

PROBLEMAS METODOLÓGICOS DA CONCEPÇÃO BEHAVIORISTA DA LINGUAGEM

1. Tanto à psicologia de Skinner quanto à lingüística de Chomsky geralmente se atribui uma imensa importância filosófica, embora certamente os que consideram importante uma delas tendam a considerar a outra inteiramente destituída de fundamento. Cada uma é tida por seus respectivos seguidores como altamente esclarecedora da natureza do espírito, da linguagem e do conhecimento, mas relativamente a êstes assuntos são radicalmente diferentes as concepções a que cada uma dá origem. Na perspectiva skinneriana o espírito é praticamente excluído da visão científica do mundo, sendo as ações (comportamentos) dos homens concebidas apenas como funcionalmente dependentes de variáveis ambientais. Mesmo a fala (comportamento verbal) é considerada como regida pelas mesmas leis funcionais de qualquer outro tipo de comportamento. A finalidade é analisada à luz dos conceitos do condicionamento operante, e a intencionalidade é suprimida, sendo substituída por uma visão do mundo inteiramente causalista. Pelo contrário, os seguidores de Chomsky contestam estas concepções em quase todos os seus aspectos. O próprio Chomsky trata o espírito em termos que lembram o racionalismo clássico, chegando mesmo ao ponto de afirmar que o "conteúdo" do espírito não pode ser reduzido a um produto da aprendizagem através de uma interação com o meio ambiente, ou seja, sustentando uma variante da doutrina das "idéias inatas". Esta concepção não é unânimemente aceita pelos seguidores de Chomsky: se todos êles rejeitam o behaviorismo, alguns procuram chegar à compreensão do espírito baseando-se diretamente na neurofisiologia. Contudo, todos êles aceitam ser a linguagem a característica mais própria e específica do ser humano, recusando, portanto, toda pretensão de analisar o comportamento lingüístico em função das leis que regem os tipos mais elementares de comportamento, e manifestando reservas quanto às tentativas de reduzir a outros termos, ou de eliminar, as referências mentalísticas da linguagem vulgar.

A disputa entre Skinner e Chomsky não possui caráter puramente filosófico, e nem sequer fundamentalmente filosófico. O que se passa não é que as credenciais científicas de ambas as ciências se encontrem já perfeitamente fundamentadas e reconhecidas, e que as divergências surjam depois, por ocasião de uma reflexão sobre suas implicações. Trata-se de uma disputa eminentemente científica, relativa ao método científico mais adequado, aos objetivos da ciência e à legitimidade de certas extrapolações no interior da ciência. É extremamente invulgar, enquanto disputa científica. Em primeiro lugar, não foi ainda perfeitamente esclarecido em que consiste exatamente o conflito entre as duas ciências, ou mesmo se existe entre elas um conflito lógico, de maneira que ainda não ficou claro se alguma forma de experimentação será capaz de decidir a contenda. Em segundo lugar, as partes em presença mostram-se inteiramente incapazes de dialogar com seus opositores. Enquanto esta disputa científica não ficar um pouco mais clara, e portanto o mesmo se der com o estatuto de ambas as ciências, é improvável que a questão possa ser nitidamente formulada em termos filosóficos.

Espero poder neste artigo, de maneira modesta, chamar a atenção para algumas das questões metodológicas subjacentes a essa disputa. Analisarei sobretudo o lado skinneriano, procurando mostrar como alguns dos argumentos de Chomsky apontam para certas insuficiências da concepção de Skinner. Não pretendo proceder a qualquer espécie de análise da lingüística de Chomsky, nem tampouco contribuir para a discussão das questões filosóficas mais profundas que acima referi. Por outro lado, é inevitável que uma grande parte do artigo seja dedicada à apresentação de alguns conceitos de metodologia científica geral.

2. Todo corpo de ciência, assim como todo programa de pesquisa científica, pressupõe aquilo que chamo uma **interpretação**. Uma interpretação compreende:

- (1) exigências relativas às condições gerais que devem ser respeitadas por todo corpo de ciência legítimo. Exemplo comum deste tipo de exigência é que as explicações sejam feitas em termos de leis deterministas e não-teleológicas, ou que sejam utilizados apenas conceitos operacionalmente definidos.

(2) exigências relativas à definição do objeto da disciplina em questão.

(3) exigências relativas aos métodos legítimos.

As interpretações implicam uma escolha: não são um produto inequívoco da experimentação e da observação. Não obstante, são capazes de alterar o desenvolvimento concreto de um corpo de ciência, e é freqüente, sobretudo nas ciências humanas, que as diferenças de interpretação levem a conseqüências científicas radicalmente diferentes.

A psicologia tem sido palco, e ainda é, de controvérsias a respeito de todos os aspectos acima referidos. Um importante exemplo destas controvérsias diz respeito à definição do objeto da psicologia: como ciência do espírito ou como ciência do comportamento. Pelo menos entre os psicológicos experimentais, parece haver atualmente um acôrdo geral quanto a considerar mais adequada a segunda dessas formulações. Mas apesar disso existe ainda uma controvérsia relativa ao sentido em que ela deve ser tomada. Há pelo menos três concepções diferentes:

- (a) Todos os fenômenos mentais podem ser reduzidos ao comportamento. Esta concepção é geralmente chamada mentalismo e mentalismos podem ser traduzidas por proposições relativas ao comportamento. Esta concepção é geralmente chamada **behaviorismo filosófico** ¹.
- (b) Nem todos os fenômenos mentais podem ser reduzidos ao comportamento; contudo, só é possível **conhecer** o espírito mediante inferências tiradas do comportamento. É portanto forçoso que o dado fundamental da psicolo-

(1) — Na literatura filosófica, encontra-se uma importante apresentação desta concepção em G. Ryle, *The Concept of Mind*, Londres, Hutchinson, 1949. Alguns textos de L. Wittgenstein, *Philosophical Investigations*, Oxford, Blackwell, 1953, têm sido interpretadas como behaviorismo filosófico. Na literatura psicológica, encontra-se uma excelente formulação em B. F. Skinner, *Science and Human Behavior*, Nova York, Macmillan, 1953, embora esta posição não possa ser encontrada nas obras posteriores de Skinner. Encontra-se uma crítica decisiva em M. Scriven, "A Critique of Radical Behaviorism", *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. I, eds. H. Feigl e M. Scriven, Minneapolis, Minnesota University Press, 1966. Ver também J. A. Fodor, *Psychological Explanation*, Nova York, Random House, 1968. Recentemente foi apresentada uma nova defesa da posição por P. Suppes, "Behaviorism", *Studies in the Methodology and Foundations of Science*, Dordrecht, Holanda, D. Reidel Pub. Co., 1969.

gia seja o comportamento, embora essa ciência possa em última análise visar o conhecimento do espírito. Esta concepção é geralmente chamada **behaviorismo metodológico** ².

- (c) A terceira concepção considera cientificamente insignificante o problema das relações entre o corpo e o espírito, limitando-se a afirmar como objeto da psicologia a análise experimental do comportamento³ (tal como poderia afirmar-se que o objeto da mecânica é a análise experimental do movimento). Existe entre os defensores desta terceira concepção uma discordância quanto ao estatuto da teoria: uns sustentam que as teorias não têm função alguma dentro de uma análise experimental do comportamento, e outros que elas são indispensáveis para o desenvolvimento proveitoso de qualquer programa experimental. A compreensão desta discordância é indispensável para a compreensão da psicologia skinneriana. Procurarei em primeiro lugar esclarecer alguns aspectos das teorias, por seu papel ser contestado por Skinner.

3. Nas publicações dedicadas a este assunto, têm surgido muitas confusões devidas a certas inconsistências terminológicas. A fim de evitar essas confusões, passo agora a propor algumas definições e distinções.

Chamo teoria toda formulação escrita e sistemática de um corpo de ciência. Neste sentido a teoria não se opõe à observação, e ninguém teria objeções a fazer às teorias entendidas neste sentido. Proponho duas distinções, a fim de salientar a habitual oposição entre a teoria e a observação:

- (1) Enunciado observacional — enunciado teórico.
- (2) Termo observacional — termo teórico.

Um **enunciado observacional** é um enunciado cuja verdade ou falsidade pode ser demonstrada mediante apenas algumas observações feitas por qualquer pessoa (devidamente educada e situada). Um **enunciado teórico** é um enunciado

(2) — Encontra-se uma formulação e uma crítica em N. Malcolm, "Behaviorism as a Philosophy of Psychology", *Behaviorism and Phenomenology*, ed. T. W. Wann, Chicago, University of Chicago Press, 1964.

(3) — A exposição mais clara desta posição é a de B. F. Skinner, em *Contingencies of Reinforcement, a Theoretical Analysis*, Nova York, Appleton-Century-Crofts, 1969.

que faz parte de uma teoria científica mas não é um enunciado observacional.

Um **térmo observacional** é qualquer palavra ou expressão (não lógica) ⁴ que faz parte de um enunciado observacional. Um **térmo teórico** é qualquer palavra ou expressão (não lógica) que faz parte de um enunciado pertencente a uma teoria científica e não é um **térmo observacional**.

