

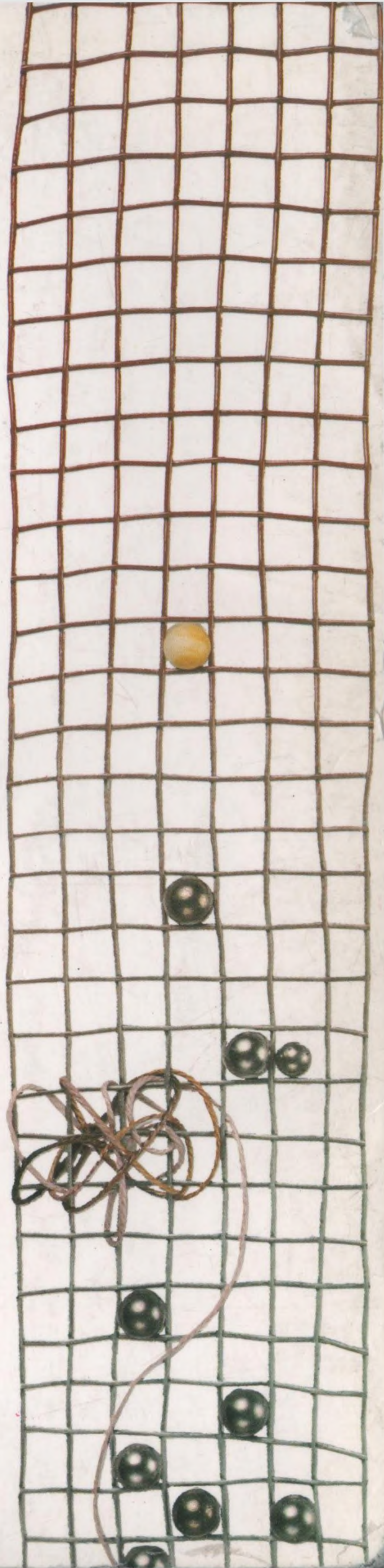
QUESTÕES RECENTES NA ANÁLISE COMPORTAMENTAL

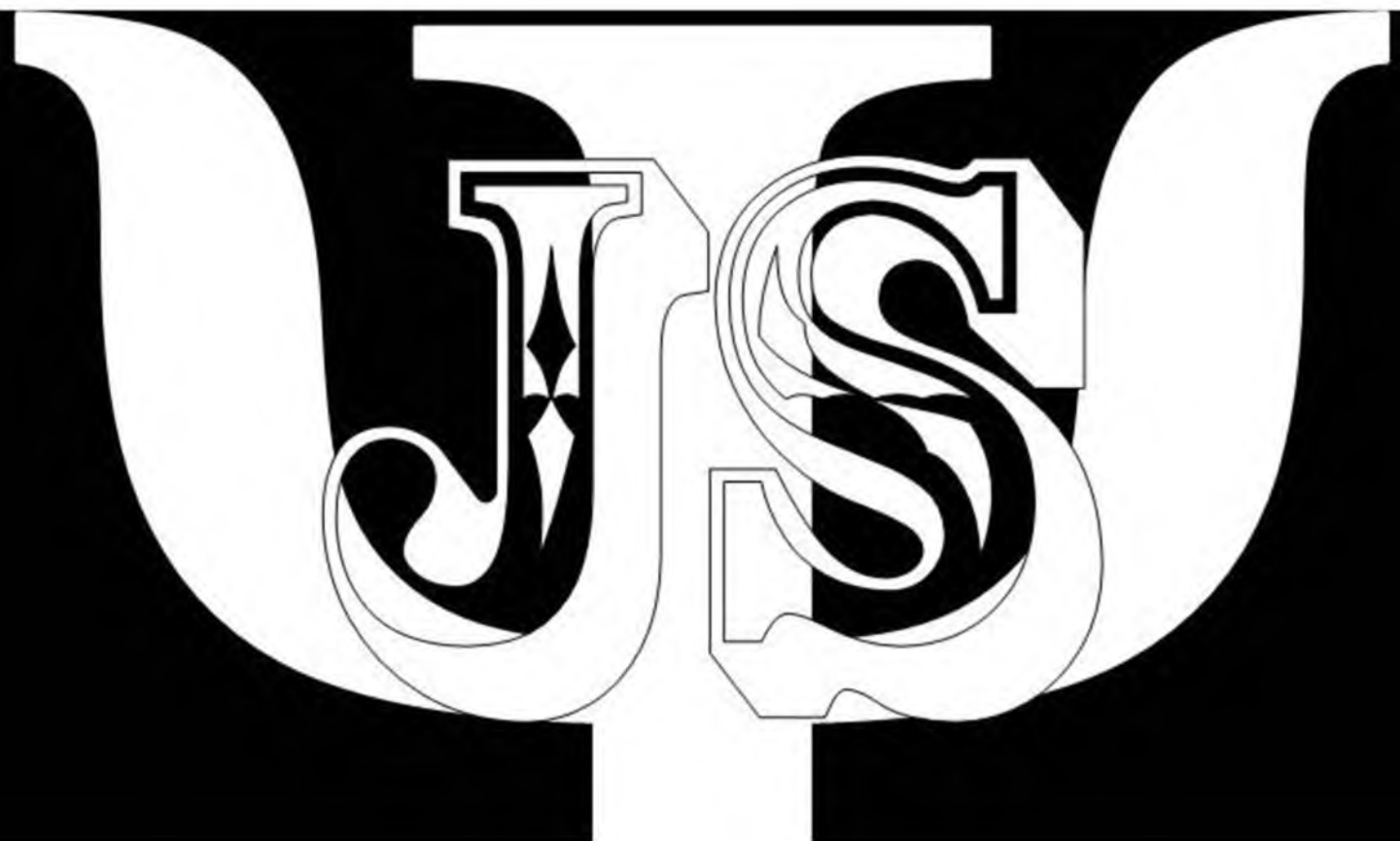
5ª Edição

B.F. SKINNER

ERAL

APIRUS EDITORA





www.facebook.com/groups/livrosparadownload

OCR TECHNOLOGIES

www.slideshare.net/jsfernandes/documents



SUMÁRIO

PREFÁCIO	9
----------------	---

AGRADECIMENTOS	10
----------------------	----

I. QUESTÕES TEÓRICAS

1. <i>O lugar do sentimento na análise do comportamento</i> ..	13
2. <i>As origens do pensamento cognitivo</i>	25
3. <i>O eu iniciador</i>	43
4. <i>O ouvinte</i>	53
5. <i>Genes e comportamento</i>	71

II. QUESTÕES PROFISSIONAIS

6. <i>O que terá acontecido com a psicologia como ciência do comportamento?</i>	83
7. <i>O lado operante da teoria comportamental</i>	101

8. <i>A escola do futuro</i>	117
9. " <i>Programmed Instruction Revisited</i> ": <i>Excertos de um artigo sobre máquinas de ensino</i>	133

III. QUESTÕES PESSOAIS

10. Behaviorism and Logical Positivism <i>de Laurence Smith</i>	145
11. <i>Um novo prefácio para Beyond Freedom and Dignity</i>	151
12. The Behavior of Organisms <i>aos cinquenta anos</i>	163
REFERÊNCIAS	183
ÍNDICE REMISSIVO	187

PREFÁCIO

Este é o quinto volume numa série de coletâneas de artigos. O primeiro chamou-se *Cumulative Record* (Skinner, 1959; 3ª edição, 1952). Reúne artigos publicados durante um período de aproximadamente 40 anos. Os artigos do segundo, *Contingencies of Reinforcement, a theoretical analysis* (Skinner, 1969), foram publicados nos anos 1960. Os do terceiro, *Reflections on Behaviorism and Society* (Skinner, 1978), e do quarto, *Upon Further Reflection* (Skinner, 1987), têm um âmbito mais restrito e concentram-se nas práticas e implicações da análise comportamental. A maior parte do presente volume é dedicada a questões teóricas e profissionais e destina-se principalmente a psicólogos e analistas do comportamento. Assim, nele, os capítulos podem ser lidos em qualquer ordem.

Agradeço a Margaret Vaughan, Julie Vargas e Evalyn Segal por seu criticismo útil.

AGRADECIMENTOS

Os capítulos deste livro foram publicados originalmente em outros locais, relacionados a seguir. Agradeço a permissão para reproduzi-los.

Capítulo 1: *London Times Literary Supplement*. (08/05/1987).

Capítulo 2: Skinner, B.F. (no prelo). The origins of cognitive thought. *American Psychologist*. Copyright 1989 by the American Psychological Association. Adaptado com a permissão do editor.

Capítulo 3: *Thinking Clearly About Psychology: Essays in Honor of Paul E. Meehl* (no prelo). D. Cicchetti & W. Grove (Eds.). Minneapolis: University of Minnesota Press.

Capítulo 4: *Rule-Governed Behavior: Cognition, Contingencies, and Instructional Control*. (1988). Hayes, S.E. (Ed.). Nova Iorque: Plenum.

Capítulo 5: *Evolution of Social Behavior and Integrative Levels*. (1988). Gary Greenberg & Ethel Tobach (Eds.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Capítulo 6: Skinner, B.F. (1987). Whatever happened to psychology as the science of behavior? *American Psychologist*, 42(8), 1-7. Copyright 1987 by the American Psychological Association. Adaptado com a permissão do editor.

Capítulo 7: *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. (1988).

Capítulo 9: *Phi Delta Kappan*. (10/1986).

Capítulo 10: *Journal of the History of the Behavioral Sciences*. (1987).

Capítulo 11: *Beyond Freedom and Dignity*. (1988). B.F. Skinner. Londres: Penguin Books, Ltd.

PARTE I

QUESTÕES TEÓRICAS

CAPÍTULO I

O lugar do sentimento na análise do comportamento

Uma resenha do livro *Behaviorism: A Conceptual Reconstruction* (1985) de autoria de Gerald Zuriff, publicada no *London Times Literary Supplement* (1985) começa com uma história sobre dois comportamentalistas. Eles fazem amor e um deles diz: "Foi bom para você. Como terá sido para mim?" O autor da resenha, P.N. Johnson-Laird, insiste que há uma "grande semelhança" com a teoria comportamentalista. Não se imagina que os comportamentalistas tenham sentimentos nem que, ao menos, admitam possuí-los. Dentre as várias formas de má interpretação do comportamentalismo, talvez essa seja uma das mais comuns.

Uma preocupação possivelmente excessiva com a "objetividade" talvez seja responsável pela confusão. Comportamentalistas metodológicos, assim como positivistas lógicos, argumentam que a ciência deve restringir-se a eventos passíveis de ser observados por duas ou mais pessoas; a veracidade de um fato depende da concordância. O que se pode ver através da introspecção não se qualifica como tal. Existe um mundo interno de sentimentos e estados da mente, mas ele está fora do alcance de uma segunda pessoa e, portanto, da ciência. Certamente, essa não é uma posição satisfatória. Como as pessoas se sentem é freqüentemente tão importante quanto o que elas fazem.

O comportamentalismo radical nunca assumiu essa direção. Sentimento é um tipo de ação sensorial, assim como ver e ouvir. Nós vemos um paletó de *tweed*, por exemplo, e também o sentimos. Isso não é, com certeza, equivalente a sentir-se deprimido. Nós sabemos algumas coisas sobre os órgãos com os quais sentimos o paletó, mas conhecemos pouco, se é que conhecemos algo, sobre os órgãos com os quais nos sentimos deprimidos. Podemos “experimentar sensorialmente” o paletó, passando os dedos sobre o tecido para aumentar a estimulação, mas parece não existir nenhuma forma de “experimentar sensorialmente” a depressão. Temos outras maneiras de perceber o paletó, e fazemos várias coisas com isso. Em outras palavras, dispomos de outra forma de saber o que estamos sentindo. Mas o que estamos sentindo quando nos sentimos deprimidos?

William James antecipou a resposta comportamentalista: o que sentimos é uma condição do nosso corpo. Nós não choramos porque estamos tristes, diz James, e sim ficamos tristes porque choramos. Com certeza isso é em parte um disparate, porque fazemos muito mais do que chorar quando sentimos tristeza e podemos sentir tristeza quando não estamos chorando, mas de alguma forma isso sinaliza a direção correta: o que sentimos são contradições corporais. Fisiólogos eventualmente observarão os sentimentos de outra maneira, da mesma forma como observam qualquer outra parte do corpo. O livro *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage* (1929), de Walter B. Cannon, foi um estudo precursor sobre algumas condições freqüentemente sentidas. No entanto, nós podemos por nós próprios responder diretamente a elas. Fazemos isso de diferentes maneiras. Por exemplo, respondemos a estímulos gerados por nossas juntas e músculos, quando andamos para lá e para cá, e respondemos de outro jeito quando dizemos que nos sentimos relaxados ou claudicantes. Nós respondemos a um estômago vazio de uma maneira quando comemos, e de modo diferente quando dizemos que estamos com fome.

As respostas verbais nesses exemplos são produto de contingências especiais de reforçamento. Elas são arranjadas por ouvintes, e são especialmente difíceis de ser arranjadas quando aquilo sobre o que se fala está fora do alcance do ouvinte, como usualmente acontece com eventos que ocorrem dentro da pele do falante. A genuína privacidade, que recomenda que conheçamos

especialmente bem nossos corpos, é uma severa limitação para os que devem ensinar-nos a conhecê-los. Podemos ensinar uma criança a nomear um objeto, por exemplo, apresentando-lhe ou apontando-lhe o objeto, pronunciando o nome dele e reforçando uma resposta similar emitida pela criança, mas não podemos fazer o mesmo com um estado do corpo. Não podemos apresentar ou apontar uma dor, por exemplo. Ao contrário, inferimos a presença da dor através de alguma circunstância concomitante pública. Podemos, por exemplo, ver uma criança levar um grande tombo e dizer: "Ela deve ter se machucado", ou vemos o susto da criança e perguntamos: "Você se machucou?". Podemos responder só à pancada ou só ao susto, mas a criança também sente um estímulo interno e pode dizer "machucou" quando ele ocorre, mesmo sem uma circunstância concomitante pública. Uma vez que eventos públicos e privados raras vezes coincidem exatamente, palavras que designam sentimentos não são ensinadas com tanto sucesso quanto palavras que designam objetos. Talvez seja por essa razão que filósofos e psicólogos muito poucas vezes concordam quando falam sobre sentimentos e estados da mente e que não existe uma aceitável ciência do sentimento.

Com certeza há séculos se diz que nos comportamos de uma dada maneira por causa de nossos sentimentos. Comemos porque sentimos fome, brigamos porque sentimos raiva, e em geral agimos de acordo com o que estamos sentindo. Se isso fosse verdadeiro, nosso deficiente conhecimento dos sentimentos seria desastroso. A ciência do comportamento não seria possível. Mas o que é sentido não é uma causa inicial ou iniciadora. William James estava completamente equivocado com seus "porquês". Não choramos porque estamos tristes, ou sentimos tristeza porque choramos; choramos e sentimos tristeza porque alguma coisa aconteceu (talvez alguém a quem amávamos tenha morrido). É fácil confundir o que sentimos com causa, porque nós o sentimos enquanto estamos nos comportando (ou mesmo antes de nos comportarmos), mas os eventos que são responsáveis pelo que fazemos (e portanto pelo que sentimos) permanecem num passado realmente distante. A análise experimental do comportamento favorece a nossa compreensão dos sentimentos por esclarecer os papéis dos ambientes passado e presente. Seguem-se três exemplos.

Amor

Um crítico disse que, para um comportamentalista, "Eu te amo" significa "Você me reforça". Bons comportamentalistas diriam: "Você reforça meu comportamento", e não "Você me reforça", porque é o comportamento, não a pessoa que se comporta, que é reforçado, no sentido de ser fortalecido; mas eles diriam muito mais. Existe, sem dúvida, um elemento reforçador no amor. Tudo o que os amantes fazem no sentido de ficarem juntos ou de evitarem a separação é reforçado por essas conseqüências, e é por isso que eles passam juntos o maior tempo possível. Nós descrevemos o efeito interno de um reforçador quando dizemos que ele "nos dá prazer" ou "faz com que nos sintamos bem" e, nesse sentido, "Eu te amo" significa "Você me dá prazer ou me faz sentir-me bem". Mas as contingências responsáveis pelo que é sentido devem ser analisadas posteriormente.

Os gregos tinham três palavras para amor, e elas ainda são úteis. Psicólogos mentalistas podem tentar distingui-las, atentando para o sentimento do amor, mas pode-se aprender muito mais a partir das contingências relevantes da seleção, não só da seleção natural, como do reforçamento operante. *Eros* é usualmente empregada para significar amor sexual, sem dúvida em parte porque a palavra erótica é derivada dela. Essa é a parte do fazer amor que é derivada da seleção natural; nós a compartilhamos com outras espécies. (Várias formas de amor parental também são devidas à seleção natural e são igualmente exemplos de *eros*. Chamar o amor materno de erótico não é o mesmo que chamá-lo de sexual.) O fazer amor erótico também pode ser modificado por condicionamento operante, mas uma conexão genética sobrevive, porque a suscetibilidade ao reforçamento por contato sexual é um traço evolutivo. (Variações que fizeram com que certos indivíduos se tornassem mais suscetíveis terão aumentado sua atividade sexual e, por conseguinte, sua contribuição para o futuro da espécie.) Em muitas outras espécies, a tendência genética é a mais forte. Rituais de corte e estilos de cópula variam pouco de indivíduo para indivíduo e geralmente são relacionados a tempos ótimos para concepção e a melhores épocas para se cuidar do recém-nascido. No *Homo sapiens* predomina o reforçamento sexual, que permite muito maior frequência e variedade de formas de fazer amor.

Philia refere-se a um tipo diferente de consequência reforçadora e, portanto, a um estado diferente a ser sentido e denominado amor. A raiz *phil* aparece em palavras como *filosofia* (amor à sabedoria), *filatelia* (amor a selos postais), mas outras coisas são amadas da mesma maneira sem que a raiz *phil* seja empregada. As pessoas dizem “amo Brahms”, quando têm inclinação a ouvir suas obras — talvez tocá-las, ir a concertos onde são executadas, ou ouvir gravações. Pessoas que “amam Renoir” tendem a comparecer a exposições de suas obras ou a comprá-las (que lástima, usualmente reproduções...) para poder ficar olhando para elas. Pessoas que “amam Dickens” tendem a adquirir seus livros. Dizemos a mesma coisa quanto a lugares (“Eu amo Veneza”), assuntos (“Eu amo astronomia”), personagens de ficção (“Eu amo Daisy Miller”), tipos de pessoas (“Eu amo crianças”), e com certeza amigos, em relação a quem não temos nenhum interesse erótico. (Às vezes é difícil distinguir entre *eros* e *philia*. Pessoas que “amam Brahms” podem relatar que ouvem ou tocam suas peças quase eroticamente, e fazer a corte ou amor às vezes são praticados como formas de arte).

Se podemos dizer que *eros* é primariamente uma questão de seleção natural, e *philia*, de condicionamento operante, então *agape* significa um terceiro processo de seleção — evolução cultural. *Agape* deriva de uma palavra que significa ser bem-vindo ou, como determina o dicionário, “ser recebido com alegria”. Ao demonstrar que estamos contentes quando uma pessoa se une a nós, nós reforçamos a união. A direção do reforçamento é invertida. Não é o nosso comportamento mas o comportamento daquele que amamos que é reforçado. O efeito primeiro é sobre o grupo. Ao demonstrar que sentimos prazer pelo que outra pessoa fez, nós reforçamos o fazer, e assim fortalecemos o grupo.

A direção do reforçamento é também revertida em *eros* se a maneira pela qual fazemos amor é afetada por sinais de que nosso amante sente prazer. E também revertida em *philia* quando nosso amor por Brahms assume a forma de fundar ou formar uma sociedade para a promoção de suas obras ou quando demonstramos nosso amor por Veneza, contribuindo para um fundo destinado a preservar a cidade. Nós igualmente demonstramos uma espécie de *agape* quando honramos heróis, líderes, cientistas e outros cujos feitos nos beneficiaram. Dizemos que “lhes rendemos culto” no sentido etimológico de proclamar seu valor. (Quando

dizemos que os veneramos, o *ven* deriva do latim *venus*, que significa qualquer tipo de coisa prazerosa.) *Veneração* é a palavra mais comum quando falamos de amor a Deus, para o que o Novo Testamento usou *agape*.

É necessário que elucidemos a direção reversa do reforçamento, especialmente quando a designamos por sacrifício. Podemos agir no sentido de agradar um amante, porque nosso próprio prazer é aumentado, mas por que deveríamos fazê-lo quando isso não ocorre? Podemos promover obras de Brahms ou ajudar a salvar Veneza, porque assim temos mais oportunidades de desfrutá-los, mas por que haveremos de fazê-lo se não pudermos aproveitar? As principais conseqüências reforçadoras do *agape* são, de fato, artificiais. Elas são inventadas por nossa cultura, e inventadas sobretudo porque justamente o tipo de coisa que fazemos nessas circunstâncias ajuda a cultura a resolver seus problemas e sobreviver.

Ansiedade

Estados corporais muito diferentes são gerados por estímulos aversivos e são sentidos de diferentes maneiras. Há muitos anos, W.K. Estes e eu éramos suficientemente audaciosos para relatar um experimento sob o título “Algumas propriedades quantitativas da ansiedade” (1941), embora nós estivéssemos escrevendo sobre ratos. Um rato faminto pressionava uma alavanca numa frequência baixa e estável, sob reforçamento intermitente, com pequenas porções de comida. Uma ou duas vezes, durante uma sessão de uma hora, nós produzíamos um som por três minutos e em seguida aplicávamos um leve choque na sua pata traseira. No começo, nem o som nem o choque tiveram nenhum efeito marcante sobre a frequência de resposta, mas o rato começou logo a responder mais devagar enquanto soava o som, e eventualmente parava de uma vez. Sob circunstâncias um tanto parecidas, uma pessoa diria: “Eu parei o que estava fazendo porque me senti um pouco ansioso”.

Nesse experimento, o comportamento desintegrado foi produzido por reforçamento intermitente operante, mas a perturbação seria usualmente atribuída ao condicionamento respondente (clássico ou pavloviano). Há, porém, um problema.

Uma mudança na probabilidade de resposta não é propriamente chamada de resposta. Sobretudo se o choque em si mesmo não suprimiu a resposta, não houve substituição de estímulos. A frequência reduzida, paradoxalmente, parece ser o efeito inato de um estímulo necessariamente condicionado.

Parafraseando Freud, podemos iniciar dizendo que: “Uma pessoa experimenta ansiedade numa situação de perigo e de desamparo”. Uma “situação de perigo” é uma situação parecida com uma outra em que coisas penosas aconteceram. Nosso rato estava em uma situação de perigo enquanto o som estava sendo produzido. Ele estava “desamparado” no sentido de que não poderia fazer nada para parar o som ou fugir. O estado de seu corpo era presumivelmente similar ao estado de uma pessoa ansiosa, embora as contingências verbais necessárias a uma resposta comparável a “Eu me sinto ansioso” estivessem ausentes.

Continuando a paráfrase de Freud: “Se a situação ameaça recorrer num momento posterior da vida da pessoa, ela experimenta ansiedade como um sinal de perigo iminente”. (Seria melhor dizer “dano iminente”, porque o que ameaça recorrer é o evento aversivo — o choque para o rato, e talvez algo parecido com um acidente de automóvel para a pessoa, mas o que realmente ocorre é a condição que precede esse evento — o som ou, digamos, viajar com um motorista descuidado.) A afirmação é indicativa de que a condição sentida como ansiedade passa a funcionar como um segundo estímulo aversivo condicionado. Tão logo o som comece a gerar um estado particular no corpo do rato, o estado em si mesmo estabelece com o choque a mesma relação que o som e passa a ter o mesmo efeito. A ansiedade torna-se então autoperpetuadora e mesmo auto-intensificadora. Alguém pode dizer: “Estou ansioso, e quando me sinto assim sempre acontece algo terrível”, mas as contingências permitem uma análise melhor que qualquer outro relato a respeito da ansiedade autoperpetuadora.

Medo

Nosso experimento teria dado um resultado diferente se o choque tivesse sido contingente à resposta — em outras palavras, se a pressão sobre a barra tivesse sido punida. O rato teria

igualmente parado de pressionar a barra, mas o estado corporal teria sido diferente. Provavelmente ele seria chamado de medo. A ansiedade talvez seja uma espécie de medo (nós diríamos que o rato estava "com medo de que ocorresse outro choque"), mas isso é diferente de estar "com medo de pressionar a barra" porque outro choque pode acontecer. A diferença entre as contingências é inconfundível.

Jovens comportamentalistas às vezes contribuem com um exemplo de medo, relevante neste contexto, quando se descobrem embaraçados dizendo alguma coisa que os agrada ou os enfurece, e eles ficam embaraçados por ter de dizê-lo. A etimologia da palavra *embaraço* como uma espécie de medo é significativa. A raiz é *bar*, e jovens comportamentalistas sentem-se barrados quanto a falar livremente sobre seus sentimentos porque pessoas que entendem pouco de comportamentalismo os ridicularizaram quando eles o fizeram. Realizar uma análise de embaraço sem fazer alusão aos antecedentes ou conseqüentes é difícil, senão impossível, mas as contingências são suficientemente claras. Em geral, quanto mais sutil o sentimento, maior é a vantagem de volver às contingências.

Semelhante análise aponta para importantes questões práticas: quanto podemos saber sobre o que alguém está sentindo, e como o que é sentido pode ser mudado? Não é suficiente perguntar a outra pessoa como ou o que ela está sentindo, porque as palavras que ela usará para responder foram adquiridas, como se sabe, de pessoas que não sabiam exatamente do que estavam falando. Algo desse tipo parece ter sido verdadeiro quanto ao uso primitivo de palavras que descrevem estados internos. A primeira pessoa a dizer "Estou preocupado" apropriou-se de uma palavra com o significado de "sufocado" ou "estrangulado". (*Raiva, angústia e ansiedade* também se relacionam a uma outra palavra que significa "sufocado".) Porém, quanto o estado corporal era parecido com o efeito de sufocamento quando a palavra foi usada para descrevê-lo? Todas as palavras usadas para designar sentimentos começaram como metáforas, e é significativo que a transferência sempre tenha sido do público para o particular. Nenhuma palavra parece ter sido originalmente cunhada para denominar um sentimento.

* Foi mantida a tradução literal, embora a derivação em português seja outra. (N.T.)

Não precisamos usar os nomes dos sentimentos se podemos ir diretamente aos eventos públicos. Ao invés de dizer: “Eu fiquei com raiva”, nós podemos dizer: “Eu teria batido nele”. O que foi sentido foi mais uma inclinação a bater no outro do que o bater propriamente dito, mas os estímulos internos terão sido os mesmos. Um outro modo de relatar o que sentimos é descrevendo uma disposição capaz de gerar a condição sentida. Depois de ler pela primeira vez a tradução de Homero feita por Chapman, Keats relatou que havia se sentido “como um observador dos céus/Quando emerge um novo planeta em seu campo visual”. Era mais fácil para seus leitores sentir o que um astrônomo teria sentido ao descobrir um novo planeta do que o que sentiu Keats ao ler o livro.

Às vezes se diz que podemos fazer contato direto com o que outra pessoa sente através da simpatia ou da empatia. A simpatia parece ser reservada a sentimentos de dor; nós simpatizamos com alguém que perdeu sua fortuna, e não com quem ganhou uma. Quando sentimos empatia, dizemos que projetamos nossos sentimentos em outra pessoa, mas na realidade não podemos transferir sentimentos de uma pessoa para outra, visto que também podemos projetá-los em coisas, como por exemplo o fazemos na antropopatia. A ira do rei Lear não é, absolutamente, idêntica ao que sentimos num acesso de fúria. Simpatia e empatia parecem ser produtos da imitação. Por razões genéticas ou pessoais, tendemos a fazer o que os outros fazem. Quando fazemos o que outras coisas estão fazendo, é pouco provável que estejamos compartilhando sentimentos.

Simpatia e empatia não nos dizem exatamente o que a pessoa sente, porque parte do que é sentido depende do contexto em que o comportamento ocorre, e isso é usualmente perdido na imitação. Quando o LSD atraiu a atenção pela primeira vez, os psiquiatras tiveram grande interesse em consumi-lo, para poderem vivenciar o estado psicótico, mas agir como psicótico à custa de droga pode não criar a condição sentida por aqueles que são psicóticos por outras razões.

O fato de conhecermos o que outra pessoa sente somente quando nos comportamos como ela fica claro quando falamos sobre conhecer o que os membros de outras espécies sentem. Presumivelmente, temos mais inclinação a evitar ferir animais se

aquilo que eles fazem se parece com o que fariamos se fôssemos feridos da mesma maneira. É por isso que temos mais disposição para ferir os tipos de animais — peixes, cobras e insetos — que não se comportam como nós. Certamente, é raro uma pessoa que nunca matou uma mosca.

Quando queremos alterar sentimentos é mais importante enfatizar o que é sentido do que o sentimento. As drogas, com certeza, são freqüentemente utilizadas com esse propósito. Algumas delas (aspirina, por exemplo) quebram a conexão com o que é sentido. Outras criam estados que parecem competir com ou mascarar estados de perturbação. De acordo com comerciais da televisão americana, o álcool propicia a boa camaradagem do *agape* e afugenta preocupações. Mas esses resultados são temporários, e seus efeitos são necessariamente simulações imperfeitas daquilo que é naturalmente sentido na vida diária porque os ambientes naturais são deficientes.

Os sentimentos são mais facilmente mutáveis através de alterações nos ambientes responsáveis pelo que é sentido. Quando o ambiente não pode ser mudado, uma nova história de reforçamento pode alterar seu efeito. Em seu famoso livro *Emílio*, Rousseau descreveu o que hoje é chamado de dessensibilização. Se um bebê fica amedrontado quando colocado na água fria (presumivelmente uma resposta inata), comece com água quente e reduza a temperatura um grau por dia. O bebê não se amedrontará quando a água estiver finalmente fria. Algo desse tipo poderia igualmente ocorrer, disse Rousseau, com relações sociais. Se uma criança fica assustada com uma pessoa usando uma máscara ameaçadora, comece com uma agradável e vá alterando-a um pouquinho por dia, até torná-la ameaçadora, e então ela já não causará medo.

A psicanálise tem uma grande preocupação com a descoberta e a alteração de sentimentos. A análise às vezes parece funcionar por extinguir os efeitos de velhas punições. Quando o paciente descobre que o comportamento obsceno, blasfemo ou agressivo é tolerado, o terapeuta emerge como uma audiência não-punitiva. O comportamento "reprimido" por punições anteriores começa então a aparecer. "Torna-se consciente", simplesmente no sentido de que começa a ser sentido. O comportamento outrora ofensivo não é punido, mas também não

é reforçado, e eventualmente sobrevém a extinção, um método de erradicação menos perturbador que a punição.

Os psicólogos cognitivistas alinham-se entre os que, com muita frequência, criticam o comportamentalismo por negligenciar os sentimentos, mas eles próprios fizeram muito pouco nesse campo. O computador não é um exemplo proveitoso. Os psicólogos cognitivistas são especialistas no comportamento de falantes e ouvintes. Ao invés de arranjar contingências de reforçamento, com frequência eles simplesmente as descrevem. Ao invés de observar o que seus sujeitos fazem, em geral eles apenas perguntam o que provavelmente fariam. Mas as formas de comportamento mais frequentemente associadas com sentimentos não são fáceis de ser colocadas sob controle verbal. “Ânimo!” ou “Bom dia!” raramente funcionam. Apenas o comportamento operante pode ser executado em resposta a um conselho, mas, se ocorre apenas por essa razão, padece das mesmas deficiências do comportamento imitativo. O conselho pode ser seguido e as consequências reforçadoras podem acontecer antes que as condições corporais visadas pelo conselho sejam sentidas. Se as consequências não sobrevêm imediatamente, o conselho deixa de ser seguido ou o comportamento permanece como se o conselho não tivesse sido dado.

Felizmente, nem tudo o que sentimos é perturbador. Nós apreciamos vários estados de nossos corpos e, porque são positivamente reforçadores, fazemos o que for necessário para produzi-los. Lemos livros e assistimos à televisão e, uma vez que procuramos nos comportar como os personagens, sentimos e possivelmente desfrutamos estados corporais relevantes. As drogas são consumidas por causa de fortes efeitos positivamente reforçadores (mas o reforçamento é negativo quando elas são consumidas principalmente para aliviar ou remover sintomas). Religiosos místicos cultivam estados corporais especiais — através de jejum, silêncio, recitação de mantras e assim por diante. Corredores dedicados, com frequência, relatam corridas intensivas.

Restringir a análise dos sentimentos ao que é sentido pode significar negligenciar a questão essencial do que é o *sentimento* em si mesmo? Podemos fazer uma pergunta parecida a respeito de qualquer processo sensorial — por exemplo, o que é *visão*? Os filósofos e os cognitivistas evitam essa questão por entenderem que ver algo é fazer algum tipo de cópia — uma “representação”, para usar a palavra corrente. Mas fazer uma

cópia pode não ser visão, porque a cópia por sua vez pode ser vista. Nem é suficiente, por certo, simplesmente dizer que ver é comportar-se. É “comportar-se a ponto de atuar”. Infelizmente, o que acontece até esse ponto está fora do alcance dos instrumentos e dos métodos do analista do comportamento e precisa ser deixado a cargo do fisiologista. O que resta para o analista são as contingências de reforçamento sob as quais as coisas passam a ser vistas e as contingências verbais sob as quais são descritas. No caso do sentimento, tanto as condições sentidas quando o que é feito ao senti-las deve ser confiado ao fisiologista. O que fica para o analista comportamental são as histórias genética e pessoal responsáveis pelas condições corporais que o fisiologista descobrirá.

Existem várias boas razões para que as pessoas falem sobre seus sentimentos. O que elas dizem, em geral, é uma indicação útil do que aconteceu a elas ou sobre o que vão fazer. Quando vamos oferecer um copo de água a um amigo, não perguntamos: “Há quanto tempo você não bebe água?” ou “Se eu lhe oferecer um copo de água, quais as chances de você aceitar?”, nós dizemos: “Você está com sede?”, a resposta nos informará tudo o que precisamos saber. Entretanto, numa análise experimental, temos de ter uma estimativa mais precisa das condições que afetam a hidratação bem como uma medida melhor da probabilidade de que um sujeito venha a beber. Um relato a respeito de quão sedento o sujeito se sente não é suficiente.

Entretanto, pelo menos por três mil anos, os filósofos, coadjuvados recentemente pelos psicólogos, procuravam dentro de si próprios as causas do comportamento. Por razões que estão se tornando claras, eles nunca concordaram sobre o que encontraram. Os fisiólogos, e especialmente os neurologistas, olham para o mesmo corpo de modo diferente, em uma direção potencialmente bem-sucedida, mas mesmo quando o virem mais claramente não terão visto as causas iniciadoras do comportamento. O que verão deverá ser explicado pelos etólogos, que buscam explicações para a evolução das espécies, ou por analistas do comportamento, que olham para a história dos indivíduos. A inspeção ou introspecção do próprio corpo é um tipo de comportamento que precisa ser analisado, mas como fonte de dados para a ciência permanece largamente como assunto de exclusivo interesse histórico.

CAPÍTULO 2

As origens do pensamento cognitivo

O que é sentido quando se tem um sentimento é uma condição do corpo da pessoa, e a palavra usada para descrevê-lo quase sempre provém da palavra usada para designar a causa da condição sentida. A evidência pode ser encontrada na história da linguagem — na etimologia das palavras referentes a sentimentos (ver capítulo 1). A etimologia é a arqueologia do pensamento. A maior autoridade em inglês é o *Oxford English Dictionary* (1928), mas uma obra menor como o *Etymological Dictionary of the English Language* (1956), de autoria de Skeat, é usualmente suficiente. Não dispomos de todos os fatos como gostaríamos, porque os primeiros significados de muitas palavras se perderam, mas temos ainda o suficiente para fazer uma conjectura geral plausível. Para descrever grande dor, por exemplo, nós dizemos *agonia*. A palavra primeiro significava debater-se ou lutar, uma causa familiar de grande dor. Quando outras coisas são sentidas da mesma forma, é usada a mesma palavra.

Façamos aqui uma conjectura similar em relação às palavras usadas para referenciar estados da mente ou processos cognitivos. Elas quase sempre começam como referências quer a algum aspecto do comportamento, quer ao ambiente em que o comportamento ocorreu. Só muito lentamente elas começaram a

integrar o vocabulário de algo chamado mente. *Experiência* é um bom exemplo. Como afirmou Raymond Williams (1976), até o século XIX, a palavra não foi usada para referir coisa nenhuma sentida ou observada introspectivamente. Antes dessa época, ela significava, quase literalmente, algo pelo qual uma pessoa “tivesse passado” (do latim, *experiri*), ou o que nós poderíamos hoje chamar de exposição a contingências de reforçamento. Esse texto revê cerca de outras 80 palavras que designam estados da mente ou processos cognitivos. Elas são agrupadas de acordo com as condições corporais prevaletentes quando estamos fazendo coisas, sentindo coisas, mudando a maneira de fazer ou sentir coisas (aprendizagem), assimilando a mudança (lembrando), querendo, esperando, pensando e “usando nossas mentes”.

Fazer

A palavra *comportar-se* é recente. A palavra mais antiga é *fazer*. Como mostra o verbete bastante longo do *Oxford English Dictionary* (1928), *fazer* sempre enfatiza as conseqüências — o efeito que alguém provoca sobre o mundo. Descrevemos muito do que fazemos com palavras que usamos para descrever o que os outros fazem. Quando perguntados “O que você fez?”, “O que você vai fazer?”, respondemos, por exemplo, “Estou escrevendo uma carta”, “Estou lendo um bom livro” ou “Eu vou assistir à televisão”. Mas como podemos descrever o que sentimos ou observamos introspectivamente nessas ocasiões?

Em geral, há muito pouco para observar. O comportamento geralmente parece espontâneo; ele simplesmente acontece. Dizemos que “ocorre” e também que “Ocorreu-me dar uma caminhada”. Com freqüência associamos isso com “pensamento” ou “idéia” (“O pensamento — ou idéia — ocorreu-me para ir dar uma caminhada”), mas o que ocorre, se tanto, é a caminhada. Nós também dizemos que nos apossamos de um comportamento. Anunciamos o feliz aparecimento da solução para um problema, dizendo “Achei” [I have it!]

