needed legislation and other governmental functions so that they could make themselves popular and gain votes by declaiming in outrage again fiery destruction of our institutions. The burning of flags was not just a threat; it was actual war. Those who burned the flags knew this would be the reaction; that is why they chose flag burning as their way of protesting. Although flag burning is in itself a nonviolent act – it touches no person; it destroys nobody’s property – they knew it would receive the kind of public notice that is ordinarily provoked by actual violence against people or property and against our system of government. (Sidman, 1994, p. 3-4).

<sup>196</sup> A second media-celebrated event occurred during the hectic days when the Communist government of Russia was falling. I watched TV in fascination as a crowd of enraged Russian citizens hurled both invective and stones at a famous statue of Lenin and then wrestled it to the ground, jumped on it, kicked it, and pounded it with hammers. The statue, of course, was not alive – was not Lenin himself – but people were still trying to kill it. (Sidman, 1994). p. 4).

métodos para tal seriam distintos. As ações junto a uma estátua devem ter uma função emocional de catarse e, adicionalmente, mandam uma advertência ameaçadora para os adversários, acompanhada por uma mensagem auspiciosa para seus correligionários.

Nos casos mais simples, como a situação de laboratório em que uma criança diz “cachorro” diante da palavra impressa e emite resposta similar diante da figura, a identidade da resposta parece mais evidente. Entretanto, utilizando o modelo de análise proposto por Skinner (1957), a topografia seria considerada idêntica, mas a determinação das variáveis controladoras exigiria que as respostas fossem definidas como diferentes. A situação de reconhecimento de palavra seria denominada “comportamento textual” uma vez que é controlada ponto-a-ponto por um estímulo verbal. A nomeação de figura, por sua vez, poderia ser interpretada como um “tacto” ou um “intraverbal”, dependendo do caso. Seria um tacto se a resposta pudesse ser associada à figura enquanto estímulo ambiental e um intraverbal se a figura fosse avaliada como um estímulo verbal pictórico. Assim, não há sentido em que se considere a *mesma* resposta.

Aparentemente, da mesma forma que “estímulo” requer uma nova definição na teoria de Sidman (1994), o conceito de “resposta” também não será o mesmo. A solução de reduzi-los às operações associadas a sua manipulação experimental afasta a teoria de equivalência de estímulos do Realismo ingênuo, mas não mitiga as diferenças teóricas em relação aos conceitos skinnerianos.

A defesa de Sidman (1994) é pautada na existência de um fenômeno e na necessidade de fornecer explicação científica para este. Ele argumenta nesse sentido em sua correspondência com Willard Day:

Nos casos mais simples, uma palavra se torna equivalente “ao que ela representa”. É por isso que as pessoas chamam as palavras de “símbolos”. Quando eu estive no Brasil, eu reagi a 10.000 cruzeiros – os quais eu via antes apenas como um termo escrito – como eu ordinariamente reagiria a uma nota de um dólar. Meu neto, a quem eu acabei de ensinar o pareamento de uma figura da figura de uma vaca com a palavra impressa, vaca, agora diz “mu” toda vez que vê a palavra, mesmo que ele nunca tinha feito isso antes. Agora, eu não considero “símbolo” como uma explicação para isso, mas eu considero que seja um nome para algo real, um fenômeno observado que *requer explicação*. (Sidman, 1994, p. 563, grifo no original)<sup>197</sup>

<sup>197</sup> In the simplest case, a word does become equivalent to “the thing it stand for.” That is why people call words “symbols.” When I was last in Brazil, I reacted to 10,000 cruzeiros – which I had seen before only as a term in print – as I would ordinarily react to a dollar bill. My grandson, whom I have just taught to match a picture of a cow to the written word, cow, now says “moo” when he sees the word, even though he