Apresentei estas distinções sem acompanhá-las de algumas restrições que a rigor seriam necessárias, ou de um comentário. Espero que assim mesmo sejam suficientes para a presente discussão.

Algumas observações e exemplos:

(a) Estas distinções não pretendem ser absolutas.

(b) Só podem ser enunciados observacionais aquêles que se referem a um só objeto ou acontecimento particular, ou a um pequeno número dêles. Conseqüentemente, os enunciados observacionais pertencem sempre a um dos três tipos seguintes:

I. Enunciados afirmando que **um** objeto possui uma certa propriedade, ou apresenta um certo tipo de comportamento.

Por exemplo: A luz acendeu

O cachorro salivou.

II. Enunciados afirmando que **dois** (ou mais) objetos ou acontecimentos se relacionam de determinada maneira.

Por exemplo: **A luz vermelha** acendeu antes da **luz verde**.

O rato empurrou a **cancela**.

III. Enunciados construídos a partir de enunciados dos tipos I e II mediante o uso de conectivos.

Por exemplo: A luz acendeu e **depois** o rato empurrou a cancela.

(c) Alguns exemplos de **têrmos teóricos**: átomos, elétrons, feixes de ondas, campos elétricos (em física); genes (em biologia); impulsos, “o inconsciente”, pensamentos, consciência (em psicologia).

(4) — Os **têrmos e expressões lógicos** são os **quantificadores**, os **conectivos lógicos**, os **operadores lógicos**, as **relações de identidade e de pertinência**, e a maior parte das **expressões matemáticas**.

(d) Segundo as definições acima apresentadas, não é necessário que os enunciados teóricos utilizem termos teóricos. Por exemplo: “Todos os metais se dilatam com o calor” é um enunciado teórico, dado que não bastam algumas observações para descobrir sua verdade ou falsidade; mas todos os seus termos são observacionais. Esta é uma característica comum a muitas leis científicas, embora não a tôdas. Exemplo do primeiro caso é o princípio do condicionamento operante de Skinner, que afirma: “Quando a ocorrência de um operante é seguida pelo aparecimento de um estímulo reforçante, a força aumenta”. Já a Lei do Efeito de Thorndike não está no mesmo caso. Sua primeira parte afirma: “De entre várias reações à mesma situação, aquelas que são acompanhadas ou seguidas de perto pela satisfação do animal estarão, se tôdas as outras condições forem idênticas, mais firmemente relacionadas com a situação, de modo tal que quando esta reaparecer serão elas as que mais provavelmente surgirão”. O termo “satisfação” é teórico.

Fica claro portanto que, uma vez aceitas minhas definições, Skinner não se opõe ao uso de todos os enunciados teóricos. Creio ser uma interpretação razoável desta posição dizer que ela se opõe ao uso de todos os termos teóricos que não sejam operacionalmente definidos. Voltarei ao assunto mais adiante.

Tornam-se necessários, contudo, antes de mais, alguns esclarecimentos relativos à concepção habitual das relações entre a teoria e a observação, sendo os relatórios de resultados de experiências considerados, evidentemente, como casos particulares dos enunciados observacionais. Nas formulações mais sistemáticas das teorias científicas, é habitual que uma teoria possua uma estrutura dedutiva, ou seja, que possa ser exposta como uma série de postulados dos quais podem ser deduzidos os outros enunciados da teoria. Geralmente êsses postulados são enunciados teóricos, e entre os enunciados dêles deduzidos contam-se muitos enunciados observacionais — ou pelo menos é possível, da conjunção dêsses postulados com alguns enunciados observacionais, deduzir outros enunciados observacionais. Mas não se deduzem enunciados teóricos a fim de “demonstrá-los”, pois temos mais confiança em nosso juízo sôbre a verdade ou a falsidade dos enunciados observacionais do que no caso dos enunciados teóricos. Quando usamos enunciados observacionais numa teoria é a fim de **explicar**, não de demonstrar — e, além disso, a fim de coligir **provas** das proposições teóricas. Mas as provas

não são o mesmo que a demonstração, e regra geral os enunciados teóricos não são integralmente passíveis de prova.

A lógica da verificação dos enunciados teóricos através de suas relações com os enunciados observacionais é, sob forma extremamente simplificada, a seguinte: Suponhamos que de um enunciado teórico T, juntamente com um enunciado observacional 0_1 , pode ser deduzido um outro enunciado observacional 0_2 . Desde que se garanta a presença das necessárias condições experimentais, de modo tal que 0_1 se realize, nesse caso, se fôr verificada a falsidade de 0_2 o enunciado T terá sido **falseado**, e se fôr verificada a verdade de 0_2 , e não existirem outras provas falseantes contra T, esta **até certo ponto** terá sido **confirmada**. Assim, o falseamento é, de um ponto de vista lógico, um processo direto; a confirmação admite graus e poucas vezes é completa — e mesmo, no caso dos enunciados que usam termos teóricos, a confirmação não pode ser completa, isto é, neste caso a confirmação não pode tornar-se verificação. Perante esta assimetria entre o falseamento e a confirmação, e apesar da velha tradição que considera da essência da ciência que suas pretensões possam ser submetidas a uma verificação experimental, muitos dos modernos filósofos da ciência (segundo K. Popper) alegam que o que distingue a ciência é o fato de suas pretensões serem **falseáveis**. Esta afirmação arrisca-se a parecer paradoxal, portanto é aconselhável refletirmos um pouco mais sôbre seu significado. Estabelecamos a seguinte definição:

T é falseável se e sômente se existirem os enunciados observacionais 0_1 e 0_2 tais que 0_2 possa ser deduzido da conjunção de T e 0_1 . (Há um caso limite em que 0_2 pode ser reduzido só de T).

O argumento é simples. Temos

$$(T. 0_1) \rightarrow 0_2$$

Se 0_2 é falso, (se se verificou ser falso) neste caso, pelo **modus tollens**, (T. 0_1) também é falso. Mas se 0_1 é verdadeiro (se se verificou ser verdadeiro), nesse caso T é falso. Por outro lado, se 0_2 é verdadeiro nada pode ser dedutivamente inferido acêrca de T. Segundo a definição, dizer que T é falseável não equivale a dizer que seja falso. É possível que T resista a diversas verificações experimentais, e neste caso é provavelmente verdadeiro. (A “falseabilidade” aqui definida não deve ser confundida com um outro sentido de “falseabilidade”, segundo o qual se T é verdadeiro sua falsidade não

pode ser demonstrada. É a confusão entre êstes dois sentidos que dá origem ao aparente paradoxo do critério de Popper). Afirmar que T é falseável equivale a dizer que os juízos acêrca de T estão sujeitos a uma revisão futura, se houver provas que assim o exijam, pois T ultrapassa aquilo que é diretamente atestado pela observação.

Segundo a análise da falseabilidade, tôdas as leis empíricas são falseáveis. Por exemplo:

$T =$ todos os metais se dilatam com o calor.

$0_1 = a$ é um metal e a é aquecido.

$0_2 = a$ dilata-se.

Nesse caso $(T, 0_1) \rightarrow 0_2$. Por outro lado, nenhum enunciado da forma “existe um objeto com a propriedade P” é falseável. A fim de ilustrar êste aspecto, suponhamos que $T =$ existe um objeto com a propriedade P. T não implica qualquer enunciado da forma “ a tem P”, nem qualquer combinação de enunciados dêsse tipo (a não ser que o número de objetos existentes no universo seja finito, o que implicará uma disjunção finita dêsses enunciados). Implica apenas que algum objeto tem P, sem especificar qual. À luz de minha análise dos enunciados observacionais, T não implica qualquer enunciado observacional, mesmo que esteja em conjunção com outro enunciado observacional. Mas T é verificável quando

T é verificável se é somente se T fôr dedutível de um número finito de enunciados observacionais.

A fim de ilustrar êste aspecto, suponhamos que $0_1 = a$ tem P. Neste caso,

$0 \rightarrow T$.

Assim, os enunciados existenciais podem ser verificados, mas não falseados. Contudo, no caso dos enunciados existenciais a ausência de verificação não equivale ao falseamento.