Relatamos um estágio inicial do comportamento quando dizemos “Eu *sinto* como se estivesse caminhando”. Isso pode significar: “Eu sinto o que senti no passado quando estava disposto a dar um passeio”. O que é sentido pode também incluir

algo da ocasião presente, como se disséssemos: "Sob essas condições, em geral, eu vou passear", ou pode incluir algum estado de privação ou de estimulação aversiva, como quando dizemos: "Preciso respirar um pouco de ar fresco".

A condição corporal associada com uma alta probabilidade de que venhamos a nos comportar ou fazer algo é mais difícil de ser reconhecida, e então recorremos à metáfora. Dado que as coisas em geral caem na direção para a qual se inclinam, dizemos que somos *inclinados* a fazer alguma coisa ou que temos uma *inclinação* para fazê-lo. Se estamos fortemente inclinados, poderemos mesmo dizer que estamos *propensos* a fazê-lo. Dado que as coisas também se movem na direção para a qual são empurradas, dizemos que *tendemos* a fazer coisas (do latim *tendere*, esticar ou estender), ou que nosso comportamento expressa uma *intenção*, um processo cognitivo largamente aceito hoje por filósofos.

Usamos também *atitude* para nos referir à probabilidade. Atitude é a *posição*, *postura* ou *pose* que assumimos quando estamos prestes a fazer algo. Por exemplo, a *pose* dos atores sugere algo em que estão envolvidos ou o que vão fazer logo em seguida. O mesmo sentido de *pose* é encontrado em *dispor* [*dispose*] e *propor* [*propose*] ("Estou *disposto* a dar uma caminhada", "*Proponho* dar-lhes uma caminhada"). Originalmente um sinônimo de *propor* [*propose*], *propósito* [*purpose*], causava muita confusão. A exemplo de outras palavras que sugerem ação provável, esta parece apontar para o futuro. Todavia o futuro não pode ser vivenciado agora, e em qualquer outra parte, em ciência propósito deu lugar a palavras referentes a conseqüências *passadas*. Quando os filósofos falam de intenção, por exemplo, quase sempre estão falando de comportamento operante.

Como a análise experimental tem demonstrado, o comportamento é modelado e mantido por suas conseqüências, mas apenas pelas conseqüências que permanecem no passado. Nós fazemos o que fazemos por causa do que *aconteceu*, e não do que *acontecerá*. Infelizmente o que aconteceu deixa poucos traços observáveis, e a razão pela qual fazemos o que fazemos, bem como o quão dispostos estamos a fazer algo, estão, conseqüentemente, muito além do alcance da introspecção. Talvez por isso, como veremos mais tarde, o comportamento tem sido

tão freqüentemente atribuído a um ato ou desejo iniciador, originário ou criativo.

Experimental sensorialmente

Para responder efetivamente ao mundo que nos cerca, nós devemos vê-lo, ouvi-lo, cheirá-lo, prová-lo ou senti-lo. As maneiras como o comportamento é controlado por estímulos podem ser analisadas sem muito problema, mas o que observamos quando vemos a nós próprios vendo alguma coisa é fonte de grandes confusões. Dizemos que *percebemos* o mundo no sentido literal de apreendê-lo (do latim *per* e *capere*, pegar). (*Compreender* é um sinônimo próximo, parte do qual provém de *prehendere*, captar ou agarrar). Dizemos “Captei o que você quis dizer”. Como não podemos, propriamente, captar o mundo, supõe-se que fazemos uma cópia dele. Porém fazer uma cópia não explica totalmente o ver, porque, de qualquer maneira, temos de ver a cópia. A teoria da cópia implica um infinito retrocesso. Alguns psicólogos cognitivistas tentaram evitá-lo dizendo que o que é apreendido é uma representação — talvez mais uma cópia digital do que analógica. Quando todavia lembramos o que vimos (“buscamos uma imagem na memória”), vemos algo que parece muito mais bonito do que na primeira vez, e isso seria uma cópia análoga. Uma outra maneira de evitar o retrocesso é dizer que em algum ponto nós *interpretamos* a cópia ou representação. As origens de *interpretar* são obscuras, mas a palavra parece ter tido alguma conexão com preço; o intérprete já foi um cambista. *Interpretar* parece ter o mesmo significado de avaliar. Pode ser compreendido como alguma coisa que fazemos.

A metáfora da teoria da cópia tem fontes óbvias. Quando as coisas reforçam nosso olhar para elas, nós continuamos a olhar. Mantemos algumas coisas desse tipo por perto, porque assim podemos olhar sempre que quisermos. Se não podemos manter as coisas em si mesmas, fazemos cópias delas, tais como pinturas ou fotografias. *Imagem*, palavra que designa uma cópia interna, vem do latim *imago*. A princípio significava um busto colorido, mais propriamente uma figura ou efígie feita de cera. Posteriormente significou fantasma. *Efígie*, por sua vez, é uma boa palavra para designar cópia, porque a princípio significava algo construído — do latim *ingere*. Não há porém evidência de que construímos

qualquer coisa quando vemos o mundo ao nosso redor ou quando vemos o que estamos vendo.

O ponto de vista comportamental sobre o sentir é simples. Ver é comportar-se e, como todo comportar-se, é explicável tanto pela seleção natural (vários animais respondem visualmente logo após o nascimento) quanto pelo condicionamento operante. Nós não vemos o mundo, absorvendo-o ou processando-o. O mundo assume controle do comportamento quando a sobrevivência, ou então o reforçamento, lhe são contingentes. Isso pode ocorrer apenas quando algo é feito sobre o que é visto. Ver é apenas parte do comportamento; significa comportar-se até o ponto da ação. Como os analistas do comportamento lidam somente com instâncias completas do comportamento, a parte sensorial está fora do alcance de seus instrumentos e métodos e, como veremos mais tarde, deve ser deixada a cargo dos fisiologistas.

Mudar e assimilar a mudança

Aprender não é fazer; é mudança o que fazemos. Podemos ver que o comportamento mudou, mas não vemos a mudança. Temos conseqüências reforçadas, mas não vemos *como* elas causam mudanças. Como os efeitos observáveis do reforçamento usualmente não são imediatos, em geral enfatizamos a conexão. Dessa forma, com freqüência dizemos que o comportamento cresce ou *se desenvolve*. *Desenvolver* originalmente significava desdobrar, como se desdobra uma carta. Acreditamos que o que vemos teve um ponto de partida. A exemplo da evolução pré-darwiniana, em que evoluir significava desenrolar-se (como se desenrola um pergaminho), o desenvolvimentalismo é uma forma de criacionismo.

Cópias ou representações desempenham um papel importante nas teorias cognitivas sobre aprendizagem e memória, onde se originam problemas que não aparecem numa análise comportamental. Quando precisamos descrever alguma coisa que já não está presente, o ponto de vista tradicional é o de que recuperamos a memória, a cópia anteriormente armazenada. Numa análise comportamental, as contingências de reforçamento mudam a maneira pela qual respondemos a estímulos. É uma pessoa mudada, não algo memorizado, que o foi "armazenado".

A armazenagem e a recuperação tornam-se muito mais complicadas quando aprendemos e recuperamos da memória como alguma coisa é feita. É fácil produzir cópias de coisas que vemos, mas como conseguir fazer cópias de coisas que fazemos? Podemos modelar o comportamento para alguém imitar, mas o modelo não pode ser armazenado. A solução tradicional é recorrer ao modelo digital. Dizemos que o organismo aprende e armazena regras. Quando, por exemplo, um rato faminto pressiona a barra e recebe comida, e a frequência de pressão sobre a barra aumenta imediatamente, os psicólogos cognitivistas preferem dizer que o rato aprendeu uma regra. Ele agora sabe que é capaz de lembrar que “pressionar a barra produz comida”. Mas “pressionar a barra produz comida” é nossa descrição das contingências que introduzimos no aparato. Não temos motivos para supor que o rato formula e armazena uma descrição como esta. As contingências mudam o rato, e o que sobrevive conseqüentemente é um rato mudado. Como membros de uma espécie verbal, podemos descrever contingências de reforçamento, e em geral o fazemos porque as descrições têm muitos usos práticos (por exemplo, podemos memorizá-las e enunciar-las novamente, sempre que as circunstâncias assim o exigirem) mas não há nenhuma evidência introspectiva, ou de qualquer outra sorte, de que descrevemos verbalmente todas as contingências que afetam nosso comportamento, muito pelo contrário.

Algumas expressões que usamos para descrever ocorrências subseqüentes ao comportamento sugerem armazenagem. *Recordar* [*recall*] — trazer à memória — é obviamente uma delas; *recolher da lembrança* [*recollect*] sugere “ajuntar” pedaços armazenados. Sob a influência do computador, os psicólogos cognitivistas tomaram o verbo *recuperar* — literalmente, [*retrieve*] “encontrar novamente” (conforme o francês *trouver*), presumivelmente após uma busca. A etimologia de *rememorar* [*remember*], porém, não implica armazenagem. Proveniente do latim *memor*, significa “ficar ciente de algo novamente” e usualmente quer dizer fazer de novo o que já fizemos antes. Rememorar o que é uma determinada coisa é fazer o que fizemos quando vimos essa coisa. Dessa forma, não necessitamos copiar. (*Reconhecemos* as coisas, no sentido de “re-conhecê-las” — responder a elas agora, como fizemos no passado.) Na qualidade de coisa, a memória pode ser algo armazenado, mas como ação “memorizar” simplesmente

significa fazer o que devemos fazer para assegurar que possamos nos comportar novamente como estamos nos comportando agora.

Querer

Muitos termos cognitivos descrevem estados corporais que aparecem quando comportamentos enérgicos não podem ser executados porque uma condição necessária está ausente. A origem da palavra genérica usada para designar estados dessa natureza é óbvia: quando algo é desejado dizemos que o *queremos*. Em termos de dicionário, *querer* é “sofrer desejo de”. *Sofrer* originalmente significava “suportar”, mas hoje quer dizer “padecer”, e um querer muito intenso com certeza pode ser penoso. Fugimos disso fazendo qualquer coisa que tenha sido reforçada por aquilo que agora estamos desejando e que desejamos no passado.

Um sinônimo aproximado de *querer* é *necessitar*. Antigamente, “necessitar” também era relacionado com sofrer; estar necessitado era o mesmo que estar sob restrição ou compulsão. (As palavras tendem a entrar em uso quando as condições que descrevem são visíveis.) Com frequência se acrescenta *sentir*: alguém *sentiu necessidade de*. Às vezes, distinguimos entre querer e necessitar com base na imediatividade da consequência. Assim, *queremos* comer algo, mas *necessitamos* de um táxi para poder fazer algo que terá consequências posteriores.

Desejar e *ter esperança de* são também estados ligados à impossibilidade de fazer algo que estamos fortemente inclinados a fazer. A bola de golfe rola pelo campo, e a nós só resta *desejar* ou *querer* que ela caia no buraco. (Desejar [*wish*] é próximo de querer [*will*]. O termo anglo-saxônio *willan* significava “desejar” [*wish*], e o termo *would* em “Quisera fosse assim” [*Would that were so*] não está ligado ao pretérito de querer [*will*])^{*}.

Quando não conseguimos alcançar algo de que necessitamos, dizemos *perdi* tal coisa. Quando desejamos algo há muito tempo,

* *Would* é tanto pretérito de *will* quanto partícula auxiliar na formação do condicional na língua inglesa. O trecho não permite manter uma correspondência com o português, mas observe-se que veicula o raciocínio que permeia todo o texto, sobre a natureza das primitivas referências de estados corporais públicos, que depois passaram a valer para eventos privados. (N. F.)

dizemos que *almejam*os. Almejamos ver alguém a quem amamos e que está ausente há muito tempo.

Quando as conseqüências passadas foram aversivas, nós não esperamos, nem desejamos nem almejam^{os}. Ao invés disso, nós *nos afligimos*, [worry] ou nos sentimos *ansiosos* [anxious] por causa delas. *Afligir-se*, em princípio, significava “estar sufocado” [choke] (um cão sufoca o rato que capturou), e *ansioso* provém de uma outra palavra ligada a sufocar. Nada fazemos com relação a coisas já acontecidas, muito embora sejamos ainda afetados por elas. Dizemos que ficamos *sentidos* [sorry], por alguma coisa errada que fizemos. *Ficar sentido* é uma forma atenuada de *ficar magoado* [sore]. É comum usarmos a expressão “ficar machucado” em lugar de “ficar magoado”. Nós *nos ressentimos* [resent] de uma grosseria, o que literalmente significa “sentir novamente” (*ressentir-se* [resent] e *sentimento* [sentiment] compartilham a mesma raiz).

Às vezes não conseguimos agir adequadamente porque não temos o comportamento apropriado. Quando, por exemplo, ficamos sem rumo, dizemos que nos sentimos *perdidos*. *Estar desorientado* [bewildered] é o mesmo que estar num local desconhecido. Em tais casos, nós *vagamos* [wander] (caminhamos sem destino) ou ficamos expectantes [wonder] em relação ao que fazer. Os milagres [wonders] do mundo são tão inusitados, que ninguém responde a eles de maneira normal. Ficamos *amedrontados* [awe] com essas coisas, e *ficar amedrontado* [awe] origina-se da palavra grega que significa “angústia” ou “terror”. *Angústia*, como *ansiedade*, também significa “sufoco”, e *terror* era um tremor violento. Um *milagre*, do latim *admirare*, significa “algo para ficar espantado” “admirado”, com ou por causa de alguma coisa.

Às vezes não podemos responder porque fomos pegos desprevenidos [unawares]; ficamos *surpresos* [surprised] (a segunda sílaba provém do latim *prehendere*, “segurar” ou “agarrar”). A história da esposa do Dr. Johnson é um exemplo útil. Ao encontrar o doutor beijando a empregada, ela exclamou: “Estou surpresa!”. “Não”, disse o doutor, “Eu estou surpreso, *você* está atônita!” *Atônito* [astonished], assim como *assustado* [astounded], significa basicamente “estar alarmado por causa de um estrondo”. Compare com o francês *étonner* e *tonnerre*.

Quando não podemos fazer algo facilmente porque nosso comportamento foi severamente punido, nós nos sentimos *embaraçados* [*embarrassed*] ou barrados. Respostas conflituosas deixam-nos *perplexos* [*perplexes*]: elas são “emaranhadas” ou “enredadas”. Quando uma resposta é inconsistentemente reforçada, ficamos *desconfiados* [*diffident*], no sentido de não-confiantes [*not-trusting*]. *Confiança* [*trust*] provém da mesma raiz teutônica que sugere consolo, que, por sua vez, tem um distante significado em grego relativo a “consistente” [*whole*]. A confiança é plasmada pela consistência.

Esperar

Querer, desejar, afligir-se, ressentir-se e similares são, em geral, designados como “sentimentos”. Mais prováveis de ser chamadas de “estados da mente”, são as condições corporais que resultam de certos arranjos temporais especiais dos estímulos, das respostas e dos reforçadores. Os arranjos temporais são muito mais fáceis de ser analisados do que os estados da mente que se diz ser produzidos por eles.

Vigiar [*watch*] é um exemplo. Significava inicialmente “estar acordado”. O vigilante noturno é alguém que permanece acordado. A palavra *alerta* [*alert*] provém do italiano, onde é usada no sentido de “vigilante militar”. Nós ficamos assistindo [*watch*] à televisão até adormecermos.

Aqueles que estão acordados devem ficar *atentos* [*aware*] ao que estão fazendo; atento é próximo a *cuidadoso* [*wary*] ou *cauteloso* [*cautious*]. (*Cauteloso* provém de uma palavra familiar a nós em *caveat emptor*.) Os psicólogos têm especial interesse pelo estado de alerta, embora geralmente utilizem um sinônimo, *consciência*.

Alguém que está alerta é alguém que está esperando acontecer alguma coisa, mas *esperar* é mais do que estar alerta. É algo que todos fazemos, mas não pode ser pensado como um estado da mente. Considere esperar por um ônibus, mas sua aproximação reforça várias coisas que fizemos enquanto esperávamos. Por exemplo, paramos no lugar onde costumamos ficar, olhando em direção ao ponto para o qual, em geral, estamos olhando quando o ônibus aparece. Em geral, ver o ônibus é

fortemente reforçado; podemos vê-lo enquanto aguardamos, quer no sentido de “ficar pensando que ele vai aparecer”, quer no sentido de confundir um caminhão com um ônibus.

Esperar pelo acontecimento de alguma coisa também é chamado de *ter expectativa* [*expecting*], um termo cognitivo dos mais prestigiados. *Expectar* é igual a “olhar de longe para” (do latim *expectare*). *Antecipar* é “fazer outras coisas por antecipação”, tal como tomar um ônibus adiantado. Parte dessa palavra provém do latim *capere* — “pegar”. Tanto *expectar* como *antecipar* são formas de comportamento que foram casualmente reforçadas pelo aparecimento de alguma coisa. (Boa parte do que vemos quando estamos esperando é público. Outras pessoas podem nos ver paradas num ponto de ônibus olhando em direção ao ponto de origem do ônibus. Um observador pode nos ver dando um passo à frente quando aparece um caminhão ou procurando uma moeda logo que aparece o ônibus. Certamente, nós próprios “vemos” algo mais. As contingências provocaram em nós mudanças internas, a algumas das quais só nós podemos responder.)

Pensar

Acredita-se amplamente que os analistas comportamentais não lidam com os processos cognitivos chamados pensamentos. Em geral, usamos *pensar* com referência a um comportamento fraco. Se não estamos totalmente dispostos a dizer: “Ele está errado”, dizemos: “Penso que ele esteja errado”. *Pensar* é, freqüentemente, uma palavra mais fraca, usada em lugar de *saber*; dizemos: “Penso que esta é a maneira de fazer isto”, quando não estamos totalmente dispostos a dizer: “Eu sei que esta é a maneira” ou: “Esta é a maneira”. Também dizemos *pensar* quando um comportamento mais forte não está disponível. Assim, pensamos sobre aquilo com que algo se parece quando esse algo não está presente para ser visto, e pensamos em fazer alguma coisa que, no momento, não podemos fazer.

Porém vários processos de pensamento nada têm que ver com a distinção entre comportamento forte e fraco, ou entre particular e público, aberto e encoberto. Pensar é fazer algo que torna possível outro comportamento. Um problema é a situação que não evoca uma resposta efetiva; nós resolvemos mudando a

situação até que a resposta ocorra. Telefonar para um amigo é um problema se não sabemos o número, e nós o resolvemos procurando o número. Etimologicamente, *resolver* [*solve*] corresponde a “soltar” ou “libertar”, como o açúcar é *dissolvido* [*dissolved*] no café. É neste sentido que pensar é o responsável pelo fazer. “É o modo como as pessoas pensam que determina como elas agem.” Portanto, a hegemonia da mente. Mas, novamente, os termos que usamos começaram como referências ao comportamento. Seguem-se alguns exemplos:

1. Quando nenhum estímulo efetivo está disponível, nós às vezes *expomos* um. *Descobrimos* coisas através de *colocá-las a descoberto*. *Detectar* um sinal não significa responder a ele; significa remover algo (o *teguimento*) que o recobre.
2. Quando não podemos descobrir um estímulo, às vezes deixamos um outro, acessível, de reserva, até que a resposta ocorra. *Observar* [*observe*] e *olhar* [*regard*] provêm igualmente de palavras que significam “ter em mente”, sendo que olhar tem um correlato em francês que é *garder*. *Considerar* já significou “olhar atentamente para as estrelas até vir à mente uma idéia a respeito delas” (*considerar* e *sideral* têm uma raiz comum). *Contemplar*, outra palavra usada no lugar de *pensar*, significou no passado “olhar para o formato [*template*] ou configuração das estrelas”. (Naquela época, tudo o que se podia fazer para entender as estrelas era olhar para elas.)
3. Nós não só olhamos para as coisas para enxergá-las melhor, nós *as procuramos*. Nós *as buscamos* ou *exploramos*. Procurar uma caneta é o mesmo que fazer o que fizemos no passado quando a caneta foi vista. (Um pombo que bica um ponto porque foi ocasionalmente reforçado a fazê-lo “procurará o ponto” após este ter sido removido, repetindo precisamente o que fazia quando o ponto estava presente — movendo a cabeça de modo que possa vê-lo.) Nós exploramos para encontrar algo, e não evitamos a busca através de *inventar* algo para ser visto, porque *inventar* [*contrive*], assim como *recuperar* [*retrieve*], deriva do francês *trouver*, “encontrar”.

4. Juntamos várias coisas diferentes para possibilitar uma resposta única quando nos *concentramos*, que provém da antiga palavra *concentre*, “juntar no centro”.
5. Fazemos o inverso quando separamos coisas de modo que possamos lidar mais facilmente com elas de diferentes maneiras. Nós as *separamos*, como se as passássemos por um separador. O *cern* em *discernir* (do latim *cernere*) significa “separar ou colocar separado”.
6. Nós marcamos coisas de modo que possamos notá-las mais facilmente em outra ocasião. *Distinguir*, um bom termo cognitivo, significou outrora “marcar com pontos de agulha”. *Marcar* é fortemente associado a limites; os animais marcam os limites de seus territórios.
7. *Definir* é literalmente “marcar os limites ou o fim” (*finis*) de alguma coisa. Também determinamos o que uma palavra significa, indicando onde o referente termina.
8. Nós *comparamos* coisas, literalmente, “colocando-as lado a lado”, de modo que possamos ver mais facilmente se elas combinam entre si. O *par* de *comparar* significa “igual”. *Par value* é igual valor. No golfe, *par* é a pontuação a ser atingida.
9. Nós *especulamos* sobre as coisas, no sentido de que olhamos para elas de diferentes ângulos, como numa *specula* ou espelho.
10. *Cogitar*, uma velha forma para *pensar*, antigamente significava “remexer”. Uma *conjetura* é algo que se “descarta”. *Aceitamos* ou *rejeitamos* coisas que nos ocorrem no sentido de conservá-las ou descartá-las, como se estivéssemos pescando.
11. Às vezes é útil transformar um modo de estimulação em outro. Fazemos isso quando convertemos o “peso” de um objeto em seu peso lido numa escala. Ponderando as coisas, reagimos mais precisamente a seu peso. *Ponderar*, *deliberar* e *examinar*, bons processos cognitivos, todos outrora significavam “pesar”. *Ponderar* é parte de *ponderoso*, o *liber* em *deliberar* é o latim *libra*, ou “balança”, e *examinar* significa o “fiel da balança”.

12. Reagimos mais precisamente a uma dada quantidade de coisas agrupadas, através da *contagem*. Um jeito de contar é ir recitando *um, dois, três*, e assim por diante, e ao mesmo tempo ir separando (tocando) cada item. Antes de as pessoas terem aprendido a contar, elas registravam o número dos objetos de um conjunto, deixando cair uma pedrinha para cada um. As pedrinhas eram chamadas *calculi*, e seu uso *calculation*. Há um longo, porém ininterrupto, caminho entre as pedrinhas e os *chips* de silício.
13. Depois de pensar por algum tempo, nós chegamos a uma decisão. *Decidir* outrora significava simplesmente terminar ou chegar ao fim.
14. Uma palavra melhor do que *decidir* é *concluir*, “encerrar uma discussão”. Aquilo que *concluímos* sobre alguma coisa é nossa última palavra.

Certamente não é acidental que tantos termos hoje utilizados para referenciar processos cognitivos outrora referiam-se não só ao comportamento como também às ocasiões em que ele ocorria. Com certeza poder-se-ia objetar que o que uma palavra significava antigamente não é o que ela significa agora. Seguramente existe uma diferença entre pesar um saco de batatas e pesar as evidências numa corte de justiça. Quando falamos em pesar evidências, estamos usando uma metáfora. Mas uma metáfora é uma palavra que é “transferida” de um referente para outro, com base numa propriedade comum. A propriedade comum, quando se trata de pesar, é a conversão de um tipo de coisa (batatas ou evidências) em outra (um número numa escala ou num veredito). Se algum dia vimos o pesar sendo efetuado com batatas, é mais fácil vê-lo sendo realizado com evidências. Por séculos e séculos o comportamento humano foi se tornando progressivamente mais complexo à medida que passou a ser controlado por ambientes mais complexos. O número e a complexidade das condições corporais sentidas ou observadas introspectivamente desenvolveram-se de forma paralela, e com elas desenvolveu-se o vocabulário do pensamento cognitivo.

Poderíamos também dizer que o *peso* torna-se abstrato quando mudamos de batatas para evidências. A palavra é certamente abstrata, no sentido de sua separação do referente

original, mas ela continua a se referir a uma propriedade comum e, como no caso da metáfora, de uma forma possivelmente mais decisiva. O testemunho num tribunal é muito mais complexo do que um saco de batatas, e "culpa" provavelmente tem mais implicações do que "dez libras". Mas abstração não é uma questão de complexidade. Muito ao contrário. Peso é apenas um aspecto da batata, e culpa é somente um aspecto de uma pessoa. Peso é tão abstrato quanto culpa. E só sob contingências verbais de reforçamento que respondemos a propriedades singulares das coisas ou pessoas. Ao fazê-lo, abstraímos a propriedade da coisa ou pessoa.

Poder-se-ia ainda argumentar que, até certo ponto, o termo é abstraído e transferido não a um caso ligeiramente mais complexo mas a algo de uma espécie diferente. Batatas são pesadas no mundo físico; evidência é pesada na *mente*, ou *com a ajuda* da mente, ou *pela* mente. E isso nos conduz ao cerne da questão.

Mente

A palavra de ordem da revolução cognitiva é: "A mente está de volta!". Nasce uma "grande nova ciência da mente". O comportamentalismo quase destruiu nosso interesse pelo assunto, mas foi derrotado, e devemos retomar o fio da meada onde filósofos e os primeiros psicólogos pararam.

Certamente, têm sido ditas coisas extraordinárias sobre a mente. As realizações mais sofisticadas da espécie foram a ela atribuídas; diz-se que funciona a velocidades miraculosas e de formas miraculosas. Porém o que é a mente e o que ela faz são coisas ainda longe de ser esclarecidas. Todos nós falamos da mente com pouca ou nenhuma hesitação, mas estacamos quando solicitados a dar uma definição. Os dicionários não ajudam em nada. Para entender o que significa *mente*, é preciso primeiro considerar *percepção*, *idéia*, *sentimento*, *intenção* e muitas outras coisas já examinadas aqui, e devemos procurar definir cada uma delas com a ajuda das outras. Talvez seja da essência mesma da mente não poder ser definida. No entanto, podemos verificar como a palavra é usada e o que as pessoas parecem dizer quando a empregam.

A mente é com freqüência mencionada como se fosse um lugar. Quando nos ocorre fazer algo, dizemos que nos "veio

à mente". Se o fazemos, é porque "temos em mente" o que vamos fazer. Esquecemos de ir a um encontro por um "deslize da mente". A mente também é tida como um órgão. As pessoas "usam suas mentes" para resolver problemas. É significativo que tendamos mais a dizer "Use sua *cabeça*" ou "Use seu *cérebro*" do que "Use sua mente", como se sentíssemos necessidade de nos referir a algo mais substancial. *Mente* às vezes também significa "disposição para agir". Um uso primitivo ("Eu tencionava [*was minded*] ir") ainda sobrevive em lembrar [*remind*]. Uma agenda nos faz lembrar [*remind*] de um compromisso, e alguém que encontramos pode nos lembrar [*remind*] um amigo de tal maneira que respondemos a essa pessoa aproximadamente do mesmo modo que costumamos responder ao amigo.

Entretanto, com frequência *preocupar-se, importar-se* (*mind*) significa pouco mais que "pensar". "Tenho em mente falar com você" significa "Estou inclinado a falar com você". Aqueles que "falam o que pensam" [*speak their mind*] dizem o que têm de dizer. Somos advertidos para evitar falhar "tomando cuidado com o passo" [*mind the step*], no sentido de estarmos atentos. Estudantes "respeitam seus professores" [*mind their teachers*], no sentido de obedecê-los; e professores "importam-se com seus alunos" [*mind their students*], no sentido de preocupar-se com eles. "Você se importa que eu fume?" [*mind my smoking*] significa "Você objeta?". Em resposta a "accita uma bebida?", "Pode ser" [*I don't mind if I do*] significa "eu não recusarei se você me oferecer".

A mente que a revolução cognitiva colocou em evidência é igualmente a executora das coisas. É a executora dos processos cognitivos. Ela percebe o mundo, organiza os dados sensoriais em todos significantes e processa a informação. É o *dublê* da pessoa, sua réplica, seu representante, seu *sósia*. Tome qualquer sentença em que a mente faça alguma coisa e veja se o significado é substancialmente alterado se você substituir o sujeito. Diz-se, por exemplo, que "a mente não é capaz de compreender infinitamente". Será que isso não significa que nenhuma pessoa é capaz de compreender infinitamente? Os processos cognitivos são processos comportamentais; são coisas que as pessoas fazem.

A velha e crucial confusão é imaginarmos que existe algo mais, ou que aquilo que sentimos quando nos comportamos é a

causa do nosso comportamento. Desde o tempo dos antigos gregos, a investigação vem incidindo em determinantes internos. O coração, os pulmões, o fígado, o pâncreas, além dos humores e finalmente o cérebro têm sido candidatos promissores. Na qualidade de órgãos, eles têm a vantagem de poder ser observados de uma forma possivelmente mais confiável em cadáveres. Porém os filósofos logo perceberam que as percepções, sentimentos, intenções e assemelhados têm existência independente. Infelizmente, não somos capazes de descrever com precisão qualquer evento interno seja ele físico ou metafísico. As palavras que usamos são palavras aprendidas com pessoas que não sabiam precisamente do que estavam falando, e não temos nervos sensoriais que vão até as partes do cérebro em que os eventos mais importantes presumivelmente ocorrem. Muitos psicólogos cognitivistas reconhecem essas limitações e rejeitam as palavras que vimos examinando como o "senso comum da psicologia". A mente que voltou à cena não é todavia a mente de Locke ou Berkeley, ou de Wundt ou William James. Nós não a observamos; nós a inferimos. Não vemos a nós próprios, por exemplo, processando a informação. Vemos os materiais que processamos e o produto, mas não a produção. Hoje lidamos com processos mentais como a inteligência, a personalidade ou os traços de caráter como coisas que não devem ser estudadas através da introspecção, considerada como o modo por excelência de observá-los. O ataque dos comportamentalistas à introspecção foi devastador.

Por sua vez, os psicólogos cognitivistas voltaram-se para a ciência do cérebro e a ciência da computação para confirmar suas teorias. A ciência do cérebro, dizem eles, eventualmente nos dirá o que processos cognitivos realmente são. Responderão de uma vez por todas às velhas questões sobre o monismo, o dualismo e o interacionismo. Ao construir máquinas que fazem o que as pessoas fazem, a ciência da computação demonstrará como a mente funciona.

O que há de errado com tudo isso não é o que os filósofos, psicólogos, cientistas do cérebro e cientistas da computação encontraram ou encontrarão; o erro reside na direção para a qual estão olhando. Nenhuma explicação sobre o que acontece dentro do corpo humano, por mais completa que seja, explicará as origens do comportamento humano. O que acontece dentro do corpo não é um início. Olhando como um relógio é construído,

podemos explicar por que ele marca bem o tempo, mas não por que marcar o tempo é importante, nem como o relógio foi construído. Devemos responder às mesmas questões sobre a pessoa. Por que as pessoas fazem o que fazem e por que os corpos que o fazem têm as estruturas que apresentam? Podemos atribuir uma pequena parte do comportamento humano e uma parte muito grande do comportamento de outras espécies à seleção natural e à evolução das espécies, mas parte do comportamento humano deve ser atribuída a contingências de reforçamento, especialmente às contingências sociais verdadeiramente complexas a que chamamos culturas. Apenas levando essas hipóteses em conta poderemos explicar por que as pessoas se comportam do modo como o fazem.

Essa posição às vezes é caracterizada como a que lida com a pessoa como se ela fosse uma caixa preta, ignorando seu conteúdo. Analistas do comportamento estudariam a invenção e os usos dos relógios sem perguntar como são construídos. Mas nada está sendo ignorado. Os analistas do comportamento deixam o que está dentro da caixa preta para aqueles que dispõem dos instrumentos e métodos necessários ao seu estudo apropriado. Existem duas falhas inevitáveis em qualquer ponto de vista comportamental: um entre a ação estimuladora do ambiente e a resposta do organismo, e outro entre as conseqüências e a mudança resultante no comportamento. Apenas a ciência do cérebro pode suprir essas deficiências. Ao fazê-lo, completa a descrição; não fornece uma explicação diferente. O comportamento humano eventualmente será explicado, e só poderá ser explicado através da ação conjunta da etologia, da ciência do cérebro e da análise do comportamento.

A análise do comportamento não precisa esperar até que a ciência do cérebro tenha feito sua parte. Os fatos comportamentais não mudarão e serão suficientes tanto para a ciência como para a tecnologia. A ciência do cérebro pode descobrir outros tipos de variáveis que afetam o comportamento, mas terá de recorrer ao analista comportamental para uma explicação mais clara de seus efeitos.

Conclusão

Contingências verbais de reforçamento explicam o que descrevemos que sentimos ou observamos introspectivamente. A

cultura verbal que arranja tais contingências não teria evoluído se isso não tivesse sido útil. Condições corporais não são causas do comportamento, porque são efeitos colaterais das causas. As respostas das pessoas a questões sobre o que sentem ou pensam freqüentemente nos dizem algo sobre o que aconteceu com elas ou sobre o que fizeram. Podemos entendê-las melhor e antecipar melhor o que farão. As palavras que usam são parte de uma linguagem viva que pode ser usada sem problemas tanto por psicólogos cognitivistas como por analistas do comportamento em suas vidas diárias.

Mas não em sua ciência! Poucos termos tradicionais podem sobreviver na linguagem técnica da ciência, a menos que sejam cuidadosamente definidos e despidos de suas velhas conotações. A ciência exige uma linguagem. Parece que estamos desistindo do esforço de explicar nosso comportamento através de relatos sobre o que sentimos ou observamos introspectivamente em nossos corpos, mas estamos apenas começando a construir uma ciência necessária à análise das complexas interações que se dão entre o ambiente e o corpo e a análise do comportamento ao qual o corpo dá origem.

CAPÍTULO 3

O eu iniciador

Há lugar numa análise científica do comportamento para o eu iniciador, originador, criativo? Tendo prescindido de Deus como criador, deve a ciência prescindir também da imagem do Deus chamado Homem? Sentimos necessidade de um Deus criativo, porque vemos o mundo, mas vemos muito pouco dos processos que permitiram sua existência; vemos o produto, mas não sua produção. Talvez porque vemos o comportamento humano mas percebemos muito pouco do processo através do qual ele se origina, sentimos necessidade de um eu criativo. Quanto ao comportamento, todavia, nós dispomos de outras evidências: podemos ver ou observar introspectivamente nossos corpos enquanto nos comportamos, e é possível que o que vemos seja o processo de criação. Chame-o de mente ou de vontade. É apenas introspectivamente que atribuímos a criação do mundo a uma grande Mente ou Vontade — a um deus feito à imagem do Homem?

Não se trata disso, porque a ciência vem alterando tudo. Os astrônomos podem não ter explicações para o *big bang*, mas estão oferecendo uma explicação cada vez mais plausível sobre a formação dos elementos químicos e sua distribuição no espaço. A química sugere explicações sobre os processos pelos quais coisas vivas poderiam ter emergido de coisas não-vivas, e os biólogos

explicam a origem das espécies, incluindo o *Homo sapiens*, através da seleção natural. Um criador tem pouco que fazer.

O comportamento também passou a ser parte do escopo de uma análise científica. É o produto de três tipos de seleção, a primeira das quais, a seleção natural, é o campo da etologia. A segunda, o condicionamento operante, é o campo da análise comportamental. A terceira, a evolução das contingências sociais do comportamento, que chamamos de culturas, explica os amplos repertórios de comportamentos característicos da espécie humana.

Os termos que usamos para designar o comportamento individual dependem do tipo de seleção. A seleção natural propicia-nos o *organismo*; o condicionamento operante, a *pessoa*; e, como discutiremos, a evolução da cultura permite a existência do *eu*. Um organismo é mais do que um corpo; é um corpo que faz coisas. Ambas as palavras, *órgão* e *organismo*, são etimologicamente ligadas a trabalho. O organismo é o executor. *Pessoa* deriva da palavra usada para designar as máscaras com as quais os atores recitavam seus papéis nos teatros grego e romano. A máscara identificava o papel que o ator desempenhava; ela o marcava como um personagem. Usando diferentes máscaras, ele podia desempenhar diferentes papéis. As contingências de reforçamento operante têm efeitos um tanto quanto parecidos. Iniciando com os organismos que se desenvolvem através da seleção natural, elas constroem os diferentes repertórios comportamentais chamados pessoas. Diferentes contingências constroem diferentes pessoas, possivelmente dentro da mesma pele, como o demonstram os clássicos exemplos de personalidades múltiplas.

Num longo capítulo chamado "Autocontrole", em *Ciência e comportamento humano* (1953). [Trad. de Rodolpho Azzi e João Cláudio Todorov. Brasília, Ed. da Universidade de Brasília, 1970. Republicado pela Ed. Martins Pontes, 1989, 7ª ed.] eu usei a palavra *eu* tanto quanto hoje usaria *pessoa*. Eu revi técnicas através das quais as pessoas manipulam variáveis ambientais das quais seu comportamento é função e distingui entre o eu controlador e o eu controlado, definindo-os como repertórios de comportamento. Porém isso foi há trinta anos, e a teoria comportamentalista avançou. Hoje pode-se fazer uma distinção mais clara entre pessoa e eu: a pessoa, na qualidade de repertório de comportamento,

pode ser observada pelos outros; o eu, como uma predisposição que acompanha estados internos, é observado somente através dos sentimentos ou da introspecção.

Vários problemas de utilização devem ser mencionados. Necessitamos usar as palavras *mim/me*, como pronomes oblíquos reflexivos, porque existem outras pessoas no mundo. O eu que eu vejo num espelho ou no monitor de vídeo é a pessoa que os outros vêem. "Eu me fiz" significa pouco mais do que fui eu quem o fiz. O *Third New International Dictionary* (Webster, 1981) contém cerca de 500 entradas iniciadas com *self*, e na maioria delas a palavra é marcadamente reflexiva.

Entretanto não é apenas o eu que está sendo considerado aqui. Somente sob tipos especiais de contingências verbais é que nós respondemos a certos aspectos do nosso corpo. Ao fazer o retrospecto de uma ocasião inusitada, eu posso dizer: "Eu era uma pessoa diferente", mas outras pessoas poderão dizer a mesma coisa. "Eu não era eu próprio", porém, sugere que eu me *sentia* como uma pessoa diferente. O eu é o que a pessoa *sente a respeito de si própria*. É o eu que conhecemos quando seguimos o conselho do oráculo de Delfos: "Conhece-te a ti mesmo", e é o eu que mudamos quando, em resposta à exortação "Comporte-se", "comportamo-nos de forma diferente".