É então errado falar de “significado” nesse sentido? Eu deveria inventar um outro termo para substituí-lo? Eu acredito que o paradigma de equivalência demonstra uma forma pela qual os símbolos se estabelecem enquanto tais, uma forma pela qual as palavras vem a “significar” aquilo que “elas representam” [stand for]. O fenômeno é real; nós o vemos todo o tempo e podemos reproduzi-lo em laboratório. Eu acho que esse fenômeno é importante por si mesmo e que é uma “propriedade especial da linguagem” no sentido de que ajuda a tornar a linguagem poderosa como ela é. (Sidman, 1994, p. 563).<sup>198</sup>

Novamente, em uma perspectiva skinneriana, os comportamentos listados no primeiro trecho não representariam exemplos de substituição, mas é fácil perceber que, em um sentido lato, as pessoas os reúnem em uma mesma categoria comportamental. É a essa categoria que os trabalhos de Sidman (1994) se dedicam, independente de sua caracterização em termos da contingência de três termos. Uma vez reunidos em um mesmo conjunto, Sidman (1994) apresenta procedimentos operacionais que manipulam variáveis com o objetivo de prever e controlar o fenômeno:

*Equivalência, significado, simbolismo e referência.* Minha frequente referência a significado, simbolismo e referência, particularmente na Introdução, não deve ser tomada como sugestão de que esses termos representam entidades independentes. Eles não explicam comportamento, nem representam propriedades comportamentais, princípios, ou processos que não requerem explicação. A maior questão comportamental que eles geram é “Por que nós usamos (dizemos ou escrevemos) ambos os termos?” A teoria afirma que toda vez que as pessoas utilizam esses termos, haverá uma relação de equivalência. Trata-se de uma proposição relativamente direta, que pode ser facilmente checada por meio dos métodos descritos nessas páginas. Apesar disso, termos como significado, simbolismo e referência fazem muitos analistas do comportamento ficarem preocupados porque eles usualmente foram tratados como conceitos explicativos,

---

had never done that before. Now, I do not regard “symbol” as an explanation for anything, but I do regard it as a name for something real, an observed phenomenon that *requires explanation*. (Sidman, 1994, p. 563, grifo no original)

<sup>198</sup> It is really wrong to talk about “meaning” in these senses? Should we invent some other term to take its place? I think the equivalence paradigm demonstrates one way that symbols do become established as such, one way that words can come to “mean” what they “stand for”. The phenomena are real; we see them all about us and we can reproduce them in the laboratory. I think the phenomena are important in their own right, and I think they are also “a special property of language” in the sense that they help to make language as powerful as it is. (Sidman, 1994, p. 563).

não como comportamentos que, em si mesmo, requerem explicações. (Sidman, 1994, p. 562).<sup>199</sup>

Dessa forma, as evidentes diferenças técnicas e conceituais nas teorias de Sidman (1994) e Skinner (1953; 1957) parecem coexistir pacificamente com a convergência epistemológica entre os autores. Em relação aos fundamentos, a teoria simbólica proposta por Sidman (1994) é um modelo behaviorista, mas não skinneriano, para os fenômenos linguísticos.

---

<sup>199</sup> Equivalence, meaning, symbolism, and reference. My frequent reference to meaning, symbolism, and reference, particularly in the Introduction, should not be taken as suggestions that these terms represent independent entities. They neither explain behavior nor do they represent behavioral properties, principles, or processes that require explanation. The major behavioral question they raise is, "Why do we use (say or write) such terms?" Theory becomes involved when I suggest that whenever people do use these terms, we will be related by equivalence. This is a relatively straightforward proposition, easily checked by means of the methods described in these pages. Nevertheless, terms like meaning, symbolism, and reference make many behavior analysts uneasy because they are usually treated as explanatory concepts, not as behavior that requires explanation itself. (Sidman, 1994, p. 562).