Se aceitarmos rigidamente a afirmação de Popper de que a falseabilidade é condição necessária dos enunciados científicos, teremos de concluir que nenhum enunciado existencial é um enunciado científico. Considero esta restrição desnecessariamente radical e prefiro ao critério de Popper o de que um enunciado é científico quando é falseável ou verificável (com uma especificação que será exposta mais adian-

te). Popper rejeita este critério mais amplo⁵ sob a alegação de que ele torna verificáveis tôdas as verdades necessárias (tautologias, teoremas matemáticos, etc.), transformando-as em enunciados científicos, dado que qualquer verdade necessária é logicamente implicada por qualquer enunciado verdadeiro, e portanto por qualquer enunciado observacional verdadeiro. (Resultado a que se chega por meio da lógica elementar). Todavia, para saber que uma verdade necessária é verificável é preciso saber antes que ela é necessária. O que sugere naturalmente a seguinte restrição do meu critério: “p” é um enunciado científico se fôr verificável ou falseável, mas não se fôr uma verdade necessária. De fato, esta restrição está de acôrdo com o espírito do próprio critério de Popper, visto que ele observou⁶ que o critério da falseabilidade sem restrições também apresenta um problema, a saber, que tôdas as falsidades necessárias (contradições, enunciados matemáticos falsos, etc.) são falseáveis, dado que todo enunciado, e portanto todo enunciado observacional, é logicamente implicado por uma falsidade necessária (outro resultado da lógica elementar). Por isso acrescentou a seu critério a restrição “desde que ‘p’ seja consistente”, o que é correto, dado que só sabemos que uma falsidade necessária é falseável se já soubermos que é uma falsidade necessária. Assim, meu critério definitivo é o seguinte:

“p” é um enunciado científico se e sòmente se “p” fôr verificável ou falseável, sem ser nem necessariamente verdadeiro nem necessariamente falso”⁷

4. Estamos agora na posse de terminologia e fundamentos gerais suficientes para discutir a importância da teoria para a análise experimental do comportamento. Num artigo célebre⁸, Skinner defende o abandono de tôdas as teorias, e apresenta a seguinte definição: “o termo **teoria** ... designa aqui qualquer explicação de um fato observado que recorra a acontecimentos ocorridos em outro lugar, em outro nível de observação descrito em termos diferentes, e medidos, caso o sejam, em dimensões diferentes” (p. 39).

(5) — K. R. Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, Londres, Hutchinson, 1959, pág. 91.

(6) — *Ibid.*

(7) — Uma análise mais completa da natureza dos enunciados científicos teria que mencionar o fato de muitos dêles não se relacionarem diretamente com a observação, mas apenas indiretamente, por fazerem parte de todo um conjunto de enunciados.

(8) — B. F. Skinner, “Are Theories of Learning Necessary?”, *Cumulative Record*, Nova York, Appleton-Century-Crofts, 1960.

Ou em minha terminologia: Skinner pretende excluir todos os enunciados que impliquem termos teóricos, excetuando os termos operacionalmente definidos — entendendo-se êstes como os termos cuja única função é economizar a formulação de relações experimentalmente derivadas. Traduzir Skinner nesta linguagem justifica-se pelo fato de êle próprio expor claramente sua pretensão de excluir da ciência do comportamento as noções fisiológicas (tais como a disrupção e a reorganização dos campos elétricos do cérebro), as noções mentalísticas (tais como a “expectativa” e o “sentimento de satisfação”) e outros conceitos que veiculam informações relativas ao comportamento mas não correspondem a noções fisiológicas ou mentalísticas. Por outro lado, êle não considera como uma teoria, em seu sentido da palavra, o princípio do condicionamento operante⁹.

Por que pretende Skinner excluir da ciência do comportamento os termos teóricos. São várias as razões por êle apresentadas, algumas simplesmente práticas, outras sendo questões de princípio.

(a) Diz êle: “Tôda ciência do comportamento pode ter que examinar as relações entre o comportamento e certas variáveis manipuláveis”. E’ possível, e freqüentemente acontece, que as tentativas de explicação do comportamento em termos de mediadores teóricos distraiam a atenção desta tarefa fundamental. Desperdiça-se esforço na elaboração de teorias, e de novas teorias à medida que as antigas vão sendo refutadas, em vez de aumentar-se o conhecimento das relações funcionais observáveis.

Comentário de (a):

Para discutir esta objeção é indispensável levar em conta a tarefa da ciência, e dentro desta as funções respectivas da observação, das leis empíricas e dos termos teóricos. Em meu resumido esquema da estrutura lógica das teorias científicas, mostrei as relações existentes entre os enunciados teóricos e os observacionais e também que, em consequência destas relações, os enunciados teóricos recebem uma verificação, uma

(9) — Minha interpretação da rejeição das teorias por Skinner é, creio eu, justificada pela análise da questão que Skinner fez mais tarde, na introdução do livro citado na nota 3, onde deixa claro que sua crítica das teorias visava apenas as teorias psicológicas no sentido acima definido, e também que em outros sentidos aceita perfeitamente as teorias. Isto é, aceita as teorias entendidas como formulações sistemáticas e logicamente coerentes de um corpo de ciência, e reconhece que sua escolha dos conceitos — “estímulo”, “operante”, “reforço”, etc. — que utiliza para descrever o comportamento é uma escolha teórica, embora não no sentido que condena.

confirmação ou um falseamento. Dentro desta concepção das teorias, os enunciados teóricos diferem dos observacionais apenas quanto a certos aspectos pragmáticos: os enunciados observacionais são verificados diretamente, o que nos leva a depositar maior confiança em nossos juízos sobre seu valor de verdade. Quanto a outros aspectos (ontológico e semântico), os dois tipos de enunciado são mais ou menos equivalentes. Ambos se referem a coisas e acontecimentos (talvez hipoteticamente) do mundo. É legítimo dizer-se, no interior desta concepção, que a observação tem prioridade, mas apenas uma prioridade epistemológica, ou uma prioridade na ordem de justificação.

Outra concepção muito habitual da prioridade da observação é a seguinte: o objeto da ciência são os dados da observação, ou seja, as coisas e acontecimentos observáveis, suas propriedades e relações. Mais exatamente, segundo esta concepção a verdadeira finalidade da ciência é acumular, relacionar e predizer dados observacionais. (Por vezes a predição está intimamente ligada ao **contrôle** do comportamento observável de um objeto). O que se passa não é simplesmente que a observação nos forneça mais conhecimento certo; pelo contrário, o conhecimento diretamente derivado da observação é em ciência o único conhecimento verdadeiro. A tarefa da ciência é, assim, definida em função do que vemos e não em função do que existe. Vejamos algumas formulações desta concepção. Em primeiro lugar a de um psicólogo:

“O trabalho do cientista tem sido definido como a procura de leis cada vez mais gerais, através das quais seja possível relacionar entre si os fatos observáveis dentro de um dado terreno de estudo”¹⁰.

“...O psicólogo concebe seu trabalho como uma busca de ordem e de sentido no domínio de certos fatos oferecidos na experiência imediata”¹¹.

Em segundo lugar a de um filósofo:

“A pesquisa científica, em suas diversas ramificações, não se limita a registrar ocorrências particulares no mundo da experiência: procura descobrir regularidades no flu-

(10) — K. W. Spence, “Types of Constructs in Psychology”, *Theories in Contemporary Psychology*, ed. M. H. Marx, Nova York, Macmillan, 1963.

(11) — K. W. Spence, “The Emphasis on Basic Functions”, Marx, *ob. cit.*

xo dos fenômenos, a fim de formular leis gerais através das quais será possível a predição e a explicação”¹².

Note-se que nestas definições se dá maior relêvo à observação e à experiência, à descoberta de uma ordem na observação e na experiência, à generalização dos dados observacionais e experimentais, à predição e à explicação. Em resultado disto, a predição e a explicação são concebidas como conseqüências da generalização, e não de hipóteses relativas a inobserváveis. Sem em tal concepção da ciência se reconhece alguma função dos têrmos teóricos, é apenas na medida em que êstes servem de instrumentos para ordenar os observáveis; isto é, sua função é nitidamente subsidiária em relação a tarefa fundamental da ciência. Compreende-se melhor a primeira objeção de Skinner dentro do quadro geral desta concepção da ciência.

Voltando agora à afirmação skinneriana acima referida, a verdade é que ela é irrecusável. Em primeiro lugar, o controle do comportamento depende do conhecimento das variáveis manipuláveis relevantes. Em segundo lugar, o conhecimento enquanto tal, sem ter em vista sua aplicação, interessa-se pelas causas do comportamento. É na medida em que descobrimos causas manipuláveis que se torna possível submeter a uma verificação experimental as hipóteses relativas às causas. Mas um problema continua de pé: será suficiente considerar no comportamento apenas suas relações com as variáveis manipuláveis? A resposta não pode ser afirmativa para quem não conceba a ciência como limitada ao observável, por exemplo para quem tenha como objetivo científico o uso da observação do comportamento como base para inferências relativas à estrutura interna (inobservável) do organismo. E creio que a resposta só poderá ser afirmativa para quem sustentar que todo comportamento é função exclusiva das variáveis manipuláveis — isto é, para um determinista radical¹³. Mas mesmo neste último caso talvez seja

(12) — C. G. Hempel, “The Theoretician’s Dilemma”, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, vol. II, eds. H. Feigl, M. Scriven e G. Maxwell, Minneapolis, Minnesota University Press, 1958.

(13) — Para compreender como é impraticável esta tese determinista radical, é interessante tentar eliminar da mecânica o uso de uma grandeza não-manipulável como a “massa”. Também é útil examinar a função teórica exata dessa grandeza. Deve comparar-se com a importante utilização de “consciência” por Dulany. Veja-se D. E. Dulany, “Awareness, Rules and Propositional Control: Confrontation with S-R Behavior Theory, Verbal Be-

possível admitir que os termos teóricos podem desempenhar um papel heurístico em certas fases do andamento de uma investigação.