Existe um outro problema de uso. A língua inglesa desenvolveu-se numa época em que, de um modo geral, se acreditava que o comportamento se originava dentro do indivíduo. As pessoas respondem sensorialmente ao ambiente e atuam sobre ele. Numa análise comportamental, o ambiente atua primeiro, e de duas maneiras. Ou como consequência, quando reforça o comportamento e assim dá origem a um operante; ou como disposição, quando elicia ou evoca o comportamento. Há poucas palavras em inglês, certamente não *pessoa* ou *eu*, que são de uso trivial, com sentido semelhante ao da versão comportamental. Somos mais prontamente compreendidos quando perguntamos por que as pessoas observam certas condições de seus corpos do que quando perguntamos por que as condições evocam auto-observação. A versão tradicional pode ser debilmente evitada no uso prático, ou em paráfrase de expressões técnicas, muito embora o eu então permaneça como o verdadeiro iniciador cuja existência estamos questionando.

No tópico que se segue, contemplaremos uma interpretação diferente de vários exemplos comuns.

Auto-observação

Sob contingências verbais de reforçamento, por exemplo, podemos observar nosso eu e relatar o que estamos fazendo? Um organismo raramente se comporta sem efetivamente responder a seu próprio corpo. As contingências responsáveis pelo comportamento explicam essa espécie de auto-estimulação. Muitas contingências diferentes são responsáveis pela auto-observação. A primeira a se desenvolver deve ter sido associada à modelação. Modelar é comportar-se de maneiras facilmente observáveis e imitáveis, em primeiro lugar pelos outros, mas possivelmente também pelos próprios agentes modeladores. A modelação operante e a auto-observação que ela facilita parecem ser características exclusivamente humanas; o reforçamento proveniente do comportamento de um imitador aparentemente ocorre com um atraso muito grande para poder reforçar a modelação em outras espécies. (Consequências atrasadas não acarretam problemas à modelação em virtude da seleção natural, porque a sobrevivência das espécies é necessariamente uma consequência atrasada.)

Com o advento do comportamento verbal vocal, as contingências que promovem auto-observação devem ter-se multiplicado rapidamente. (A modelação é verbal, embora não necessariamente vocal, no sentido de que o reforçamento é mediado por outras pessoas: não podemos imitar a menos que exista um modelo, e não modelamos a menos que nosso comportamento seja imitado.) Quando a musculatura vocal da espécie humana ficou sob controle operante, as pessoas se tornaram capazes de dizer e demonstrar a outrem o que fazer, e isso facilitou muito o ver e o falar a respeito do que elas próprias estavam fazendo. (Fazer certamente inclui a experiência sensorial. Nós não apenas observamos o que fazemos, mas também que o vemos.)

Muitas contingências verbais que promovem auto-observação são mais explícitas. As pessoas são solicitadas a falar sobre o que estão fazendo ou por que o estão fazendo e, ao responderem, podem tanto falar a si próprias como a outrem. A psicoterapia é, freqüentemente, um espaço para aumentar a auto-observação, para "trazer à consciência" uma parcela maior

daquilo que é feito e das razões pelas quais as coisas são feitas. Tanto na psicoterapia como na literatura, a análise da personalidade é freqüentemente denominada “busca do eu”. Mais freqüentemente como busca do “verdadeiro eu”, um eu que deve ser procurado, porque presumivelmente está escondido. Quando o comportamento é punido, em geral ele é escondido, tanto da própria como de outras pessoas, e isso pode explicar por que o verdadeiro eu é tão freqüentemente mal-comportado. Expor o eu é visto como ser desmascarado por Sade. (Nesse caso, “verdadeiro” pode significar “primitivo”, porque o que é sentido é devido tanto à seleção natural como às conseqüências reforçadoras — comida, sexo e agressão — similares às conseqüências que devem ter desempenhado um papel predominante na seleção natural.)

Auto-estima

A cultura louva e recompensa dentre os seus membros os que fazem coisas úteis ou interessantes, em parte apregoando que eles ou as coisas que fazem são boas ou corretas. No processo, o comportamento é positivamente reforçado, e são geradas condições corporais passíveis de ser observadas e valorizadas pela pessoa cujo eu foi observado e valorizado.

O eu é que é especialmente vulnerável à análise científica. Chamo a atenção para um paralelo na seleção natural. Por exemplo, uma mulher tem um bebê. É seu filho, e nós a valorizamos por sua obra. Entretanto os geneticistas nos dizem que ela não é responsável por nenhuma das suas características. Ela lhe conferiu metade dos genes, mas ela os recebeu metade do seu pai e metade da sua mãe. Ela abrigou e nutriu o feto em desenvolvimento, mas não deu nenhuma outra contribuição. Ao falar assim, porém, nós a privamos do mérito de dar à luz um bebê e, com certeza, destruímos seu senso de valor.

O paralelo operante não é tão simples. Um poeta “dá à luz” um poema no sentido de tê-lo escrito. É o seu poema. Os críticos, no entanto, poderão mostrar “influências” e, se conhecêssemos algo sobre o que o poeta leu ou fez, presumivelmente seríamos capazes de explicar o poema todo. Isso parece invalidar qualquer reconhecimento que o poeta venha a receber dos outros e destrói seu senso pessoal de valor.

O eu responsável

O eu de que uma pessoa gosta parece ser produto das práticas positivamente reforçadoras do ambiente social, mas as culturas em geral controlam seus membros através de estímulos aversivos quer como reforçadores negativos que fortalecem o comportamento desejado, quer como punições que suprimem o comportamento indesejado. Assim, as culturas asseguram que seus membros são *responsáveis* pelo que fazem, e os membros "se sentem responsáveis".

Todavia eles raramente protestam quando a análise comportamental transfere para o ambiente a responsabilidade da qual estão investidos. (O delinquente juvenil prontamente concorda com a idéia de que o ambiente em que viveu seus primeiros anos é responsável por sua delinquência.) Ao contrário, a resposta usual à análise comportamental é de protesto contra o controle que ela demonstra, quer seja ele positivo ou negativo. Dessa forma, reter a comida de um prisioneiro, de modo que se possa utilizá-la como reforçador positivo é rejeitado com o argumento de que é uma violação do direito à liberdade de escolha; e o uso de estímulos aversivos, quer como reforçadores negativos ou punição, é objetado com o argumento de que significa uma violação do direito a se defender.

Autoconfiança

Não obstante, realmente, não temos controle sobre nosso comportamento, não é importante que *acreditemos* ter? Não é verdade que apenas quando acreditamos em nós próprios é que podemos dar o melhor de nós? No entanto, o eu em que acreditamos pode ser produto do fazer bem, e não sua causa. Quando, por fim, eu consigo romper o lacre de segurança de um vidro de remédio e digo "Consegui!", eu estou relatando uma instância de comportamento. Se alguém me perguntar se eu posso colocar o lacre, e eu disser "Acho que sim", eu estou fazendo uma predição baseada em sucessos passados ou então relatando a condição corporal deles resultante. Pessoas que não são bem sucedidas naquilo que fazem podem perder a fé em si mesmas, mas um conselheiro pode restaurá-la, fazendo com que se lembrem de sucessos anteriores, restabelecendo assim, pelo menos em parte,

o estado corporal que sentiram nessas situações. O modo mais efetivo de restaurar a crença em si mesmo, é, com certeza, restabelecer os sucessos, talvez à custa de simplificar contingências de reforçamento.

O efeito mais imediato do sucesso é frequentemente chamado de autoconfiança. Em geral, diz-se que o jogador de tênis que faz uma série de más jogadas “perde a confiança”, e é comum atribuírem-se seus maus desempenhos posteriores à perda de confiança. Um lance brilhante “restabelece sua confiança”, e ele passa a jogar melhor. Em outras palavras, más jogadas extinguem o comportamento, no sentido de que reproduzem sua probabilidade de ocorrência, e boas jogadas recondicionam o comportamento. Alguém que tenha jogado muito mal uma partida pode chegar ao ponto de desistir completamente, até que um dia de bom desempenho possa “fazê-lo mudar de idéia”, no sentido de alterar a probabilidade de sua participação em jogos. Se a autoconfiança granjeada por uma excelente partida estende-se ao repertório como um todo, as melhores jogadas são mais provavelmente tributadas àquilo que os esportistas chamam de “concentração” aumentada. Quanto mais a pessoa estiver inclinada a jogar, menor será a probabilidade de que se distraia.

O eu racional

Parece que sentimos um outro eu quando nos engajamos no comportamento governado por regras. Deve ter ocorrido isso mesmo, na época em que *persona* significava a máscara através do qual o ator falava, visto que os atores não recitam o que querem. Eles falam e fazem aquilo que se lhes ordena que falem ou façam. Isso é verdadeiro também para aqueles que seguem conselhos, observam regras e obedecem a leis. Se isso é tudo o que fazem, não estão sendo “eles próprios”. As condições corporais que sentem não são produtos das contingências às quais eles próprios estiveram expostos; são produtos indiretos das contingências que afetaram quem lhes deu o conselho ou formulou as regras. Somente quando o conselho é seguido, as regras observadas ou as leis obedecidas e as conseqüências do reforçamento acontecem, é que o “eu verdadeiro” pode ser sentido.

Os atores, entretanto, “sabem o que estão fazendo”, no sentido de que sabem seus papéis antes de recitá-los, e algo do

mesmo gênero aplica-se às pessoas que seguem conselhos, observam regras ou obedecem a leis. Elas “sabem o que estão fazendo”, no sentido de que esta ação já foi descrita. Pessoas que formulam descrições de contingências para seu próprio uso “sabem o que estão fazendo”, de tal forma que se costuma dizer que atuam racionalmente. Em resposta à questão: “Por que você fez isso?”, podemos simplesmente mencionar um sentimento ou estado observado introspectivamente (“Fiz porque quis” ou “Fiz porque gosto”) ou, então, “dar uma explicação”, mencionando uma variável controladora (“Eu estava com vontade de tomar uma bebida” ou “Eu estava com medo de que a corda arrebentasse”). Porém razões não são consequências, são nomes de consequências.

Dizemos que agimos racionalmente quando somos capazes de mencionar razões para o nosso comportamento, mas a maior parte do nosso comportamento não é essencialmente racional. Contingências de seleção afetam o nosso comportamento, quer as reconheçamos ou não. Freud é talvez responsável pela verdade segundo a qual “racionalizar” sugere mencionar *falsas* razões. Entretanto essas questões mais dizem respeito à mente do que ao eu.

A mente e o eu

Na qualidade de palavra utilizada para referenciar sentimentos ou estados observados introspectivamente, *eu* é obviamente próximo a *mente*. Embora não se costume dizer que a mente faz alguma coisa, usualmente é possível utilizá-la como substitutivo de *organismo* ou *pessoa*. Os “vastos recursos da mente humana”, por exemplo, são os vastos recursos da espécie humana. O mesmo se aplica ao eu, mas é possível ainda empreender uma distinção útil. A exemplo da distinção entre pensar e fazer, essa diz respeito à ordem dos eventos. “Eu mudei de idéia” não está longe do significado de “Eu mudei o que estava *a ponto de* fazer”. A mente parece ser algo muito mais “interior” do que o eu e, por conseguinte, tende a ser muito mais confundida com um originador. Mais um passo e ter-se-ia chegado a contingências ambientais.

Resumo

Examinamos vários eus dos quais as pessoas freqüentemente falam. Eles incluem: a) um eu observado (uma condição corporal

que acompanha o comportamento), b) o eu de que gostamos (uma condição corporal resultante do reconhecimento alheio ou de auto-reconhecimento aprendido dos outros), c) o eu confiante (correlato ao comportamento reforçado positivamente), d) um eu responsável (correlato ao produto de contingências aversivas), e) um eu racional (correlato a um comportamento governado por regras, incluindo regras estabelecidas pela própria pessoa que se comporta). Relacionamos esses eus com as contingências de reforçamento responsáveis pelo comportamento e pelas condições corporais que o acompanham e também com as contingências verbais necessariamente responsáveis por observação, estima, confiança, responsabilidade e racionalidade.

Algum dia seremos capazes de dizer mais sobre o que é sentido? Quase com certeza não através da introspecção. Não dispomos de nervos sensoriais que cheguem a partes relevantes do corpo nem de qualquer chance de concordar a respeito das palavras que referenciam eventos internos de qualquer espécie. Eventualmente, o corpo será observado de outra maneira mais precisa, pela fisiologia, especialmente a neurologia, mas então será observado como o produto de contingências especificáveis de variação e seleção, e não como o que foi visto com menos precisão através da introspecção.

Quase todos os campos da ciência têm duas linguagens, uma para as coisas observadas casualmente na vida diária e outra presumivelmente para as mesmas coisas, só que observadas com instrumentos e métodos de ciência. O campo do comportamento humano tem uma terceira linguagem referente a coisas que o observador sente ou observa introspectivamente. O "eu" reflexivo é parte da primeira linguagem, e os "eus" que discutimos são parte da terceira. Tanto a primeira quanto a terceira têm vários usos práticos, a terceira porque, ao contar como se sentiram, as pessoas relatam o efeito do que lhes aconteceu, do qual nós, em geral, inferimos algo sobre o que aconteceu. O uso da palavra *eu* é comportamento verbal, e como tal é um referente da segunda linguagem, mas, para responder à questão com a qual começamos, a *palavra eu*, em si mesma, não é parte dessa linguagem.

CAPÍTULO 4

O ouvinte

Na visão tradicional sobre o episódio da fala, sustentada pelos filósofos por milhares de anos, o falante percebe uma parcela do mundo no sentido literal de captá-la ou apreendê-la (ou, se não o mundo em si mesmo, uma cópia ou representação dele). O falante então transforma a cópia em palavras, cujos significados, de alguma forma, correspondem àquilo que o falante percebeu. O ouvinte extrai os sentidos das palavras e compõe outra cópia ou representação. Dessa forma, o ouvinte *recebe* ou *concebe* o que o falante *percebeu*. Alguma coisa foi comunicada, no sentido de ter se tornado comum ao falante e ao ouvinte. A mensagem foi enviada, e seu conteúdo às vezes é chamado de informação. Entretanto, a teoria da informação foi inventada para lidar apenas com os aspectos estruturais da mensagem (quantos *bits* ou *bytes* podem ser enviados através de uma linha telefônica ou armazenados num computador). O conteúdo da mensagem é mais apropriadamente denominado *conhecimento*, proveniente de uma raiz que deu a palavra grega *gnomein*, o latim *gnoscere*, o latim posterior *co-gnitio* e, finalmente, a nossa *cognição*.

Segundo o ponto de vista comportamental, a direção da ação é exatamente reversa. Os falantes não apreendem o mundo e o descrevem com palavras; eles respondem ao mundo, dependendo

das maneiras como as respostas foram modeladas e mantidas por contingências especiais de reforçamento. Os ouvintes não extraem informação ou conhecimento das palavras, compondo cópias de segunda mão sobre o mundo; eles respondem aos estímulos verbais segundo as maneiras com que foram modelados e mantidos por outras contingências de reforçamento. Ambas as contingências são mantidas por um ambiente verbal desenvolvido ou cultural.

Essa é a grande diferença entre criação e seleção natural na teoria evolucionista. A origem do comportamento suscita quase os mesmos problemas da origem das espécies. Um problema menor é que, usando a linguagem moderna* você se envolve com o ponto de vista tradicional, pelo ato mesmo de desafiá-lo. Somente em ocasiões especiais é possível ser técnico e correto. No restante do tempo, a linguagem cotidiana* é suficiente, e você deve esperar ser acusado de inconsistência.

O problema é especialmente difícil de ser resolvido se o comportamento é verbal. Falantes não são iniciadores. Nem na evolução de um ambiente verbal, nem no condicionamento de falantes e ouvintes, a fala vem primeiro. Para existir um falante é necessário que antes exista um ouvinte. O mesmo parece ser verdadeiro em relação ao comportamento de sinalizar de outras espécies. Alguma coisa que um animal faz (um barulho, um movimento ou um rastro) torna-se um sinal apenas quando outro animal responde a isto.

A maior parte do meu livro *Comportamento verbal* (1957), [Trad. de Maria da Penha Villalobos, São Paulo, Ed. Cultrix/EDUSP, 1978] é sobre o falante. Contém alguns diagramas mostrando interações entre falantes e ouvintes, mas pouca discussão direta sobre o ouvir. Eu poderia justificar isso dizendo que, exceto quando o ouvinte de alguma forma é também o falante, o ouvir não é verbal no sentido de que é efetivo apenas através da mediação de outras pessoas. Porém, se os ouvintes são responsáveis pelo comportamento dos falantes, precisamos atentar mais de perto para o que eles fazem.

* No original: "usando o inglês moderno" e "inglês cotidiano". (N.T.)

O operante verbal

Quando dizemos que o comportamento é controlado pelo ambiente, queremos dizer duas coisas muito diferentes. O ambiente modela e mantém repertórios de comportamento, mas também serve como ocasião para que o comportamento ocorra. O conceito de operante faz esta distinção. Dizemos que reforçamos uma resposta quando tornamos um reforçador contingente a ela, mas não alteramos essa resposta em particular. O que reforçamos, no sentido de fortalecer, é o operante, a probabilidade de que respostas similares venham a ocorrer no futuro. Isso é mais do que uma distinção entre classes e membros de uma classe. Meu artigo "The Generic Nature of the Concepts of Stimulus and Response" (1935) era sobre classes. As respostas nunca são exatamente parecidas, mas mudanças ordenadas aparecem se contamos apenas as instâncias que têm uma propriedade definidora. Um operante é uma classe de respostas, não uma instância, mas é também uma probabilidade.

Quando essa distinção é ignorada, as referências ao comportamento são, em geral, ambíguas. A construção de ninhos, por exemplo, pode significar: (a) uma *espécie* de comportamento (algo que os pássaros caracteristicamente fazem), (b) uma *probabilidade* de comportamento ("A construção de ninhos aparece logo após o acasalamento"), (c) uma *instância* ("O pássaro está construindo um ninho"). Da mesma forma, a pressão sobre a barra pode significar: (a) uma *espécie* de comportamento (algo que os condicionadores operantes freqüentemente estudam), (b) uma *probabilidade* (a pressão sobre a barra é fortalecida quando a resposta é seguida por um reforçador), (c) uma *instância* ("O rato está pressionando a barra"). Algo meio parecido pode ser dito em relação às práticas culturais. Arar é: (a) uma *espécie* de comportamento ("O costume de arar a terra apareceu em primeiro lugar na antiga Mesopotâmia e no antigo Egito"), (b) uma *probabilidade* (a aradura da terra depende do regime atmosférico), (c) uma *instância* ("O fazendeiro está arando os campos").

Ao se falar do comportamento verbal, distinções como essas são cruciais:

1. A *linguagem* é uma *espécie* de comportamento (inglês, árabe e assim por diante). Ela existe mesmo que

ninguém a esteja falando. (De toda forma, ninguém necessita falar se se trata de uma língua morta). Suas práticas são registradas em dicionários (que fornecem apenas os significados de palavras com os mesmos sentidos) e em gramáticas (regras descrevendo arranjos convencionais das palavras).

2. Um *operante verbal* é uma *probabilidade*. Cinco tipos de operantes — mando, tato, intraverbal, ecóico e textual — são distinguidos pelas suas respectivas contingências de reforçamento. São mantidos por ambientes verbais ou culturais — isto é, pelos ouvintes.
3. O comportamento verbal que observamos e estudamos é composto de *instâncias*, com respeito às quais os ouvintes desempenham seu segundo papel, como parte da ocasião em que o comportamento ocorre. Chamamos uma resposta verbal de mando ou tato apenas para indicar o tipo de história de reforçamento responsável por sua ocorrência. Embora menos conveniente, seria mais exato dizer resposta-mando ou resposta-tato, usando *mando* e *tato* como substantivos para referenciar os operantes e adjetivos para identificar tipos de instâncias. *Intraverbal*, *ecóico* e *textual* já são adjetivos, e nós os convertemos em substantivos para nos referirmos a operantes. (Incidentalmente, a diferença entre um operante e uma resposta não é a diferença entre competência e desempenho. Um desempenho é uma resposta, mas uma probabilidade de resposta é muito mais do que meramente ser *capaz* de responder. A diferença entre probabilidade e instância não é também a diferença entre um operante verbal e uma afirmação.)

Não existe uma boa palavra para designar a ocorrência de uma resposta verbal. *Emitir* significa simplesmente “externar” ou “pôr para fora”, e não tem nenhum efeito sobre o ouvinte. *Falar* significava, inicialmente, apenas fazer ruído (um revólver pode falar). No entanto, *dizer* e *contar* implicam efeitos sobre os ouvintes. Dizemos ou contamos alguma coisa a alguém. Quando perguntamos o que alguém disse, podemos utilizar tanto as mesmas palavras (a emissão) como outras que têm o mesmo

efeito sobre o ouvinte e assim “dizer a mesma coisa”. Observamos alguns dos principais efeitos sobre o ouvinte, que modelam e mantêm o comportamento falante.

O ouvinte é informado

Num certo tipo de episódio de fala, falante e ouvinte compõem o que poderia ser, de outra maneira, uma só pessoa. Se não há porteiro num hotel, nós nos dirigimos ao meio-fio e chamamos um táxi. A um porteiro, entretanto, nós dizemos: “Táxi, por favor”. *Táxi* é um mando e o porteiro chama um táxi. (O *por favor* é um autoclítico. Identifica *táxi* não somente como mando mas como uma delicadeza particular chamada pedido.) Se, por outro lado, nós solicitamos um táxi, estamos esperando por ele no saguão, e o porteiro vem e diz *táxi*, quando o carro chega, isso é um tato, e nós respondemos como se estivéssemos realmente visto o táxi. O mando libera-nos de dar uma resposta. O tato substituiu o estímulo discriminativo que controla a resposta.

O comportamento verbal usualmente ocorre em amostras maiores chamadas sentenças. Sentenças como um todo podem ser operantes, mas a maioria delas é arranjada ou “composta”. (Se uma sentença só pode ocorrer se as condições responsáveis por suas partes já ocorreram, o número de sentenças potenciais é, conseqüentemente, infinito. Porém elas são presumivelmente realizáveis somente num tempo infinito.)

Tradicionalmente se diz que uma sentença “expressa” alguma coisa, novamente no sentido de “pôr para fora”. Até haver sido expressa, essa alguma coisa é presumivelmente acessível apenas através da introspecção, e é usualmente chamada de pensamento. Diz-se também que uma sentença expressa sentimentos. (A palavra *sentença* é etimologicamente próxima a *sentimento*.) O que é sentido é freqüentemente chamado de intenção. (Nós usamos *tencionar* [mean] como sinônimo de *pretender* [intend] ao dizer “Eu tenciono ir”). O significado errado é afastado do que é dito se o ouvinte não faz o que o falante “pretendia”.

Como a evidência introspectiva dos sentimentos e estados da mente ainda resiste à análise sistemática, os psicólogos cognitivistas voltaram-se para outras evidências referentes ao que

acontece enquanto a pessoa se comporta verbalmente. Sua formulação básica é próxima à velha fórmula estímulo-resposta. As pessoas não respondem ao mundo em torno, elas o “processam” como informação. No entanto, o que isso significa pode ser inferido do que fazem. Os dados consistem em *inputs* e *outputs*. O que é visto é processado e armazenado como uma representação que pode ser recuperada e descrita numa dada ocasião. Quando isso é reforçado, as contingências são processadas e armazenadas como regras a ser recuperadas e utilizadas. O comportamento em si mesmo pode ser analisado de um modo mais simples, olhando-se diretamente para as contingências de reforçamento, mas isso é algo que os psicólogos cognitivistas quase nunca fazem.

As contingências respondem facilmente por um outro problema que parece estar fora do alcance da introspecção. Diz-se que os ouvintes respondem ao que os falantes falam, se eles “acreditam” neles. É mais simples dizer que fé e crença são simplesmente estados corporais resultantes de histórias de reforçamento. Usamos as mesmas palavras para o comportamento não-verbal. Eu “tenho certeza” de que um pequeno objeto que está sobre minha escrivaninha é minha caneta, no sentido de que tendo a pegá-la quando vou escrever alguma coisa. Eu o faço porque, no passado, quando peguei de objetos similares, esses provaram ser canetas. Eu “tenho certeza” de que minha cadeira dar-me-á apoio, porque ela sempre funciona assim.

Enfim, cremos ou confiamos naqueles que mais freqüentemente qualificam o que dizem com autoclíticos apropriados. Talvez estejamos mais dispostos a responder a um falante que diz “A porta *está* destrancada” do que a outro que diz “Acho que a porta *está* destrancada”, mas, no fim das contas, acreditamos ou confiamos nas pessoas que apresentam autoclíticos qualificativos para nos dizer algo sobre a força do seu comportamento e que, portanto, nos confundem menos.

Assim, simplificando, o falante diz ao ouvinte o que fazer ou o que aconteceu, porque os ouvintes reforçaram um comportamento similar em situações similares, e os ouvintes o fazem porque, em situações parecidas, certas conseqüências reforçadoras se seguiram ao seu comportamento.

O ouvinte é ensinado

Ensinar é mais do que falar sobre. Quando o porteiro diz “táxi”, “aprendemos” que um táxi estava sendo aguardado, mas não fomos ensinados. Quando nos disseram pela primeira vez “Isso é um táxi”, nós aprendemos o que era um táxi, mas novamente não fomos ensinados. O ensino ocorre quando se provoca uma primeira resposta no aprendiz, no sentido de provocá-la pela primeira vez, e então reforça-se-a. Por exemplo, um professor modela uma resposta verbal e reforça a repetição. Se não somos capazes de repeti-la adequadamente, podemos ser ajudados com uma pista, mas eventualmente o comportamento ocorre sem ajuda.

É possível observar os mesmos dois passos quando ensinamos a nós próprios. Lemos uma passagem num livro (provocando assim o comportamento), paramos e tentamos repeti-la e, se necessário, retornamos ao texto à procura de pistas. O sucesso na repetição da passagem, sem ajuda, é a consequência reforçadora.

Nas escolas e faculdades as contingências instrucionais são planejadas para preparar os estudantes para responder às contingências de reforçamento que encontrarão mais tarde. Consequentemente, quase nenhum ou então poucos reforçadores naturais estão disponíveis, e os reforçadores precisam ser inventados. Algo como um “certo!”, ou “bom!”, ou a confirmação propiciada pela máquina de ensino precisam tornar-se contingentes ao comportamento. As notas são quase sempre adiadas e, consequentemente, as contingências predominantes são usualmente aversivas. Quando corrigimos alguém no decorrer de uma conversa, também estamos ensinando. Estamos privilegiando o tipo de resposta que não será corrigida. Infelizmente, em geral isto também é aversivo.

O ouvinte é aconselhado

Efeitos diferentes sobre o ouvinte distinguem o dizer e o ensinar através de conselho ou advertência. “Cuidado!” é uma advertência; o ouvinte olha e evita o desastre — ser atropelado por um carro, talvez. “Preste atenção!” é um conselho; o ouvinte olha e vê alguma coisa, talvez uma pessoa interessante passando de carro. Essas consequências não são planejadas. O conselho e a advertência acarretam consequências não-planejadas.

Certamente, nem todo conselho tem o formato de mando. A um amigo que expressou interesse por frutos do mar, “‘O Pescador’ serve excelentes frutos do mar”. Para alguém que está meramente aprendendo sobre a cidade como um lugar para se viver, essa informação é suficiente. Para alguém que está se preparando para ser guia turístico, esse é um passo de ensino. É um conselho somente para um ouvinte que está procurando um tipo especial de restaurante. As instruções que acompanham equipamentos complexos nos *explicam* o que o equipamento é capaz de fazer. Elas nos *aconselham* sobre como usá-los pela primeira vez. Elas nos *ensinam* a usá-los de modo que funcionem de forma reforçadora.

Dois autoclíticos familiares, *dever* [*ought*] e *deveria* [*should*], são usados em conselhos. *Dever* [*ought*] significa *obrigação* [*owed*]. “Deve ir a ‘O Pescador’” significa que você está sendo obrigado a ir lá. “Você deve servir à pátria” significa que você tem obrigação de fazê-lo, pelas razões que se conhece. *Deveria* [*should*] é um tempo verbal de *dever* [*shall*], o qual tem uma remota conexão etimológica com compromisso ou inevitabilidade. Em outras palavras, *dever* [*ought*] e *deveria* [*should*] referem-se, mesmo que indiretamente, às contingências que reforçam o acatamento do conselho*.

Uma vez que definimos conselho pelos seus efeitos sobre o ouvinte, ele não pode ser considerado como conselho quando dado pela primeira vez. O conselho é acatado pela primeira vez porque o comportamento que especifica foi reforçado de alguma outra maneira. “Cuidado!” é talvez primeiro um simples mando, efetivo por causa de conseqüências aversivas anteriores. Quando ocorrem outras conseqüências, torna-se um conselho.

Provérbios e máximas são conselhos públicos. Etimologicamente falando, um provérbio é “colocado à frente”, e uma máxima é um “grande dito”. Transmitidos por livros ou passados de boca em boca, eles têm vida em si próprios. Às vezes são específicos às situações em que ocorrem e freqüentemente são simples metáforas. Só o ferreiro é capaz de “malhar o ferro

* *Ought* significa “dever” como sinônimo de obrigação moral, enquanto *should* seria “dever” no sentido de vontade ou possibilidade. Utilizamos portanto, em português, palavras oriundas da mesma raiz latina para referir-nos a elementos que a língua inglesa distingue. (N.T.)

enquanto quente", mas a expressão vem à baila com facilidade e pode ser útil para aconselhar as pessoas a atuarem enquanto a probabilidade de reforçamento é alta.

O ouvinte é orientado por regras

Há várias razões para que grupos de pessoas observem normas ou que seus membros comportem-se de maneiras "normais". Algumas dessas maneiras são tributáveis à seleção natural da espécie, e outras aos ambientes reforçadores comuns aos membros do grupo. Os membros do grupo imitam-se uns aos outros e servem como modelos. Reforçam conformidade e punem desvios. Em algum ponto da história do grupo, porém, comportar-se de forma parecida com os outros apareceu sob o formato de uma regra. A exemplo dos provérbios e máximas, as regras têm vida própria, independentemente de falantes ou ouvintes particulares. Elas auxiliam os membros de um grupo a se comportarem de formas mais prováveis de ser aceitas, ou ao menos não censuradas, e ajudam o grupo a aceitar ou a censurar consistentemente. As regras podem ser mandos ("Não fume aqui") ou ser compostas por fatos ("É proibido fumar aqui"). Um cartaz em que esteja escrito "Não fume" identifica um tipo de comportamento e uma consequência punitiva. "Traje a rigor" num convite identifica a roupa a ser usada para evitar críticas. A roupa utilizada pelos militares deve ser de acordo com o "regulamento", que provém do latim *regula* ou *regra*. As organizações conduzem reuniões de maneira ordenada quando seus membros observam as regras de ordem. As regras nos dizem o que devemos fazer, no sentido de qual é nossa obrigação para com o grupo. Isso é muito diferente do que devemos fazer para agradecer a nós próprios. O autoclítico *deve* [ought] assume o sentido ético do que é certo para o grupo.

"Descobrimos o significado" de uma regra quando nos engajamos no comportamento especificado por ela e quando somos afetados pelas consequências. Isso é difícil com relação a provérbios e máximas. Aprender a máxima "Não deixe para amanhã o que pode fazer hoje" não garante que abandonemos imediatamente o costume de adiar tarefas desagradáveis. Bem mais tarde, quando as próprias contingências tiverem modelado a execução imediata dos trabalhos que nos foram solicitados, é

que vamos descobrir o que a máxima significa, exatamente o efeito que se planejou que ela tivesse sobre nós.

Os psicólogos cognitivistas confundem as coisas quando argumentam que as regras estão *nas* contingências e devem ser delas extraídas. Presumivelmente eles o fazem porque necessitam de algo que seja armazenado de acordo com suas teorias. Um rato faminto pressiona a barra, recebe comida e então passa a pressionar mais rapidamente. Fazemos algo parecido ao explorar uma cafeteira desconhecida: apertamos o botão, enchemos a xícara e subseqüentemente apertamos o botão sempre que uma xícara cheia tenha sido reforçador. Nenhum de nós terá descoberto uma regra; simplesmente uma parcela do comportamento foi reforçada. Diferimos porém do rato porque somos capazes de contar o que aconteceu ("Apertar o botão faz sair café"). Pode-se também aconselhar alguém sobre como usar uma máquina pela primeira vez. Podemos afixar uma etiqueta com a regra ("Para obter café, aperte o botão"). Porém só quando nos comportamos verbalmente é que uma regra está envolvida.

As regras dos jogos descrevem contingências de reforçamento inventadas. Existem contingências naturais segundo as quais correr mais depressa do que o outro é reforçado, mas as contingências de uma maratona são planejadas. Brigar na rua tem conseqüências naturais, mas brigar no ringue acarreta conseqüências planejadas adicionais. Jogos como o beisebol e o basquetebol são jogados de acordo com regras. O jogo não é verbal, mas as regras são mantidas por árbitros e juizes cujo comportamento é decididamente verbal. Os movimentos dos jogos de estratégia e de xadrez são em si mesmos verbais no sentido de que são reforçados somente pelos seus efeitos sobre o outro jogador. Os jogos sugerem conflitos genuínos — como a conquista de território num jogo de estratégia ou uma guerra entre as torres no xadrez — mas as peças são movimentadas somente de acordo com as regras, e a vitória é um resultado convencionado.

Embora os participantes iniciem o jogo seguindo as regras, é possível descobrir maneiras de jogar que não sejam explicitamente contempladas por elas — novas estratégias em beisebol e basquetebol, por exemplo, ou novas aberturas e réplicas em jogos de estratégia e xadrez. Jogadores mais adiantados às vezes descrevem essas estratégias em regras adicionais. Quando não o fazem, nós os chamamos intuitivos.

A lógica e a matemática presumivelmente originaram-se de contingências simples de reforçamento. A distinção entre *é* e *não é* e a relação entre *se* e *então* são características do mundo físico. Os números devem ter aparecido pela primeira vez quando as pessoas começaram a contar coisas. Quando porém as regras foram formuladas a esse nível, novas regras começaram a ser derivadas delas, e as contingências práticas foram logo deixadas para trás. Vários matemáticos dizem que o que fazem não tem absolutamente nenhuma referência ao mundo real, a despeito dos usos dos sistemas matemáticos.

A lógica e a matemática são então jogos? Existe uma distinção entre *brincar* e *jogar* que vale a pena ser preservada. Os jogos são competitivos. O lance do jogador de estratégia ou de xadrez que num dado momento está “falando” é reforçado por qualquer sinal de que o lance serviu para fortalecer sua posição perante o “ouvinte”. Repertórios hábeis são modelados e mantidos por conseqüências desse tipo. Os “lances” dos lógicos e matemáticos são reforçados primariamente pelo progresso em relação à solução de um problema. Diz-se que pequenos animais estão brincando quando se comportam de maneiras que não acarretam quaisquer conseqüências sérias, e lógicos e matemáticos talvez brinquem, em grande parte, no mesmo sentido. Entretanto, *jogo* também sugere fortemente um vencedor e um perdedor.

O ouvinte é governado por leis

As regras funcionam para mútua vantagem daqueles que mantêm as contingências e daqueles que são afetados por elas. Em suma, as regras são uma forma de autogoverno para o grupo. Isso é verdadeiro para as leis dos governos quando estes são escolhidos pelos governados, mas nem sempre é isso que acontece. As assim chamadas leis parlamentares são regras de ordem; elas governam parlamentos. As leis que passam pelos parlamentos governam nações.

Ramificações especiais de um governo, a polícia e os militares, mantêm as contingências. Através da história as contingências usualmente têm funcionado em favor daqueles que as mantêm. As leis religiosas parecem ter começado como afirmações sobre normas, mas tornaram-se algo mais do que

regras quando foram invocadas sanções sobrenaturais para apoiá-las. Por exemplo, o que presumivelmente era o conjunto de normas do povo judeu foi transformado em lei quando formulado sob o formato dos Dez Mandamentos.

A princípio, os bens e serviços presumivelmente eram trocados de acordo com normas convencionais. Uma coisa “valia” outra se era tão reforçadora quanto essa outra. O dinheiro, na qualidade de reforçador condicionado, facilitou comparar efeitos reforçadores. O preço fixado para um pão de forma é uma regra. Descreve uma contingência de reforçamento (“Pague este tanto e leve isto com você”). As regras dos negócios e da indústria usualmente transformam-se em leis apenas quando as sanções dos governos e religiões são invocadas. É *ilegal* ou *pecaminoso*, mas não incompatível com o mundo dos negócios, roubar, mentir, não pagar promissórias e assim por diante.

O ouvinte é governado por leis da ciência

As leis das nações e religiões já vigoravam há muitos séculos e o significado de ser bem governado já era debatido por muito tempo quando Francis Bacon sugeriu que o mundo natural seria igualmente governado. Suas leis eram, podemos dizê-lo hoje, as contingências de reforçamento mantidas pelo ambiente. As leis da ciência descrevem essas contingências, assim como as leis dos governos ou das religiões descrevem algumas normas ou regras das sociedades. Descobrimos as leis da natureza a partir da experiência — não, como diriam os fenomenólogos, a partir das *aparências* das coisas na consciência, no sentido original da palavra *experiência*, mas a partir do que aconteceu. Os cientistas aperfeiçoam a experiência através da experimentação — fazendo coisas para ver o que acontece. Os *expertos* são plasmados tanto pela *experiência* como pelo *experimento*. Eles são capazes de se comportar das maneiras que foram modeladas e mantidas pelas contingências, bem como são capazes de descrevê-las.

Ciência significa conhecimento, e este sempre é concebido como uma questão de posse pessoal; os que possuem conhecimento sabem o que fazer. Comportamentalmente falando, isto é uma posse no sentido de ser um estado corporal que resulta do reforçamento (quando o comportamento é modelado pelas

contingências) ou da resposta a um tipo particular de estímulo verbal (quando o comportamento é governado por regras). Se os psicólogos cognitivistas estivessem corretos ao dizer que as regras não estão *nas* contingências, não faria diferença aprender das contingências ou das regras — em outras palavras, por entendimento ou descrição. Os resultados, no entanto, são obviamente diferentes. Os que são expostos diretamente às contingências comportam-se mais sutil e efetivamente do que os que foram meramente informados para, ensinados ou aconselhados a se comportar ou do que os que seguem regras. Há uma diferença, porque as regras nunca descrevem completamente as contingências que estão destinadas a substituir. Existe também uma diferença nos estados sentidos pelo corpo.