## REFERÊNCIAS

- Abib, J. A. D. (2001). Arqueologia do Behaviorismo Radical e o Conceito de Mente. In: H.J. Guilhardi e Outros. (Org.). *Sobre Comportamento e Cognição*. Campinas: ESETec, v. 7, p. 20-35.
- Barros, R. S., Galvão O. F. & McIlvane W. J. (2002). Generalized identity matching-to-sample in Cebus Apella. *The Psychological Record*, 52, 441-46.
- Benjamin, A. C. (1937). *An introduction to the philosophy of science*. New York: Macmillan.
- Berryman, R. Cumming, W. W., & Nevin, J. A. (1963) Acquisition of delayed matching in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6(1), 101-107.
- Blough, D. S. (1959) Delayed matching in the pigeon. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 2, 151-160.
- Boring, E. G. (1936). Temporal perception and operationism. *Amer. J. Psychol.*, 48, 519-522.
- Borovski, W. M. (1930) Experimentelle Untersuchung über den Lernprozess. *Ztsch. F. vergl. Physiol.*, 549-572.
- Bridgman, P. W. (1928) *The Logic of Modern Physics*. New York: Macmillan.
- Bush, K. M., Sidman, M., & de Rose, T. M. (1989). Contextual control of emergent equivalence. *Journal of the Experimental Analysis Behavior*, 51 (1), 29-45.
- Cantor, G. (1974) Über eine Eigenschaft des Inbegriffes aller reellen algebraischen Zahlen, Crelles. *Journal F. Mathematik* 77, 258 - 262.
- Catania, A. C. (1965) Interocular transfer of discriminations in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8 (3), 147-155.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Cohen, L. R. (1969) Generalization during acquisition, extinction, and transfer of matching with an adjustable comparison. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12 (3), 463-474.
- Cumming, W. W., & Berryman, R. (1961) Some data on matching behavior in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 281-284.
- da Costa, A. R. A., McIlvane, W. J. , Wilkinson, K., & de Souza, D. G.(2001). Emergent word-object mapping by children: further studies using the blank comparison technique. *The Psychological Record*, 51, 343-355.
- DiFiori, A., Dube, W. V., Oross, S., Wilkinson, K. M., Deutsch, C. K., & McIlvane, W. F. (2000). Studies of brain activity correlates of behavior in individuals with and without

- developmental disabilities: Research in progress. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 18, 33-35.
- Ferster, C. B. (1960). Intermittent reinforcement of matching to sample in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 3, 259-272.
- Ferster, C. B., & Appel, J. B. (1961). Punishment of S<sup>Δ</sup> responding on matching to sample by time out from positive reinforcement. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 4, 45-56.
- Frege, J. G. (1974). *Sobre a justificação científica de uma conceitografia; Os fundamentos da aritmética*. São Paulo: Abril Cultural (col. Os Pensadores). (Trabalho original publicado em 1879).
- Frege, J. G. (1978). *Lógica e filosofia da linguagem*. São Paulo: Cultrix, Edusp. (Trabalho original publicado em 1879).
- Geschwind, N. (1965). Disconnexion syndromes in animals and man, Part II. *Brain*, 88, 585-644.
- Halmos, P. R. (1960). *Naive Set Theory*. Princeton, NJ: Van Nostrand. Retrieved March 5, 2012, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=10345501>
- Hayes, S. C., & Hayes, L. J. (1989). The verbal action of the listener as a basis for rule-governance. In S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 153-190). New York: Plenum.
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational Frame Theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition*. New York: Kluwer Academic/Plenum.
- Hively, W. (1962). Programming stimuli in matching to sample. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5 (3), 279-298.
- Hoopes, J. (Ed.). (1991). *Peirce on Signs: Writings on Semiotic*. Chapel Hill, NC: University of North Carolina Press. Retrieved May 7, 2012, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=49502532>
- James, W. (1920). *Collected Essays and Reviews*. New York: Longmans, Green. Retrieved February 15, 2011, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=1651259>.
- Köhler, W. (1928) Intelligence in apes. In Bentley, M., Dunlap, K., Hunter, W. S., Koffka, K., Köhler, W., McDougall, W., et al.. *Psychologies of 1925: Powell Lectures in Psychological Theory* (C. Murchison, Ed.) (3rd ed.). Worcester, MA: Clark University Press. Retrieved February 5, 2012, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=91887348>
- Kohts, N. (1928) Recherchessurl'intelligence du chimpanzee par la methode de "choixd'apresmodele." *J. de Psychol.*, 25, 255-275.