(b) É possível desenvolver um programa experimental sem ser conduzido por postulados que impliquem termos teóricos. Esta atitude para com a experimentação é a mais eficaz (isto é, a que fornece mais dados fundamentais), e a mais útil (isto é, a que permite maior número de aplicações tecnológicas). Além disso, os programas experimentais conduzidos por teorias duvidosas têm dado origem, na prática, a uma grande quantidade de experiências "inúteis", ou seja, experiências que é impossível interpretar prontamente dentro de outros programas.

Comentário de (b):

Tôda a força desta objeção reside no fato de uma grande parte da pesquisa experimental ser orientada por teorias, ou seja, de muitas pesquisas terem a finalidade de verificar a validade desta ou daquela teoria. E' freqüente supor que esta é a única maneira de proceder a uma pesquisa coerente e sistemática. Esta suposição tem um certo fundamento. Mesmo que o objeto da ciência seja definido em termos de observação, não deixa de ser verdade que nem tôdas as observações possuem interesse científico, mas apenas um número restrito delas, geralmente as que são realizadas em condições cuidadosamente definidas e rigorosamente preparadas. Qual é o critério de seleção dessas observações? Muitas vêzes são as teorias, isto é, a seleção é feita conforme o interesse das observações para a verificação da validade das teorias. Em consequência desta seleção, há um grande número de leis empíricas que são descobertas dentro do domínio definido pela teoria. É evidente que Skinner não nega êste fato. Mas faz a seguinte pergunta: dado que a finalidade da ciência é a formulação de leis empíricas, de preferência leis que relacionem o comportamento com variáveis manipuláveis, por que não procurar chegar às leis diretamente, sem usar as teorias como intermediários, e sem ficar, portanto, limitado ao domínio definido pela teoria? Não é suficiente, todavia, evitar pura e simplesmente o uso das teorias. Para formular leis empíricas é necessário obedecer a um procedi-

mento sistemático. Skinner analisa êste procedimento a propósito da **aprendizagem**.

A aprendizagem, diz Skinner, é uma mudança de comportamento. Que mudança? Que comportamento? Bem, verificamos que um indivíduo aprende através da observação de mudanças em seu comportamento, ou através de certos tipos de comportamento (como por exemplo durante os exames). Temos portanto, nas situações de aprendizagem, a presença de dados observáveis. Quais são os dados que caracterizam as situações de aprendizagem? Skinner examina diversas possibilidades, tais como o nível energético do comportamento, o intervalo temporal entre o surgimento do estímulo e o comportamento, e rejeita tôdas essas possibilidades alegando razões claramente explicitadas. Por fim, conclui pela aceitação da "frequência da resposta" como dado observável fundamental do comportamento. Diz êle:

"Para estudar esta frequência prepara-se uma situação em que a resposta possa ser repetida à vontade, escolhendo uma resposta (como por exemplo empurrar a cancela), que possa ser observada e facilmente contada...¹⁴. A frequência dessa resposta nessa situação confirma aproximadamente nossa concepção dos processos de aprendizagem. À medida que o organismo vai aprendendo a frequência vai aumentando, e à medida que vai esquecendo a frequência vai diminuindo. Há diversos tipos de estímulos discriminativos que podem ser levados a agir sobre a resposta, levando às correspondentes modificações da frequência. As mudanças relativas à motivação também provocam nítidas modificações da frequência, assim como aquelas ocorrências que consideramos geradoras de emoções (...).

A frequência das respostas parece ser o único dado que varia de maneira significativa e no sentido esperado, sob condições relativas ao 'processo de aprendizagem'."

Depois de assim ter escolhido quais são os dados fundamentais, Skinner procura descobrir as variáveis que determinam as modificações da frequência das respostas. Fica assim definido um programa experimental, o qual implica

(14) — A razão desta escolha é a suposição metodológica (que está muito longe de ser óbvia) que as situações de aprendizagem, tanto simples como complexas, em todos os organismos, são regidas pelas mesmas leis.

a investigação de diversos tipos de resposta em diversos organismos. A principal variável descoberta é o refôrço, e entre as variáveis importantes contam-se o tipo de refôrço, os esquemas de refôrço, a história do refôrço do organismo. O programa de Skinner foi coroado de êxito, quer dizer, permitiu chegar a um grande número de leis empíricas, com grande número de aplicações¹⁵. Afirma êle também que seu programa teve mais êxito do que outros programas, também situados no domínio da aprendizagem, que se baseiam em teorias. (Pretensão que exige um estudo comparativo mais pormenorizado que o de Skinner¹⁶. Pelo menos Skinner mostrou que é possível fazer ciência sem estar na dependência do uso de têrmos teóricos¹⁷, ou seja, que é possível a descoberta sistemática de leis empíricas sem qualquer mediação teórica. Além do mais, não há dúvida que muita pesquisa científica, sobretudo a pesquisa aplicada, em tôdas as ciências, pertence ao mesmo gênero. Creio também que, mesmo que se considere fundamental o uso de têrmos teóricos, é preciso reconhecer que êsse gênero de pesquisa é necessário, pelo menos ao iniciar uma área de pesquisa, isto é, algumas teorias são prematuras por assentarem em dados insuficientes.

Todavia a argumentação acima exposta não demonstra que os têrmos teóricos não sejam necessários, e Skinner tem

-
- (15) — Sejam quais forem as objeções filosóficas que se possa fazer aos pressupostos do programa de Skinner, assim como a sua concepção da aprendizagem — e são muitas — no plano científico, o programa é justificado por suas inegáveis aplicações práticas. Exemplo interessante do fato de por vezes uma teoria passível de numerosas aplicações práticas assentar numa interpretação completamente incorreta. Portanto a crítica filosófica nem sempre é relevante para a prática científica. Por outro lado, às vezes ela é relevante. Por exemplo Breger e McGaugh, com base em considerações filosóficas, defendem a introdução em psicologia de uma concepção teleológica de “aquilo que é aprendido”. Dizem êles: “Aquilo que é aprendido não é uma seqüência mecânica de respostas mas pelo contrário aquilo que precisa ser feito para atingir determinada finalidade”. L. Breger and J. L. McGaugh, “Critique and Reformulation of ‘Learning Theory’: Approaches to Psychotherapy and Neurosis”, *Psychological Bulletin*, 63, 1965, pp. 338-358.
- (16) — Mesmo que a pretensão de Skinner seja aceitável, esta objeção é puramente prática; é uma crítica das más teorias, não das teorias em geral. Só se torna uma crítica das teorias em geral se se afirmar que os fracassos das teorias no passado sugerem indutivamente um fracasso futuro das teorias, mas não é feita tal sugestão indutiva.
- (17) — Os conceitos como “refôrço” são geralmente entendidos como têrmos observacionais. Creio, todavia, que a lógica dêsses conceitos deveria ser reexaminada.

plena consciência disso. Mas declara, num comentário aos processos mentais de preferência, escôlha e discriminação: "Não parece haver qualquer razão **a priori** para considerar impossível uma explicação completa sem recurso a processos teóricos". Ora a inexistência dessa razão **a priori** não é suficiente para excluir o recurso aos processos teóricos, mas **apenas** a convicção de que "uma explicação completa" do comportamento pode ser feita exclusivamente em termos de leis empíricas. Seja qual fôr aqui o significado de uma "explicação completa" do comportamento, não pode incluir referência aos mecanismos internos do organismo (que em sua maior parte não são observáveis), nem pode implicar a negação de que existem fatores fisiológicos, genéticos, etc., que intervêm nos processos causais que dão origem às respostas. Portanto só pode significar que o recurso às leis empíricas é suficiente para a previsão do comportamento. E é certo que diversos textos de Skinner dão a entender que os termos teóricos são fundamentalmente incapazes de ampliar a capacidade de previsão da ciência. Dá a entender que a função das teorias é substituir os dados, que elas podem ser usadas quando não há dados suficientes, de modo que "acelerando a acumulação de dados, mais rapidamente dispensamos as teorias". Conclusões estas que simplesmente não podem ser tiradas, se os termos teóricos forem considerados como referentes aos processos internos do organismo.

(c) Todo mediador teórico do comportamento precisa por sua vez ser explicado, e essa explicação deve ser feita em termos dos estados de privação ou motivação (operacionalmente definidos), estímulos observáveis e esquemas de reforço a que o organismo foi submetido. Assim, a explicação em termos de mediadores teóricos não é uma verdadeira explicação, por precisar de ser explicada em termos de dados observáveis. A única verdadeira explicação é feita em termos de relações funcionais observadas.

Comentário de (c):

Esta é a mais importante das objeções de Skinner, e a mais reveladora de sua concepção da ciência. Diz êle:

"Quando explicamos o comportamento mediante um fenômeno neural ou mental, real ou conceptual, arriscamos a esquecer que resta ainda o problema de explicar êsse fenômeno. Quando afirmamos que um animal age de determinada maneira porque espera receber alimento, passa-se do problema original de explicar o comporta-

mento aprendido para o de explicar essa expectativa. É uma questão pelo menos igualmente complexa e provavelmente mais difícil de resolver. O que geralmente se faz é ignorar essa questão, recorrendo à teoria para conseguir respostas no lugar das respostas que podemos descobrir se procedermos a mais estudos” 18.