Esta última diferença criou um problema para certos filósofos da ciência tais como Michael Polanyi (1960) e P.W. Bridgman (1959), que insistiram em que o conhecimento que chamamos de ciência deve ser pessoal. Na verdade, tudo o que os cientistas fazem hoje deve ter sido ao menos uma vez modelado por contingências em alguém, porém, na maior parte das vezes, os cientistas começam seguindo regras. A ciência é um vasto ambiente verbal ou cultural.

Novas ciências derivam apenas de contingências, e era esse o cerne do ataque de Bacon aos escolásticos, os cognitivistas da Idade Média. Para eles, o conhecimento era governado por regras. Uns aprendiam lendo livros — Aristóteles, Galeno e assim por diante. Bacon, um precursor da análise experimental, insistia em que os livros marcham atrás da ciência. Hipóteses e teorias vêm depois dos dados. As contingências vêm sempre em primeiro lugar.

O ouvinte como leitor

As contingências que estamos revendo geralmente ficam mais claras quando o falante é um escritor, e o ouvinte, um leitor. Se a arquitetura é música congelada, então os livros são comportamento verbal congelado. A escrita deixa marcas duráveis, e como leitores nós respondemos a estímulos duráveis. O que é transmitido ou comunicado é imobilizado pelo estudo. Livros de viagem muito obviamente nos *contam* o que seus autores viram,

ouviram ou sobre o que leram, e livros de aventura contam o que fizeram. Livros-textos *ensinam*, mas apenas se, a exemplo dos textos programados, nos fornecem contingências de reforçamento. Um livro de culinária parece dizer-nos algo sobre o que o povo come se estamos interessados nas práticas de uma cultura. *Aconselha*-nos sobre como fazer uma torta de cereja se estamos interessados em fazê-la. *Ensina*-nos a fazer uma se a torta ficar reforçadora. Os jogos são jogados de acordo com Hoyler, um primeiro codificador de regras. A lógica e a matemática são raramente possíveis, exceto sob a forma escrita, e livros de leis são tão essenciais aos advogados e aos legisladores como o são as tábuas da lei e bíblias para os líderes religiosos. Entre as tábuas da lei da ciência contam-se as assim chamadas tabelas de constantes.

O ouvinte concorda

Temos sido considerados uma espécie de super-organismo do qual a primeira metade lucra quando a segunda atua sobre o mundo e a segunda metade lucra quando a primeira estabelece contato com o mundo. Provavelmente essas vantagens desempenharam um papel seletivo na evolução do comportamento verbal. Mas, ao encontrar-se com alguém e começar a falar, você nem sempre estará contando, ensinando, aconselhando ou invocando regras e leis a ser seguidas. Você conversa, fala sobre coisas familiares a ambos. Há pouco para ser relatado, ensinado, aconselhado, ordenado ou regulado. A fala é reforçada quando o ouvinte tende a dizer mais ou menos o que o falante diz, e a atenção é reforçada quando o falante diz mais ou menos o que o ouvinte tende a dizer. Conversar não é reforçado pelas conseqüências que consideramos, mas pela concordância. (Uma conversação pode até consistir numa discussão, mas a questão central é obter concordância.) Em outros termos, na qualidade de falantes nós atentamos para os ouvintes, e como ouvintes atentamos para falantes que pensam como pensamos — o que pensamos é simplesmente o que fazemos em geral, encoberta e verbalmente.

A importância da atenção é demonstrada pela freqüência com que usamos autoclíticos para solicitá-la. Dizemos “Que dia bonito!” e acrescentamos “Não é mesmo?”, ou “Não acha?”,

ou "*N'est-ce pas?*", ou "*Nicht wahr?*". Também solicitamos atenção como se disséssemos "Acredite-me, é um dia bonito".

Quer como ouvintes, quer como leitores, prestamos atenção em falantes ou escritores que dizem o que estamos prestes a dizer. Falantes que dizem o que já estávamos fortemente inclinados a dizer contribuem pouco ou nada, e nós dizemos que são chatos. Ouvimos o menos possível falantes que falam, por exemplo, sobre o que não temos propensão a dizer (sobre coisas que não nos interessam ou usando termos raramente utilizados). Os falantes que apreciamos são os que nos ajudam a falar sobre coisas para as quais não estamos muito preparados — sobre "a situação na Europa", por exemplo. Grande parte das coisas que preferimos ouvir ou ler é o que poderíamos ter dito por nós próprios se fôssemos capazes de fazê-lo. A menos que gostemos de discutir, não ouvimos ou lemos quem diz coisas das quais discordamos fortemente. .

A retórica clássica era a arte de induzir o ouvinte a dizer o que o falante estava dizendo, mas freqüentemente por razões irrelevantes. Vários de seus artifícios forneciam apoio intraverbal ou ecóico, como faz a poesia. Uma composição poética parece correta, não em virtude do que expressa, mas porque escande ou rima. A ficção entremeada de episódios de conversa, e o drama, todo ele uma conversação, reforçam o leitor ou o ouvinte, através da lenta construção de operantes fortes, oferecendo assim estímulos textuais ou ecóicos aos quais é possível responder. Gostaremos muito de *E o vento levou* se, assim como Clark Gable no papel de Rhett Butler, estivéssemos prestes a dizer: "Falando francamente, minha cara, eu absolutamente não me importo". Se você não estiver preparado e for pego de surpresa pela fala de Gable ou não entender na hora sua observação, dirá: "Bem, é sobre o tempo!", e não tenderá a ver o filme de novo ou recomendá-lo a alguém.

O ouvinte e o falante pensam

Tudo isso assume a maior significância quando falante e ouvinte são a mesma pessoa. O ouvinte sabe tanto quanto o narrador, no sentido de que compartilham da mesma história; o ouvinte sabe tanto quanto o professor e assim por diante. Mas

isso não implica que não haja necessidade de comportamento verbal. Muitas pessoas ou leis residem dentro da nossa pele. Estamos igualmente inferindo quando falamos de auto-observação, na qual um eu observa outro, ou de autogoverno, no qual um eu governa outro. (Veja o capítulo 3.) Quando dizemos que estamos falando para nós mesmos, queremos dizer que um eu fala com outro. Diferentes repertórios são modelados e mantidos por diferentes ambientes verbais.

Os eus podem ser idênticos, exceto pelo tempo. Dizemos ao mesmo eu para fazer alguma coisa mais tarde, por intermédio de uma anotação. Ensinamos um único eu, ensaiando e testando o nosso desempenho. Aconselhamos o mesmo eu, quando, por exemplo, após uma noite desagradável dizemos: "Nunca mais vou lá!". Memorizamos máximas, regras e leis para um uso posterior. Jogamos paciência ou assumimos alternadamente as posições de dois contendores quando jogamos xadrez sozinhos. Tiramos duas vezes a prova de nossas soluções em lógica e matemática. Em todos esses casos, nosso papel como ouvintes é importante. Somos melhores ouvintes do que falantes. Fomos ouvintes antes de nos tornarmos falantes, e seguimos sendo muito mais ouvintes e leitores do que falantes e escritores.

Os diálogos internos dessa natureza são muito mais freqüentemente chamados de pensamento, mas todo comportamento é pensamento, como eu argumento no último capítulo do *Comportamento verbal* (1957). Nós falamos veladamente para nós mesmos, por várias razões. Ocasões para comportamento aberto podem estar ausentes ou então podem ocorrer conseqüências aversivas se ele for ouvido, e assim por diante. Nós também usamos *Eu penso* como um autoclítico, para indicar que nosso comportamento é abertamente forte ou suficiente para atingir o nível aberto. Mas a acessibilidade aos outros não é a distinção importante. Quando os repertórios do falante e do ouvinte coincidem dentro da mesma pele, acontecem coisas muito menos prováveis de acontecer do que quando estão em peles separadas. Conversamos com nós mesmos, às vezes discutindo, mas buscando concordância. Os eus que conversam têm diferentes históricos (ou o comportamento verbal silencioso seria inútil), mas eles não são tão diferentes como as histórias em um grupo de discussão. A variedade dá uma contribuição, mas a uniformidade de repertórios também tem suas vantagens. Falante e ouvinte falam a mesma linguagem, emprestada das mesmas fontes.

Nem toda fala silenciosa é desse tipo. Nem sempre necessitamos de ouvintes, se o nosso comportamento verbal foi fortemente reforçado ou reforçado num esquema intermitente. A resposta espirituosa ouvida num coquetel nos vem à mente várias vezes antes de adormecermos, sem que precisemos perguntar quem é o ouvinte, assim como não precisamos perguntar se todas as respostas de um determinado desempenho são reforçadas.

Naturalmente, nem todo pensamento é vocal. Artistas podem atuar alternadamente como “falantes” e “ouvintes”, colocando e tirando a máscara. Podem fazer ambas as coisas de modo encoberto. Compositores atuam simultaneamente como falantes e ouvintes, mesmo na ausência de instrumentos ou sons. Inventores juntam coisas e observam como funcionam, tanto na oficina como, veladamente, numa cadeira confortável. Aconteceria muito pouco disso tudo se os dois repertórios estivessem em peles separadas.

Com toda certeza, isso não é uma análise adequada do pensamento, mas aponta para uma direção promissora. A evolução das culturas e das práticas culturais ampliou enormemente o âmbito do comportamento individual. As práticas do ambiente verbal que chamamos de linguagem são a maior realização da espécie humana, e os ambientes verbais são compostos de ouvintes.

CAPÍTULO 5

Genes e comportamento

Dizer que há um gene para cada tipo de comportamento ou que o comportamento é “derivado dos genes” não significa, no presente estado da genética, que podemos mudar o comportamento mudando os genes. Significa que, quer um organismo responda quer não responda à geração seletiva, a história de variação e seleção pode explicá-lo.

Não sou um biólogo de campo, mas posso dar um exemplo de variação e seleção a partir de uma experiência pessoal. Uma vez vi uma vespa solitária preparar comida para os ovos que iria pôr. Ela picou e paralisou um gafanhoto e aí começou a cavar um buraco no chão, a uma pequena distância. Quando o gafanhoto voltou a si, ela tornou a picá-lo e, quando o buraco ficou suficientemente grande, ela o arrastou para dentro. Depois, presumivelmente após ter posto seus ovos, encheu o buraco, escamoteou sua superfície e foi embora. A vespa não teria sido capaz de aprender nada disso. Seu comportamento foi presumivelmente predeterminado pelos genes, assim como o padrão de suas asas.

É altamente improvável que o processo como um todo seja “devido a um gene” no sentido de que essa forma resultou de uma única variação e foi selecionada por suas óbvias

conseqüências para a sobrevivência da espécie. Formas mais simples teriam se desenvolvido mais cedo e teriam sido selecionadas por significarem contribuições apropriadas à sobrevivência, sendo o padrão final "modelado" por uma longa série de contingências de seleção (Skinner, 1984).

Alguns aspectos do comportamento da vespa devem ter sido afetados por características incidentais do contexto. O gafanhoto, o chão sobre o qual foi arrastado e o solo em que o buraco foi cavado poderiam ter sido totalmente diferentes. A vespa teria sido preparada para a diversidade de modo que pudesse desenvolver um repertório muito amplo de respostas, uma das quais seria apropriada a um contexto particular. É mais provável, porém, que parte do comportamento de picar, arrastar e enterrar o gafanhoto tenha sido selecionado por conseqüências que se seguiram na ocasião, através do processo de condicionamento operante. O processo parece ter evoluído precisamente para o correto, pelo fato de que a seleção natural prepara a espécie apenas para um futuro bastante semelhante ao ambiente passado selecionador.

Condicionamento operante

A evolução do condicionamento operante parece ter sido acompanhada pela evolução das suscetibilidades para o reforçamento. Um patinho, por exemplo, não apenas apresenta uma tendência inata a seguir um objeto grande em movimento (o qual geralmente é sua mãe) como também é suscetível a reforçamento por qualquer redução da distância entre ele próprio e tal objeto, como Peterson (1960) demonstrou. (A estampagem é aparentemente um processo diferente.)

Embora a evolução do comportamento permaneça como um assunto sujeito a inferências, o condicionamento operante é estudado experimentalmente, e repertórios complexos de comportamento são modelados e mantidos estáveis em frequência por contingências apropriadas de reforçamento. Uma vez reconhecido o processo de modelagem, o comportamento anteriormente atribuído a sentimentos e a estados da mente pode ser relacionado a fontes mais simples e mais prontamente identificáveis. Donald R. Griffin (1984) argumentou, por exemplo,

que chimpanzés mostram consciência e pensamento intencional quando adaptam varas para coletar formigas e, se isso for verdadeiro, que podemos dizer a mesma coisa em relação ao escaravelho assassino, que coleta formigas de uma maneira muito mais complexa. "Talvez — diz Griffin (p. 459) — nós devêssemos estar prontos para inferir pensamento consciente sempre que qualquer animal apresentasse um comportamento tão engenhoso como esse, independentemente do grupo taxionômico a que pertença e de nossas noções preconcebidas a respeito dos limites da consciência animal. "Mas, se é possível modelar comportamento comparável através de contingências planejadas de reforçamento, ele poderia ter sido modelado e mantido por seleção natural. Se admitimos que o indivíduo é capaz de planejar seu próprio comportamento, devemos admitir que a espécie também o faz; se admitimos que a espécie planeja seu comportamento, devemos admitir igualmente que ela planeja os nervos e músculos com os quais o comportamento é executado.

O comportamento devido, primariamente, ao condicionamento operante só poderia ser atribuído aos genes se existisse um processo operando durante toda a vida do indivíduo. O estado do cérebro devido ao reforçamento parece substituir o estado devido à seleção natural (os comportamentos observados podem ser indistinguíveis); porém um é devido ao gene, no sentido de ser explicado pela seleção natural, enquanto o outro é devido ao reforçamento ocorrido durante a vida do indivíduo; assim, também pode, em parte, ser devido aos genes responsáveis pelo condicionamento operante. Os genes responsáveis pelos comportamentos não-executados, dos quais os operantes são extraídos, e pelas suscetibilidades para o reforçamento, as quais constroem conseqüências fortalecedoras, também precisam ser identificados. (O papel do condicionamento operante também é importante para ser simplesmente rejeitado como "epigênese".)

Comportamento social

O caminho de volta rumo aos genes é sempre mais tortuoso. Um organismo isolado num ambiente não-social não é capaz de adquirir um amplo repertório de comportamento através do condicionamento operante. A presença de outros organismos é importante. A tendência a imitar presumivelmente se desenvolveu

porque fazer o que outro organismo estava fazendo freqüentemente acarretava uma contribuição similar à sobrevivência. Quando um membro de um rebanho vê um predador se aproximando e corre, os que correrem aumentarão igualmente suas chances de escapar, embora não tenham visto o predador. Uma vez desenvolvida a imitação, contingências para a evolução da modelação terão prevalecido. Se, por exemplo, passarinhos novos podem aprender a voar através de imitação, suas chances de sobrevivência serão aumentadas pelo fato de seus pais voarem de maneiras bem visíveis e facilmente observáveis. O desenvolvimento de sinais auditivos (chamados, gritos, e assim por diante) significa mais um avanço.

O comportamento operante é imitado porque existe possibilidade de ocorrência das mesmas conseqüências *reforçadoras*. A imitação é importante porque “evoca” comportamento, no sentido de que provoca seu aparecimento pela primeira vez. Então, as conseqüências reforçadoras podem assumir sua função. A imitação é especialmente importante quando as contingências são escassas. Num exemplo que recentemente atraiu a atenção, pássaros aprenderam a bicar tampas laminadas de garrafas de leite. Presumivelmente o comportamento de um pássaro foi acidentalmente reforçado sob circunstâncias especialmente favoráveis, e então outros pássaros passaram a imitá-lo. (Isso ocorre tanto na imitação filogenética como na ontogenética, quando é denominado de “aprendizagem observacional”.) Parece não haver evidências de que os pássaros tenham modelado o comportamento, isto é, de que tenham demonstrado a outros o que fazer para conseguir leite.

O comportamento operante só pode ser chamado de modelagem quando tem conseqüências reforçadoras para o modelador. Por exemplo, pais modelam o comportamento porque, em virtude de imitarem os pais, as crianças passam a depender menos de seus cuidados ou podem prestar-lhes auxílio. Entretanto essa é uma conseqüência atrasada que exige mediação especial. A mediação parece exigir um processo adicional que passa a existir quando uma mudança evolucionária coloca a musculatura verbal da espécie humana sob controle operante. Isso permitiu a evolução do comportamento verbal, que é diferente e muito mais extensivo do que a sinalização vocal filogenética. As pessoas evocam comportamento tanto dizendo umas às outras o que devem

fazer como demonstrando-o. Dado que o comportamento verbal não tem efeito sobre o ambiente físico e que depende de reforçamento através da mediação de outra pessoa, o caminho de “volta aos genes” é ainda muito duvidoso.

Cultura

O que os antropólogos têm que dizer sobre a cultura nem sempre ajuda. Para os estruturalistas, uma cultura é o que as pessoas fazem ou o que elas teriam feito para que a cultura se “desenvolvesse”. Há pequeno ou nenhum interesse a respeito das origens do comportamento. Definir cultura em termos das idéias e valores de um grupo é mais significativo se “idéias” referirem-se ao que as pessoas fazem, e “valores” às conseqüências que as induziram a fazer, muito embora as referências permaneçam vagas. Cultura pode ser definida de modo mais útil como as contingências de reforçamento mantidas pelo grupo as quais são transmitidas quando de novo modelam a união dos membros na modelagem de outros. Se o grupo é confinado a uma parte do mundo em particular, algumas contingências características podem ser físicas, mas a maioria será de natureza social.

Na qualidade de ambientes sociais, as culturas evoluem através de uma terceira espécie de variação e seleção. Considere um outro exemplo de comportamento social que recentemente atraiu a atenção. Um macaco mergulha acidentalmente uma batata na água do mar e obtém como resultado uma batata salgada e lisa especialmente reforçadora. A imersão da batata é repetida mais vezes e torna-se um aspecto padronizado do repertório do macaco. Outros macacos imitam o seu comportamento e passam assim a ser controlados pelas mesmas contingências. Eventualmente todos os macacos de uma dada ilha lavarão suas batatas. Lavar seria usualmente chamado de prática cultural, particularmente se numa outra ilha nunca tivesse ocorrido um reforçamento acidental parecido, e os macacos nunca viessem a lavar suas batatas.

No entanto, a sobrevivência de uma cultura é mais do que um produto de contingências de reforçamento. Ela ocorre quando as práticas contribuem para a sobrevivência do grupo praticante e sobrevive com o grupo. Se, por exemplo, lavar batatas preveniu o aparecimento de uma doença fatal, a contribuição

resultante para a sobrevivência do grupo não terá sido uma consequência reforçadora.

Algumas práticas vistas como características de uma cultura vão além de mostrar e dizer. Uma pessoa modifica o comportamento de outra, por exemplo, arranjando as contingências de reforçamento. Os primeiros reforçadores usados dessa maneira foram provavelmente negativos. Membros mais fortes de um grupo puderam impor condições aversivas das quais os membros mais fracos escapariam atuando de maneiras que favorecessem os membros mais fortes. O reforçamento positivo, presumivelmente, transformou-se em prática mais tarde, porque seus efeitos, por pouco que seja, são atrasados e, por conseguinte, menos eficazes para modelar o comportamento.

É mais difícil perceber a distinção quando a sobrevivência é muito parecida com o reforçamento. Os governos, por exemplo, operam através da manutenção de contingências (usualmente) de reforçamento negativo. Os cidadãos obedecem à lei para fugir ou esquivar-se de multas ou prisão. As leis são mantidas basicamente porque as consequências reforçam o comportamento daqueles que compõem o governo e o mantêm. Entretanto, se os que detêm o poder para manter as leis abusam do poder, eles podem gerar fuga (deserção) ou ataque (revolução). Se conseguem alguma forma de equilíbrio, ambas as partes desfrutarão de uma situação de segurança ou ordem. Segurança e ordem são freqüentemente invocadas como justificativas para o governo. Elas contribuem para a sobrevivência do grupo, e portanto da prática, mas não são consequências reforçadoras, nem para os governantes nem para os governados.

Práticas envolvendo reforçamento positivo têm subprodutos similares, que igualmente funcionam num terceiro tipo de seleção. Os que possuem bens podem usá-los para reforçar o comportamento que produz mais bens. O uso excessivo pode levar ao contracontrole, sob a forma de greves ou boicotes. Se é mantida alguma forma de equilíbrio, todos podem desfrutar da posse de uma razoável quantidade de bens. Mas essa "justificativa" da prática não é contingente ao comportamento de modo que funcione como reforçador.

As práticas emergentes do reforçamento positivo e do negativo podem ser consideradas úteis como variações. Algumas

delas são então selecionadas para a sobrevivência do grupo de praticantes. Outras conseqüências contributivas à sobrevivência de uma cultura são menos equivalentes às características responsáveis pelas práticas. Dessa forma, contingências práticas levam os indivíduos a apresentar, uns aos outros, perguntas que resultam na auto-observação que denominamos consciência; outras perguntas geram o comportamento de autogoverno a que damos o nome de pensamento. Juntos, eles conduzem à ciência.

Assim como se levou muito tempo para descobrir que “o organismo é servo do gene”, levou-se também muito tempo para descobrir que um indivíduo é servo da cultura, e que é a cultura que eventualmente sobrevive ou perece. (Talvez estejamos agora fechando o círculo e começando a entender que a questão última é ainda a da sobrevivência da espécie.)

Lumsden e Wilson (1981) falam de um entrelaçamento entre a evolução biológica e a cultural. A “coevolução — dizem eles — é uma interação complicada e fascinante, na qual a cultura é gerada e modelada pelos imperativos biológicos, enquanto as propriedades biológicas são simultaneamente alteradas pela evolução genética, em resposta à história cultural” (p. 1). Mas teriam o *Homo sapiens* e as culturas humanas evoluído ao mesmo tempo? A imitação e a modelação são compartilhadas por outras espécies, mas uma grande parte da cultura humana é devida ao comportamento verbal. Dado que nenhuma outra espécie adquiriu controle operante da musculatura vocal, o comportamento verbal deve ter aparecido muito tarde, quando a genética humana atingiu essencialmente seu estado atual. Terão ocorrido alterações genéticas muito pequenas, “em resposta à história cultural”. A maior parte da ciência e da tecnologia, por exemplo, evoluiu durante os últimos dois mil e quinhentos anos. Pode-se imaginar que Aristóteles tenha tido problema em compreendê-las? A religião, o governo e a literatura vão longe, mas não tão longe quanto a seleção natural. Em outras palavras, quase todas as práticas culturais parecem ter se desenvolvido depois que as espécies atingiram essencialmente sua presente condição genética. Pouca ou nenhuma coevolução teria sido possível.

Mal-entendidos

Na qualidade de cômputo narrativo do que a espécie, a pessoa ou a cultura fizeram, o termo *história* oferece talvez a

menor das contribuições. *Evolução e desenvolvimento* vão além. Evoluir em princípio significa desenrolar, como se desenrola um pergaminho; *desenvolver* antigamente significava desdobrar, como se desdobra uma carta. Ambas as palavras significam expor alguma coisa que estava encoberta. Já se sabia antes de Darwin, certamente que as espécies haviam mudado, embora presumivelmente de acordo com um plano. Os psicólogos do desenvolvimento acompanham o desenrolar ou desdobrar do comportamento das crianças enquanto crescem. Uma criança pode ser "treinada", no sentido horticultural de ser guiada durante o crescimento, mas os fundamentos do que eventualmente aparece são de alguma forma predeterminados. Teóricos sociais tais como Hegel e Marx e alguns antropólogos argumentam que as culturas também evoluíam através de uma ordem fixa de estágios. Todos esses pontos de vista são essencialmente criacionistas. Diz-se que o que acontece é devido à natureza original da espécie, pessoa ou sociedade e, por conseguinte, em parte "devido aos genes". O retorno aos genes é, contudo, muito duvidoso, quando a seleção natural, o condicionamento operante e a evolução das práticas culturais são seriamente levadas em conta.

As similaridades entre os três níveis de seleção frequentemente têm se mostrado duvidosas. Em que sentido, por exemplo, podemos falar em "vida social" dos insetos? Os indivíduos de uma colônia de formigas respondem uns aos outros de maneira tão diferente quanto as pessoas numa sociedade humana. Numa colônia o comportamento é "liberado" segundo as maneiras determinadas pela seleção natural. Numa sociedade humana o comportamento é largamente produto do condicionamento operante, sob contingências sociais mantidas pela cultura.

Falar da "linguagem das abelhas" é correr o risco de um mal-entendido parecido. Uma abelha realmente não dança para "informar" às outras abelhas onde o néctar e o pólen podem ser encontrados. (O dançar foi selecionado quando outras abelhas os encontraram mais rapidamente; nenhuma consequência corrente desempenhou qualquer papel.) As outras abelhas também não responderam à dança por causa do que "aprenderam" sobre a localização do néctar e do pólen. (Suas respostas foram selecionadas quando elas descobriram mais rapidamente o néctar, consequência essa que não tem efeito corrente.) Dançar substitui o falar, e responder à dança substitui o ouvir, mas o falar e o ouvir têm

uma origem diferente. São modelados e mantidos por um ambiente verbal.

É particularmente fácil fazer confusão quando os efeitos das contingências de seleção são tratados como traços de caráter. Por exemplo, existem genes altruísticos ou agressivos? Se dizemos que o comportamento é altruístico se ao mesmo tempo ajuda o outro e ameaça a quem presta o auxílio e que é agressivo quando ameaça o outro e, ao mesmo tempo, ajuda quem ameaça, estamos dando exemplos de todos os três níveis de seleção. A seleção natural presumivelmente explica por que um inseto macho copula e morre e por que o leão mata e come a gazela. O condicionamento operante presumivelmente explica por que a mãe sacia a fome do filho enquanto ela própria permanece com fome e por que um assaltante rouba uma bolsa. A evolução da cultura presumivelmente explica por que soldados morrem pela pátria e por que um país devasta outro. (Às vezes se argumenta que o comportamento pode ser chamado de agressivo somente quando conseqüências positivas estão ausentes: o leão pode matar e não comer, o assaltante pode estar cheio de dinheiro, e o país pode não ter necessidade de espaço ou matéria-prima, porém isso significa apenas recorrer a variáveis não-identificáveis, entre as quais os mesmos três níveis poderiam, possivelmente, ser distinguidos.) Pode-se argumentar que o altruísmo, como traço genético, meramente torna mais *provável* que a mãe socorra o filho ou que soldados morram pela pátria; que a agressão, como traço genético, meramente torna um assaltante mais disposto a assaltar ou um governo a invadir outro. Mesmo assim, semelhanças entre os comportamentos dos quais inferimos os traços podem ainda obscurecer diferenças nas variáveis controladoras.

As contribuições dos genes também têm sido inferidas do fato de que todas as culturas têm características comuns. Todas as línguas, por exemplo, parecem apresentar regras universais de gramática, e Chomsky (1980), entre outros, argumenta que as crianças possivelmente nascem com conhecimento das regras. Tais universais derivam, porém, de características geradoras de comportamento verbal, comuns aos ambientes sociais: por exemplo, em todas as línguas as pessoas chamam umas às outras pelo nome, fazem perguntas, dão ordens e nomeiam objetos.

Igualmente argumenta-se que todas as culturas têm deuses e que, por conseguinte, deve existir "um gene para a religião".

Porém os ambientes sociais compartilham certas práticas. As pessoas pedem ajuda e, quando muito necessitadas, fazem-no quando não há ninguém para atender. As pessoas agradecem aos responsáveis por sua boa sorte e, quando particularmente afortunadas, fazem-no quando não há ninguém a quem agradecer. Um deus é uma boa resposta à questão: "A quem você está rogando ou agradecendo?", e é especialmente adaptada às situações em que já se rogou e agradeceu ao rei, ao senhor, ao pai ou à mãe.

A sociobiologia não foi a primeira a dizer que os traços humanos são "devidos aos genes". Um movimento anterior, a psicobiologia, argumentava que os sentimentos e estados da mente eram condições do sistema nervoso. Uma sensação, por exemplo, era um estado do cérebro que, por sua vez, era devido aos genes. Quando porém o comportamento humano é analisado em si mesmo como função de variáveis ambientais e não como expressão de sentimentos e estados da mente, o sistema nervoso é visto como um elemento que desempenha um papel diferente. Os cientistas comportamentais observam três coisas: a ação do ambiente sobre o organismo, a ação do organismo sobre o ambiente e as mudanças conseqüentes. Existem deficiências nessa avaliação que só os neurologistas eventualmente poderão resolver, com seus diferentes instrumentos e técnicas. Os processos cerebrais não são um outro "aspecto" do comportamento; eles são uma outra parte do que o organismo faz. A história completa eventualmente será dada a conhecer pela ação conjunta das ciências da genética, do comportamento e da cultura.

PARTE II

QUESTÕES PROFISSIONAIS

CAPÍTULO 6

O que terá acontecido com a psicologia como ciência do comportamento?

Não há nada mais familiar do que o comportamento humano. Estamos sempre na presença de ao menos uma pessoa que se comporta. Nem há algo mais importante do que o comportamento, quer seja o nosso, quer o de outrem, quer seja ao que vemos todos os dias, quer seja ao que é responsável pelo que acontece no mundo de um modo geral. Todavia, o comportamento humano não é certamente a coisa que entendemos melhor. Mesmo concedendo que possivelmente esse seja o assunto mais difícil jamais submetido à análise científica, é por demais perturbador saber que se produziu tão pouco com os mesmos instrumentos e técnicas que se mostraram tão produtivos nas outras ciências. O que está errado talvez seja que o comportamento raramente foi concebido como um objeto em si próprio, mas como mera expressão ou sintonia de acontecimentos mais importantes que ocorrem dentro da pessoa que se comporta.

Os gregos da época de Homero acreditavam que conheciam os próprios órgãos. O *thumos*, ou coração, era um deles. Era um órgão vital (quando parava, a pessoa morria), mas para os gregos ele representava também a sede de coisas como a ira, a alegria, o medo, a vontade e o pensamento. Estar indeciso em relação a alguma coisa, por exemplo, era ter um *thumos* dividido.

Pode ser que achemos graça, mas nós próprios fazemos muitas vezes a mesma coisa. Seguem-se algumas definições da palavra *coração* no *Third New International Dictionary*, (Webster, 1981): *intimo da pessoa* ("as profundezas do coração"), *inteligência* ("saber de cor"), *caráter* ("olhar dentro do coração de alguém"), *compaixão* ("ter coração"), *disposição de ânimo* ("coração pesado"), *opinião* ("coração volúvel"), *afeição* ("coração partido"), *bons agúrios* ("de todo o meu coração"), *coragem* ("coração intrépido") e *gosto* ("o que o coração mandar"), e assim por diante. Com certeza, em nenhum desses casos estamos nos referindo ao coração real, mas talvez não tenha sido assim com os gregos. O aspecto central é que, a exemplo deles, nós apelamos para alguma coisa dentro da pessoa para explicar suas ações.

Quando Galeno descreve, com grande detalhamento, a anatomia humana, especialmente os nervos que ligam o cérebro aos órgãos dos sentidos e aos músculos, fica claro que os gregos atinaram com o órgão errado. Eles deveriam ter dito cérebro. Foi Descartes quem demonstrou como o cérebro e os nervos poderiam explicar o tipo de comportamento mais tarde chamado reflexo. Embora a noção de estímulo sugira uma causa externa, a busca de causas internas não cessou. Durante o século XIX e o início do século XX, os reflexos foram estudados pelos fisiólogos. O livro de Sherrington chamava-se *The Integrative Action of the Nervous System* (1906), e o de Pavlov tinha como subtítulo *The Physiological Activity of the Cerebral Cortex* (1927).

Certamente foi difícil encontrar órgãos plausíveis para os vários tipos de comportamento, e Platão e outros desistiram de tentar. A especulação podia então ser mais livre. Embora pensemos, por exemplo, que vemos os objetos para os quais estamos olhando, dizia-se que vemos apenas uma cópia interna, visto que podemos vê-los mesmo com os olhos fechados, assim como lembrar-nos deles em ocasiões posteriores. Além do mais, antes de agir, podemos meramente pensar na ação; podemos ter intenções, expectativas ou idéias e não fazer nada a partir delas. Em algum lugar dentro do corpo, em suma, parece residir outra pessoa, feita de uma diferente espécie de matéria-prima. Por dois mil e quinhentos anos os filósofos, e depois os psicólogos, discutiram a natureza dessa matéria-prima, mas para os nossos objetivos atuais podemos aceitar a famosa negação de Puch (1955):

[O que é matéria? — Não importa.]

[O que é mente? — Não é matéria.]

“What is Matter? — Never mind.

What is Mind? — No matter.”

Mente ou matéria, há algo dentro da pessoa que determina o que ela fez.

Comportamentalismo inicial

A teoria da evolução deu origem a diferentes questões sobre causas internas. Animais não-humanos têm reflexos e órgãos, mas teriam mentes? Preocupado com a continuidade das espécies, Darwin disse sim, e tanto ele quanto seus contemporâneos citaram exemplos que pareciam provar sua asserção. Foi Lloyd Morgan quem objetou, dizendo que os exemplos poderiam ser explicados de outras maneiras, e foi Watson quem deu o inevitável passo adiante, argumentando que se poderia dizer a mesma coisa em relação aos animais humanos. Nascia uma forma incipiente de comportamentalismo.

Entretanto, a predileção por causas internas sobreviveu. Provavelmente como reação à psicologia francamente mentalística da época, uma questão central ao comportamentalismo nascente foi a existência da consciência. Foram planejados experimentos para mostrar se os animais poderiam ou não fazer todas as coisas tradicionalmente atribuídas aos sentimentos e aos estados da mente. Se não pudessem, algo como vida mental teria de ser reconhecido.

Talvez por ter estudado primeiro os instintos, Watson substituiu sentimentos e estados da mente por hábitos. Provavelmente ele só teria pretendido dizer que o comportamento indica a presença de instintos e hábitos, e posteriormente voltou-se para o estado dos reflexos condicionados. Seu colaborador, Lashley, penetrou ainda mais no estudo do sistema nervoso. Mais tarde, Tolman restituiu o propósito ao organismo e, instituiu hipóteses e mapas cognitivos. Clark Hull construiu, mais tarde ainda, um elaborado sistema de processos internos que se tornou cada vez mais filosófico, como se pode verificar em seu “Afferent Neural Interaction”. Em suma, três mil anos depois dos gregos homéricos, os psicólogos mentalistas e comportamentalistas

permaneciam igualmente olhando para dentro do organismo, em busca de explicações para o comportamento. Dizer que o hábito de atuar dessa maneira era profundamente arraigado seria insistir na mesma tecla.

Comportamento radical

O comportamento parece ter sido em princípio aceito como objeto de estudo, numa época em que os organismos estudados eram muito pequenos, e seus comportamentos simples demais para que se pudesse sugerir a existência de processos internos iniciadores. Com certeza o *The Behavior of the Lower Organisms*, de H.S. Jennings (1906), foi o grande clássico, mas o trabalho e as teorias de Jacques Loeb (1916) foram mais direto ao ponto. As formulações de Loeb sobre tropismo, bem como sua ênfase nos "movimentos reforçados" prescindiam de explicações internas. O objeto de estudo era o comportamento do "organismo como um todo". Isso se aplicava igualmente a organismos maiores.

Os novos desenvolvimentos no âmbito da filosofia da ciência foram igualmente importantes. Os conceitos começaram a ser mais cuidadosamente definidos em termos das operações das quais eram inferidos. Ernst Mach, especialmente por seu *Science of Mechanics* (1915), foi uma figura importante. Mais tarde, P.W. Bridgman assumiu posição parecida em seu *Logic of Modern Physics* (1928). Em *Philosophy* (1927), livro do qual se diz que foi escrito às pressas, com finalidades financeiras, Bertrand Russell antecipou em vários anos o positivismo lógico e, "comportamentalisticamente falando", numerosos termos psicológicos. Minha tese, "The concept of the reflex in the description of behavior" (1931), pertence a essa tradição. Um reflexo, argumentava eu, não é apenas algo que acontece dentro do organismo, é uma lei do comportamento. Todos nós realmente observamos que a resposta é função do estímulo. Pode também ser função de variáveis acontecendo nos campos do condicionamento, da motivação e da emoção, que também estão por fora do organismo. Eu as denominei "variáveis de terceira ordem", mas Tolman depois recolocou-as dentro do organismo e chamou-as "intervenientes".

Foi fácil fazer essa conjectura, porque os reflexos, quer condicionados, quer incondicionados, são apenas uma pequena

parte do comportamento dos organismos mais complexos. Porém a pesquisa que eu estava desenvolvendo na época tinha um escopo mais amplo: o ambiente não só impulsionou o comportamento; ele o selecionou. De fato, as conseqüências parecem ser mais importantes do que os antecedentes. Com certeza seu papel era reconhecido havia bastante tempo — por exemplo como recompensa ou punição. Thorndike (1898) foi o primeiro a estudar experimentalmente seus efeitos. Dadas várias possíveis maneiras de resolver um problema, um gato eventualmente escolhia a melhor delas e abandonava as incorretas, ou “erros”.

Eu estudei o mesmo processo, de maneira diferente. Alertado pela ênfase pavloviana no controle das condições, eu tinha certeza de que todos os “erros” de Thorndike eram eliminados antes da construção da resposta correta (bem-sucedida). Assim, era suficiente uma única conseqüência “reforçadora”; a resposta era imediata e rapidamente repetida. Eu denominei esse processo condicionamento operante. Thorndike havia atribuído seu efeito a sentimentos de satisfação e desgosto, certamente localizados dentro do organismo, mas eu relacionei o efeito fortalecedor de um reforçador operante ao seu valor de sobrevivência para a seleção natural das espécies.

Meu primeiro arranjo do ambiente, da resposta e da conseqüência foi muito simples, mas eu relatei os efeitos de “contingências de reforçamento” mais complexas em *The Behavior of Organisms* (1938). Outros arranjos ainda mais elaborados têm sido estudados em laboratórios do mundo inteiro, nestes últimos 50 anos. A maioria dos trabalhos foi conduzida com animais não-humanos, cobrindo uma variedade de condições mais ampla do que seria possível com sujeitos humanos e evitando “contaminação verbal”.