- Lashley, K. (1923). The behavioristic interpretation of consciousness II. *Psychological Review*, 30 (5), 329-353.
- Lashley, K. (1938). Conditional reactions in the rat. *Journal of Psychology*, 6, 311-324.
- Lopes dos Santos, L. H. (1999). A Harmonia Essencial. In *A crise da razão*. Funarte/Cia das letras.
- Lopes dos Santos, L. H. (2001). A essência da proposição e a essência do mundo. In: Wittgenstein, L. *Tractatus Logico-Philosophicus*. São Paulo: Edusp.
- Mackay, H. A., & Sidman, M. (1968). Instructing the mentally retarded in an institutional environment. In G. A. Jervis (Ed.), *Expanding concepts in mental retardation* (pp. 164-169). Springfield: Charles C Thomas.
- McGeoch, J. A. (1935). Learning as an operationally defined concept. *Psychol. Bull.*, 32, 688 (abstr.).
- Moerk, E. L. (1997). Commentary - Anarcheology of meaning. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 68(2), 235-270.
- Moore, J. (2010). Philosophy of Science, with Special Consideration Given to Behaviorism as the Philosophy of the Science of Behavior. *The Psychological Record*, 60(1), 137+. Retrieved February 15, 2011, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=5041397852>
- Ogden C. K., & Richards I. A. (1923). *The Meaning of Meaning. A Study of the Influence of Language upon Thought and of the Science of Symbolism*. Londres, Routledge & Kegan Paul.
- Piaget, J. (1987). *O nascimento da inteligência na criança*. Tradução de Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: Guanabara. (Trabalho original publicado em 1936).
- Ribes-Iñesta, E. (2003). What is defined in operational definitions? The case of operant psychology. *Behavior and Philosophy*, 31, 111-126.
- Reichenbach, H. (1938). *Experience and prediction*. Chicago: Univ. Chicago Press.
- Saunders, R. R., Saunders, K. J., Kirby K. C., & Spradlin, J. E. (1988). The merger and development of equivalence classes by unreinforced conditional selection of comparison stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 145-162.
- Saunders, R. R., Wachter, J., & Spradlin, J. E. (1988). Establishing auditory stimulus control over an eight-member equivalence class via conditional discrimination procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49, 95-115.
- Seashore, R. H. & Katz B. (1937). An operational definition and classification of mental mechanisms. *Psychol. Rec.*, 1, 3-24.
- Schoenfeld W. N., & Cumming W. W. (1963). Behavior and perception. In S. Koch (Ed.), *Psychology: a study of a science* (Vol. 5, pp. 213-252). New York: McGraw-Hill.

- Sidman, M. (1960). *Tactics of Scientific Research: evaluating experimental data in Psychology*. Boston: Authors Cooperative, Inc., Publishers.
- Sidman, M. (1970). Behavior shaping with the mentally retarded. In N. R. Bernstein (Ed.), *Diminished people: the problems and care of the mentally retarded* (pp. 263-276). Boston: Little, Brown.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research, 14*, 5-13.
- Sidman, M., & Cresson, O. (1973). Reading and cross-modal transfer of stimulus equivalence in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency, 77*, 515-523.
- Sidman, M. (1978). *Táticas da Pesquisa Científica: avaliação dos dados experimentais na Psicologia*. São Paulo: Brasiliense. Tradução: Maria Eunice Paiva.
- Sidman, M., Rauzin, R., Lazar, R., Cunningham, S., Tailby, W., & Carrigan, P. (1982) A search for symmetry in the conditional discriminations of rhesus monkeys, baboons, and children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 37*, 23-44.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 37*, 5-22.
- Sidman, M., Kirk, B., & Wilson-Morris, M. (1985). Six-member stimulus classes generated by conditional-discrimination procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 43*, 21-42.
- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. In: T. Thompson & M. D. Zeiler (Eds.), *Analysis and integration of behavioral units* (pp. 213-245). Hillsdale, Nj: Erlbaum.
- Sidman, M. (1992). Equivalence relations: Some basic considerations. In: S. C. Hayes & L. J. Hayes (Eds.) *Understanding verbal relations* (pp. 15-27), Reno, NV: Context Press.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations: a research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 74*, 127-146.
- Skinner, B. F. (1945). The operational analysis of psychological terms. *Psychological Review, 52*, 270-277/291-294.
- Skinner, B. F. (1948). "Superstition" in the pigeon. *Journal of Experimental Analysis Behavior, 38*, 168-172.
- Skinner, B. F. (1950). Are theories of learning necessary? *Psychological Review, 57* (4), 193-216.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: The Macmillan Company.