Nesta citação não fica claro se Skinner pretende afirmar que essa explicação não é real. Há outros textos em que o afirma com inteira clareza, como por exemplo neste, a propósito dos “desejos, percepções, motivos, etc” .:

“A objeção não é que essas noções se referem a realidades mentais, mas que elas são incapazes de fornecer uma verdadeira explicação e constituem um obstáculo a uma análise mais eficiente” 19.

E também:

“Como o fenômeno interior é inferido, de modo algum pode ser considerado uma explicação do comportamento” 20.

E ainda:

“Não se pode considerar que o ‘comportamento perturbado’ se explique pela ‘ansiedade’, se antes não se tiver explicado essa mesma ‘ansiedade’ ” 21.

Por fim, um argumento um pouco diferente:

“A objeção aos estados internos não é que eles não existem, e sim que eles não têm utilidade para uma análise funcional. É impossível explicar o comportamento de qualquer sistema permanecendo completamente em seu interior, pois será necessária a referência a forças que atuam do exterior sobre o organismo. A menos que haja uma ligação fraca em nossa cadeia causal, de modo tal que o segundo elo não seja determinado pelo primeiro (segundo certas leis), ou o terceiro pelo segundo, o primeiro e o terceiro elo devem ser relacionados por meio

(18) — Skinner, “Are Theories of Learning Necessary?”, ob. cit., pág. 41.

(19) — Skinner, “Behaviorism at 50”, em *Behaviorism and Phenomenology*, ob. cit., pág. 80.

(20) — Skinner, *Science and Human Behavior*, ob. cit., pág. 143.

(21) — Skinner, “The Flight from the Laboratory”, Marx, ob. cit., pág. 325.

de leis. Se fôr sempre possível dispensar o segundo elo como base de previsão e contrôle, poder-se-á evitar muitas digressões inúteis mediante a análise do terceiro elo como função do primeiro” 22.

Assim, Skinner afirma que a explicação em termos de processos teóricos é desnecessária, inadequada, improdutiva, e que nem sequer é real.

A argumentação fundamental de Skinner pode ser resumida na seguinte paráfrase. A função dos processos teóricos (T) se limita a uma mediação entre as variáveis manipuláveis (V) (estímulos do meio ambiente que agem sobre o organismo) e o comportamento (C). Ou seja, T pode ser explicado em termos de V. Temos portanto que C é explicado em termos de T, e T em termos de V, por conseguinte que C é explicado em termos de V. Dado que para Skinner a explicação é sempre funcional, podemos reduzir a argumentação aos seguintes símbolos:

$$C = f_1 (T)$$

$$T = f_2 (V)$$

$$\therefore C = f (V)$$

Tanto $C = f (V)$ como $C = f_1 (T)$ são explicações funcionais de C. Todavia, é fácil compreender por que Skinner considera $C = f (V)$ uma explicação superior a $C = f_1 (T)$. É difícil verificar os enunciados (leis), que encerram “T”, é difícil manipular T, há o risco de que T passe a ser o centro de estudos em vez do comportamento. Depois vem o outro argumento: a explicação em termos de T é inadequada porque T precisa ser explicado em termos de V.

Neste momento, é possível objetar que V também precisa ser explicado em termos de outras variáveis, e que portanto a explicação em termos de V é tão inadequada como a explicação em termos de T.

Sem dúvida Skinner não pode negar que V seja explicado em termos de outras variáveis. Mas regra geral as variáveis que explicam V não têm contacto com o organismo cujo comportamento se procura explicar, sendo a explicação

(22) — Skinner, *Science and Human Behavior*, ob. cit., pág. 35. Comparar com a versão do argumento em K. MacCorquodale, “On Chomsky’s Review of Skinner’s Verbal Behavior”, *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 1970, págs. 83-99.

de V fornecida por ciências diferentes da psicologia. A finalidade da psicologia é a explicação do comportamento dos organismos em termos de variáveis que agem sobre eles ou dentro deles. A explicação verdadeira (ou final) de C é feita em termos de variáveis independentes do ponto de vista do organismo. Segundo a argumentação, T não é independente neste sentido, porque $T = f_2(V)$. Apenas V é independente neste sentido. Portanto a explicação verdadeira é aquela que é expressa por $C = f(V)$.

Sem dúvida o conceito de "explicação" que informa esta argumentação é um conceito claro e legítimo, mas não é o único conceito legítimo. Dando maior relêvo a V, perdemos de vista muitos dos elos da cadeia causal entre V e C. De ponto de vista do contrôle (e da previsão) podemos concordar com Skinner (embora com algumas reservas) que este aspecto não tem grande importância. Mas essa falha constitui uma deficiência de **compreensão**. Para muitos filósofos e cientistas explicar é descobrir todos os elos de uma cadeia causal, enquanto para outros é descobrir o elo que antecede imediatamente C. Essas concepções da explicação implicam levar-se em conta pelo menos os fenômenos neurofisiológicos, e talvez também os fenômenos descritos em termos mentalísticos. Existem portanto pelo menos duas outras concepções legítimas da "explicação". É possível **decidir** procurar explicações de tipo diferente, mas não se pode rejeitar à vontade as explicações legítimas. Isto não implica que toda explicação neurofisiológica ou mentalística seja boa, mas apenas que não é possível rejeitar tôdas as explicações dêsse tipo com uma argumentação metodológica de ordem geral.

Além disso, a argumentação de Skinner, mesmo aceitando seu esquema geral, está sujeita a três graves objeções. A primeira deriva do fato de "V" representar um conjunto que encerra um número muito grande de variáveis. Entre elas contam-se muitas que não pertencem ao passado imediato de C, o comportamento que se pretende explicar. É possível essas variáveis, agindo na história distante do organismo, darem origem a estados internos relativamente permanentes, como sabemos através da psicanálise. Esse estado interno pode produzir certos efeitos, os organismos nesse estado terão um determinado tipo de comportamento na presença de certos estímulos, o qual não se verificará nos organismos que não se encontrem nesse estado. Ou seja, nesta situação $C = f_1(V_1, T)$. Além disso, por hipótese $T = f_2(V_2)$, portanto $C = f(V_1, V_2)$. Mas muitas vezes possuímos provas de T, sem termos

conhecimento do V_j de que T é função. Há muitas maneiras de conseguir provas de T : pode ser o próprio organismo a fornecê-las; podemos inferi-las das sequências de comportamentos; podemos inferi-las dos dados neurofisiológicos. Essa inferência é sempre indutiva, e geralmente hipotético-dedutiva. Mas, ao contrário do que Skinner afirma numa das passagens acima citadas, não é lícito rejeitar uma explicação pelo fato de ela ser inferida. É freqüente, quando explicamos em termos de V , que V precise ser inferido, em geral a partir do comportamento presente, especialmente o comportamento verbal. Então por que negar a T um papel explicativo, quando possuímos boas provas de que tal papel existe? — tal como é possível V ser inferido e desempenhar um bom papel explicativo. Creio que T desempenha um papel explicativo particularmente importante quando procedemos à comparação do comportamento de diversos organismos.

Em segundo lugar, não há qualquer razão *a priori* para aceitar que $T = f_2(V)$. T abrange tradicionalmente os pensamentos, as motivações, as escolhas, etc., e uma decisão, por exemplo, não é concebida apenas como função de V . Em terceiro lugar, quero apenas assinalar que se “ f ”, “ f_1 ” e “ f_2 ” são funções probabilísticas, delas não se podem tirar conclusões de importância para o assunto em pauta⁽²³⁾.

(d) Os enunciados que incluem termos teóricos não podem ser verificados — ou, na terminologia de Skinner: não podem tornar-se fatos. Diz êle:

“Os verdadeiros postulados não podem tornar-se fatos. Dêles podem ser deduzidos teoremas que, como enunciados provisórios sobre o comportamento, podem ou não ser confirmados, mas... Os postulados nunca deixam de ser teoria”.

Comentário de (d):

Skinner tem razão ao afirmar que êsses enunciados não podem ser verificados, no sentido anteriormente definido.

(23) — Skinner, nem sempre conscientemente, usa a palavra “probabilidade” em dois sentidos. (1) “Probabilidade da resposta” é sinônimo de “freqüência da resposta”. (2) “Probabilidade da resposta” é sinônimo de “ser verosímil que a resposta apareça”. Êstes sentidos não são equivalentes; nem sempre são co-aplicáveis; e (1) não é propriamente um sentido de “probabilidade”, dado que não satisfaz os axiomas da teoria da probabilidade.