Porém a contaminação também tem sido estudada. O comportamento verbal difere do não-verbal, em certos aspectos das contingências de reforçamento. Os estímulos verbais que chamamos conselhos, as regras ou as leis descrevem ou aludem a contingências de reforçamento. Pessoas que foram aconselhadas, ou que seguem regras e obedecem a leis comportam-se por uma das duas seguintes razões: seu comportamento foi diretamente reforçado pelas suas conseqüências ou elas estão respondendo a descrições das contingências. Como e por que elas respondem a

descrições é explicado pela análise das contingências verbais de reforçamento.

Uma melhor compreensão das contingências verbais também trouxe dois importantes campos da psicologia para o âmbito da análise operante. Um deles é auto-observação. A análise não “ignora a consciência” nem a reintroduziu na ciência comportamental; ela simplesmente analisa a maneira pela qual as contingências de reforçamento colocam os eventos *internos* sob o controle do comportamento chamado de introspecção. Somente quando somos indagados sobre o que fizemos, ou estamos fazendo, ou estamos prestes a fazer, ou por que, é que temos motivo para observar ou recordar nosso comportamento ou suas variáveis controladoras. Todo o comportamento, seja ele humano ou não-humano, é inconsciente; ele se torna “consciente” quando os ambientes verbais fornecem as contingências necessárias à auto-observação. (Por certo é a pessoa, não o comportamento, que é “consciente” ou “inconsciente”.) Outras contingências verbais geraram o comportamento denominado autogoverno ou pensamento, no qual os problemas não são resolvidos através da manipulação de contingências (como na resolução de problemas práticos) ou de regras (como no “raciocínio”).

No momento, boa parte disso tudo é ainda apenas uma interpretação, mas essa é uma prática científica comum. Os astrônomos interpretam as ondas e partículas que atingem a Terra, provenientes do espaço exterior, através do que aprenderam sob condições controláveis do laboratório — como, por exemplo, na física de alta energia. De modo similar, nós utilizamos o que aprendemos com a análise experimental, para explicar comportamentos que, pelo menos no momento, não podemos colocar sob controle experimental, como por exemplo o comportamento encoberto ou o comportamento observado casualmente na vida diária.

A preocupação tradicional com agentes internos explanatórios fragmenta o comportamento. Os psicofísicos, por exemplo, estudam os efeitos dos estímulos, mas apenas até o ponto em que são supostamente recebidos por um agente interno. Os psicolingüistas registram mudanças no número de palavras ou na extensão das sentenças que uma criança emite num determinado período de tempo, mas usualmente não registram o

que aconteceu quando a criança ouviu palavras ou sentenças similares nem quais conseqüências se seguiram quando foram pronunciadas. Os psicólogos estudam a aprendizagem verbal pedindo a seus sujeitos para memorizar ou recordar sílabas sem sentido, mas a expressão *sem sentido* torna claro que eles não estão interessados em todas as variáveis que controlam o comportamento. De qualquer maneira, os processos ou entidades atuam como um lugar iniciador ou finalizador. Um psicólogo estuda um pedaço da sensação, outro estuda um pedaço do comportamento. A análise experimental do comportamento junta os pedaços de novo, ao estudar episódios relativamente complexos, cada qual com uma história de reforçamento, um contexto atual, uma resposta e uma conseqüência reforçadora.

Existe utilidade em vários fatos, e mesmo em alguns princípios, que os psicólogos descobriram enquanto pensavam estar descobrindo alguma outra coisa. Por exemplo, podemos aceitar o que os psicofísicos nos dizem sobre respostas e estímulos, sem contudo concordar com eles quando demonstram uma relação matemática entre os mundos mental e físico. Podemos aceitar vários fatos relatados pelos psicólogos cognitivistas, sem contudo acreditar que seus sujeitos processem informações ou armazenem representações ou regras. Podemos aceitar o que aconteceu quando sujeitos responderam a descrições de contingências de reforçamento, sem acreditar que estivessem "avaliando subjetivamente as utilidades esperadas".

A relação entre uma análise do comportamento como essa e a fisiologia é muito simples. Cada uma dessas ciências possui instrumentos e métodos apropriados à parte de um episódio comportamental. Falhas são inevitáveis em um relato comportamental. Por exemplo, o estímulo e a resposta são separados temporal e espacialmente, e assim o reforçamento ocorre num dia e o comportamento mais forte no outro. As falhas só podem ser preenchidas com os instrumentos e métodos da fisiologia. Não podem ser preenchidas pela introspecção, porque não existem nervos sensoriais indo à parte direita do cérebro.

Ao longo de mais de meio século, a análise experimental do comportamento, considerado como função de variáveis ambientais, bem como o uso dessa análise na interpretação e modificação do comportamento no mundo em geral penetrou

em todos os campos da psicologia tradicional. Nem a análise experimental do comportamento nem sua aplicação se *tornaram*, até o momento, a psicologia, e a questão é: por que não? Talvez se possa encontrar uma resposta em três formidáveis obstáculos que permaneceram em seu caminho.

Obstáculo I: Psicologia humanística

Muita gente julga perturbadoras as implicações da análise comportamental, porque ela parece inverter a direção tradicional da ação do organismo e do ambiente. Em vez de dizer o que o organismo vê, para o que ele atenta, o que percebe, "processa", ou como atua em relação aos estímulos, uma análise operante sustenta que os estímulos adquirem controle sobre o comportamento porque desempenham um papel nas contingências de reforçamento. Em vez de dizer que o organismo armazena cópias das contingências às quais é exposto, para depois recuperá-las e responder a elas novamente, a análise comportamental diz que o organismo é modificado pelas contingências e mais tarde responde como um organismo mudado, tendo elas passado à história. O ambiente assume o controle anteriormente atribuído a um agente interno originador.

Algumas características do comportamento admiradas há tanto tempo ficam assim ameaçadas. Seguindo a inspiração da teoria evolucionista, a análise operante substitui a criação por variação e seleção. Já não há nenhuma necessidade de uma mente ou um plano criativos, ou de propósito ou de orientação à meta. Assim como não dizemos que um comportamento específico da espécie evoluiu para que a espécie se adaptasse ao meio ambiente (mas que evoluiu quando se adaptou), não dizemos também que o comportamento operante é fortalecido pelo reforçamento para que o indivíduo possa ajustar-se ao ambiente (mas que é fortalecido quando o indivíduo se ajusta) — adaptar-se e ajustar-se significam "comportar-se efetivamente com respeito a".

O destronamento de um criador também parece ameaçar a liberdade pessoal (podemos ser livres se o ambiente detém o controle?) e o valor pessoal (podemos merecer créditos pelas nossas realizações se elas nada mais são do que efeitos das circunstâncias?). A análise comportamental igualmente parece

ameaçar os sistemas éticos, religiosos e governamentais que responsabilizam as pessoas pela sua conduta. Quem é o responsável, se o comportamento não-ético, imoral ou ilegal é devido à hereditariedade ou à história pessoal? Os psicólogos humanistas têm atacado a ciência comportamental em função dessas questões. A exemplo dos criacionistas em seus ataques aos humanistas seculares (com o humanismo do outro lado), os psicólogos humanistas freqüentemente contestam o conteúdo ou a seleção de livros-textos, a escolha de professores e administradores, o planejamento dos currículos e a alocação de fundos.

Obstáculo II: Psicoterapia

Certas exigências das profissões de ajuda constituem um outro obstáculo no caminho da análise científica. Os psicoterapeutas devem falar com seus clientes e, com raras exceções, fazem-no na linguagem cotidiana*, que é fortemente marcada por referências a causas internas — “Eu comi porque estava com *fome*”, “Fiz isso porque *sabia* como”, e assim por diante. Certamente todos os campos da ciência tendem a ter duas linguagens. Os cientistas falam uma nos contatos do cotidiano e outra com seus colegas. Numa ciência relativamente jovem como a psicologia, o uso do vernáculo pode ser contestado. Quantas vezes os comportamentalistas já ouviram: “Você disse que isso lhe fugiu da mente, mas eu nunca pensei que você considerasse a existência da mente”. Deve fazer muito tempo que ninguém desafia um físico que diz: “Essa escrivadinha é feita de um sólido carvalho”, protestando: “Mas eu pensei que você tinha dito que a matéria é formada principalmente de espaços vazios”.

As duas linguagens da psicologia suscitam um problema especial. O que sentimos quando estamos famintos e quando sabemos fazer alguma coisa são estados dos nossos corpos, mas não dispomos de formas boas de observá-los, nem tampouco as pessoas que nos ensinam a observá-los dispõem. Por exemplo, fomos ensinados a dizer “Estou com fome”, por pessoas que talvez só sabiam que estávamos sem comer por algum tempo (“Você perdeu o almoço; você deve estar com *fome*”), ou que faziam observações sobre o nosso comportamento (“Você está comendo avidamente. Você deve estar com *fome*”). Da mesma

* No original, “em inglês cotidiano”. (N.T.)

forma, fomos ensinados a dizer “Eu sei” por pessoas que mal nos haviam visto fazendo algo (“Oh, você *sabe* fazer tal coisa!”) ou então nos haviam dito como se fazia alguma coisa e então diziam: “Agora você *sabe*”. O problema é que os estudos privados são quase sempre pobremente correlacionados com a evidência pública.

Todavia, as referências a eventos privados em geral são precisas o suficiente para os fins a que se destinam. Se estamos preparando uma refeição para um amigo, será pouco provável que perguntemos: “Há quanto tempo você não come?” ou: “Você vai provavelmente comer muito?”. Nós simplesmente perguntamos: “Você está com *fome*?”. Se um amigo está nos levando de carro a um compromisso, é pouco provável que perguntemos: “Você já guiou carro antes?” ou “Alguém te explicou como se chega lá?”. Ao contrário, perguntamos: “Você *sabe* onde é?”. Sentir fome e saber onde fica alguma coisa são estados do corpo resultantes de histórias pessoais, e o que se diz sobre elas pode ser a única evidência disponível dessas histórias. Contudo, o quanto uma pessoa come depende de sua história de privação e não de quão privado está o corpo; e o fato de alguém chegar ou não ao destino estabelecido depende de ter sido ou não conduzido até ele anteriormente ou de que lhe tenha sido dito como fazer para chegar lá, e não de evidências introspectivas dos efeitos de tais eventos.

Os psicoterapeutas podem perguntar às pessoas o que lhes aconteceu e como se sentem, porque a relação de confiança que se estabelece entre o terapeuta e o cliente permite perguntar diretamente. (Às vezes se argumenta que o que a pessoa lembra pode ser mais importante do que aquilo que realmente aconteceu, mas isso é verdadeiro apenas se algo aconteceu, caso em que a evidência independente seria preferível.) Muito embora o uso de relatos de sentimento e estados da mente possa ser justificado em termos práticos, não se justifica seu uso na construção de uma teoria. A tentação porém é grande. Os psicanalistas, por exemplo, são especialistas em sentimentos. Em vez de investigarem as vidas pregressas de seus pacientes ou de observá-los com suas famílias, seus amigos ou sócios, eles lhes perguntam sobre o que aconteceu e como se sentiram em relação ao acontecido. Assim, não é de estranhar que construam teorias sobre memórias, sentimentos e estados da mente ou que digam que falta

“profundidade” a uma análise do comportamento que leva em conta eventos ambientais.

Obstáculo III: Psicologia cognitiva

Um gráfico mostrando a frequência do aparecimento da palavra *cognitivo* na literatura psicológica seria interessante. Provavelmente poder-se-ia observar um primeiro aumento na frequência por volta de 1960; a aceleração subsequente seria exponencial. Existe hoje qualquer área da psicologia que não julgue lucrativo o acréscimo desse charmoso adjetivo a qualquer substantivo ocasional? A popularidade não é difícil de ser explicada. Quando nos tornamos psicólogos, aprendemos novas maneiras de falar sobre o comportamento humano. Se as novas maneiras forem “comportamentalistas”, não serão muito parecidas com as antigas formulações. Os velhos termos eram tabus e provocavam um arquear de sombrancelhas quando os usávamos. No entanto, quando certos desenvolvimentos pareceram mostrar que as velhas formas apesar de tudo poderiam estar certas, todo mundo pôde relaxar. A mente estava de volta.

A teoria da informação foi um desses desenvolvimentos, e a tecnologia do computador foi outro. Problemas perturbadores pareceram ter se esvanecido como num passe de mágica. Já não se precisava de estudos detalhados sobre a sensação e a percepção; era possível falar simplesmente do processo de informação. Já não era necessário construir ambientes onde observar o comportamento; bastava simplesmente descrevê-los. Em lugar de observar o que as pessoas realmente faziam, era suficiente simplesmente perguntar o que provavelmente fariam.

Fica claro que os psicólogos mentalistas se sentem incomodados com o uso da introspecção, em vista do desespero com que se voltaram para a ciência do cérebro, procurando nela respostas para o que “realmente são” as percepções, os sentimentos, as idéias e as intenções. Os cientistas do cérebro estão felizes em aceitar a atribuição. Dar conta de um episódio de comportamento (por exemplo explicar o que acontece quando o reforçamento coloca um organismo sob o controle de um dado estímulo) não está só além do estado atual da ciência do cérebro: falta-lhe o encanto de uma revelação sobre a natureza da mente. Mas a

psicologia pode achar perigoso voltar-se para a neurologia em busca de ajuda. Se você disser ao mundo que uma outra ciência explica o que os seus termos-chaves querem dizer, você deve compreender que o mundo pense que as outras ciências estão fazendo o trabalho importante.

Os psicólogos cognitivistas parecem dizer que “a mente é o que o cérebro faz”, mas seguramente o restante do corpo desempenha seu papel. A mente é o que o *corpo* faz. E o que a *pessoa* faz. Em outras palavras, é o comportamento, e isso é o que os comportamentalistas vêm dizendo há mais de meio século. Focalizar o organismo é voltar para os gregos homéricos.

Os psicólogos cognitivistas e os cientistas do cérebro uniram-se para formar uma nova disciplina chamada ciência cognitiva. Ela é extremamente atraente. A partir de uma única página da resenha do livro intitulado “Inside the Thinking Animal”, publicada no *New York Times* (Restak, 1985), aprendemos que a separação entre mente e cérebro, representada pela separação entre psiquiatria e neurologia, encontra-se hoje obscurecida; que a bioquímica nos esclarecerá sobre a depressão; que a informação onírica é processada de modo muito diferente do estado de vigília; que os neurocientistas explicariam o esquecimento do nome de um amigo não como repressão mas como uma falha na recuperação da memória; que a psicanálise foi precursora dos desenvolvimentos atuais das neurociências, e que a física quântica oferece a resposta mais satisfatória para a compreensão da relação entre a mente e o cérebro e da própria realidade. De fato, muito rica, até que se contem as calorias. O estado corporal sentido como depressão, sem dúvida nenhuma, *eventualmente* será compreendido pelos bioquímicos (atualmente ele é alterado através de substâncias bioquímicas que chamamos de drogas). Sem dúvida o estado onírico é diferente do estado de vigília, mas a questão ainda reside em saber se a informação é “processada” em qualquer um desses estados. Existe alguma diferença entre “esquecimento” e “falha na recuperação da memória”, exceto a metáfora gratuita desta última expressão? É provável que a neurologia eventualmente descubra o elaborado “aparelho mental” da psicanálise? E será que devemos esperar pela física quântica, antes de dizer qualquer coisa útil sobre a relação mente-cérebro, abandonando a realidade a si mesma?

A preferência pelo comportamento governado por regras em detrimento do comportamento modelado por contingências explica o entusiasmo com que os psicólogos cognitivistas saudaram o advento da inteligência artificial. Os organismos artificiais que apresentam inteligência artificial são muito mais complexos do que os autômatos que inspiraram a teoria do reflexo de Descartes, mas tanto um quanto outro só fazem aquilo que são ensinados a fazer. Têm sido construídos modelos razoavelmente mais simples, os quais são alterados pelas consequências de seu comportamento e que são muito mais parecidos com organismos reais, mas os psicólogos cognitivistas naturalmente preferem os que seguem regras, inclusive regras que resultam da derivação de novas regras a partir das velhas. Os lógicos e matemáticos têm descoberto, composto e testado regras deste último tipo. As máquinas podem fazer parte do trabalho e, da mesma forma que uma calculadora manual, com muito maior rapidez. Os matemáticos e lógicos nunca deram explicações muito consistentes sobre como elas funcionam, em parte porque tentam descobrir seus "processos de pensamento". Se um organismo artificial puder ser planejado para fazer o que os matemáticos e lógicos fazem, ou mesmo mais do que eles próprios já fizeram, esta será a melhor evidência de que o pensamento matemático e lógico de caráter intuitivo é apenas seguimento de regras, não importa o quão intrincado ele nos pareça. E seguimento de regras é comportamento.

Dano e reparação

Pela sua própria natureza, a posição anticiência da psicologia humanística, as exigências práticas da profissão de ajuda e a restauração cognitiva da Real Casa da Mente trabalham contra a definição da psicologia como ciência do comportamento. Talvez isso pudesse ser justificado se se tivesse conseguido alcançar algo mais valioso, mas isso aconteceu? Existe uma concepção melhor de psicologia? A julgar pela literatura psicológica, o que há são concepções variadas e amplamente incompatíveis entre si, ou então uma ausência total de concepções claras. Os livros-textos introdutórios não ajudam porque, com um olho posto na aprovação, os autores denominam seu objeto de estudo como a "ciência do comportamento e da vida mental" e asseguram que todo o campo de interesse está coberto. O que o público aprende a partir dos meios de comunicação de massa também não ajuda muito.

Existe um corpo de fatos e princípios em rápida expansão? De nossos três obstáculos, só a psicologia cognitiva se oferece como uma ciência experimental. Ela usualmente o faz com certo brilho, mas suas promessas têm sido cumpridas? Por ocasião da celebração do seu décimo quinto aniversário, a revista *Psychology Today* pediu a dez psicólogos que nomeassem as descobertas mais importantes ocorridas nesse período. Como aponta Nicolas Wade (1982), apenas dois dentre os dez psicólogos consultados concordaram sobre uma realização particular que poderia ser propriamente chamada de psicologia. Por mais de dois anos, *Science* não publicou um único artigo sobre psicologia, exceto um sobre memória, que citava um trabalho com pessoas com cérebros operados e com cérebros doentes, e outro sobre a base neurológica da recuperação de elementos armazenados na memória. Aparentemente, os editores de *Science* deixaram de considerar a própria psicologia como um membro da comunidade científica.

Tampouco a psicologia desenvolveu uma forte tecnologia. Determinantes internos atravancam o caminho da ação efetiva. Um artigo sobre "Comportamento para conservação de energia" (Constanzo, Archer, Aronson e Pettigrew, 1986), publicado na *American Psychologist*, carrega um subtítulo significativo— "O difícil caminho da informação à ação". Se assumimos o caminho "racional-econômico" e falamos às pessoas sobre as conseqüências do que estão ou poderiam estar fazendo, é pouco provável que mudem. (E por uma boa razão: a informação não é suficiente; as pessoas raramente seguem conselhos a menos que o seguir outros conselhos tenha sido reforçado). Se, por outro lado, adotamos o enfoque de "mudanças de atitude", as pessoas também tenderão a mudar. Atitudes são inferências do comportamento das quais se diz que o comportamento é um indicador e que não são diretamente acessíveis. Se eu desligo lâmpadas e utensílios desnecessários em minha casa, não é porque possuo uma "atitude positiva" em relação à conservação, mas porque comportar-me dessa forma acarreta algum tipo de conseqüência reforçadora. Para induzir as pessoas a conservar energia é preciso alterar as contingências de reforçamento, não as atitudes. Nem se deve tentar vencer o "caminho da informação à ação", porque a ação é o problema, e as contingências são a solução.

Incapaz de oferecer uma concepção útil sobre seu objeto de estudo, a psicologia não desenvolveu boas relações com as

outras ciências. Como vimos, ela atribui aos neurologistas uma tarefa impossível, e a procura de determinantes internos obscureceu qualquer auxílio que poderia receber da genética. Se você formar o substantivo *capacidade* a partir do adjetivo *capaz* você terá problemas. A água-régia tinha a *capacidade* de dissolver o ouro, mas os alquimistas não olham para a capacidade, e sim para os processos atômicos e moleculares. Grande parte da controvérsia sobre a hereditariedade da inteligência, da esquizofrenia, da delinquência e assim por diante é em virtude da conceituação das capacidades e traços de caráter como entidades explanatórias. Longevidade é um “traço herdável”, mas, longe de tentar atribuí-la a um gene, os geneticistas olharão para os processos que contribuem para uma vida longa. A genética do comportamento pode ser estudada muito mais diretamente pelos cruzamentos entre membros de uma espécie que se comportam de diferentes maneiras sob condições controladas do laboratório.

A psicologia ajuda pouco as ciências comportamentais — sociologia, antropologia, lingüística, ciência política e economia. Elas possuem seus próprios vocabulários técnicos, mas além deles, exceto por breves namoros com o utilitarismo, o marxismo, a psicanálise e outros, essas ciências têm usado o vernáculo, com todas as suas referências a causas internas. Seus dados usualmente são mais objetivos que os da psicologia, mas ainda florescem explicações hipotéticas.

Além do alcance corrente de todas as ciências, permanece uma questão que seguramente não pode ser negligenciada por nenhuma delas — o futuro do mundo. Por várias razões, todos os três “obstáculos” que consideramos têm razões especiais para negligenciar o futuro. Os psicólogos humanistas não desejam sacrificar sentimentos de liberdade e valor à causa do futuro; quando os psicólogos cognitivistas voltam-se para os estados da mente em virtude de propósitos teóricos, e os psicoterapeutas em virtude de razões práticas, ambos enfatizam o aqui e o agora. Em contraste, a modificação do comportamento em geral é mais preventiva do que curativa. Tanto na instrução quanto na psicoterapia, os reforçadores correntes (com frequência planejados) são arranjados para fortalecer o comportamento que o estudante e o cliente acharão útil.

Quando se perguntou a Gandhi: “O que devemos fazer?”, conta-se que ele replicou: “Pense no homem mais pobre que

você jamais encontrou e pergunte se o que você está fazendo o beneficia de alguma forma". O sentido de "o beneficia" deve porém ter sido o de que "muita gente possa assemelhar-se a você, sem a sua ajuda". Alimentar os famintos e vestir os nus são atos curativos. Podemos perceber facilmente o que está errado e o que necessita ser feito. É muito mais difícil ver e fazer algo diante do fato de que a agricultura mundial deve alimentar e vestir bilhões de pessoas, a maioria das quais ainda nem nascidas. Não é suficiente aconselhar as pessoas sobre como comportar-se de modo que tornem possível o futuro da espécie: devem ser-lhes dadas razões efetivas para comportar-se, e isso significa contingências efetivas de reforçamento.

Infelizmente, as referências a sentimentos e estados da mente têm uma atração emocional usualmente ausente nas alternativas comportamentais. Eis um exemplo: "Para salvar o mundo, as pessoas devem aprender a ser nobres sem ser cruéis; devem estar abertas à fé e à verdade; devem ser inspiradas por grandes propósitos, sem odiar os que lhe colocam obstáculos". Essa é uma sentença "inspiradora". Nós apreciamos a nobreza, a fé, a verdade e os grandes propósitos, e não gostamos da crueldade e do ódio. Mas o que nos inspira a *fazer*? O que deve ser mudado para que as pessoas se comportem de formas nobres e não cruéis, aceitem a palavra dos outros sem questioná-las, façam coisas que têm conseqüências remotas demais para servir como reforçadores, e se refreiem quanto a atacar os opositores? O problema, caro Brutus, não está em nossos destinos nem naquela parte de nós próprios a que estamos subordinados. O problema está em nosso mundo. Se desejamos que a espécie sobreviva, é o mundo que fizemos que devemos mudar.

Há pelo menos três mil anos, filósofos e psicólogos atuam a partir do ponto de vista segundo o qual teriam acesso privilegiado às causas de seu comportamento, em função do fato de serem, eles próprios, organismos que se comportam. Porém, será que algum sentimento ou estado da mente introspectivamente observado já terá sido não ambigualmente identificado, quer em termos mentais, quer em termos físicos? Será que alguma capacidade ou traço de caráter terá sido estatisticamente estabelecido para a satisfação de todos? Será que sabemos como a ansiedade causa a intenção, como as memórias alteram as decisões, como a inteligência altera a emoção, e assim por diante? E, por certo,

será que alguém terá explicado de forma satisfatória como a mente atua sobre o corpo ou como o corpo atua sobre a mente?

Questões dessa natureza nunca foram respondidas. A psicologia tem muito que ganhar se se limitar ao seu objeto de estudo acessível e deixar o resto da história para a fisiologia.

Com. ca.

O. J. J.

CAPÍTULO 7

O lado operante da teoria comportamental

Em 1913, John B. Watson lançou seu famoso manifesto: o objeto de estudo da psicologia é o comportamento. É fácil esquecer o quão radical essa frase deve ter soado na ocasião. A psicologia sempre tinha sido a ciência da vida mental, vida essa que devia ser estudada através da introspecção, um processo de auto-exame emprestado dos filósofos, que a vinham usando desde mais de dois mil anos. Dizia-se que as pessoas comportavam-se desta ou daquela maneira por causa do que sentiam ou pensavam. Conseqüentemente, sentimentos e pensamentos eram os objetos a estudar. Se às vezes os animais se comportavam aproximadamente da mesma forma que as pessoas, era porque provavelmente tinham sentimentos e algum tipo de vida mental, muito embora não estivessem cientes disso.

Em setenta e cinco anos houve uma grande mudança. A introspecção retornou aos filósofos. Já não há "observadores treinados" na tradição wundtiana, e os psicólogos cognitivistas já não observam os processos mentais de que falam. Os processos são hipóteses a ser confirmadas, tanto por inferências feitas a partir do comportamento que dizem explicar quanto por um diferente tipo de observação, a do sistema nervoso.

Enquanto isso, apareceram duas promissoras ciências do comportamento. A etologia é uma delas. O comportamento dos

animais num ambiente natural já não é explicado pela suposição de que os animais teriam sentimentos ou pensamentos, mas sim pela contribuição que o comportamento pode representar para o futuro de seus genes. Na outra ciência, a análise experimental do comportamento, os animais são observados no laboratório, onde podem ser controladas muitas das condições das quais seu comportamento é função. A maior parte do comportamento é atribuída ao reforçamento operante, um tipo diferente de consequência seletiva atuando sobre a vida do indivíduo.

Quanto mais variáveis das quais o comportamento é função são identificadas, e seu papel analisado, menos coisas restam para ser explicadas de maneiras mentalistas. Existem ganhos proporcionais na aplicação da análise. Sempre foi difícil realizar muitas coisas com os sentimentos e os estados da mente, por causa de sua inacessibilidade. As variáveis ambientais estão sempre ao alcance da mão.

O contato entre a análise básica e sua aplicação é importante. Embora com frequência surjam novos fatos no curso da aplicação de uma ciência, a ciência em si mesma move-se mais rapidamente para um novo território. Segue-se uma revisão que eu realizei sobre práticas conhecidas na terapia comportamental decorrente do ponto de vista da análise do comportamento; nessa revisão eu discuto algumas questões teóricas correntes. Faço isso não para corrigir ou instruir os praticantes, mas para reenfatar alguns pontos. A análise experimental do comportamento está se desenvolvendo rapidamente, e a cada passo os princípios da terapia comportamental ganham autoridade. Comportamentos perturbados são causados por contingências de reforçamento perturbadoras, não por sentimentos ou estados da mente perturbadores, e nós podemos corrigir a perturbação corrigindo as contingências.

Terapia comportamental respondente

A psicoterapia em geral se preocupa com sentimentos, ansiedade, medo, raiva e assemelhados. Um passo inicial em direção à terapia comportamental consistiu na noção de que o que é sentido não é um "sentimento" mas um estado do corpo. A questão foi levantada antes do advento do comportamentalismo

por William James e Carl Lange. Lange atentou para estados possivelmente relevantes, mas James colocou o argumento na sua forma mais conhecida: nós não choramos porque estamos tristes, ficamos tristes porque choramos.

Era necessário mais um passo. Nós não choramos *porque* estamos tristes ou sentimos tristeza *porque* choramos, nós choramos *e* sentimos tristeza porque aconteceu alguma coisa. Talvez tenha morrido um amigo. Precisamos saber algo sobre o evento precedente para podermos explicar tanto o choro como o estado sentido. Eis a posição comportamentalista: volta aos eventos ambientais antecedentes para explicar o que alguém faz e, ao mesmo tempo, o que essa pessoa sente enquanto faz alguma coisa. Para cada estado sentido e designado pelo nome de um sentimento, presumivelmente existe um evento ambiental anterior do qual esse estado é produto. A terapia comportamental se interessa mais pelo evento antecedente do que pelo sentimento.

Certamente o que é sentido como emoção são, em grande parte, respostas das glândulas e músculos lisos. Numa certa época, foram feitos esforços no sentido de definir uma dada emoção como um padrão particular de respostas dessa natureza. As variáveis das quais o comportamento é função são uma alternativa mais promissora. Algumas são genéticas; o comportamento emocional se desenvolveu por causa de sua contribuição para a sobrevivência das espécies. Variáveis desse tipo estão amplamente fora do alcance da lida com o comportamento de um indivíduo, embora o comportamento instintivo emocional possa com frequência ser reconhecido como adaptativo. Pode-se fazer muito mais quando as respostas emocionais resultam de condicionamento respondente (pavloviano). Nesse caso, o comportamento perturbado pode, com frequência, ser extinto, ou outro comportamento pode ser condicionado em lugar dele. Tanto a adaptação quanto a extinção têm poucos efeitos colaterais indesejáveis quando os estímulos são apresentados com intensidades gradualmente crescentes. Por esse motivo, o processo é chamado dessensibilização.

Terapia comportamental operante

Os terapeutas preocupam-se tanto com o que as pessoas fazem quanto com o que elas sentem. Os terapeutas comportamentais atribuem o que é feito a dois tipos de conseqüências seletivas:

comportamento inato para a seleção natural, e comportamento aprendido para reforçamento operante. Uma dada instância é usualmente um produto de ambos em conjunto. Existe, por exemplo, um lado operante na emoção. O medo não é só uma resposta das glândulas e dos músculos lisos, mas também uma possibilidade reduzida de movimento em direção ao objeto temido e uma alta probabilidade de afastamento dele. O lado operante da raiva é uma grande probabilidade de causar dano a alguém e uma menor probabilidade de ser agradável. Enquanto o estado corporal resultante de condicionamento respondente é usualmente chamado de sentimento, o estado resultante do condicionamento operante, observado através da introspecção, geralmente é chamado de estado da mente.

Entretanto, importantes questões são obscurecidas quando o comportamento é atribuído a estados da mente. Por exemplo, um operante é fortalecido quando uma resposta tem conseqüências reforçadoras, mas respostas subseqüentes ocorrem por causa do que aconteceu, e não do que vai acontecer. Quando dizemos que fazemos alguma coisa “com a intenção de produzir um dado efeito”, estamos atribuindo nosso comportamento, e o estado introspectivamente observado na ocasião, ao que aconteceu no passado.

Expectativa confunde os fatos da mesma maneira. Dando um exemplo operante, quando uma conseqüência reforçadora seguiu-se a algo que fizemos, dizemos que esperamos que ela aconteça novamente, depois que fizermos essa coisa outra vez. O que é introspectivamente observado é o estado corporal resultante da ocorrência passada. Quando um estímulo se seguiu freqüentemente a um outro, independentemente de qualquer coisa que tenhamos feito, dizemos que *esperamos* que o segundo estímulo apareça sempre que ocorrer o primeiro. Essa *expectativa* é um estado corporal resultante do condicionamento respondente.

Termos para designar estados da mente nunca foram consistentemente utilizados. O sistema nervoso, que coloca nosso comportamento em contato com várias partes do nosso próprio corpo, não é muito eficiente, tanto porque desenvolveu-se por outras razões, como porque não podemos observar vários estados corporais das outras pessoas, pelo menos enquanto estão vivas. Em qualquer caso, explicações dessa natureza devem, elas próprias,

ser esclarecidas. Não progredimos explicando um estado da mente como o efeito de outro; precisamos nos voltar para algo que possa ser diretamente observado e, se possível, posto para funcionar. Certamente isso significa que as histórias genética e pessoal são responsáveis pelo comportamento e, conseqüentemente, pelos estados do corpo introspectivamente observados.

Alguns exemplos

O lado operante da terapia comportamental pode ser ilustrado considerando-se alguns problemas característicos em que o comportamento é atribuído a uma contingência de seleção natural ou ao reforçamento operante, e não a um estado de mente.

O comportamento positivamente reforçado é em geral acompanhado por um estado que relatamos dizendo que estamos fazendo “o que queremos fazer”, “gostamos de fazer” ou “amamos fazer”. Existe uma razão especial pela qual tal comportamento é freqüentemente perturbador. O efeito reforçador de uma conseqüência particular pode ter se desenvolvido sob condições que já não vigoram. Por exemplo, a maioria de nós é fortemente reforçada por alimentos salgados ou doces, não porque grandes quantidades são atualmente boas para nós, mas porque alimentos salgados e doces foram escassos na história passada da espécie. Aqueles para quem, graças a variações genéticas, essas comidas foram especialmente reforçadoras, ficaram mais predispostos a comê-las e sobreviver. Assim, a suscetibilidade aumentada para o reforçamento conduziu à descoberta e ao processamento de vastas quantidades de comidas salgadas e doces; e hoje muitos de nós comemos demais dessas comidas e vamos procurar ajuda na terapia.

Uma suscetibilidade aumentada para o reforçamento por contato sexual também teria tido grande valor de sobrevivência num mundo sujeito à escassez, à peste e à predação. Entretanto, essa suscetibilidade aumentada acarreta problemas não só para o indivíduo como também para o mundo já superpovoado. Uma forte suscetibilidade para o reforçamento por sinais de que se causou dano a outrem pode também ter se desenvolvido, porque tais sinais modelam e mantêm o combate habilidoso. (O lutador de boxe que demonstra ter sido machucado está ensinando seu

opponente como machucar.) Dessa forma, o comportamento agressivo foi fortemente reforçado, o que, a exemplo do que acontece com o comportamento sexual, origina problemas para o indivíduo e para o mundo como um todo.

Por outro lado, há problemas que se originam do fato de alguns reforçadores nunca terem tido nenhuma vantagem evolucionária. O *Homo sapiens* não é a única espécie que tem de descobri-los. Os efeitos reforçadores do álcool, da maconha, da cocaína e de outras drogas são presumivelmente acidentais. Eles são particularmente perturbadores quando seu uso conduz aos poderosos reforçadores negativos que chamamos sintomas da abstinência. A necessidade intensa de que padecem os toxicômanos é um estado corporal em virtude de um reforçador anômalo.

Um outro problema sobrevém quando um repertório de comportamento condicionado em um ambiente sofre extinção em outro. O estado corporal relevante pode ser chamado de desencorajamento, senso de fracasso, desamparo, falta de confiança ou depressão. Um tipo diferente de depressão sobrevém quando, uma vez adquirido um repertório amplo e efetivo, a pessoa muda-se para um lugar onde ele não pode ser executado. O comportamento em si mesmo não é extinto (ainda há coisas que ele deseja fazer), mas estão ausentes as ocasiões apropriadas para a expressão do comportamento. O estudante que adquiriu um repertório efetivo na faculdade não encontra lugar para desempenhá-lo no mundo para o qual se muda após a graduação. A pessoa que se muda para uma cidade diferente pode sofrer da mesma espécie de depressão quando o repertório adequado à antiga cidade não funciona na nova.

A dependência causada por reforçadores anômalos é bem diferente da dependência ocasionada por certos esquemas de reforçamento. O assim chamado esquema de razão variável é essencialmente causador de problemas. É um esquema útil, porque mantém o comportamento resistente contra a extinção quando os reforçadores ocorrem infreqüentemente. Por exemplo, o comportamento de um artista dedicado, escritor, homem de negócios ou cientista é sustentado por reforçamentos ocasionais e imprevisíveis. Participamos de jogos porque nosso comportamento é reforçado num esquema de razão variável e, pela mesma razão, apostamos em jogos de azar. A longo prazo, os apostadores

perdem, porque os mantenedores das contingências devem vencer. A exemplo do comportamento causado por reforçadores anômalos, envolver-se em apostas e jogos de azar é uma dependência, no sentido de que não há um ganho final, pelo menos para a maioria dos apostadores e jogadores de risco.

Muitos problemas que exigem terapia têm origem numa falha de condicionamento operante em si mesmo. O processo possivelmente se desenvolve porque o comportamento foi fortalecido quando tinha importantes conseqüências para o indivíduo e para a espécie. Entretanto, o processo não poderia levar em conta a *maneira* como o comportamento produziu suas conseqüências. Era suficiente que as conseqüências se seguissem, mesmo apesar de ser produzidas por várias e diferentes coisas realizadas. O condicionamento ocorre quando as conseqüências reforçadoras se seguem por alguma razão, qualquer que seja ela.

Conseqüências acidentais conduzem ao comportamento que chamamos superstição. Quando adoecemos, tomamos uma pílula ou realizamos um ritual e nos sentimos bem; dessa forma, tornamo-nos mais predispostos a tomar uma pílula ou a realizar um ritual quando ficamos doentes novamente, independentemente de esses eventos terem qualquer efeito real ¹. As superstições encontram-se em vias de obter melhores medidas. A terapia é freqüentemente um modo de destruir os efeitos reforçadores de conseqüências acidentais.

Conseqüências aversivas são responsáveis por vários tipos de problemas. Como reforçadores negativos, elas podem ter as mesmas falhas já verificadas em relação aos reforçadores positivos. Como punição, seus efeitos colaterais podem ser mais severos. Aprendemos a nadar, andar, correr e andar de bicicleta, não só porque o deslocamento pelo mundo reforçou nosso comportamento apropriado a essa finalidade, mas também porque nos ferimos quando cometemos erros. Este tipo de punição é imediatamente contingente ao comportamento e pode reduzir sua probabilidade de ocorrência, mas é possível igualmente suprimir o comportamento

1. Sentir-se melhor é provavelmente uma conseqüência muito atrasada para atuar como reforçador. Superstições dessa espécie necessitam mediação verbal. Lembrar os dois eventos e colocá-los lado a lado de uma forma efetiva. Os esquemas variáveis nos esportes e jogos de azar produzem maneirismos e "estilos" que são exemplos melhores dos efeitos básicos.

de uma maneira diferente, através de condicionamento respondente. A situação em que o comportamento ocorre, ou algum aspecto do próprio comportamento, torna-se aversiva e em consequência pode reforçar negativamente formas alternativas de comportamento. Uma pessoa punida permanece tão fortemente inclinada como sempre esteve a se comportar da maneira pela qual foi punida, mas se esquivava à ameaça de punição fazendo alguma coisa alternativa. Quando a punição é imposta por outra pessoa, como freqüentemente acontece, ela quase nunca é imediatamente contingente ao que é feito, e é mais provável que funcione via condicionamento respondente.