- Skinner, B. F. (1956). A case history in scientific method. *American Psychologist*, Vol 11(5), May, 221-233.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton- Century Crofts.
- Skinner, B. F. (1959). Cumulative Record. New York: Appleton-Century-Crofts. Retrieved February 15, 2011, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=16297546>.
- Skinner, B. F. (1989). *Recent issues in the analysis of behavior*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Skinner, B. F. (2005). Teorias de aprendizagem são necessárias? *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1 (1), 105-124. Tradução de Lincoln da Silva Gimenes, David Alan Eckerman e Patrícia Regina Lopes Galvão. Publicado originalmente em *Psychological Review*, 57, 193-216, 1950.
- Schlick, M., & Carnap, R. (1985). Coletânea de textos de Moritz Schlick e Rudolf Carnap. Organização de P. R. Mariconda, Col. Os Pensadores, 2º edição. São Paulo: Abril. (Trabalho original publicado em 1936).
- Stevens, S. S. (1953). [19] Psychology and the Science of Science . In *Readings in Philosophy of Science: Introduction to the foundations and cultural aspects of the sciences*, Wiener, P. P. (Ed.) (pp. 158-180). New York: Charles Scribner's Sons. Retrieved February 15, 2011, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=20788674>
- Terrace, H. S. (1985). In the beginning was the 'name'. *American Psychologist*, 40, 1011-1028.
- Thomas, I. (Ed.). (1961). *A History of Formal Logic*. Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press. Retrieved February 13, 2012, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=93572862>.
- Tolman E. C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. New York: Appleton-Century.
- Urban, W. M. (1939). *Language and Reality: The Philosophy of Language and the Principles of Symbolism*. New York: Macmillan. Retrieved January 7, 2012, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=935355>
- Wilkinson, K. M., & McIlvane, W. J. (2001). *Methods for studying symbolic behavior and category formation: Contributions of stimulus equivalence research*. *Developmental Review*, 21, 355-374.
- Wittgenstein, L. (1995). Some remarks on Logical Form. *The Aristotelian Society*. Da Tradução: *Manuscrito*. Published by the Center of Logic, Epistemology and History of Science (CLE/UNICAMP), State of University of Campinas. (Trabalho original publicado em 1929).
- Wittgenstein, L. (1993). *Philosophische Bemerkungen*. Frankfurt: Suhrkamp. (Trabalho original publicado em 1929).

- Wittgenstein, L. (2001). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Tradução de L. H. Lopes dos Santos. São Paulo: EDUSP. (Trabalho original publicado em 1921).
- Yarczower, M. (1971). Stimulus control during conditional discrimination. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 16 (1), 89-94.
- Zental, T. R. Jackson-Smith, P. Jagielo, J. A. (1990). 1 Categorical Color and Shape Coding by Pigeons. In *Behavioral Approaches to Pattern Recognition and Concept Formation*, Commons, M. L., Herrnstein, R. J., Kosslyn, S. M., & Mumford, D. B. (Eds.) (pp. 3-19). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Retrieved February 20, 2012, from Questia database: <http://www.questia.com/PM.qst?a=o&d=14967130>
- Zimmerman, J., & Ferster, C. B. (1963) Intermittent punishment of SΔresponding in matching to sample. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 6(3), 349-356.