Mas não poderá dizer-se que neste ponto êle se contradiz? Já vimos que êle não faz reservas ao uso de certas leis empíricas, como o princípio do condicionamento operante, o qual também não pode ser verificado porque se refere a **tôdas** as unidades de comportamento. Talvez seja possível replicar que há uma diferença entre os dois casos. No caso das leis empíricas o referente é um número infinito de fenômenos observáveis, e assim cada caso específico da lei pode ser verificado. A lei só não pode ser verificada devido a não ser possível observar todos e cada um dos fenômenos observáveis, que são em número infinito. Por outro lado, os postulados teóricos não podem ser verificados porque se referem a entidades inobserváveis. (Fato êste que por vêzes significa para Skinner que os termos teóricos são "ficções"). É uma diferença real entre as leis empíricas e os postulados teóricos, mas destituída de importância no contexto em que nos situamos. Em ambos os casos fazemos inferências que vão além do observável, empregando, no caso das leis, a simples generalização indutiva, e no outro caso o raciocínio hipotético-dedutivo. E não conheço qualquer teoria da indução que aponte no primeiro tipo de inferência indutiva maior solidez de fundamentos.

A conclusão desta crítica dos argumentos de Skinner é que êle não conseguiu provar sua tese de que as teorias são desnecessárias. Contudo êsses argumentos, interpretados como a exposição de uma determinada concepção da ciência, são extremamente valiosos e esclarecedores. Já assinaléi as importantes conseqüências práticas do programa de Skinner, cuja justificação científica não pode ser posta em dúvida como uma concepção legítima da psicologia. Mas é uma concepção que padece de graves limitações, que chega mesmo a implicar certos perigos se seguida demasiado exclusivamente. E' isto que pretendo agora demonstrar.

5. Adotar a rejeição skinneriana de toda e qualquer utilização de termos teóricos implica aceitar também que todo comportamento humano pode ser adequadamente explicado em termos de leis empíricas. Skinner defende uma concepção ainda mais radical no que diz respeito ao comportamento **aprendido**, quando afirma que o mesmo tipo de princípios de condicionamento e conservação do comportamento se aplica igualmente a todo comportamento aprendido, incluindo o comportamento verbal. Êsses princípios têm origem em estudos controlados de laboratório. Regra geral, as explicações e previsões neles baseadas são probabilísticas. O apa-

recimento de determinada resposta em condições dadas é explicado e previsto em função do aumento da probabilidade das respostas dêsse tipo e nessas condições, em consequência do reforço do anterior aparecimento de respostas dêsse tipo. Aceitar que êste tipo de explicação se aplica a todo comportamento implica afirmar também:

Se um dado organismo apresenta uma determinada resposta em certas circunstâncias, nesse caso algumas das respostas anteriores do mesmo tipo foram reforçadas dentro do mesmo tipo de circunstâncias.

Sobretudo no caso do comportamento verbal, nem sempre é clara a maneira de classificar os diversos tipos de resposta. Uma formulação mais clara é a que se segue, e à qual chamarei princípio P:

Se um organismo O tem uma certa resposta R em certas circunstâncias C, nesse caso existe uma classe de respostas de O que contém R, tal que algumas das respostas anteriores desta classe, nas circunstâncias C, foram seguidas por um estímulo reforçante.

Comentário:

- (1) A classe de respostas deve ser definida em termos das características físicas das respostas.
- (2) C é geralmente especificado em termos de estados de privação ou motivação de O, operacionalmente definidos, e de estímulos discriminativos agindo sobre O.
- (3) Desde que a classe de respostas previamente reforçadas tenha sido especificada, o aparecimento de C torna provável uma resposta desta classe.
- (4) É necessário que um pequeno resíduo de respostas deixe de ser abrangido por P, porque o condicionamento operante aumenta a probabilidade das respostas já existentes. Mas se um grande número de respostas deixar de ser abrangido por êle, neste caso estará posta em dúvida a generalidade do princípio do condicionamento operante.

P dá origem a um problema devido ao fato de não ser falseável. São duas as fontes da não-falseabilidade de P. Em primeiro lugar, os enunciados da forma (F) "A resposta R foi seguida por um estímulo reforçante" não são falseáveis.

O que se demonstra simplesmente assinalando que F é equivalente a "Há um estímulo que se segue a R", que é um juízo de existência e portanto não é falseável. A simples impossibilidade de descobrir um estímulo reforçante não é suficiente para o falseamento, pois é possível uma futura investigação vir a descobrir um de entre os inúmeros sucessores imediatos de R. Em segundo lugar, a simples impossibilidade de descobrir uma característica física de R capaz de definir uma classe adequada de respostas não é prova suficiente de que tal característica não virá a ser descoberta.

Mas será realmente um problema a não-falseabilidade de P? No caso dos simples juízos de existência nem sempre é um problema, dado que por vèzes êstes podem ser verificados, e a ciência pode utilizar enunciados **verificados**, não falseáveis. Contudo, P não é verificável, visto referir-se a todos os organismos.

Todavia, a rejeição dos têrmos teóricos só será bem fundamentada no caso de P ser verdadeiro. Mas não é possível verificar P, nem existem provas indutivas de P, em qualquer sentido corrente. Assim, não é a existência de provas científicas que pode dar fundamento à aceitação de P. Portanto a aceitação de P diz respeito à interpretação da ciência e, enquanto tal, não pode vincular o progresso da ciência.

Não é apenas a falta de fundamentos científicos de P que constitui problema. Se fôsse falso, poderia levar à estagnação da ciência do comportamento. Caso o seja, não temos possibilidade de descobrir sua falsidade mediante uma inferência a partir de enunciados observacionais. Assim, obrigando nossa ciência a limitar-se estritamente à observação, poderíamos continuar confiando que a ciência do futuro viria a preencher, baseada na observação, as lacunas de nosso conhecimento atual. Nada seria capaz de demonstrar a falta de fundamento dessa nossa confiança.

Só há uma maneira de conseguir provas da falsidade de P — embora recorrendo às teorias. O argumento é simples. Suponhamos que se elabora uma teoria, T, que é incompatível com P, ou seja, uma teoria implicando serem freqüentes, no comportamento verbal, respostas não pertencentes, em qualquer sentido relevante, a uma classe de respostas previamente reforçadas. Neste caso a verdade de T implica a falsidade de P. Suponhamos que T é falseável. Se resistir a repetidas verificações experimentais, aumentará nossa confiança em sua verdade, e conseqüentemente nossa confiança em P diminuirá. E' certo que P não está sujeito a verificação mediante uma experiência crucial, mas indiretamente torna-se as-

sim sujeito a verificação (mesmo que não seja de modo completamente decisivo) através das experiências cruciais realizadas para verificar T. Embora o argumento seja simples, não pretendo sugerir que a elaboração de uma teoria correta seja coisa simples.

Concluo assim que, em sentido forte, as teorias são necessárias. A ausência delas tornaria princípios como P imunes à verificação empírica, arriscando-se portanto a tornarem-se dogmas, acima de toda crítica possível. Por outro lado, P constitui parte de uma interpretação, orientando aquilo que na realidade é um fecundo programa experimental. É evidente que minhas observações lógicas não provam que esse programa seja cientificamente mal orientado, nem que os programas que recorrem a teorias sejam melhor orientados. Mostram, contudo, que a psicologia em seu conjunto tem muito a ganhar com os conflitos entre os programas. Recorrer ou não a teorias é uma questão de escolha — elas são necessárias para certos fins, não o são para outros, e não há motivo para considerar que cada cientista seja obrigado a trabalhar para a prossecução de todos esses fins. Mas a ausência de teorias conduz a uma diminuição do conteúdo empírico da psicologia em seu conjunto.

6. E' dentro do contexto da não-falseabilidade de P que se torna mais fácil compreender os aspectos fundamentais da disputa de Skinner e Chomsky acêrca do comportamento verbal²⁴. Em primeiro lugar, cada um deles trabalha segundo uma interpretação da ciência completamente diferente: Skinner segundo a interpretação definida por P ou, em termos mais gerais, baseado na crença na adequação explicativa das leis empíricas; Chomsky, mais interessado nas estruturas e processos internos; em termos mais gerais, interessado no espírito²⁵. A interpretação de Chomsky é perfeitamente explícita quando discorda de qualquer das teorias empiristas do aprendizado da linguagem, como no seguinte texto, em que discute Quine e Wittgenstein.

“Em ambos os casos encontramos uma concentração da atenção no comportamento, uma recusa premeditada de

(24) — B. F. Skinner, *Verbal Behavior*, Nova York, Appleton-Century-Crofts, 1957; N. Chomsky, “Review of Verbal Behavior”, reeditado em *The Structure of Language*, eds. J. Fodor e J. Katz, Englewood-Cliffs, Prentice-Hall, 1964.