Os estados corporais resultantes da ameaça de punição são nomeados de acordo com sua fonte. Quando a punição advém de um igual fala-se em *vergonha*; quando advém do governo, em *culpa*; e quando provém de uma instituição religiosa fala-se em *senso de pecado*. Um modo de esquivar-se é confessar e assumir a punição, mas, quando o comportamento sobre o qual uma punição atrasada foi contingente não é bem claro, a esquivas pode ser difícil. Contingências aversivas meramente acidentais geram inexplicáveis sentimentos de vergonha, culpa ou pecado; e então as pessoas tendem a procurar um terapeuta em busca de ajuda para livrarem-se deles.

Aqui estão, portanto, alguns exemplos de contingências perturbadoras do reforçamento operante, juntamente com alguns "estados da mente" aos quais o comportamento é freqüentemente atribuído. Outros exemplos podem ser dados (a lista parece infundável), mas esses talvez sejam suficientes para mostrar a maior precisão e o maior potencial da análise operante. Isso não significa, porém, que os terapeutas comportamentais nunca devam perguntar a seus clientes o que eles estão sentindo ou pensando. A partir das respostas dos clientes é possível inferir alguma coisa sobre suas histórias, genética e pessoal. De fato, fazer tais perguntas é freqüentemente a única forma de que os terapeutas dispõem para aprender sobre uma dada história pessoal. Faltam-lhes as facilidades necessárias para investigações diretas, e investigar sem permissão é anti-ético. No entanto, perguntar sobre sentimentos e pensamentos é apenas uma conveniência — a verdadeira conveniência, de fato, que explica por que as pessoas têm perguntado sobre e por tantos séculos — e devemos-nos voltar para variáveis mais acessíveis se quisermos promover uma análise

científica, ou então usá-la para fazer alguma coisa em relação a problemas pessoais.

O argumento para a terapia comportamental é essencialmente este: o que é sentido como sentimento ou introspectivamente observado como estado da mente são estados do corpo que são produtos de certas contingências de reforçamento. As contingências podem ser muito mais facilmente identificadas e analisadas do que sentimentos e estados da mente e, ao voltar-se para elas como coisas a ser mudadas, a terapia comportamental auferir uma vantagem especial. Entretanto, uma importante questão permanece para ser respondida. Como as contingências são mudadas?

Mudando as contingências

As condições das quais o comportamento é função são às vezes controladas nos lares, por exemplo, nas escolas, nos locais de trabalho, hospitais e prisões. Os terapeutas podem alterar essas condições para atender a seus objetivos, quando fazem parte da família, ou quando ensinam, empregam trabalhadores ou administram hospitais ou prisões. Profissionalmente, eles aconselham os que fazem essas coisas. Ajudam pais a lidar com seus filhos ou cônjuges a lidar com o parceiro; aconselham professores; recomendam novas práticas em hospitais e prisões. Eles podem fazê-lo porque algumas das condições sob as quais as pessoas vivem podem ser controladas.

A palavra *controle* suscita uma questão familiar. Que direito tem o terapeuta de manipular as condições das quais o comportamento de alguém é função? A questão é mais freqüente quando se trata de conseqüências punitivas utilizadas pelos governos ou de reforçadores positivos utilizados pelo comércio e pela indústria. Se a questão não é endereçada com tanta freqüência aos psicoterapeutas, é porque estes não demonstraram nenhum poder ameaçador ou porque, como Carl Rogers, insistem em que não estão exercendo absolutamente nenhum controle. A questão é mais dirigida aos terapeutas comportamentais porque eles são mais efetivos. Por exemplo, questiona-se a economia de vales em hospitais ou prisões, precisamente porque funciona. Comida, mesmo a institucional, é um reforçador e em geral pode ser tornada contingente ao comportamento. Ela pode ser manipulada para

vantagem dos que são reforçados, mas talvez seja comum fazê-lo para resolver problemas de administração. A questão ética seria *cui bono*, ou seja, a quem esse sistema beneficia? O controle é ético se exercido para o bem do controlado.

Esse princípio de controle poderia desempenhar um papel maior nas exigências correntemente feitas à ação legislativa que proíbe o uso de medidas aversivas pelos terapeutas. É fácil argumentar a favor do banimento do uso de aversivos, porque eles são coisas desagradáveis. Por definição são coisas que preferimos evitar e, quando usados como punição, interferem com coisas que desejamos fazer. Mas quem eventualmente se beneficia? O motor do dentista é aversivo, mas nós o aceitamos para evitar a dor de dente. Aceitamos as práticas punitivas dos governos e religiões, em troca de alguma condição de ordem, segurança e paz de espírito. Quando se utilizam estímulos aversivos para fazer cessar o comportamento bizarro de um autista por tempo suficiente para trazê-lo sob o controle de práticas não-aversivas, eles parecem se justificar.

Mas os estímulos aversivos só podem ser justificados se não há outra coisa que fazer. A aceitação excessivamente rápida de práticas aversivas bloqueia o progresso rumo a direções mais promissoras. É bem recente a imposição de sanções pesadas a pais que maltratam filhos e a cônjuges que espancam o parceiro; além disso, é muito recente a contestação do uso da punição corporal na escola. Ainda não estamos preparados para substituir a força policial ou para fechar o Pentágono. Todavia, a análise comportamental aplicada tem contribuído com medidas alternativas, e podemos esperar que os problemas dos autistas em breve possam ser resolvidos de maneiras melhores.

A clínica

Lares, escolas, locais de trabalho, hospitais e prisões são ambientes nos quais as pessoas passam longos períodos de tempo. A terapia face a face, na clínica, é diferente. Apenas uma pequena parte da vida do cliente se passa na presença do terapeuta. Apenas alguns poucos reforçadores podem ser usados, e na maioria das vezes para reforçar o comportamento social, principalmente verbal. Ocorre uma grande quantidade de modelagem mútua em confrontos face a face.

Entretanto, aquilo que o cliente faz na clínica não é a preocupação básica. O que lá acontece é uma preparação para um mundo que não está sob o controle do terapeuta. Em vez de arranjar contingências correntes de reforçamento, como acontece no lar, na escola, no local de trabalho ou no hospital, os terapeutas dão conselhos. O comportamento-modelo a ser copiado é uma espécie de conselho, mas o conselho verbal tem um escopo mais amplo. Ele pode assumir a forma de uma ordem ("Faça isto, pare de fazer aquilo") ou pode descrever contingências de reforçamento ("Fazer isto provavelmente acarreta um efeito reforçador", "Se você fizer aquilo as consequências podem ser punitivas").

Tradicionalmente o conselho tem sido considerado como comunicação. Diz-se que algo chamado conhecimento do mundo é passado do falante para o ouvinte. Porém existe uma distinção útil entre conhecer por compreensão e conhecer por descrição. Conhecer porque alguma coisa que você fez teve consequências reforçadoras é muito diferente de conhecer porque você foi ensinado a fazer; é a diferença entre comportamento modelado por contingências e comportamento governado por regras.

Mas por que o conselho é seguido? As crianças freqüentemente fazem o que lhes é dito para fazer porque foram punidas quando não o fizeram; e algo desse tipo é sugerido na terapia, quando se diz que o terapeuta pode tornar-se uma figura de autoridade, talvez como o pai ou a mãe. Mas as crianças fazem o que lhes é dito para fazer porque, quando o fizeram no passado, seguiram-se consequências reforçadoras. Pais que planejam consequências positivas dizem "recompensar" seus filhos por fazerem o que mandam. Professores planejam consequências similares, tais como elogios ou boas notas, para induzir seus alunos a estudar. Não existe conexão natural entre o comportamento e suas consequências, mas a prática é justificada com base nas consequências genuínas que vigorarão no mundo em geral. Nenhuma contingência dessa natureza é apropriada para a terapia. As consequências reforçadoras disponíveis para induzir os clientes a seguir conselhos devem ser descobertas fora da clínica.

Levam vantagens os terapeutas que se assemelham a pessoas cujo conselho, em geral, é importante seguir. Os que não o fazem precisam trabalhar em outras bases. Em termos tradicionais,

eles devem adquirir “confiança” ou “credibilidade”. Isso às vezes pode ser feito através do fornecimento de conselhos em pequenas doses, os quais são não só fáceis de ser seguidos como também, quase com certeza, têm conseqüências reforçadoras.

O conselho face a face pode, outrossim, assumir o formato de regra orientadora de ação efetiva. Os provérbios e máximas das culturas são regras desse tipo. Eles são especialmente úteis porque os terapeutas podem não estar disponíveis para ajudar quando aparecem novos problemas. Entretanto, todo problema pode ser resolvido mediante a aplicação de uma regra, e os terapeutas precisam ir um passo à frente e ensinar seus clientes a construir suas próprias regras. Isso significa ensinar-lhes algo sobre a análise do comportamento — uma tarefa usualmente mais fácil do que ensiná-los a alterar seus sentimentos ou estados da mente.

Saúde

Diz-se que a psicoterapia promove a saúde mental, no sentido de que ajuda as pessoas a “se sentirem bem” e a “pensar claramente”. A terapia comportamental promove a saúde comportamental no sentido que ajuda as pessoas a se comportarem bem, não no sentido de ter boas maneiras mas de ser bem sucedidas. Teria isso um impacto sobre a saúde física?

O que as pessoas fazem pode ter óbvias conseqüências médicas — o que comem, o quanto se exercitam, quão cuidadosamente evitam acidentes, se fumam, bebem ou são toxicômanas, quão freqüentemente se expõem a infecções, quantos remédios tomam, ou se seguem conselho médico. Os terapeutas operantes podem melhorar a saúde médica ajudando as pessoas a se controlarem de determinadas maneiras. Mas seria esse um efeito direto?

Algo desse tipo é sugerido quando se diz que um certo tipo de personalidade ou neurose está associado a um dado tipo de doença física. Se os psicoterapeutas mudam personalidades ou neuroses, eles devem ser capazes de alterar a saúde. Mas a personalidade não explica nada, a menos que tenhamos explicado a personalidade, e na qualidade de um correlato interno do comportamento a neurose não é mais útil aqui do que em outro lugar qualquer. A partícula *persona*, em personalidade, antigamente significava a máscara usada por um ator numa peça grega. Ela

o definia como uma *persona dramatis*. A palavra *neurologia* foi inventada no início do século XIX, mais ou menos na mesma época em que surgiu *frenologia*. Os frenologistas apregoavam localizar traços de caráter no conjunto da estrutura do crânio. A neurologia penetrou ainda mais no âmago da estrutura do sistema nervoso. Os terapeutas comportamentais voltaram-se para as contingências de reforçamento responsáveis pelo comportamento que se diz explicar a personalidade, as neuroses, e assim por diante.

Dizer, por exemplo, que a doença física é devida ao estresse não explica a doença nem explica como tratá-la, até que o estresse seja ele próprio explicado. Se as pessoas estão sob estresse porque estão sobrecarregadas, por exemplo, é a quantidade de coisas que fazem que deve ser alterada. Fazer algo em relação à doença, que é consequência da *ansiedade*, exige que mudemos as circunstâncias aversivas responsáveis pelo que estamos sentindo. Algumas das doenças atribuídas ao *desencorajamento* ou ao *desespero* podem ser aliviadas através do restabelecimento de reforçadores perdidos, e doenças que são consequência da *hostilidade* ou do *medo* podem ser controladas através da eliminação de consequências aversivas, especialmente as que estão em mãos de outras pessoas. Afirmarções dessa natureza não ignoram os fatores genéticos. A terapia comportamental é limitada a mudanças que podem ser provocadas durante a vida da pessoa.

Está implícita uma relação muito diferente entre comportamento e saúde quando se diz que um paciente criticamente doente “se recusa a morrer” ou que um outro, que tem um prognóstico favorável, perdeu “a vontade de viver”. Exemplos desse tipo são certamente apontados como indicadores do poder da mente sobre a matéria. Eles sugerem que estar saudável é algo que se *faz*. Velhas metáforas sobre a profissão médica podem ser responsáveis. Nós “pegamos” um resfriado ou “transmitimos” sarampo. Engajados na guerra contra a doença, nós somos atacados (temos um “ataque do coração”) ou temos um ataque repentino (temos um “derrame”). Quando somos invadidos por infecções nossa “resistência” é muito importante. Mas boa saúde não é contingente ao comportamento de tal modo que reforçar o “estar bem” seja um tipo de ação.

O modo como as contingências de reforçamento operante afetam os processos fisiológicos é sem dúvida uma importante

questão. As reações imunológicas podem, por exemplo, ser condicionadas nos moldes pavlovianos? O terapeuta comportamental deveria tentar fazê-lo? A fisiologia exerce uma especial atração sobre os que explicam o comportamento em termos mentalistas, porque esta parece mostrar o que *realmente* está acontecendo do lado de dentro, sobre o que *realmente* se está falando. Os psicólogos mentalistas voltaram-se para a ciência do cérebro por essa razão. Os terapeutas comportamentais podem também voltar-se para a fisiologia, se lhes falta confiança nos próprios métodos, mas esses métodos são absolutamente objetivos. Não se pode discutir a escolha da ciência médica como campo profissional nem o desejo dos filósofos de examinar suas mentes através da introspecção, mas todo terapeuta comportamental que, no afã de descobrir algum fato sobre o comportamento, recorrer a uma explicação fisiológica deverá ele próprio realizar estudos adicionais sobre o comportamento em si mesmo.

Sentir-se bem e estar bem consigo mesmo

As pessoas usualmente procuram a terapêutica médica ou comportamental em função daquilo que estão sentindo. O médico muda o que sentimos, de maneiras médicas; os terapeutas comportamentais alteram as contingências das quais os sentimentos são função. A distinção entre a terapêutica médica e a comportamental é parecida com a distinção entre sentir-se bem e estar bem. Uma pessoa sente-se bem quando sente seu corpo saudável, livre de dores ou doenças. Uma pessoa está bem consigo mesma quando sente um corpo positivamente reforçado. Os reforçadores positivos dão prazer. Dão prazer mesmo quando acidentais. (*Feliz* antigamente significava “sortudo”.)

O estado referido como estar bem consigo mesmo é aparentemente uma forte probabilidade de ação e de se estar livre de estímulos aversivos. Ficamos “impacientes” para fazer coisas que tiveram conseqüências reforçadoras e “nos sentimos melhor” num mundo em que não “temos” de fazer coisas desagradáveis. Dizemos que estamos aproveitando a vida ou que a vida é boa. Não temos queixas, porque queixa é uma espécie de comportamento negativamente reforçado, e não há reforçadores negativos. A terapia bem-sucedida constrói comportamentos fortes, removendo reforçadores desnecessariamente negativos e multiplicando os

positivos. Independentemente de as pessoas que tiveram seus comportamentos fortalecidos dessa maneira viverem ou não mais do que os outros, ao menos pode-se dizer que vivem bem.

Encontrar um mundo no qual se possa viver bem, a despeito das debilidades, é o tema de *Viva bem a velhice. Aprendendo a programar sua vida* (1983) [Trad. de Anita Liberalesso Neri, São Paulo, Summus, 1985.] um livrinho escrito com a colaboração de Margaret Vaughan. Certas imperfeições médicas da velhice não podem ser evitadas. As conseqüências aversivas tornam-se mais prováveis, e as reforçadoras menos freqüentes. Mas o mundo dos velhos pode ser alterado de tal forma que, a despeito das imperfeições, seja-lhes possível aproveitar melhor a própria vida, e talvez até viver um pouco mais.

Algo desse tipo pode ser feito para todo mundo? Minha novela utopista, *Walden Two* (1948) [*Walden Two: Uma sociedade do futuro*, trad. de Rachel Moreno e Nelson Raul Saraiva, São Paulo, Herder, 1972], publicada há quarenta anos, foi uma antecipação ficcional daquilo que veio a ser chamado análise comportamental aplicada. Ela descreve uma comunidade em que instituições governamentais, religiosas e capitalistas são substituídas por controle pessoal face a face. Os novos membros começam seguindo regras simples, com o auxílio de instruções e aconselhamento, e seu comportamento é logo posto sob o controle de contingências sociais cuidadosamente planejadas. São utilizados os condicionamentos operante e respondente. As crianças aprendem a manejar suas emoções, por exemplo, através da dessensibilização. Há pouco ou nenhum reforçamento negativo ou punição. (Assaz curioso, vários críticos reclamam que os cidadãos de *Walden Two* eram excessivamente felizes.) Como todas as utopias, *Walden Two* tenta resolver os problemas da cultura, todos de uma vez, e não um a um. É provável que não consigamos nos direcionar para esse tipo de mundo melhor, mas, penso eu, é valioso tê-lo como um modelo. Todo o avanço em terapia comportamental vai nessa direção, porque ela começa mudando o mundo em que as pessoas vivem e assim, apenas indiretamente, o que elas fazem e sentem.

Por milhares de anos os filósofos têm falado sobre o comportamento de pessoas com as quais não têm contato e sobre sentimentos e estados da mente sobre os quais não podem perguntar.

Em lugar disso, eles têm descorporificado os eventos mentais e os têm discutido totalmente à parte das pessoas em que ocorrem. Disseram que a frustração engendra a agressão, que a avidez sobrepuja a cautela, que os ciúmes destroem o afeto. Afirmações desse tipo são extremamente comuns em discussões usuais do governo, da religião, da economia e das outras assim chamadas (se bem que neste caso mal-chamadas) ciências comportamentais. Ao rejeitar os sentimentos e estados da mente como causas iniciadoras do comportamento e ao se voltarem alternativamente para as condições ambientais responsáveis pelo que as pessoas sentem enquanto fazem algo, os analistas do comportamento, e junto com eles os terapeutas comportamentais, puderam focalizar os problemas mais amplos do comportamento humano, de uma forma muito mais efetiva.

Um problema de muito maior importância permanece sem solução. Antes de construir um mundo em que todos possamos viver bem, precisamos parar de construir um no qual será totalmente impossível viver. Essa questão é integralmente um problema de comportamento humano. Como induzir as pessoas a não consumir mais do que necessitam, como impedi-las de poluir desnecessariamente o ambiente, como fazer com que tenham apenas filhos suficientes para substituí-las e como resolver problemas internacionais sem o risco de uma guerra nuclear? As contingências sob as quais as pessoas vivem são mantidas pelos governos, religiões e empreendimentos econômicos, mas tais instituições, por sua vez, são controladas por conseqüências excessivamente imediatas, as quais são cada vez mais incompatíveis com o futuro do mundo. Precisamos construir conseqüências relativamente imediatas para o comportamento humano, as quais devem atuar como atuariam conseqüências mais remotas se estivessem disponíveis aqui, hoje. Isso não será fácil, mas ao menos poderemos dizer que dispomos de uma ciência e de uma tecnologia que atendem aos nossos problemas básicos.

CAPÍTULO 8

A escola do futuro

"Como eu disse anteriormente", "Como vimos", "Repetindo" — são expressões do tipo que eu chamei de autocliticas (1957). Nós a utilizaremos para enfatizar para o ouvinte ou o leitor algo que estamos prestes a dizer — nestes exemplos a *ênfase* recai sobre algo que dissemos anteriormente. Dizemos coisas mais de uma vez por várias razões. Talvez porque não tenhamos sido compreendidos, talvez porque o ouvinte ou leitor tenham se esquecido e precisem ser lembrados. Há uma outra razão, nem sempre reconhecida. Jorge Luis Borges, o poeta argentino, foi franco a esse respeito: "O que eu posso fazer aos 71 anos, exceto plagiar a mim mesmo?", disse ele. Não é necessariamente um defeito da idade avançada. Uma vez adquirido um amplo repertório verbal, têm-se muitas coisas que dizer, mas com muita frequência as palavras somem. Durante os últimos 30 anos, por exemplo, eu publiquei 25 artigos ou capítulos em livros, sobre educação. Quais são as chances de eu poder agora dizer algo que ainda não tenha falado?

Exijo o direito de repetir. Quer o que eu disse tenha sido ou não compreendido ou lembrado. Elas não são melhores (são provavelmente piores) do que quando eu comecei a falar sobre o assunto. Todavia, para protegê-lo tanto quanto possível de

autoplágio, eu não reli nenhum dos 25 artigos enquanto preparava este — com uma exceção: um artigo chamado "Programmed Instruction Revisited" (1986), do qual o capítulo que se segue foi extraído. Eu o escrevi há apenas um ou dois anos, e talvez por esse motivo seu parágrafo inicial ainda me pareça correto, de modo que eu não resisto em transcrevê-lo:

A escola pública foi inventada para oferecer os serviços de um tutor particular a mais de um estudante ao mesmo tempo. Como o número de estudantes aumentou, cada um necessariamente passou a receber menos atenção. No momento em que o número atingiu a marca de 25 ou 30 alunos, a atenção pessoal tornou-se esporádica, se tanto. Os livros foram inventados para fazer uma parte do trabalho do tutor, mas eles não podem fazer duas coisas importantes. Eles não podem, assim como o tutor, avaliar imediatamente o que cada estudante disse nem dizer-lhe exatamente o que deve fazer em seguida. As máquinas de ensino e os textos programados foram inventados para restabelecer essas características importantes da instrução tutorial.

Como está implícito no parágrafo precedente, a história da educação tem sido a história de pequenos ajustamentos num sistema estabelecido. O problema com a educação americana é claramente de tamanho. Quanto maior a escola ou classe, pior o problema enfrentado pelo professor. Entretanto, o crescimento foi tão lento, que os educadores perderam a noção de qual o defeito crucial. Há algo errado com a situação em que o ensino ocorre. Como apostadores que eventualmente perdem suas fortunas, os educadores têm participado de um jogo cada vez menos proveitoso. Os apostadores continuam a jogar porque às vezes ganham, e nós prosseguimos com o mesmo sistema na educação porque às vezes os professores ensinam bem. Alguns são grandes professores; seriam bons em qualquer coisa que fizessem. São capazes de prender a atenção, e até o afeto de um grande número de estudantes. Alguns jovens são bons estudantes. Raramente precisam ser ensinados. Aprendem apesar da qualidade do professor ou da escola. A educação americana apresenta alguns resultados bem-sucedidos; mas não o suficiente. Nem os professores podem ensinar suficientemente bem nas presentes condições, nem os alunos podem aprender suficientemente bem quando mal ensinados. Necessitamos de escolas em que os professores disponíveis possam ensinar os alunos a desenvolver com sucesso uma ampla variedade de habilidades.

Ir à escola e estudar

A palavra *escola* provém do grego, de onde passou para o latim. Por mais surpreendente que possa parecer à maioria dos professores e dos estudantes, antigamente significava “descanso” ou “lazer”. Significava o que se fazia durante o lazer, isto é, conversar. Depois passou a significar o *lugar* onde se conversava e, quando a conversa tornou-se formal, passou a designar o lugar para aulas e discussões. Seu significado ainda é o de lugar para se conversar. Mesmo quando os estudantes fazem outras coisas — pintar, fazer música, dançar, realizar experimentos científicos — a conversa é essencial. Uma escola de arte difere de um estúdio de artista, porque na escola fala-se sobre pintura.

Mas o que significa conversar? Segundo o ponto de vista antigo, hoje revivido pelos psicólogos cognitivistas, conversar significa partilhar conhecimento. *Cognição* significa conhecimento, mas os psicólogos cognitivistas preferem a palavra *informação*. Dizem que os ouvintes “extraem informação do que é dito pelos falantes, processam-na e armazenam para uso futuro”. Talvez os psicólogos cognitivistas prefiram *informação* porque parece mais objetiva e, de fato, a armazenagem e a recuperação da informação são bastante reais em outros contextos. A origem do alfabeto parece estar ligada à necessidade de manter registros sobre trocas de bens entre compradores e vendedores. Os registros eram armazenados e, quando os compromissos eram liquidados, recuperados. Isso era melhor do que lembrar o que havia sido trocado. Mas será que acontece alguma coisa parecida quando as pessoas aprendem através das outras?

Um extraordinário avanço na evolução da espécie humana colocou sua musculatura vocal sob controle operante. Os ambientes sociais, que denominamos linguagens, desenvolveram-se. Com a ajuda delas, a pessoa pôde se beneficiar daquilo que uma outra aprendeu e, com a ajuda do alfabeto, daquilo que muitas outras pessoas aprenderam. Até esse momento, a espécie aprendia como as outras espécies ainda o fazem, sob contingências de reforçamento. Com a evolução da linguagem, ela aprende a partir de descrições das contingências.

Considere um exemplo simples. Ocasionalmente uma porta pode ser aberta simplesmente empurrando-a para o lado. Talvez tenhamos descoberto isso empurrando-a quando ela não abria de outras formas. Um psicólogo cognitivista diria que

“sabemos como abrir a porta”. Então, ao vermos uma amiga empurrando e puxando a porta, dizemos a ela: “Empurre-a para o lado”. Ao atuar dessa maneira nós especificamos uma ação e explicitamos uma consequência reforçadora. Ou então dizemos: “A porta abre quando você a empurra para o lado”, e estaremos descrevendo as contingências de modo mais completo. Um psicólogo cognitivista diria então que nossa amiga também conhece como abrir a porta ou como a porta pode ser aberta. Mas existe uma grande diferença. Nosso conhecimento será o que Bertrand Russell chamou de conhecimento por compreensão, mas o de nossa amiga é apenas “conhecimento por descrição”. Assim, porém, quando ela empurra a porta para o lado e consegue abri-la, seu conhecimento muda de um tipo para o outro. Como diria um analista do comportamento, seu comportamento primeiro era governado pela regra e depois tornou-se modelado pela contingência.

É algo dessa natureza que acontece na educação. Estudantes quase sempre começam com conhecimento por descrição. Eles são ensinados sobre o que pode ser feito e sobre o que acontecerá quando algo for feito. Se o que aprendem é vantajoso, eventualmente adquirirão conhecimento por compreensão quando seu comportamento tem consequências reforçadoras. Mas isso usualmente acontece muito mais tarde. As escolas preparam os estudantes para um mundo excessivamente remoto.

Existe uma grande diferença entre o comportamento governado por regra e o modelado por contingência. O comportamento que tem sua origem atribuída ao conhecimento por compreensão (o produto de contingências imediatas de reforçamento) é muito mais efetivamente executado do que o conhecimento por descrição. Tente ensinar sua amiga a nadar dizendo-lhe o que tem de fazer com a cabeça, os braços e as pernas, ou por que ela deve movimentar-se com regularidade na água. O comportamento difere naquilo que é usualmente chamado de motivação. Nossa amiga abriu logo a porta como lhe ensinamos porque, quando nós ou outra pessoa qualquer lhe demos orientação para tanto e ela a seguiu, aconteceram consequências reforçadoras. Provavelmente as consequências não foram contingentes ao tipo de comportamento executado nesta instância. A porta aberta, seguindo-se imediatamente à ação de empurrar, teve um efeito fortalecedor maior. Os educadores tentam promover conhecimento por compreensão — por exemplo “trazendo a vida real para a

sala de aula”, ensinando botânica com algumas plantas e zoologia com um viveiro e um aquário — mas só uma pequena parte do mundo para o qual a escola passa 12 anos preparando o aluno, pode realmente tornar-se disponível durante esses 12 anos. O comportamento governado pela regra precisa esperar muito tempo até ser modelado pelas contingências. Eis por que as escolas devem permanecer sendo lugares onde os alunos ouvem e lêem.

Mas por que razão eles prestam atenção a seus professores e lêem seus livros? A resposta tradicional raramente é admitida: de um modo ou de outro eles foram punidos quando deixaram de fazê-lo. A vara de marmelo, o bastão, a palmatória já foram prerrogativas do professor, e até recentemente eram usados de forma em geral viciosa. Existe a autoridade bíblica: “O pai que poupa a vara odeia o filho”. (Evidentemente as filhas não eram ensinadas.) O mestre-escola irlandês Oliver Goldsmith “nunca mimava a criança e poupava a vara”/ mas “mimava a vara e nunca poupava a criança”.

A punição, uma forma padronizada de *suprimir* o comportamento, é quase sempre a única maneira que os animais têm de controlarem-se uns aos outros, e nós retivemos boa parte dessa prática. Os governos usam a punição para suprimir o comportamento perturbador dos cidadãos e de outros governos. Porém a punição para o “não-estudar” é diferente. O objetivo é fortalecer o comportamento, não suprimi-lo. Os estímulos aversivos são usados como reforçadores negativos. No entanto, dessa prática resultam os mesmos subprodutos. Se podem, os estudantes fogem para jogos de hóquei ou então para o sono, e contra-atacam vandalizando a escola e agredindo os professores.

Formas menos conspícuas de punição são igualmente perturbadoras. Eu freqüentemente questiono estudantes de faculdade sobre sua “motivação”: “Quando você vai para casa à noite, não é verdade que estuda basicamente para evitar as conseqüências de não fazê-lo?”. Eles raramente dizem que não. Portanto, os produtos sutis de reforçamento negativo são difíceis de ser reconhecidos.

As assim chamadas economias de vale foram introduzidas na educação para evitar os poderosos subprodutos da punição. Uma vez uma professora contou-me como havia resolvido um problema. Seus alunos não estavam fazendo a lição de casa nem terminando as tarefas de classe. Davam pouca atenção às ameaças

de punição, em parte porque ela realmente não poderia fazê-las retroagir aos comportamentos. Quando estava a ponto de ter uma estafa, ela resolveu usar reforçamento positivo. Uma segunda-feira de manhã ela levou um radinho portátil para a escola e disse aos alunos que um deles ganharia na loteria no final da semana. Para cada lição de casa ou tarefa de classe completada, cada criança poderia escrever seu nome num cartão e colocá-lo num jarro. Na sexta-feira à tarde seria sorteado o vencedor. Quanto maior o número de cartões, certamente maiores eram as chances do estudante. Na semana seguinte, ela trouxe um outro prêmio e organizou outro sorteio. Ao final da segunda semana, disse ela, seu problema estava resolvido. Seus alunos quase sempre traziam a lição feita de casa e terminavam suas tarefas de classe. À custa de alguns dólares por semana, ela começou a viver uma vida muito mais confortável, e também teve a satisfação de saber que estava ensinando bem, pelo menos na medida em que as tarefas de casa e de classe que exigia conseguiam ensinar bem.

As economias de vale são usualmente ridicularizadas pelos educadores. Não se pode educar oferecendo prêmios. A educação deve ser seu próprio prêmio. Diz-se que os prêmios mascaram ou mesmo destroem os efeitos de conseqüências reais. Mas isso também é verdadeiro para a punição. O fato é que nem as recompensas nem as punições têm nada que ver com o ensino se meramente colocam os estudantes em contato com professores e livros. Eles não ensinam porque não são propriamente contingentes ao comportamento que adotamos para mostrar posse de conhecimento.

Ensino

Os membros das outras espécies "adquirem conhecimento" uns dos outros através de imitação, um processo tributável tanto à seleção natural quanto ao condicionamento operante. Às vezes eles modelam o comportamento a ser imitado, mas apenas os membros da espécie humana parecem fazê-lo para que os outros o imitem. Modelação é uma forma de ensino, mas a permanência de seu efeito depende do reforçamento positivo ou negativo.

Vamos dizer que estamos no Japão e que fomos a um mestre de origami para aprender a fazer uma determinada dobradura. Ele não fala inglês, nem nós falamos japonês, mas

ele pode *mostrar-nos* como se faz. Ele também precisará dispor de algum jeito de dizer "Certo" e "Errado". Alguém disse a ele que você é um condicionador operante, e ele lhe mostra o que você vai ter de fazer: um pombo de papel. Dá-lhe uma folha de papel quadrada e pega uma para si próprio. Faz uma primeira dobradura com a sua folha e espera até que você faça o mesmo. Somente quando você o faz é que ele faz outra dobra. Essa é a sua maneira de dizer "Certo". Quando sua dobra sai errada, ele simplesmente espera; esperar é o mesmo que dizer "Errado". Quando você tenta de novo e acerta, ele faz outra dobra. Você continua se comportando desse modo, até ficar pronto o pombo de papel, com bico, peito, asas e cauda que, quando puxada, faz o pombo bater as asas.

Naturalmente você não poderia fazer as dobraduras sozinho. Se fosse algo muito simples (como por exemplo um avião de papel) você poderia ser capaz de fazer, mas aprender uma forma complexa exige um pouco mais. O mestre lhe dá uma nova folha de papel e toma uma para si. Dessa vez ele olha para você e espera. Você tem de fazer a primeira dobra. Quando você faz, ele faz a mesma coisa. Ele está dizendo: "Certo". Você faz outra dobra, e novamente ele o segue, mas depois da seguinte ele simplesmente espera. Ele está dizendo: "Errado". Você tenta outra dobra, e ele ainda espera. Finalmente você pára. Você não é capaz de fazer a próxima dobra. Talvez ele então faça para você, mas ele vai ensiná-lo mais rapidamente se ele fizer só uma parte, apenas o suficiente para que você possa continuar. Finalmente você completa um segundo pombo. Ainda não é capaz de fazer um sem ajuda, mas à medida que faz outros, precisará de cada vez menos e finalmente nenhuma ajuda. O mestre cumpriu sua tarefa. Você sabe fazer um pombo de origami.

O que aconteceu? No comportamento modelado a ser imitado o mestre *instigou* seu comportamento, no sentido de que provocou sua ocorrência pela primeira vez. No início seu comportamento era inteiramente imitativo, e você dava um passo após o outro. Outros passos aos poucos foram substituindo o modelo como estímulo discriminativo, e o comportamento passou a depender cada vez menos do modelo. Eis por que o mestre demonstrou apenas parte do passo que você havia esquecido. Ao invés de incitar, ele lhe deu uma pista para o comportamento esperado. (No teatro, o ponto fornece ao ator apenas um pedaço do trecho esquecido. Dizê-lo por inteiro corresponderia a dizê-lo

pelo ator.) Emprestando uma palavra do mundo da mágica, nós diríamos que o mestre “esvaneceu” as incitações e pistas, removendo-as tão rápido quanto possível.

O comportamento verbal pode ser ensinado da mesma maneira. Como eu disse antes (lembre-se de Borges!), eu ensinei minha filhinha a recitar 15 versos do *Evangeline*, de Longfellow rapidamente e sem sofrimento, incitando, dando pistas e diminuindo-as pistas. Escrevi os versos no quadro negro e convidei-a a ler. Os versos incitaram seu comportamento. Então eu apaguei algumas palavras escolhidas ao acaso e convidei-a a ler os versos. Ela conseguiu fazê-lo porque as palavras que permaneciam na lousa eram pistas eficazes. Eu removi outras palavras e convidei-a a ler os versos de novo. Dentro de poucos minutos ela estava “lendo” os versos, embora não houvesse nada no quadro. (Recentemente, quando eu lhe contei que iria usar essa história neste capítulo, ela imediatamente lembrou-se e declamou os dois primeiros versos: “Escadaria acima, movia-se no escuro, um espaço luminoso / Iluminado menos pela lâmpada do que pelas faces brilhantes da donzela”. Ela os havia aprendido mais de um quarto de século antes.)

Seguimos os mesmos passos quando memorizamos sozinhos um poema. Incitamos o comportamento lendo o poema e repetimos o trecho maior que conseguimos sem ajuda e, quando necessário, olhamos de relance para o texto em busca de pistas. Finalmente conseguimos recitar o poema.

Quando aprendemos a fazer um pombo de origami ou a memorizar um poema, adquirimos comportamento de uma dada topografia. Os estímulos que assumem o controle são gerados pelo comportamento em si mesmo. Isso pode parecer um tipo inferior de conhecimento, mas o comportamento verbal é analogamente colocado sob o controle de outros tipos de estímulos. Ensinaamos um bebê a dizer uma palavra. Dizemos “papai” ou “mamãe” e reforçamos qualquer aproximação razoável. Levantamos uma colher, dizemos “colher” e reforçamos qualquer resposta razoável. Em seguida, esperamos que ele emita a resposta somente na presença da colher. Ensinaamos o significado da palavra ao pronunciá-la, segurando o objeto. Mais tarde, reforçamos o apontar para o objeto quando a palavra é dita. Por certo as crianças não necessitam de instruções tão explícitas. Aprendem a falar, mas muito mais lentamente, sob contingências de reforçamento mantidas pelo ambiente verbal.

Contingências de reforçamento

Uma porta aberta, o progresso na confecção de um pombo de papel, declamar alguns versos de poesia sem ajuda ou expressões de agrado dos pais — são exemplos de conseqüências imediatamente reforçadoras e, nesse sentido, são muito diferentes das recompensas e punições da sala de aula. Infelizmente não é fácil arranjar conseqüências similares para os comportamentos que os estudantes devem executar. No entanto, há um poderoso reforçador à disposição do professor. Ele não precisa ser inventado para cumprir propósitos instrucionais; não é relacionado a nenhuma espécie particular de comportamento, e por essa razão está sempre disponível. Nós o chamamos de sucesso.

Na história pessoal do indivíduo, a manipulação bem-sucedida do ambiente antecede as conseqüências que tomaram parte na seleção natural e no condicionamento operante. Manipulações bem-sucedidas reforçam qualquer coisa que façamos no sentido de obter uma conseqüência específica. Reforçam o abrir a porta, não importa aonde estejamos indo. Ficamos mais conscientes de sua importância quando não alcançamos sucesso (quando a porta emperra). A manipulação bem-sucedida do ambiente é um reforçador fraco, mas pode ter um efeito poderoso se ocorre sempre de modo adequado. O problema que afeta as atuais práticas de sala de aula é que os estudantes raramente fazem coisas que são imediata ou visivelmente reforçadas.

Máquinas de ensino

As máquinas de ensino foram planejadas para tirar vantagem do poder reforçador das conseqüências imediatas. Há mais de 60 anos, Sidney Pressey inventou uma máquina que administrava um teste de múltipla escolha. Os estudantes apertavam botões para selecionar suas respostas. Conforme afirmava Pressey, à medida que eram imediatamente informados se haviam acertado ou errado, a máquina não só testava como também ensinava. Pressey (1932) vaticinou o advento da “revolução industrial” na educação. Em 1954, na Universidade de Pittsburgh, eu apresentei uma máquina de ensino diferente, que era uma antecipação mecânica do computador. (Um modelo melhor, feito pela IBM encontra-se hoje no museu smithsoniano.) Eu apresentava um

problema de aritmética, que os estudantes resolviam movimentando números. A máquina registrava a solução e, se correta, conduzia o estudante para o próximo problema.

As duas máquinas diferiam em três importantes aspectos. a) A de Pressey era usada depois que o aluno já havia estudado o assunto. Fornecia uma espécie de confirmação das respostas corretas. A minha ensinava desde o começo. b) Com a máquina de Pressey, os estudantes selecionavam suas respostas; com a minha eles as compunham. Essa é a grande diferença. É possível ler fluentemente uma outra língua, por exemplo, e obter uma boa nota num teste de múltipla escolha, sem ser capaz de falá-la. c) Na máquina de Pressey, o material não era programado. (Poderia ter sido, e mais tarde foram escritos programas para máquinas similares.) Minha máquina foi planejada para aproveitar o benefício de nossas aprendizagens sobre a imediatez do reforçamento em análise experimental do comportamento. Os estudantes avançavam através de pequenos passos e, para terem certeza de que estavam sendo bem sucedidos, tinham seu cumprimento cuidadosamente incitado (por estímulos de apoio ou pistas) e depois reforçado. Os estímulos de apoio e pistas eram "dissipados", tão rapidamente quanto possível.

Logo em seguida eu usei uma máquina baseada nos mesmos princípios, para ensinar parte de um curso sobre comportamento humano, com um programa escrito em colaboração com James G. Holland (1961). *Como eu disse várias vezes*, Allan Calvin usou máquinas bem similares numa escola em Roanoke, Virgínia, para ensinar *todo* o programa de álgebra da 9.^a série a alunos de 8.^a, e isso num semestre. Quando avaliada um ano mais tarde, a classe obteve notas superiores à norma para turmas de 9.^a série.

Por alguns anos o movimento das máquinas de ensino floresceu. Centenas de artigos e inúmeros livros foram publicados a respeito. Anualmente, começaram a ser publicados catálogos dos programas disponíveis¹.

1. De acordo com um editorial da revista *Science*, no final de 1962 havia 250 cursos programados para escolas primárias e secundárias e para diferentes cursos superiores de matemática; 60 em ciências; 25 em eletrônica e engenharia; 25 em línguas estrangeiras e 120 em estudos sociais. Muitos eram excelentes. Um colega contou-me, uma vez, que havia decidido que tinha de saber mais sobre bioquímica e então

Entretanto, passado um quarto de século, a instrução programada na escola é rara. Ela fracassou em encontrar um lugar nas escolas, mas está viva e goza de boa saúde na indústria, onde, a cada ano, são gastos milhões de dólares em programas instrucionais. Antigamente o ensino na indústria era chamado de treinamento, e mais ou menos rejeitado como tal, mas o que os gerentes e funcionários necessitam aprender hoje é similar ao que é ensinado nas escolas e faculdades. As máquinas de ensino não estão ausentes da escola porque a instrução programada fracassou, mas porque, se uma forma melhor de ensino é desconsiderada, não existe ninguém a culpar no sistema educacional.

Ao mesmo tempo em que eu e meus colegas aprendíamos a escrever programas instrucionais, a União Soviética preparava-se para enviar um satélite para girar em torno da Terra. O Sputnik chocou a América. Por que não o construímos primeiro? Nossas escolas deviam ter fracassado. O Ato para Defesa da Educação Nacional foi rapidamente promulgado, e enormes somas de dinheiro foram alocadas para promover a melhoria do ensino, principalmente em matemática e ciências. Uma comissão de especialistas realizou um encontro em Wood's Hole, Massachusetts, para planejar o futuro.

Nessa ocasião mal se começava a cogitar da psicologia cognitivista, mas ela pareceu ser exatamente aquilo de que se estava precisando. Foi solenemente anunciada como um retorno ao estudo tradicional da mente, mas os que embarcaram no movimento pró-melhoria de nossas escolas nunca haviam abandonado esta tradição. Sustentava-se que a educação era importante demais para ser deixada a cargo dos educadores; os matemáticos e cientistas deveriam eles próprios preparar os novos materiais.

Os professores foram rapidamente ensinados sobre como os matemáticos realmente pensavam e tiveram de aprender e a ensinar seus alunos a pensar dessa maneira também. Era a Nova Matemática. A física também foi afetada. Um bom exemplo foi o trabalho de Jerrold Zacharias no MIT. Zacharias foi um físico

comprou um texto programado. "Foi uma maravilha!", disse ele, "Em uma semana eu sabia bioquímica". Ele por certo não quis dizer que agora era um bioquímico, mas que tinha aprendido muita coisa num período de tempo notavelmente pequeno, e com muito pouco esforço.

de grande projeção e um grande professor, cuja obra foi prodigamente apoiada. Um de seus colegas disse-me que a América já não estaria precisando da leva de grandes cientistas como os que haviam imigrado para cá nos anos 1930 por razões políticas. Porém não levou muito tempo para que a verdade surgisse. Nossas escolas não produziram melhores matemáticos e físicos do que antes do Sputnik. Zacharias culpou os professores, mas o que estava errado era que os novos materiais estavam sendo ensinados à antiga.

Trinta anos são passados, com psicólogos cognitivistas ainda controlando as escolas de educação, e os estudantes ainda não processam, nem armazenam, nem recuperam a informação muito melhor do que antigamente. Nem outras promessas foram cumpridas. Os psicólogos cognitivistas se auto-afirmam atacando as práticas comportamentalistas, mas ofereceram pouca coisa para colocar no lugar delas. Diz-se, por exemplo, que medidas baseadas no estudo de animais não-humanos necessariamente negligencia o que é essencialmente humano. No entanto, nunca saberemos o que é essencialmente humano antes de vermos o que os animais fazem. O ensino e a aprendizagem são vistos como formas de comportamento social, ao passo que as máquinas de ensino são consideradas associais ou solitárias. Porém o ambiente ensina sem a ajuda de professores, e se não consegue fazê-lo na escola é simplesmente porque nesta estão ausentes contingências comparáveis às que vigoram no ambiente fora da escola.

Os psicólogos cognitivistas também não vislumbram a possibilidade de que os estudantes possam ser criativos, aprendendo através da instrução programada. Assim como os pré-darwinianos, eles acreditam numa mente criadora. Mas a origem do comportamento, assim como a origem da espécie, deve ser encontrada na variação e na seleção.

O computador é a máquina de ensino ideal. No entanto, tende-se ainda a utilizá-la como um substituto das aulas e como artifício para ensinar classes numerosas, tal como um professor o faria. Seu real valor reside em outro aspecto. Ele pode trazer a "vida real" para a sala de aula, pelo menos de uma maneira esquemática. Esse é um de seus usos na indústria. Não se pode ensinar funcionários de uma indústria nuclear a atuar apropriadamente por ocasião de um acidente no reator criando-se

acidentes reais, mas estes podem ser simulados em computadores. Entretanto, os computadores podem ensinar melhor se conduzirem o estudante através de programas instrucionais cuidadosamente preparados. Eles podem fornecer estímulos de apoio e pistas para o comportamento e reforçá-lo imediatamente. Além disso, os computadores podem conduzir o estudante para o próximo passo mais apropriado para ele. Essas coisas são essenciais para o bom ensino. São o que um tutor pode fazer com um ou dois estudantes, e que os professores de classes grandes simplesmente não podem.

A escola do futuro

É difícil dizer como será a escola do futuro. A arquitetura provavelmente continuará funcionando, mas a função de uma escola como um todo ainda não é clara. No entanto, podemos ter certeza de que as escolas serão muito diferentes de tudo o que já se viu. Elas serão lugares agradáveis. Assim como lojas, teatros e restaurantes bem planejados, elas terão boa aparência, boa acústica e cheirarão bem. Os estudantes irão à escola não porque serão punidos por faltarem mas porque se sentirão atraídos por ela.

Os estudantes passarão mais tempo na escola. Começarão mais cedo, em parte porque haverá menos cuidado disponível em casa, uma vez que as mães vão se profissionalizar. Os estudantes permanecerão por mais tempo na escola, de fato e não por princípio, porque haverá menos evasão. As escolas ensinarão muito mais coisas. Deverão fazê-lo porque ensinarão o dobro de coisas no mesmo tempo. O que hoje é ensinado em 12 anos será ensinado em seis, a instrução excederá os limites do crescimento pessoal, e as empresas terão de arrumar trabalho para trabalhadores muito jovens. Ao invés de terminar mais cedo, o estudantes estudarão muitas outras coisas. A instrução programada permitirá aos estudantes escolher dentre muito mais campos, porque os currículos já não serão restritos à competência dos professores disponíveis. Estudantes brilhantes serão muito mais capazes de se engajar em certos campos do que hoje, porque os programas estarão disponíveis. Os estudantes serão livres para se orientarem para assuntos particularmente interessantes e em si mesmos reforçadores. Eles terão menos motivos para buscar reforçadores em outras fontes — por exemplo, no sexo, na violência e nas drogas.

Os professores terão mais tempo para falar com seus alunos. As discussões em sala de aula hoje são mais raras e muito diferentes do que as que estabelecemos com amigos ou colegas. Poucos de nós apreciamos uma conversação na qual somos avaliados. Entre amigos, uma resposta brilhante é aplaudida; na classe é mais provável que seja punida por tender a ser considerada uma forma de obter favores do professor; como se sabe, as punições engendradas por outros estudantes costumam ser severas. Nas antigas escolas jesuíticas o estudante era explicitamente antagonizado, jogado contra um rival, alguém que deveria superar. Quando um estudante não respondia, o professor voltava-se para o oponente. Usualmente eles se odiavam. Essa prática em parte sobreviveu. Em muitas classes se diz que o bom estudante não deve responder rapidamente, ou mesmo que nem deve responder, ou então que ocasionalmente deve inventar uma resposta errada para manter um lugar aceitável no grupo.

Os professores do futuro funcionarão como conselheiros, provavelmente permanecendo em contato com determinados estudantes por mais de um ano e tendo oportunidade de conhecê-los melhor. Os professores deverão ser mais capazes de ajudar os estudantes a escolher campos do interesse destes. Ao invés de ensinar indivíduos, inefetivamente, sob as condições correntes, eles terão a satisfação de tomar parte em um sistema que ensina bem a todos os estudantes. Como retorno para o aumento da produtividade o ensino não só será uma profissão satisfatória como também fatalmente remunerada.

Poderemos nos dar ao luxo de semelhante escola? A questão real é se podemos nos dar ao luxo de continuar com a que praticamos hoje. A longo prazo, boas escolas economizarão muito dinheiro. Os governos já não precisarão gastar o que gastam hoje por nossas escolas serem tão ruins. Haverá menos necessidade de força policial, que hoje gasta muito tempo corrigindo o fracasso da educação. Os governos serão melhores quando os cidadãos que os colocam no poder forem sábios e mais responsáveis. Os negócios e a indústria, que são o esteio mais importante da educação, terão uma força de trabalho muito mais habilidosa. A vida será melhor para todos, e pessoas bem-informadas assumirão maior responsabilidade para com futuro do mundo.

Estou apresentando um sonho utópico, um *Walden Two* educacional? Em certo sentido, sim. Mas as utopias podem

tornar-se reais. A instituição denominada Casa de Salomão, na obra *New Atlantis* de Francis Bacon, introduziu ciência no governo e tornou-se o modelo para a Real Sociedade. *Looking Backward*, de Edward Bellamy, ocasionou uma forte impressão no pensamento social americano, no fim do século XIX. As comunidades surgidas após *Walden Two* não são de jeito nenhum menos impressionantes. Existem poucas delas, e são pequenas. Mas a "engenharia comportamental" que figurou tão proeminentemente no *Walden Two* tornou-se claramente verdadeira no campo da análise comportamental aplicada.

Num outro sentido, porém, a escola do futuro não é um sonho. *Como eu disse tantas vezes* (e agora vou dizer pela última vez), *podemos ensinar duas vezes mais do que se ensina hoje na sala de aula, dispendendo o mesmo tempo e o mesmo esforço.* Há no momento, nas escolas americanas, várias centenas de centros de aprendizagem, de cujo planejamento de certa forma eu participei. Eles são usados basicamente para ensinar os que têm problemas para aprender habilidades básicas nas classes comuns. Os estudantes vão aos centros e trabalham sozinhos. A cada dia começam onde pararam no dia anterior. Percorrem uma sequência de passos cuidadosamente planejada e, certamente, recebem uma informação imediata sobre o que fizeram. Em média, eles cobrem mais de um ano e meio de matéria a cada ano — pelo menos duas vezes mais do que fariam numa classe regular.

Comece por isso e todo o resto virá naturalmente, como a noite segue ao dia. *Nós sabemos como construir escolas melhores.* O que é necessário é convencer os que hoje são responsáveis por nossas escolas de que a estrutura das escolas atuais tornam o bom ensino quase que impossível. A visão dos governos, das escolas de educação, dos administradores, dos professores e dos pais precisa mudar. Mudar nossas escolas será perturbador e momentaneamente dispendioso. A longo prazo, melhores escolas economizarão bilhões de dólares e farão com que o futuro do mundo seja muito mais brilhante.

CAPÍTULO 9

“Programmed Instruction Revisited”: Excertos de um artigo sobre máquinas de ensino

O movimento cognitivo que se seguiu ao lançamento do Sputnik pareceu legitimar teorias tradicionais sobre ensino e aprendizagem. Muitos educadores estavam contentes com livros como *Talks to Teachers* (1899), de William James, que foi escrito em linguagem leiga. Em contraste, a instrução programada levava a vantagem de ser fundamentada nas descobertas sobre ensino e aprendizagem obtidas no âmbito de uma disciplina especial chamada análise experimental do comportamento. Meus primeiros programas foram escritos quando eu estava terminando uma aplicação dessa análise ao comportamento verbal (Skinner, 1957). Através da construção cuidadosa de certas “contingências de reforçamento” é possível mudar rapidamente o comportamento e mantê-lo por longos períodos de tempo. Posso ilustrar o processo central, condicionamento operante, com uma história. Há vários anos, eu publiquei um artigo intitulado “How to Teach Animals” (1951). Os editores de *Look* acharam difícil de acreditar e me contestaram. Se eu podia treinar um animal tão rapidamente como dizia, eles queriam provas. Aceitei o desafio. Iria ensinar um cão a ficar em pé nas patas traseiras em questão de minutos. Eu não tocaria no animal, nem atrairia sua atenção de maneira nenhuma. Não lhe daria nenhum motivo para ficar em pé (como

por exemplo segurando um naco de carne acima de sua cabeça). Simplesmente iria reforçar seu comportamento.

Seria necessária alguma preparação. Um reforçador é mais poderoso quando se segue imediatamente ao comportamento — em termos ótimos, numa fração de segundo. Dar um pedaço de carne a um cachorro faminto é lento demais. O cachorro tem de ver a carne e chegar perto dela, o que leva tempo. Se o reforçador tem de ser essencialmente instantâneo, é necessário usar um reforçador condicionado. Em meu artigo eu explicava como condicionar o som de um alimentador automático a um reforçador. Como tínhamos de ter provas, eu usaria uma câmara fotográfica e aproveitaria o “clique” produzido por ela, em lugar do clique do alimentador automático do laboratório. Os membros da equipe da *Look* foram comprar um cachorro e lhe administraram a ração diária da seguinte forma: enquanto ele andava pela sala, eles piscavam a luz do flash e lhe davam um bocado de comida. Ele logo passou a responder ao flash aproximando-se da comida. Quando depois de um ou dois dias ele passou a fazê-lo instantaneamente, eu o assumi.

Quando eu o vi pela primeira vez, apertei o botão que operava o flash e pedi para o fotógrafo focalizar a câmara nele. Coloquei algumas linhas horizontais na parede da sala e quando o cão aproximou-se delas, eu pisquei a luz do flash. O cão veio para perto do repórter da *Look* para ser alimentado e depois voltou para junto das linhas — previsivelmente porque eu o havia exatamente reforçado para ir até lá. Em seguida selecionei uma posição da cabeça do animal, um pouco mais elevada que de costume, e reforcei o primeiro movimento de elevação que ele fez. Quando o cachorro retornou à posição normal para ser alimentado, o efeito era claro: ele estava com a cabeça notavelmente levantada; então eu selecionei uma posição mais alta. À medida que eu fui aumentando a exigência, as patas do cão começaram a se afastar do chão, e logo ele estava em pé, como queríamos demonstrar. Como havia mais carne disponível, eu continuei com esse “reforçamento diferencial” até o cachorro *saltar no ar* para pegar a carne. Foi feita uma foto de cada episódio, e *Look* publicou a que mostrava o espetacular salto final.

Na maioria dos livros introdutórios de psicologia você não encontrará um relato correto desse tipo de experimento que eu realizei com o cão. Alguns deles diriam que eu recompensei

o animal por pular. Entretanto, como mostra a etimologia, uma recompensa é uma compensação ou remuneração por serviços prestados, e é raro ser imediatamente contingente ao comportamento. Nós recompensamos pessoas e *reforçamos* comportamentos. Outros textos diriam que o cão aprendeu por ensaio e erro. Mas o cachorro não estava *tentando* fazer nada quando levantou a cabeça, e certamente não aprendeu nada a partir dos erros. Alguns textos chamariam o levantar a cabeça ou o ficar em pé de comportamento intencional ou orientado à meta, mas a meta não afeta o comportamento com o qual é alcançada. Apenas as consequências passadas têm algum efeito.

Vários educadores diriam que o que eu fiz com o cachorro foi treinamento e não ensino. Se assim foi, o treinamento foi muito bom. Os cães têm sido treinados por séculos e séculos, e existem regras práticas úteis para essa finalidade, mas é altamente improvável que mesmo o mais hábil treinador de animais pudesse ter conseguido uma mudança como essa, num intervalo de tempo tão pequeno, através de meios convencionais. Ensinar é mais do que treinar, mas utiliza os mesmos processos comportamentais.

Com certeza, raramente ensinamos dessa maneira. Não ensinamos uma criança a dar um nó através do condicionamento de um reforçador, dando-lhe dois pedaços de barbante e reforçando qualquer movimento que contribua para a confecção de um nó. Ao contrário, mostramos à criança como dar o nó; modelamos o comportamento, e a criança nos imita. Mas por que ela o faz?

Antes de mostrarmos à criança como dar o nó, ele ou ela precisa já ter aprendido a imitar, aprendizagem essa que terá ocorrido através de condicionamento operante. Como a musculatura vocal da espécie humana funciona sob controle operante, podemos também *dizer* à criança como dar um nó e, nesse caso, a necessidade de aquisição de um repertório operante é ainda mais óbvia.

Mostrar e dizer são maneiras de “incitar” comportamentos, de levar as pessoas a se comportarem de uma dada maneira pela primeira vez, de modo que se possa reforçar seu comportamento. No entanto, não aprendemos por imitação nem porque nos dizem o que fazer. Devem ocorrer consequências após o comportamento. Considere como a maioria de nós aprendeu a dirigir um automóvel. No início acionávamos a chave de partida quando víamos o instrutor fazê-lo, apertávamos o pedal do freio quando ele ou ela

diziam “freie”, e assim por diante. Porém nossos movimentos tinham conseqüências. Quando ligávamos a chave, o motor dava partida; quando pressionávamos o pedal do freio, o carro andava mais devagar ou parava. Essas eram conseqüências naturais, mais contingentes ao nosso comportamento do que os flashes em relação ao comportamento do cachorro. Eventualmente elas modelavam um comportamento de dirigir com mais habilidade. À medida que iam respondendo à instrução, o automóvel movimentava-se, sem que porém o estivessemos dirigindo. Aprendemos “como dirigir”, no sentido de dirigir bem, somente quando as contingências de reforçamento mantidas pelo carro assumiram seu papel. Não aprendemos fazendo, como dizia Aristóteles; aprendemos quando o que fazemos tem conseqüências reforçadoras. Ensinar é arranjar tais conseqüências.

Ocorrem os mesmos dois estágios na aprendizagem de falar sobre as coisas. Alguém instiga nosso comportamento, quer dizendo algo para repetirmos, quer escrevendo algo para que leiamos. Quando ocorrem conseqüências reforçadoras, nós aprendemos. Por um tempo nosso comportamento pode precisar ser apoiado por pistas. À medida que se torna mais forte, porém, as pistas podem ser retiradas ou “dissipadas”, no sentido em que um mágico “faz desaparecer” um buquê de flores.

Freqüentemente se diz que a educação é uma preparação. Antigamente a frase era “preparação para a vida”. Todavia os professores sempre se esquecem de que preparar não é a mesma coisa que viver. As conseqüências que induzem os estudantes a ir à escola, ouvir seus professores, observar demonstrações, estudar e responder a perguntas não são as conseqüências que ocorrerão quando utilizarem o que aprenderam. Estudantes e professores tendem a ir bem rapidamente para o estágio da “vida”. O estudante que deseja ser um violinista ou um jogador de tênis usualmente quer tocar ou jogar o mais rapidamente possível; estudantes que exigem o direito de escolher o que irão estudar usualmente estão tentando saltar o estágio instrucional. Os que criticam a instrução programada dizendo que os estudantes devem aprender a ler livros *reais* também desejam sair o mais rapidamente possível do estágio de preparação.

A instrução programada foi inventada para corrigir uma falha básica: é muito raro que o comportamento que ocorre na

sala de aula seja imediatamente reforçado, e assim o estudante não pode passar de imediato para um novo material. Assim sendo, os professores precisam recorrer a algum tipo de punição. Tal retorno a contingências aversivas pode ser muito sutil. Uma comissão dedicada ao estudo da escola reclamou, tipicamente, que "um número alarmante de estudantes deixa a escola secundária com a idéia de que o mundo adulto tolera atrasos, ausências e confusões" e clamava pelo "endurecimento dos padrões educacionais por uma disciplina mais severa". A palavra *disciplina* percorreu um longo caminho desde sua associação original com *discípulo*; agora significa punição, o que, por sua vez, significa mais evasão e mais vandalismo. A comissão parecia estar consciente disso e acrescentou que desejava "encorajar ao máximo a criatividade quanto a como atingir esses padrões". Em outras palavras, a comissão não sabia como atingi-los. Retornar ao controle punitivo é admitir que fracassamos na resolução do problema central da educação. Respostas corretas e sinais de progresso são os tipos de reforçadores mais apropriados à instrução como preparação, mas outros reforçadores devem ocorrer se existir qualquer intenção de ensinar.

Diz-se que as pessoas escrevem livros ou artigos por dinheiro ou reconhecimento. Tais eventos podem ser recompensas, mas não ocorrem com suficiente imediatez em relação ao comportamento para ser considerados reforçadores. Quando trabalham em suas escrivatinhas os reforçadores assumem a aparência de sentenças esclarecedoras, solução de problemas, respostas a perguntas, estabelecimento de aspectos essenciais. Programas instrucionais em que os estudantes completam sentenças em vez de seleccioná-las de um padrão de escolha múltipla têm o mesmo efeito. Alguém disse um dia que programas contendo lacunas a ser preenchidas são como queijo suíço, cheio de buracos; porém, quando os estudantes preenchem os buracos com as palavras corretas, acontece algo muito parecido com o que acontece quando usam o que aprenderam. Quando estamos escrevendo um artigo difícil e nos ocorre a palavra exata que buscávamos, um buraco é preenchido, e o nosso comportamento é reforçado.

Às vezes se diz que a instrução programada ajuda demais, que não "desafia" o estudante. Mas nenhuma ajuda é demasiada no estágio de preparação. Por certo a ajuda deve ser diminuída

ao mesmo tempo que outros reforçadores assumem o papel. Quanto mais o programa presta ajuda ao estudante, mais (e mais facilmente) o estudante aprende. Há cerca de 350 anos, Comenius disse: "Quanto mais o professor ensina, *menos* o aluno aprende"; mas isso é verdadeiro apenas se significa: "menos o estudante aprende sobre a aprendizagem". Alguns estudantes se beneficiam de más técnicas porque aprendem a ensinar a si mesmos, mas os bons professores certamente têm lugar garantido. O modo de estudar é uma habilidade separada e pode ser ensinada possivelmente por um programa destinado a isso.

O estágio de preparação do ensino origina um problema-padrão. Os professores não conseguem ensinar a menos que os alunos prestem atenção. Estudantes que "aspiram à educação" podem prestar atenção por razões não-identificadas, mas o que fazer com os demais? Restrição física é uma solução, muito embora cruel. Uma vez uma professora de uma pequena escola privada gabava-se de ter conseguido impedir que seus alunos olhassem pela janela, simplesmente mantendo suas turmas numa sala sem janelas. Em essência, ela colocou tapa-olhos em seus alunos. No auge do movimento das máquinas de ensino, anunciou-se uma máquina que mantinha a cabeça do estudante entre fones de ouvido, de frente para uma página fortemente iluminada. A máquina forçava os estudantes a ouvir e a ver. Infelizmente não os ensinava a ser ouvintes ou assistentes.

A ameaça de punição é inferior à restrição física. Poucas palavras são tão pronunciadas pelos professores quanto: "Preste atenção!". São usualmente ditas com toda a autoridade de "*Achtung!*" ou "Agora ouça isto!". Professores que renunciaram ao poder da punição precisam recorrer a um apelo pessoal patético: "*Por favor, prestem atenção*".

Uma terceira possibilidade é atrair atenção. Os anúncios televisivos provavelmente exauriram as possibilidades. Os criadores de anúncios televisivos presumem que as pessoas prestam atenção a qualquer coisa que seja barulhenta, brilhante, colorida, terna, agradável, repentina, estranha ou desconcertante — ou que pelo menos assim pareçam, se forem apresentadas várias vezes. Os livros-textos freqüentemente são construídos com base nos mesmos princípios, envolvendo o uso de figuras coloridas e títulos e subtítulos intrigantes. Infelizmente tais livros-textos têm um

defeito fundamental: não ensinam os estudantes a prestar atenção a coisas não-atraentes. Os computadores de um modo geral lidam mais ou menos da mesma forma com a questão da atenção, negligenciando a necessidade de ensinar os estudantes a prestar atenção, como ressaltou Julie Vargas (1986).

Os estudantes prestam atenção quando fazê-lo acarreta conseqüências reforçadoras. Compare uma classe típica com uma sala de jogadores de bingo. Ninguém diz aos jogadores para prestarem atenção, nem as cartelas ou as fichas são particularmente atraentes. Os jogadores olham e ouvem cuidadosamente por uma boa razão: as conseqüências reforçadoras só acontecem quando eles o fazem. Programas bem construídos têm o mesmo efeito. Crianças que são apontadas como possuidoras de pouca atenção concentrada assistem a filmes de faroeste na televisão sem desgrudar os olhos da tela. Um livro que não é atraente como um objeto manterá a atenção do leitor se o escritor o recheou com coisas reforçadoras.

Nem tudo que desejamos ensinar pode ser programado, mas as contingências reforçadoras planejadas são ainda úteis no estágio de preparação. Como por exemplo ensinar apreciação de arte, música ou literatura? Talvez uma outra história possa ajudar a compreender.

No início dos anos 1950, dois de meus alunos me procuraram com um problema. Eles possuíam várias boas peças de arte moderna, com as quais haviam decorado seus quartos, mas no momento estavam às voltas com um novo companheiro de quarto que queria colocar uma bandeira de Harvard na parede e troféus esportivos na cornija da lareira. Isso destruiria a atmosfera do ambiente criado pelos dois. Será que eu via alguma razão pela qual eles não deviam usar algumas das técnicas que eu havia descrito em meu curso para ensinar seu companheiro de quarto a apreciar arte moderna? Eu lhes disse que não tinha nenhuma objeção, contanto que eles concordassem em mais tarde contar para o companheiro o que havia ocorrido.

Eles começaram a dar pouca ou nenhuma atenção ao amigo, a menos que ele perguntasse sobre suas pinturas ou esculturas. Deram uma festa e convidaram uma moça atraente, pedindo a ela que lhe perguntasse sobre os objetos de arte e que se mostrasse embevecida com tudo o que dissesse. Enviaram seu

nome para galerias de Boston, e ele começou a receber propagandas de shows. Um mês mais tarde, eles relataram algum progresso: o companheiro os convidou para ir com ele ao museu de artes de Boston. Eles foram e, quando o viram observando um quadro que parecia apreciar muito, deixaram cair uma nota de cinco dólares no chão. Ele olhou para baixo e encontrou o dinheiro. Antes que se passasse um mês, eles vieram me mostrar a primeira pintura moderna feita pelo seu colega de quarto!

Recentemente eu soube que um dos estudantes estava residindo em Nova Iorque e telefonei-lhe para saber como ia indo o projeto. Eles tinham mesmo contado ao amigo o que tinham feito? “Não”, desculpou-se ele, “não falamos”. O que aconteceu com o amigo? Ele não tinha muita certeza, mas pensava tê-lo visto recentemente visitando o museu de arte moderna! Talvez meus alunos não tivessem direito de intervir desse modo na vida de seu companheiro. Penso que pelo menos eles deveriam ter lhe contado. Mas eles o ensinaram a apreciar arte moderna e aparentemente a continuar gostando dela, mesmo 30 anos depois. Por certo eles usaram reforçadores irrelevantes. Arte não é algo que seja importante aprender simplesmente para poder trocar impressões com pessoas atraentes ou então para encontrar dinheiro no chão do museu. Mas isso foi parte do estágio de preparação. Logo que possível, pinturas e esculturas assumiram seu lugar.

Imagine que o companheiro de quarto fosse solicitado a fazer um curso sobre apreciação artística ou que tivesse sido obrigado a “se entupir” de arte como condição para poder ser escolhido para uma equipe. Como faria o instrutor para induzi-lo a olhar para as pinturas, até que os reforçadores nelas introduzidos pelos artistas fizessem efeito? Tradicionalmente o instrutor lhe faria perguntas sobre artistas, escolas de arte, períodos, temas, teorias e assim por diante. Respondê-las teria pouco mais que ver com a *apreciação* de arte do que os reforçadores que meus alunos usaram. Imagine também que o instrutor cruzasse com esse relutante estudante, 30 anos mais tarde, num museu de arte. Ele não teria se sentido gratificado em saber que seu ensino fora tão bem-sucedido?

Consequências possivelmente irrelevantes devem também ser usadas para induzir estudantes a ler livros e a ouvir música, até que as consequências reais e diferenciadas que os escritores

colocam em seus livros, e os compositores e intérpretes em sua música, possam exercer seu efeito. Essas são as conseqüências que finalmente são “apreciadas”.

Os professores também tentam fazer com que o estágio de preparação da aprendizagem se assemelhe à vida diária quando, em vez de relatar aos estudantes os fatos da ciência, solicitam-lhes que descubram esses fatos por si próprios. Eis por que os cientistas realizam seu trabalho no mundo real, e o que é aprendido dessa maneira é sem dúvida a forma mais genuína de conhecimento. Mas usar o aparato e os métodos recomendados pelo professor não é realmente fazer uma descoberta. Na verdade, este processo não é muito diferente da “descoberta” dos fatos da ciência em um livro-texto: o enfoque da descoberta pode ajudar os estudantes a desfrutar “um senso de que a aprendizagem está acima de tudo”, e eles podem achar a experimentação mais interessante do que a leitura, mas é impossível aprender muita ciência dessa maneira. Apenas planejando seu próprio equipamento e desenvolvendo seus próprios métodos, os estudantes poderão aprender bastante a respeito de fazer descobertas, e isso é raramente feito. A boa prática de pesquisa é um assunto em si mesmo, para ser ensinado como tal.

Também é um mal-entendido tentar fazer com que o estágio de preparação seja “criativo”. Um artigo recente publicado em *Science* relatou que apenas 10% dos cientistas “possuíam criatividade”. Seria muito mais importante saber como instruí-los para adquirir criatividade. Pessoas que descobrem ou criam estão se comportando de maneiras que — por definição — não podem ser ensinadas. Contudo é factível preparar para a descoberta ou a criação. A palavra-chave no título de Darwin era *origem*. A origem de milhões de espécies deveria ser encontrada não num ato de criação mas na seleção de diferentes variações não-relacionadas. Indivíduos verdadeiramente criativos, se na verdade existem, comportam-se de maneiras que foram selecionadas por reforçamento, mas é preciso que ocorram variações que possam ser selecionadas. Algumas variações podem ser acidentais, mas os estudantes podem aprender a aumentar o seu número e, nesse sentido, a ser mais criativos. A exemplo de todos os criativos do passado, porém, eles devem primeiro ser ensinados a ser criativos *em relação* a alguma coisa.

A educação está basicamente preocupada com a transmissão da cultura, e isso significa a transmissão do que já é conhecido. Os educadores voltaram sua atuação para a descoberta e a criatividade, num esforço de interessar seus estudantes, mas boas contingências de reforçamento fazem isso de uma forma muito mais aproveitável.

PARTE III

QUESTÕES PESSOAIS



CAPÍTULO 10

Behaviorism and Logical Positivism *de Laurence Smith*

Trata-se de uma obra de extraordinária erudição, que resultou de uma prodigiosa quantidade de leitura e pesquisa. Examina a possível influência do positivismo lógico sobre três neocomportamentalistas — Clark L. Hull, Edward C. Tolman e B.F. Skinner. Vou resenhá-la, a despeito da possibilidade de preconceitos, em parte porque a análise é tão completa e fatural que o preconceito é pouco provável, em parte porque posso acrescentar alguns detalhes, a partir da minha experiência. Conheci bem Tolman e Hull, por um período de mais de 20 anos, e julgo útil tecer alguns comentários pessoais.

O livro de Smith é em parte a história de um confronto notável, não apenas entre escolas de pensamento, mas também entre pessoas. Já existiram outras migrações políticas e religiosas, mas poucas foram tão bem documentadas quanto o êxodo de professores europeus para os Estados Unidos, sob a ameaça do nazismo. Entre os que imigraram havia eruditos e cientistas de várias áreas, mas a rede de filósofos e psicólogos resultante foi particularmente intrincada. Herbert Feigl, o primeiro membro do Círculo de Viena a veicular em texto impresso a expressão *positivismo lógico*, veio para a Universidade de Iowa, onde Sigmund Koch, que viria a escrever extensivamente sobre Hull,

foi seu aluno. Karl Bühler, embora não fosse íntimo do Círculo, mudou-se de Viena para uma pequena faculdade católica em Minnesota; e seu aluno, Gustave Bergman, esteve muitos anos intimamente associado a Kenneth Spence, o mais conhecido dos discípulos de Hull, também em Iowa. Egan Brunswick foi para Berkeley e trabalhou próximo a Tolman. Feigl veio para Minnesota, onde ele e eu nos tornamos amigos íntimos, embora, como ele dizia, continuássemos a “cultivar nossos próprios jardins”. (Ele era um dos componentes de um grupo de amigos que certa vez veio passar uma semana comigo, ouvindo partes de minha primeira versão do *Walden Two*. Um amigo que compareceu, Paul Meehl, se associaria a Kenneth Mac Corquodale, para juntos escreverem um importante artigo sobre as “variáveis intervenientes” de Tolman.)

Apesar destes e de vários outros contatos, penso que Smith está certo em dizer que “a aliança comportamental-lógico-positivista, de um modo geral, foi muito mais limitada em seu escopo do que comumente se acredita” (p.301). Na verdade, eu não acredito, em absoluto, que houve uma aliança, e portanto também não acredito em algo chamado, de forma absolutamente imprecisa, de “aliança fracassada”.

O livro começa com um excelente capítulo sobre “O ponto de vista lógico-positivista em ciência”. Era uma mescla do logicismo de Frage e do empiricismo de Mach. (Smith cita a crítica feita por Willard van Orman Quine ao positivismo lógico que inspirou o comportamentalismo, e é importante notar que, na qualidade de aluno de graduação em Oberlin, Quine frequentou um curso que usava como texto o *Psychology from the Standpoint of a Behaviorist*, de Watson.)

Dentre os três neocomportamentalistas, Hull foi o que mais ativamente promoveu uma conexão com o positivismo lógico. Como afirma Smith, o assassinato de Moritz Schlick enfraqueceu o Círculo, e o positivismo lógico voltou-se para o movimento de Unidade da Ciência. Hull assistiu ao Terceiro Congresso Internacional de Unidade da Ciência em Paris, em 1937, foi um dos organizadores do Congresso em 1939 e apresentou uma comunicação no encontro de 1941, na Universidade de Chicago. Nessa comunicação ele falava da

surpreendente e significativa similaridade entre a doutrina fisicalista dos positivistas lógicos e o enfoque característico

do comportamentalismo americano, que originou o trabalho de J.B. Watson. São intimamente relacionados a ambos os movimentos supracitados, por um lado, o pragmatismo de Peirce, James e Dewey e, por outro, o operacionalismo de Bridgman, Boring e Stevens. Estes diversos movimentos metodológicos, juntamente com o trabalho pioneiro de Pavlov e de outros reflexologistas russos, estão, creio eu, interligados na produção na América de uma disciplina comportamental que será uma ciência natural madura. (p. 192).

Em várias ocasiões Hull convidou Otto Neurath, J.H. Woodger, Arne Naess e Gustave Bergman para irem ao Instituto de Relações Humanas de Yale. Porém, como afirma Smith, a lógica interna de Hull era próxima à de *Logic, the Theory of Inquiry*, de John Dewey. Seu *Principles of Behavior* mostra poucos traços de positivismo lógico.

Em seu último ano no MIT, Tolman leu William James e pensava tornar-se um filósofo, mas, em vez disso, escolheu a psicologia. Em Harvard, um seminário com E.B. Holt introduziu-o no neo-realismo, uma posição para ele confirmada pelo ataque de Ralph Barton Perry ao idealismo de James Royce e pela ênfase dada por Perry à docilidade e à intencionalidade. Tolman continuaria a usar a palavra *dócil* no sentido de “ensinável”, que Perry lhe atribuiu, e continuaria a falar de propósito ou intenção pelo resto de sua vida.

Como enfatiza Smith, o neo-realismo deixou Tolman numa posição embaraçosa. As intenções e cognições podem ser vistas no comportamento de outro organismo ou são elas “determinantes” internos do comportamento? Seu equívoco ficou claro em *Purposive Behavior in Animals and Men*. “Dentro de um único parágrafo”, aponta Smith, “ele descreve intenções e cognições como ‘imanentes’ ao comportamento... ou então como ‘determinantes’ ou ‘causas’ do comportamento, ‘inventadas’ ou ‘inferidas’ por observadores.”

Entretanto, por volta de 1935, Tolman esclareceu sua posição sobre variáveis intervenientes, e Smith atribuiu a mudança a seu ano sabático (1933-1934) em Viena: “Seus pronunciamentos sobre variáveis intervenientes, no período imediatamente posterior a sua viagem, têm muito do sabor do enfoque de Carnap. Em vez de falar sobre leis psicológicas em geral, ele mencionava relações funcionais entre as condições antecedentes e o

comportamento delas dependente" (p.117). Creio que falta alguma coisa nesse relato. Em 1931, Tolman ensinou na Escola de Verão, em Harvard. Havia poucos alunos em escola de verão nessa época, e Fred S. Keller e eu participamos de suas aulas. Temo ter tido uma participação incorreta nessas discussões. Eu passava longos períodos de tempo sozinho com Tolman. Havia terminado meu curso de graduação e estava trabalhando em frequências de ingestão e de pressão sobre a alavanca, reforçada por comida, em ratos brancos. Mais tarde, eu enviei a Tolman uma cópia de meu artigo, "The concept of the reflex in the description of behavior" (1931), que representava uma parte substancial de minha tese, e ele escreveu-me dizendo que havia lido o artigo com entusiasmo e que o havia incluído como tema de discussão em seu seminário.