(25) — Para comentários sobre este assunto, ver W. M. Wiest, “Some Recent Criticisms of Behaviorism and Learning Theory”, *Psychological Bulletin*, 67, 1967, págs. 224-225, e M. Katahn e J. H. Koplin, “Paradigm Clash”, *Psychological Bulletin*, 69, 1968, 147-8.

examinar as estruturas mentais subjacentes à conduta observada. Não se pode criticar de maneira geral a concentração da atenção num assunto limitado, mas é sempre necessário inquirir se o domínio delimitado é viável e significativo. Neste caso há lugar para sérias dúvidas. Creio que limitar-se a uma descrição incapaz de fornecer qualquer espécie de explicação foi prejudicial para a linguística, e pode também alegar-se que o mesmo se verifica de modo mais geral em psicologia. É duvidoso que se possa chegar a uma verdadeira compreensão da natureza e organização do comportamento permanecendo dentro dessas limitações. Além disso, não estão nada claras as razões pelas quais o conhecimento da organização (ou controle) do comportamento pode ser considerado comparável, em importância ou interesse intelectual, ao conhecimento da realidade mental subjacente, que pode ser esclarecida mediante o uso do comportamento como prova, e não como objeto de estudo. (...) Creio ser correto interpretar o empirismo clássico como uma teoria do espírito cheia de interesse e importância, embora errada em suas afirmações específicas, e mal orientada em seus fundamentos. Mas suas variantes modernas, tanto na filosofia como na 'ciência do comportamento', manifestam por vezes uma lamentável tendência para recusar em princípio todas as tentativas capazes de vir um dia a enriquecer substancialmente a compreensão das qualidades essenciais do homem e suas notáveis manifestações" 26.

Em segundo lugar, a melhor interpretação das objeções de Chomsky²⁷ segundo as quais os conceitos fundamentais de Skinner (estímulo, reforço, etc.) perdem seu significado científico exato quando considerados fora das situações de laboratório em que se baseiam, e extrapolados para o comportamento verbal corrente, onde não há um meio ambiente rigorosamente controlado, é, em minha opinião, a que revela

(26) — N. Chomsky, "Some Empirical Assumptions of Modern Philosophy of Language", *Philosophy, Science and Method*, eds. S. Morgenbesser, P. Suppes e M. White, Nova York, St. Martin's Press, 1969.

Comparar também com a afirmação: "A posição behaviorista não é refutável. É simplesmente a expressão da falta de interesse na teoria e na explicação". N. Chomsky, *Aspects of the Theory of Syntax*, Cambridge, MIT Press, 1965. Chomsky aceita também a legitimidade dos métodos que utilizam a introspecção.

(27) — "Review of Verbal Behavior", *ob. cit.*

a não-falseabilidade de muitas dessas extrapolações. A não-falseabilidade é sobretudo uma conseqüência da dificuldade de identificar os casos relevantes de respostas previamente reforçadas em que deve incluir-se uma dada resposta. (Note-se, todavia, que muitas vêzes êste tipo de objeção de Chomsky não é válido, pois parece supor que Skinner pretende apresentar resultados definitivos e não hipóteses provisórias²⁸. Muitas das extrapolações de Skinner são falseáveis, mas poucas foram confirmadas).

Em terceiro lugar, Chomsky apresenta uma teoria que êle considera incompatível com P. Nesse caso talvez seja possível, em relação com esta teoria, submeter P a verificação, de acôrdo com a lógica acima delineada. É possível, mas correndo o risco de uma simplificação excessiva, considerar a teoria de Chomsky como dividida em três planos, atualmente de grau decrescente de confirmação. (1) Tõda linguagem possui uma "estrutura superficial" e uma "estrutura profunda",²⁹ relacionadas de modo tal que a primeira é gerada pela segunda mediante sucessivas aplicações de regras recursivas. A estrutura profunda é um sistema de regras que determina os significados ou interpretações das sentenças da linguagem. (2) A estrutura profunda é interiorizada pelos usuários da linguagem, de modo tal que há um mecanismo que engloba as regras e intervém nos atos de produção de linguagem e de compreensão de outros interlocutores³⁰. (Isto não implica que haja um mecanismo interno gerador, segun-

(28) — Mac Corquodale, ob. cit.

(29) — "Desigño com a expressão 'estrutura superficial' a análise de uma elocução numa hierarquia de frases, pertencendo cada uma das quais a uma categoria específica. Esta hierarquia pode ser representada como uma colocação entre parenteses classificada da elocução. Dadas as provas de que atualmente dispomos, parece-me razoável afirmar que em tôdas as línguas humanas as estruturas superficiais são geradas a partir de estruturas de caráter abstrato, às quais chamarei 'estruturas profundas', mediante certas operações formais de caráter muito especial, geralmente chamadas 'transformações gramaticais'. Cada transformação é o estabelecimento de uma correspondência entre uma colocação entre parênteses classificada e outra colocação entre parênteses classificada". Chomsky, "Linguistics and Philosophy", *Language and Philosophy*, ed. S. Hook, Nova York, N. Y. University Press, 1969.

(30) — Chomsky, *Aspects of the Theory of Syntax*, ob. cit., pág. 25 (e. g.). Compare-se também com: "A afirmação fundamental é que a capacidade do orador fluente para utilizar e compreender a linguagem implica um mecanismo básico que lhe permite construir as estruturas sintáticas formais subjacentes às sentenças que essas elocuições representam". J. J. Katz e P. M. Postal, *And Integrated Theory of Linguistic Description*, Cambridge, The M. I. T. Press, 1964, pág. 2.

do as regras da transformação gramatical, das sentenças que efetivamente usamos. Além disso, as regras da estrutura profunda são também, em certo sentido, conhecidas, estando o grau do conhecimento sujeito a verificação mediante uma inferência tirada da atuação do usuário da linguagem, na fala e na compreensão (3). A interiorização da estrutura profunda não é inteiramente produzida pela relação recíproca entre o usuário da linguagem e o meio ambiente; em certa medida ela é inata³¹.

Não está bem claro até que ponto a teoria de Chomsky é incompatível com P. Não há dúvida que (3) é incompatível com P, mas sua confirmação é muito tênue³². Deixo aqui de lado esse problema. Por outro lado, embora (1) e (2) encerrem termos teóricos, não podendo portanto ser usados no sistema de Skinner, é difícil provar que sejam incompatíveis com P devido a um certo grau de imprecisão das teorias. Chomsky afirma haver três fatos importantes que sua teoria, e não a de Skinner (nem qualquer outra teoria empirista), é capaz de explicar. (a) Que existem gramáticas gerativas, ou seja, conjuntos finitos de regras, a partir das quais pode ser recursivamente gerado um conjunto infinito de sentenças diferentes e significativas. (b) Que a linguagem é "criadora", isto é, que todo usuário da linguagem profere e compreende regularmente sentenças com que nunca deparou anteriormente. (c) As crianças aprendem a falar em muitíssimo pouco tempo. Vamos examinar sucessivamente êstes fatos, a fim de julgar se efetivamente são decisivos.

Em relação a (a), são possíveis diversas réplicas skinnerianas. Suponhamos que proferir uma sentença é uma resposta verbal. Neste caso, cada usuário da linguagem emite um número finito de respostas verbais. Uma das réplicas consiste em aceitar as gramáticas gerativas como um fato, ou seja, aceitar que tôda as sentenças do repertório verbal de um determinado indivíduo podem ser analisadas como um resultado recursivo da aplicação finita de um número finito de regras — e aceitar também a possibilidade de que outras sentenças além das que constituem o repertório do indivíduo em questão (uma infinidade delas), sejam também gera-

(31) — E. g., Chomsky, *Aspects...*, ob. cit., pág. 68.

(32) — A objeção (c) de Skinner às teorias não pode aplicar-se às teorias que encerram enunciados como (3), dado que (3) nega que sempre $T = f(V)$. O fato de existirem teorias com êste caráter mostra que a crítica de Skinner possui alcance limitado. (E' evidente que termos como "estrutura profunda" e "inato" são termos teóricos).

das pela aplicação finita das mesmas regras, mas negar que as gramáticas gerativas tenham alguma coisa a ver com a execução do comportamento verbal. Esta objeção pode apoiar-se na referência a uma verdade geral: que o fato de um conjunto poder ser analisado como resultante da aplicação de uma série de regras não implica que o conjunto tenha sido produzido por meio de um mecanismo que incorpore essas regras, ou a fim de concordar com essas regras, verdade esta que Chomsky, evidentemente, aceita³³. E' como se fôsse puramente acidental o fato de as sentenças e as regras se relacionarem da maneira que foi determinada. Todavia, esta objeção perderia tôda espécie de validade se fôsse possível demonstrar que ocorrem freqüentemente, ou mesmo só às vêzes, respostas verbais geráveis de acôrdo com as regras e não previamente reforçadas, pois isso é previsto pelo número (2) de Chomsky, mas não por Skinner — mas isto é antecipar a discussão de (b). Uma réplica mais forte consistiria em demonstrar que os princípios do condicionamento operante explicam a aquisição de uma gramática gerativa, isto é, explicam por que as sentenças podem ser assim recursivamente geradas. Foi uma objeção dêste tipo que Suppes apresentou, em defesa de uma teoria behaviorista da aprendizagem ligeiramente diferente da de Skinner³⁴. E um behaviorista metodológico poderia aceitar a interiorização de uma gramática gerativa como um conceito teórico, mas analisá-la-ia como função de variáveis ambientais, ou seja, negaria o número (3). Uma outra réplica foi apresentada por Wiest³⁵, que acusa Chomsky de confundir a observação e a inferência (ou teoria). Depois de, corretamente, assinalar que os dados da observação podem estar de acôrdo com mais de uma teoria (isto é, uma série de postulados dos quais êles podem ser deduzidos), afirma que a aceitação da gramática gerativa é teórica e não observacional. Portanto, conclui êle, as outras teorias não são obrigadas a levar em conta as gramáticas gerativas. Esta conclusão assenta numa concepção demasiado estreita da observação. Embora seja impossível "ver" a gramática gerativa como resultado de uma visão superficial das sentenças proferidas por

(33) — Compare-se com Mac Corquodale, ob. cit., pág. 90.

(34) — P. Suppes, "Stimulus-Response Theory of Finite Automata", *Journal of Mathematical Psychology*, 6, 1969, págs. 327-355, e E. Crothers e P. Suppes, *Experiments in Second Language Learning*, Nova York, Academic Press, 1967.

(35) — Wiest, ob. cit.

um indivíduo, é possível **demonstrar** que essas sentenças podem ser geradas a partir de certas regras específicas (pelo menos somos **quase** capazes de demonstrá-lo). Portanto não é absurdo esperar que qualquer teoria leve em conta este fato, que ou será explicado ou será considerado um resíduo acidental. Wiest afirma também:

“Mostrar que uma criança fala de uma maneira que poderia ser prevista por uma teoria da aquisição da gramática **não** é o mesmo, de fato, que afirmar que a criança interiorizou as regras da gramática”³⁵.

Isto é verdade, mas constitui um excelente argumento em favor da teoria, caso as teorias rivais não sejam capazes de fazer as mesmas previsões. Todavia, Wiest se preocupa mais com o controle do que com a verdade³⁷.

As considerações relativas a (a) não são decisivas; o caso mais decisivo é o de (b). Segundo P, deveria haver poucas respostas “novas”, isto é, respostas não pertencentes a classes, alguns de cujos membros foram previamente reforçados, sendo as classes definidas por características físicas, e sendo a inclusão de uma resposta numa determinada classe tal que, dadas as circunstâncias, seja provável uma resposta dessa classe. Ora uma das conseqüências da teoria de Chomsky (e aliás um fato amplamente confirmado) é que as pessoas proferem e entendem regularmente sentenças “novas”, isto é, sentenças que elas nunca proferiram, leram ou ouviram antes, não tendo portanto havido reforço de qualquer elocução anterior de tais sentenças. Se cada sentença caracteriza adequadamente uma classe de respostas verbais, este fato refuta P. Mas P salva-se dessa refutação cabal pela sistemática indeterminação da maneira como as respostas verbais podem ser distribuídas por classes. Esta indeterminação deixa aberta a possibilidade e a legitimidade de atribuir elocuições diferentes da mesma sentença a diferentes classes de respostas verbais, ou de caracterizá-las como exemplos de operantes diferentes. Esta indeterminação é conseqüência de três fenômenos, conhecidos como “generalização dos estímulos”, “indução das respostas” e “encadeamento”³⁸. Suponha-

(36) — *Ibid.*, pág. 220.

(37) — “Em ciência, contudo, a teoria que vem a adquirir aceitação é aquela que permite maior controle experimental sobre o assunto”. *Ibid.*, pág. 223.

(38) — Ver Skinner, *Science and Human Behavior*, ob. cit.; para maiores detalhes, págs. 93-94, 132-134, 224.

mos um organismo que foi reforçado de maneira a fornecer uma resposta da classe R_1 , na presença de estímulos da classe S_1 — de modo tal que, dada a presença de um S_1 , aumenta a frequência de R_1 . Verificou-se que existem classes de estímulos S_2 tais que S_2 contém S_1 (isto é, S_2 é mais geral do que S_1), e que a probabilidade de R_1 também aumenta na presença de um S_2 . Este é o fenômeno da generalização dos estímulos. Verificou-se também que existe uma classe de respostas R_2 tal que R_2 contém R_1 (isto é, R_2 é mais geral do que R_1), e a probabilidade de R_2 aumenta na presença de um S_1 . Este é o fenômeno da indução das respostas. O encadeamento é o fenômeno da formação de seqüências de respostas e estímulos em que uma resposta inicial produz ou altera algumas das variáveis que controlam outra resposta, ou em que uma resposta passa a ser um estímulo para outra resposta. Para mostrar a importância destes três fenômenos para o comportamento verbal é necessário assinalar que Skinner admite não estar rigorosamente determinado quais são as verdadeiras unidades do comportamento verbal — se as palavras, as frases ou as sentenças. Suponhamos que são as palavras e as frases. Neste caso surge a possibilidade de uma “nova” sentença ser analisada como uma cadeia de respostas, sendo o aparecimento de cada um de seus pares adjacentes explicável pelo reforço anterior, de tal modo que não há qualquer “nôvo” comportamento. Suponhamos que são as sentenças. Uma “nova” sentença S é a elocução de uma sentença que nunca foi proferida, e que portanto não pertence a qualquer classe R_1 previamente reforçada, designando R_1 uma classe caracterizada como a classe das elocuições de uma dada sentença. Mas S pode pertencer a um R_2 , uma classe mais geral de respostas, a qual possui membros previamente reforçados. De maneira mais geral, afirma-se que a interação concomitante dos três fenômenos pode explicar as “novas” respostas³⁹. Penso que isto é suficiente para mostrar que as considerações baseadas em (b) não demonstram que os números (1) e (2) de Chomsky sejam incompatíveis com P , e portanto não confirmam a falsidade de P . Mac Corquodale e Gewirtz, por exemplo, tiram grande satisfação e alívio do fato de Chomsky não ter refutado Skinner. Mas isso não é razão para tanto alívio, dado que as explica-

(39) — Ver Mac Corquodale, ob. cit., e J. L. Gewirtz, “Mechanisms of Social Learning, Some Roles of Stimulation and Behavior in Early Human Development”, *Handbook of Socialization Theory and Research*, ed. D. A. Goslin, Chicago, Rand McNally & Co., 1969, Sobretudo págs. 97-102.

ções baseadas nos três fenômenos acima referidos foram apenas prometidas, não existem ainda. A crença em sua possibilidade assenta na confiança no desenvolvimento futuro da aplicação dos princípios do comportamento, e não em qualquer espécie de provas. Além disso, mesmo que se chegue a essas explicações elas serão posteriores aos fatos, pois antes da experimentação não sabemos qual é a generalidade das classes S_2 e R_2 ; isto é, essas explicações serão destituídas de qualquer valor de previsão.

(c) ainda é menos decisivo. Afirma Chomsky que o contacto efetivo de uma criança com os fenômenos lingüísticos e os métodos indutivos empiristas conhecidos são insuficientes para explicar que a criança aprenda a primeira língua no período de tempo em que o faz ⁴⁰. A argumentação de Chomsky é muito complexa e de caráter técnico, e não é possível analisá-la aqui. Assinalo apenas que sua argumentação supõe que os indivíduos interiorizem a gramática gerativa, e portanto encerra uma premissa que os skinnerianos não aceitam. Além disso, não leva em conta os mecanismos behaviorísticos apreciados no parágrafo anterior, e portanto suas estimativas do tempo de aprendizagem não são relevantes para as teorias da aprendizagem que utilizam êsses mecanismos.

Portanto permanece em aberto a questão da compatibilidade de (1) e (2) com P, sendo conseqüentemente impossível, atualmente, utilizar uma teoria neles baseadas para verificar indiretamente P. Uma teoria baseada em (3) poderia ter essa utilização, mas seu desenvolvimento teórico encontra-se numa fase ainda muito rudimentar, embora pareça ser falseável. Por outro lado, (1) e (2) são importantes para nosso atual juízo sobre as limitações das explicações baseadas em P. Não há dúvida que alguns aspectos do comportamento humano podem ser explicados em termos dos princípios do condicionamento. Em compensação, naða parece provar que todo comportamento humano possa ser explicado nesses termos. Em particular, há muitos campos interessantes nos quais os princípios do condicionamento, no máximo, prometem explicações, ao passo que nos mesmos campos a teoria de Chomsky oferece um certo grau de sistematização, de explicação e de previsão. Dado que as objeções gerais de

(40) — Chomsky, *Aspects...*, ob. cit., pág. 50, e G. A. Miller e N. Chomsky, "Flunitary models of language users", *Handbook of Mathematical Psychology*, vol. II, eds. R. D. Luce, R. Bush e E. Galanter, Nova York, Wiley, 1963.

Skinner às teorias não possuem fundamento, não resta qualquer objeção científica às teorias psicológicas que fazem uso de (1) e (2). Além disso, se estamos interessados nos fenômenos lingüísticos nada é mais natural do que procurarmos, em nossa ciência, partir diretamente do estudo empírico desses fenômenos — em vez de esperarmos pelo prometido desenvolvimento futuro dos princípios do comportamento, cuja capacidade para explicar os fenômenos lingüísticos é atualmente apenas uma conjectura⁴¹.

HUGH M. LACEY

(Trad. de João Paulo Monteiro)

(41) — Compare-se com G. A. Miller, "Some Preliminaries do Psycholinguistics", *Language*, eds. R. C. Oldfield e J. C. Marshall, Harmondsworth, Inglaterra, Penguin Books, 1968.