O artigo continha a seguinte equação:

$$R = f(S,A)$$

onde R representa resposta, S estímulo, e A "qualquer condição que afete a força do reflexo". Uma dessas condições era a privação, com a qual, em outra parte da minha tese, eu identificava *impulso*; a outra condição era o condicionamento. No artigo em que Smith afirma ter identificado a influência de Carnap, Tolman dá a equação:

$$B = f(S,H,T,P)$$

onde B representa comportamento, S condição-estímulo, H composição hereditária, T treino passado (meu "condicionamento"), e P apetite ou aversão (meu "impulso"). Mais tarde R.S. Woodworth apontou a similaridade entre as duas equações. Em adição ao estímulo, eu havia chamado as condições das quais a força do reflexo é função de "variáveis terciárias", mas Tolman denominou-as "intervenientes". Deve ter sido esse o momento em que a análise experimental do comportamento distanciou-se daquilo que viria a ser a psicologia cognitiva.

Como esclarece Smith, a carreira profissional de Hull, nascido em 1884, e a de Tolman, nascido em 1886, estavam bem avançadas antes do apogeu do positivismo lógico. Nascido cerca de 20 anos mais tarde (1904), eu cheguei até Watson por intermédio de Bertrand Russell, que tinha simpatia pelo positivismo lógico e era próximo de um membro do Círculo, Ludwig Wittgenstein.

No entanto, como mostra Smith, meu compromisso era com o empiricismo de Ernst Mach. Se, por um lado, pode-se dizer que o positivismo lógico começou com o primeiro número de *Erkenntnis*, eu progredi o suficiente em minha carreira para garantir para mim mesmo o privilégio de ser o equivalente americano de seu *Philosophy of Science*. Eu já estava trabalhando em meu *Verbal Behavior*, quando assisti às aulas de Quine, sobre *Logische Syntax* de Carnap. (Posteriormente eu veria Carnap, durante minha permanência na casa dos Feigl, em Minneapolis, acamado por um sério problema na coluna.)

Carnap suscitou a questão de que estaríamos falando sobre um robô que se comportava como gente, e que isso soava como comportamentalismo, mas eu discordava do tratamento dado às idéias, sensações, sentimentos e outros assim chamados estados da mente. Os positivistas lógicos, a exemplo de alguns comportamentalistas metodológicos (incluindo Boring e Stevens), admitiam a existência de uma mente, mas estabeleceram que ela estava fora do domínio da ciência, visto não poder ser confirmada por uma segunda pessoa. Eu preferi o comportamentalismo radical que aceitava a existência de eventos internos, porém como estados corporais; seu estudo deveria ser deixado a cargo da fisiologia. Dados obtidos através da introspecção seriam insuficientes para a ciência, uma vez que a privacidade torna impossível aprender a observá-los de maneira precisa.

Smith apresenta uma convincente demonstração de que o positivismo lógico deu pouca contribuição para os neocomportamentalistas, muito embora o comentado tópico de seu livro seja uma de suas contribuições menos importantes. Em anos recentes têm aparecido vários textos sobre a história do comportamentalismo. O texto de Gerald Zuriff, *Behaviorism: a Conceptual Reconstruction* (1985) apresenta uma visão geral. O livro de Robert A. Boakes, *From Darwin to Behaviorism: Psychology and the Minds of Animals* (1984) traz a história posterior a 1930. Smith continuou a partir daí.

Em 1930, o comportamentalismo dividiu-se em três tendências. Embora como comportamentalista Tolman pensasse que suas variáveis intervenientes substituíam os processos mentais, elas foram assumidas pelos psicólogos cognitivistas como elementos da mente. As variáveis intervenientes de Hull começaram como

construções lógicas, mas tornaram-se cada vez mais neurológicas. (Mas só na teoria. Karl Lashley, um comportamentalista dos primeiros tempos, que permaneceu ligado a Watson mesmo depois da saída deste da área, voltou-se diretamente para o sistema nervoso em si. Seu discípulo mais conhecido, Donald Hebb, não se autodenominava comportamentalista. Não-influenciados pelo positivismo lógico, Lashley e Hebb naturalmente não são mencionados neste livro.) Eu divergi tanto de Tolman quanto de Hull, por seguir uma linha estritamente machiana, na qual o comportamento era analisado como objeto de estudo em si mesmo e como função de variáveis ambientais, sem referência à mente ou ao sistema nervoso. Essa foi a linha assumida por Jacques Loeb (1916), embora os únicos fatos em que Loeb se apoiava eram os tropismos, nos quais eu não estava interessado. (Loeb correspondeu-se extensivamente com Mach.)

No capítulo final, Smith discute a reemergência do psicologismo, especialmente nas teorias filosóficas do conhecimento. Todos os três neocomportamentalistas “embarcaram em carreiras na psicologia com um forte interesse em epistemologia”, mas “sua psicologização do processo do conhecimento colocou um profundo abismo entre as suas epistemologias e os pontos de vista epistemológicos dos positivistas lógicos” (p.321). Smith parece sentir que os neocomportamentalistas jamais atingiram uma adequada compreensão de seu próprio comportamento como cientistas. Embora os três tenham antecipado a “nova imagem do conhecimento científico”, Smith diz que “apenas algumas de suas noções sobre ciência continuam sendo frutíferas... É impossível que qualquer uma das formulações específicas de Tolman, Hull ou Skinner venham a figurar em versões atuais ou futuras da nova imagem — se por nenhuma outra razão, ao menos porque eles não representam os desenvolvimentos mais recentes, mesmo em suas tradições” (p.321). Eu não creio, porém, que a história já esteja terminada. Os capítulos sobre “Comportamento Verbal Lógico e Científico” e “Pensamento”, em meu *Verbal Behavior*, penso eu, foram passos dados na direção correta, e as explorações atuais sobre a distinção entre comportamento governado por regras e comportamento governado por contingências são certamente relevantes. Alguns Zuriffs, Boakes ou Smiths do futuro deverão fazer avançar a história.

CAPÍTULO II

Um novo prefácio para Beyond Freedom and Dignity

Quando, em 1971, eu publiquei pela primeira vez, o *Beyond Freedom and Dignity* [O mito da liberdade, trad. de Leonardo Goulart e Maria Lúcia Ferreira Goulart, Rio de Janeiro, Bloch, 1972. Republicado pela Ed. Summus, 1983.], as resenhas foram confusas, não só no sentido de que alguns críticos gostaram dele e outros não, mas também porque os que gostaram tinham reservas, e os que não gostaram de um modo geral acharam que o livro tinha algum mérito. Poucos questionaram a importância dos problemas que ele discutia. Certamente é necessário fazer mais pela preservação dos recursos do mundo, pela manutenção de um ambiente habitável, pelo controle populacional e pela prevenção de uma guerra nuclear. Mas uma ciência do comportamento pode deveras ajudar?

Vários críticos disseram que faltava substância ao livro. Eu pretendi descrever detalhadamente a ciência e explicar como ela poderia ser usada. É verdade que eu estava pensando numa espécie particular de ciência, que provavelmente não era familiar a vários leitores, e também em apresentar um esboço do que poderia ser útil. Porém eu perguntava por que a ciência comportamental não estava sendo usada, independentemente de que espécie de ciência comportamental fosse ela.

A dedicação à liberdade e à dignidade estava entre as razões. Se as pessoas realmente fossem livres para fazer o que lhes apraz, mesmo que apenas ocasionalmente, a ciência do comportamento seria impossível, e alguns críticos rejeitariam meu livro com base nisso. Mas eu não estava discutindo a questão do determinismo. Sejam as pessoas realmente livres ou não, há pouco que fazer em relação ao seu *sentimento* de liberdade, e a luta pela liberdade é uma luta pelo sentimento, não pelo fato. Da mesma forma, o fato de se reivindicar reconhecimento por uma realização tem pouco que ver com os sentimentos de dignidade ou valor da pessoa. O que está além da liberdade e da dignidade é o futuro de um mundo em que esses e outros valiosos sentimentos ainda possam ser desfrutados.

Alguns críticos não-perturbados pela questão do determinismo argumentavam que a ciência do comportamento era impossível por uma outra razão. O comportamento seria resultante de tudo o que aconteceu durante as histórias pessoal e genética da pessoa que se comporta, mas essas histórias não só estão fora de alcance, como também são excessivamente complexas para ser analisadas, mesmo na eventualidade de ser acessíveis. Outros críticos, porém, lamentavam que a ciência do comportamento fosse assim tão exequível. O comportamento é controlado o tempo inteiro — por governos, sistemas econômicos e religiões — e o controle aumentado que derivaria de uma tecnologia do comportamento significava não um sonho ideal mas uma séria ameaça. Quem o usaria e para que finalidade? Quem controlaria o comportamento humano e quem controlaria os controladores? *Quis custodiet ipsos custodes?* Quem controlaria as autoridades?

Penso que esta questão pode ser respondida traduzindo-se *quis* por *que* e não por *quem*. Por milhares de anos se acreditou que o comportamento humano fosse a expressão de sentimentos e estados da mente. Algo acontece dentro da pessoa, e o comportamento acontece. Talvez o que acontece dentro finalmente vá ser observado com os métodos e instrumentos da fisiologia, mas existe possibilidade de um certo tipo de observação direta. O corpo humano é um objeto de estudo peculiar; o observador é o objeto observado. Os processos mentais podem ser sentidos ou “introspectados”. Os filósofos praticaram a introspecção por muito tempo, mas nunca conseguiram acordo geral a respeito

do que viam. Nenhum sentimento ou estado da mente jamais foi identificado ou definido de forma não-ambígua, sem referência a seus antecedentes e conseqüentes, e não são eles que são vistos através da introspecção.

Por que temos sentimentos e estados da mente é uma questão diferente, raramente feita. Naturalmente, algumas coisas que nos aconteceram são obviamente relevantes. Nós comemos porque sentimos fome, por exemplo, mas sentimos fome porque não comemos recentemente. No entanto, só no século XX é que o comportamento foi diretamente atribuído ao que ocorreu antes e não a estados intervenientes. A mudança foi devida em parte à teoria da evolução. Antigamente o comportamento de animais não-humanos era explicado com base no modelo humano; os animais tinham sentimentos e idéias e se comportavam de acordo com elas. A teoria evolucionista deu uma explicação diferente: as maneiras pelas quais os animais se comportam foram selecionadas pela contribuição delas à sobrevivência das espécies. Entretanto, a sobrevivência é apenas uma das formas de conseqüência seletiva. A maioria das coisas que fazemos pode ser atribuída a duas outras formas, muito próximas às questões postas por este livro. Parece necessário fazer uma breve revisão delas, especialmente porque tenho de "dar substância" ao meu argumento.

Condicionamento operante

A seleção natural só prepara o organismo para um futuro semelhante ao passado selecionador. Essa é uma séria limitação, e em certa medida ela foi corrigida pela evolução do processo através do qual um diferente tipo de conseqüência poderia selecionar comportamentos adicionais, durante o tempo de vida do indivíduo. O processo chama-se condicionamento operante, e a conseqüência selecionadora chama-se reforçador.

A seleção natural e o condicionamento operante têm construído lentamente sua trajetória como explicações científicas, porque conflitam com pontos de vista solidamente estabelecidos. Seleção substitui intenção, por exemplo. A mão já não é destinada "a cumprir a intenção de agarrar as coisas"; as mãos agarram bem porque aquelas variações de uma estrutura que melhoraram o agarrar foram selecionadas, o que significou uma contribuição

à sobrevivência. As pessoas não agarram as coisas de uma determinada maneira "com a intenção de segurá-las firmemente"; agarram-nas de maneiras que lhes permitam segurá-las firmemente, uma consequência reforçadora. A seleção também não tem lugar para um plano (tanto na seleção natural como no condicionamento operante, as variações não têm relevância anterior quanto às consequências que as selecionam) ou para um iniciador ou criador. Visões religiosas alternativas sobre a origem da espécie já não perturbam os biólogos, mas o papel de uma mente criativa na origem do comportamento continua sendo uma desafio para os analistas de comportamento.

A evolução das práticas culturais

O condicionamento operante tem igualmente suas limitações. Ele amplia enormemente o âmbito do comportamento, mas também prepara apenas para um futuro parecido com o passado selecionador. Sobretudo, através do condicionamento operante atuando isoladamente, só é possível adquirir um pequeno repertório, durante cada ciclo de vida individual. Por sua vez, essas limitações foram corrigidas pela evolução de processos através dos quais os organismos recebem ajuda de outros membros de sua espécie. Quando por exemplo um animal imita outro, ele às vezes se beneficia das consequências do que o outro está fazendo. As vantagens são sentidas tanto na seleção natural como no condicionamento operante, e são particularmente importantes quando as consequências são raras.

Digamos por exemplo que, por algum acidente da sorte, um macaco quebre uma espécie particular de noz que nunca havia quebrado antes e que a semente resulte reforçadora. Em outra ocasião, o macaco tenderá a quebrar essa espécie de noz da mesma maneira. Imitando seu comportamento, outros macacos ficarão sob o controle das mesmas contingências, a despeito de sua raridade.

Tendo os animais começado a imitar uns aos outros, prevaleceram condições para a seleção natural da modelação. Se, por exemplo, existem vantagens para a espécie quando pássaros imitam seus pais e assim voam mais depressa, vantagens adicionais ocorrem quando os pais voam de maneiras facilmente imitáveis, em locais onde seus filhotes possam vê-los. Entretanto, a modelação

operante parece ser exclusivamente humana e, mesmo assim, não é prontamente interpretada. Embora os pais demonstrem aos filhos como fazer certas coisas, por exemplo em função do fato de que assim a criança necessitará de menos ajuda, essa consequência é atrasada. Como isso pode afetar o comportamento é uma questão para a qual deveremos encontrar outros exemplos.

A modelação é uma forma de demonstrar ao outro organismo o que ele deve fazer. Ela incita o comportamento no sentido de que o evoca pela primeira vez, e assim o expõe a contingências potenciais de reforçamento. Dizer é um modo muito mais efetivo de incitar. O comportamento vocal certamente tem várias vantagens: os animais podem responder vocalmente quando estão ocupados com outras coisas, e ouvir quando não estão olhando. Na espécie humana, porém, o comportamento vocal é também modelado e mantido por suas consequências reforçadoras. Essa é uma característica exclusiva, que confere à espécie uma vantagem especial e pode, de fato, explicar suas extraordinárias realizações.

Um modo de dizer à pessoa o que fazer é dar-lhe um conselho — sob a forma quer de uma injunção, possivelmente com alusão à consequência (“Vire a chave lentamente; ela funciona melhor dessa maneira”), quer de uma descrição de uma contingência de reforçamento (“A chave funciona melhor quando é virada lentamente”). Às vezes acrescentamos um reforçamento por nossa própria conta: mostramos a alguém como virar a chave e dizemos “Certo” quando ela o faz. O que eventualmente reforça o seu comportamento não é o nosso “Certo”; é o que ela obteve virando a chave de um jeito especial.

Relações costumeiras entre o comportamento e suas consequências são descritas em provérbios e máximas, quer como exortações (“Conte até dez antes de se exaltar”, com implicações, “e você evitará falar algo de que poderá se arrepender depois”), quer como descrições de contingências (“Água mole em pedra dura tanto bate até que fura”). Contingências complexas são descritas por intermédio de regras e leis, especialmente as regras que regulam ação externa efetiva, às quais damos o nome de leis da ciência.

Esse tipo de ajuda beneficia os que são auxiliados, mas as contingências de reforçamento são mais frequentemente arranjadas porque favorecem os que as dispõem. Quando por

exemplo pedimos a um subordinado que faça alguma coisa para nós e ele se recusa, aplicamos uma consequência aversiva, estamos nos livrando de fazer essa coisa por nós próprios. Três grandes instituições arranjam contingências de reforçamento basicamente em função das consequências disso para elas próprias. Reforçadores negativos são a matéria-prima dos governos, que os usam tanto como punição para suprimir o comportamento indesejável ("Não estacione") ou, mais freqüentemente, como reforçadores negativos para fortalecer o comportamento desejado ("Pague seus impostos e evite multas").

Semelhante uso explícito das contingências é exclusivamente humano. (As hierarquias de domínio de espécies não-verbais são devidas à seleção natural.) Reforçadores positivos (principalmente) são a matéria-prima do comércio e da indústria. As pessoas são pagas quando trabalham ou cedem bens. As contingências exigem artifícios verbais tais como preços ou contratos, os quais estão fora do alcance de outras espécies. Algumas religiões são essencialmente sistemas de ética; incitam o comportamento social que demonstrou ter consequências reforçadoras. Algumas descrevem consequências que terão lugar num outro mundo, mas as contingências em geral são parcialmente controladas por autoridades deste mundo.

O presente relato, sobre como as pessoas modificam o comportamento dos outros, é supersimplificado, mas ajudará na discussão de questões atuais. A expressão *evolução cultural* é com freqüência usada de forma muito vaga. De acordo com a *Columbia History of the World* (1972), por exemplo, "quando falamos sobre evolução humana, estamos lidando com dois tipos diferentes de processos: a evolução do corpo humano e a evolução do comportamento humano... O último, evolução cultural, é um processo bio-social que pertence ao domínio dos arqueólogos e dos antropólogos" (p.38). Porém, um "processo bio-social", como a "sociobiologia", move-se muito rapidamente da evolução da espécie para a evolução da cultura, omitindo um elo deveras necessário entre elas, o comportamento operante do indivíduo.

Considere a prática de apagar incêndios. Há milhares de anos, alguém, acidentalmente, jogou água num fogo ameaçador e observou que ele se apagava. Como essa consequência foi reforçadora, o comportamento foi repetido em ocasiões similares.

Mas tais ocasiões foram raras. A água nem sempre esteve à mão quando incêndios ameaçadores ocorreram (só muito mais tarde, a possibilidade de tê-la à mão teria reforçado o seu armazenamento). Finalmente, porém, alguém conseguiu apagar incêndios com suficiente frequência e de modo tão visível, que outros imitaram seu comportamento e ficaram sob o controle das mesmas contingências raras. A prática foi espalhada com muita rapidez quando outras pessoas foram expostas à evidência de como apagar um incêndio, e depois, ainda mais rapidamente, quando foram ensinados.

Assim, a origem e a transmissão de uma prática cultural pode ser plausivelmente explicada como produto conjunto da seleção natural e do condicionamento operante. Porém a cultura é o conjunto de práticas características de um grupo de pessoas e é selecionada por um tipo diferente de consequência: sua contribuição para a sobrevivência do grupo. Esse é um aspecto importante. Embora o uso controlado do fogo possa contribuir para a sobrevivência da cultura da qual faz parte, essa consequência é excessivamente remota para reforçar o comportamento de qualquer membro do grupo.

Os “terríveis problemas” mencionados no primeiro parágrafo deste livro são também consequências muito remotas para servirem quer como punição que suprima o comportamento causador de distúrbios, quer como reforçadores negativos que fortaleçam o comportamento que os corrige. A primeira arma nuclear foi inventada por cientistas e construída por trabalhadores que eram pagos por um governo, atuando sob ameaça de uma guerra destrutiva e prolongada. O fato de uma guerra em que duas facções, usando armas nucleares, poderiam quase destruir o mundo como o conhecemos também era uma consequência remota demais para sobrepujar o ganho imediato representado pela posse de armas nucleares. As pessoas produzem e consomem vastas quantidades de bens, justamente porque bens são “bons” — isto é, reforçadores; mas o fato de que seus componentes, provenientes da agricultura e manipulados pela indústria, possam eventualmente se exaurir e de que os subprodutos de seu uso poluam irreversivelmente o ambiente são consequências muito remotas para terem quaisquer efeitos atuais. As pessoas têm filhos por várias razões, mas o fato de que o crescimento acentuado da população mundial aumentará todos os nossos problemas é

ainda uma outra consequência ameaçadora excessivamente remota e ineficaz para afetar o comportamento.

Quando eu escrevi este livro, pensava que poderíamos remediar a fraqueza das consequências remotas simplesmente criando substitutos correntes para atuar no lugar delas. Nosso tratamento contra o tabagismo é um modelo miniaturizado do que pode ser feito. O fumar é em parte reforçado positivamente pelos assim chamados prazeres de fumar e em parte negativamente pelo alívio proporcionado pela suspensão dos sintomas gerados pela falta do cigarro. Os efeitos prejudiciais à saúde do fumante são consequências acidentais remotas demais para punirem o fumar. Porém, quando esses efeitos são conhecidos, é possível fazer alguma coisa. Os fumantes podem ser aconselhados a parar de fumar e advertidos sobre as consequências ("Fumar pode ser prejudicial a sua saúde"). Entretanto o conselho raramente é suficiente. Consequências que ainda não ocorreram não afetam o comportamento. Conselhos baseados na predição de consequências usualmente são seguidos se seguir um conselho semelhante foi reforçado. Isso é raro, se é que alguma vez acontece, visto que se argumenta com base na predição de consequências remotas. Uma outra possibilidade é, todavia, planejar consequências imediatas que possam ter os efeitos que as remotas teriam se fossem imediatas. Reforce o não fumar ("Obrigado por não fumar") e elogie entusiasticamente os que pararam de fazê-lo. Puna o fumar com críticas, reclamações, restrições de locais para fumar e pesados impostos sobre cigarros.

Em uma escala muito maior eu pensei que poderia encontrar substitutos correntes para as consequências remotas que hoje ameaçam o mundo. Dar às pessoas razões para terem poucos filhos, ou mesmo nenhum, e remover as razões pelas quais freqüentemente elas têm tantos. Promover estilos de vida menos consumistas e menos poluidores. Reduzir a agressão e a probabilidade de guerra promovendo uma melhor distribuição das riquezas do mundo. Uma ciência do comportamento geraria a tecnologia necessária à efetivação de mudanças dessa natureza; e pensei que a ciência do comportamento necessária para tanto estivesse se desenvolvendo.

Todavia o planejamento é apenas o primeiro passo. Planejamentos podem ser colocados em funcionamento, mas

apenas por aqueles que podem agir efetivamente a partir deles. Isso significa governos, religiões e empreendimentos econômicos, os quais controlam a maioria das condições sob as quais vivemos. Entretanto eles estão sob o controle de conseqüências que afetam sua própria sobrevivência, as quais são muito menos remotas e, portanto, mais poderosas do que a sobrevivência da espécie. Sobretudo, os efeitos dessas conseqüências estão usualmente em conflito com ela. Por exemplo, o legislador que apoiasse uma proposta para baixar a taxa de natalidade, limitar as propriedades pessoais e enfraquecer os compromissos nacionais e religiosos logo perderia o poder de apoiar qualquer coisa. O comércio e a indústria não podem voltar-se para a produção de bens e serviços que tenham poucas conseqüências ameaçadoras mas sejam menos reforçadoras para aqueles que comprarem esses mesmos bens e serviços. Os líderes religiosos devem assegurar-se de que seus conselhos serão seguidos e seus fiéis não os seguirão, se isto, no passado, lhes custou a perda de reforçadores. Os líderes cujos conselhos se referem a conseqüências que ocorrerão no outro mundo precisam tratar este mundo como algo transitório e menos importante.

Como utilizar a evidência de que a sobrevivência das instituições é uma questão de competição? Governos competem com outros governos, religiões competem entre si e com os não-crentes; os negócios e a indústria também o fazem em relação a outros negócios e indústrias. Um governo mundial, uma genuína religião católica e uma economia global reduziriam esse desperdício, a menos que essas agências viessem a se rivalizar entre si. Uma combinação das três em alguma forma de comunismo mundial afastaria o fantasma do controle irrestrito. Quando o espaço é escasso e há dificuldade para suprir necessidades, evolução é competição.

Foi Juvenal quem perguntou *quis custodiet ipsos custodes?*, numa ocasião em que discutia o problema do marido ciumento: se ele colocasse sua mulher na mão dos guardas, ela lhe seria infiel com os guardas. Como dissemos, podemos resolver o problema posto por Juvenal, traduzindo *qui* por *que* e não por *quem*. Por exemplo, poder-se-ia dizer que o marido resolveria seu problema através da fidelidade. Guardas leais (ou uma esposa leal) resolveriam seu problema. Porém as pessoas não se comportam lealmente porque são leais, e as condições sob as quais *são* leais

são as condições sob as quais se comportam lealmente. (O fato de dizer que isso destrói a lealdade ou a fidelidade como traço de caráter não é diferente de outras questões colocadas neste livro. Certamente, não poderíamos chamar de leal a um guarda que fosse extremamente bem remunerado, corresse o risco de punição severa se não o fosse e ainda estivesse sob cuidadosa vigilância. Não seria a mesma coisa com relação a qualquer traço de caráter se conhecêssemos todos os fatos relevantes?) A questão é esta: *Sob quais condições* os que detêm o *poder* para controlar o comportamento humano usarão esse poder de modo que garanta um futuro melhor?

É provavelmente significativo que eu tenha escrito este livro perto do final de uma década em que os jovens contestaram as três principais instituições: o governo, vandalizando, roubando e chamando os policiais de porcos; os negócios e a indústria, recusando-se a trabalhar e mendigando as coisas de que necessitavam; e a religião organizada, voltando-se para as formas não-organizadas do Oriente. Foi uma forma de anarquia não-agressiva. Sobreviveu por algum tempo apenas porque foi tratada com notável condescendência. Não conseguiu sobreviver por longo prazo porque seus seguidores não encontraram substitutos para as instituições que abandonaram. Nesta época, porém, meu livro *Walden Two* voltou à vida. Publicado em 1948, esteve prestes a ser retirado de circulação. Nos anos 1960, porém, suas vendas aumentaram exponencialmente. A comunidade o descrevia não como uma comuna hippie mas como algo livre das instituições. As funções do governo, da economia e da religião foram assumidas por uma forma de controle pessoal face a face.

Como experimento-piloto no planejamento de uma cultura, uma comunidade tem a vantagem de que sua sobrevivência é sempre uma interrogação e seus costumes são observados de perto por seu procedimento na resposta. Um dos saldos dos anos 1960 foi uma preocupação maior com o futuro do mundo e de seus habitantes. Felizmente dispomos hoje de maneiras melhores de expressar tal preocupação. Os ecologistas e outros tipos de cientistas seguem atentamente as tendências atuais e fazem predições cada vez mais confiáveis sobre o futuro da Terra. Os professores e a mídia informam mais gente sobre o que pode acontecer. Os governos, as religiões e as práticas econômicas indubitavelmente estão começando a ser afetados. Em suma, é possível que estejamos

testemunhando a evolução de um verdadeiro "quarto poder", composto por cientistas, "eruditos", professores e pela mídia. Se puder permanecer livre de governos, religiões e empreendimentos econômicos, esse "quarto poder" será capaz de fornecer substitutos correntes para as conseqüências mais remotas do nosso comportamento. Seria o *quis* que controlaria os controladores. Apenas uma melhor compreensão do comportamento humano resolverá nossos problemas, e eu ainda acredito que isso significa melhor ciência e melhor tecnologia. Se ela se desenvolverá em tempo é a grande questão. Os que se sentem descontentes com as soluções científicas às vezes nos asseguram que haveremos de resolver nossos problemas de outras maneiras, quando estes forem suficientemente graves, quando as conseqüências imediatas já não forem reforçadoras, e as remotas tiverem sido experimentadas. Mas isto tudo é inerente à superpopulação, à exaustão e à poluição do ambiente e à guerra nuclear que, conquanto possa ser "suficientemente má", é um ponto de não-retorno.

CAPÍTULO 12

The Behavior of Organisms aos cinquenta anos

Dediquei-me à vida profissional por décadas. Foi há 60 anos, em 1928, que eu cheguei a Harvard como estudante graduado em psicologia. O comportamentalismo tinha só 15 anos. Dez anos mais tarde, em 1938, publiquei *The Behavior of Organisms* e, dez anos após, em 1948, *Walden Two*. Depois, muitas coisas saíram de minhas mãos, ainda a cada dez anos. O ano de 1958 viu o primeiro número de *The Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, título que lembrava o subtítulo de *The Behavior of Organisms*, e dez anos depois a engenharia comportamental de *Walden Two* passou da ficção para a vida real, no primeiro número do *The Journal of Applied Behavior Analysis*. Dentre todos os aniversários de uma existência, o das “bodas de ouro” é o mais celebrável. Eis por que este capítulo trata do *The Behavior of Organisms*, e como ele me parece após meio século.

Antes de tudo, porém, uma palavra sobre fontes. A adesão ao comportamentalismo, que me conduziu da faculdade para a pós-graduação em psicologia, não estava mais embasada do que a crença que eu tinha no curso secundário de que Francis Bacon teria escrito as obras de Shakespeare. Eu completara minha graduação em língua e literatura inglesa, com opção para línguas

Romanas, e esperava tornar-me escritor. Nessa época, um importante livro a ser lido por escritores era *The Meaning of Meaning*, de C.K. Ogden e I.A. Richards (1923). Bertrand Russell o resenhou para uma revista literária chamada *Dial*, que eu assinava, e numa nota de rodapé agradecia ao “Dr. Watson” cujo recente livro *Behaviorism* (1925) ele achara “deveras impressionante”. Comprei o livro de Watson e gostei do seu estilo de campanha. Posteriormente comprei o *Philosophy*, de Russell (1927), em que ele tratava alguns termos mentalísticos de forma comportamentalista. Embora eu nunca houvesse feito nenhum curso de psicologia, tornei-me instantaneamente comportamentalista. Quando surgiu um livro chamado *The Religion Called Behaviorism*, escrevi uma resenha crítica para o *Saturday Review of Literature*. (Felizmente, a resenha nunca foi publicada.)

Controlling Life, de Philip Pauly (1987) me fez lembrar uma fonte inicial do *The Behavior of Organisms*. Eu queria estudar o comportamento de um organismo absolutamente sem qualquer referência à vida mental, e isso era Watson; eu também desejava evitar referências ao sistema nervoso, e isso era Jacques Loeb. Loeb era um biólogo alemão que tinha vindo para a América e, como Watson, entrou em contato com a Escola Funcionalista, na Universidade de Chicago. (Mais tarde, no Rockefeller Institute, ele viria a se tornar o modelo para Max Gottleib em *Arrowsmith*, de Sinclair Lewis. Meu professor de biologia no Hamilton College havia me apresentado a obra de Loeb, *Comparative Physiology of the Brain and Comparative Psychology* (1900), e depois seu *The Organism as a Whole* (1916); em Harvard eu fui para os laboratórios biológicos de W.J. Crozier — o principal discípulo de Loeb — de quem Loeb dizia que tinha “ojeriza ao sistema nervoso”. Não acredito que eu tinha cunhado a expressão *comportamentalismo radical*; mas, quando me perguntaram sobre o que queria dizer com ela, eu sempre dizia: “É a filosofia de uma ciência do comportamento tratada como objeto de estudo em si mesmo, separada das explicações internas, mental ou fisiológica”.

O capítulo de *The Behavior of Organisms* que versa sobre a relevância do sistema nervoso termina com uma citação de mais uma outra fonte. Como mostrou Laurence Smith (1987), o positivismo lógico veio muito tarde para influenciar Tolman,

Hull ou a mim, de qualquer maneira marcante, mas isso era largamente devido a uma figura anterior, Ernst Mach. Minha tese de doutorado já consignava meu débito a *The Science of Mechanics* de Mach (1915), e é provavelmente relevante que, embora Loeb e Mach nunca tenham se encontrado, eles tenham se correspondido. (Eu tinha uma cópia de *Erkenntnis und Irrtum*, de Mach, mas era escrita em alemão, e eu duvido ter aproveitado muito dela nessa época.)

Um amigo, Cuthbert Daniel, que veio a ser um notável estatístico, colocou-me em contato com outra pessoa da mesma tradição. Daniel viera para Harvard para trabalhar com P.W. Bridgman e recomendou-me que lesse um livro desse autor, intitulado *The Logic of Modern Physics* (1928). Até onde eu consigo hoje identificar, essas foram as fontes de minha posição teórica no *The Behavior of Organisms*.

O famoso manifesto de Watson (1913) começa assim: "Segundo o ponto de vista comportamentalista, a psicologia é um ramo puramente objetivo e experimental da ciência natural. Seu objetivo teórico é a predição e o controle do comportamento". Eram sentenças cuidadosamente redigidas. Psicologia é um ramo da ciência. Comportamentalismo é uma filosofia dessa ciência, o modo como o comportamentalista a vê.

Nessa época não havia muitos exemplos de predição e controle do comportamento em psicologia. Portanto, como expressão da vida mental, o comportamento estava, por definição, além do controle. A biologia oferecia algo melhor. Loeb tinha preferido o tropismo, o que era certamente um belo exemplo de controle, mas eu estava pouco interessado em descrever o comportamento como função de um campo de força. Os reflexos eram algo mais próximos daquilo que eu pretendia. Aplicando um choque brando na pata traseira de um gato descerebrado, Sir Charles Sherrington (1906) tinha conseguido que ele flexionasse a perna; com um pouco de comida ou, significativamente, um estímulo freqüentemente emparelhado com comida, Pavlov (1927) tinha conseguido fazer um cão salivar. Isso era controle. No entanto, os reflexos eram o comportamento de algumas partes de um organismo. A exemplo de Loeb, eu desejava estudar o comportamento do "organismo como um todo".

Construí um equipamento em que um rato branco corria através de um percurso cuidadosamente planejado. A força

exercida pelo rato sobre o percurso foi registrada mais ou menos como Sherrington havia registrado a força exercida por um músculo em seu "miógrafo de torção de arame". Mas surgiu algo mais em meu experimento. O rato estava faminto e ganhava um bocado de comida ao final de cada trajeto completado. Notei que logo depois de comer ele não começava imediatamente outro percurso. Os atrasos para iniciar pareciam variar de uma forma ordenada, e isso sugeria a existência de um outro tipo de controle no "organismo como um todo". Após uma longa seqüência de passos, eu me vi registrando a freqüência com que o rato comia pelotas de comida ou as recebia por pressionar uma barra.

Registrei o comportamento numa curva cumulativa, um tipo de gráfico que não foi bem compreendido por muito tempo. Ele tinha várias vantagens. A curva resultante mostrava uma nítida queda na inclinação, sugerindo um processo ordenado de saciação, à medida que o rato comia sua ração diária. Quando eu não permitia que o rato recebesse pelotas por alguns minutos, ele comia mais rapidamente quando elas ficavam novamente disponíveis, e o registro cumulativo voltava a apresentar a mesma extrapolação nítida do início. Era evidente uma mudança ainda mais sutil no comportamento. Duvido que eu tivesse conseguido reconhecer tão prontamente o processo de saciação se o tivesse registrado de outra forma.

As mudanças na inclinação do registro cumulativo mostravam mudanças naquilo que eu chamei de intensidade de comportamento. Admitia-se que os reflexos condicionados e incondicionados também variavam em intensidade. Um reflexo de flexão era forte se o estímulo eliciava uma resposta vigorosa. Um reflexo salivar era forte se o estímulo eliciava uma grande quantidade de saliva. Em outras palavras, a força do reflexo era medida como a razão da magnitude do estímulo e da resposta. Eu não entendia como era possível obter tal medida com a pressão sobre a barra. Em certo sentido, a barra devia atuar como um estímulo, mas eu não podia ligá-la ou desligá-la ou medi-la. Porém a freqüência com que o rato comia pelotas de comida ou pressionava a barra servia como alternativa. De fato, a freqüência da resposta mostrava-se como uma variável dependente bastante útil. Num artigo posterior eu relatei que ela usualmente variava numa amplitude de pelo menos 600 para 1.

Frequência de resposta também é mais útil como medida porque, pode-se dizer, mostra a probabilidade com que uma resposta pode ser emitida num dado período de tempo. Não se pode dizer nada desse tipo em relação a um reflexo em que é o estímulo que determina se a resposta será ou não emitida. Simplesmente, a noção de probabilidade não corresponde ao padrão estímulo-resposta. Isso também não foi um problema na pesquisa com labirintos, em que a questão era como um animal aprendia a achar seu caminho (e portanto a saber como achá-lo). Porém eu não estava perguntando se meu rato sabia como pressionar a barra para ganhar comida, mas sim quão fortemente ele estava inclinado a pressionar. Depois eu perguntei como essa tendência era afetada pela presença ou ausência de um estímulo discriminativo.

Dois fisiólogos poloneses, Konorski e Miller, estavam conduzindo experimentos muito parecidos com o meu. Eles acrescentaram uma consequência reforçadora ao reflexo. Por exemplo, aplicavam um choque na pata traseira de um cachorro faminto e davam-lhe comida quando encolhia a perna. Finalmente a perna encolhia embora o choque não tivesse sido apresentado. Foram a Leningrado para falar com Pavlov sobre seu experimento e me enviaram um livro (escrito em polonês, mas com generosas anotações marginais em francês). Mais tarde eles publicaram um artigo em inglês (1935), ao qual eu respondi (1935a). Eu argumentava que o choque na pata do cão, em seu experimento, era desnecessário. Eles poderiam ter esperado para dar comida quando o cachorro flexionasse a perna por qualquer motivo, e a flexão teria sido condicionada. O choque servia meramente para suscitar a resposta de forma que pudesse ser reforçada. Como eu diria mais tarde, ele incitava o comportamento. Foi em minha resposta a Konorski e Miller que eu usei pela primeira vez a palavra *operante*.

Em 1935, publiquei um artigo denominado "The Generic Nature of Concepts of Stimulus and Response", no qual eu argumentava que um reflexo não era algo que pudesse ser observado numa dada ocasião. O que era observado era uma resposta, que podia não ser exatamente igual a respostas observadas em outras ocasiões, e era eliciada por um estímulo que poderia não ser exatamente igual a outros estímulos. (Não se poderia ter sempre certeza sobre quais eram, precisamente, as propriedades a que o

organismo respondia numa dada ocasião.) Havia porém propriedades definidoras, e a ordenação dos dados observados nos dizia quais eram elas, assim como estabelecia sua validade.

O artigo também era muito ligado ao conceito de reflexo. O que realmente me preocupava era o comportamento operante. Por exemplo, eu estava fazendo perguntas sobre a “reserva de reflexo” (da qual eu falaria posteriormente). Um dado reforçamento acrescentaria o mesmo número de respostas à reserva? Um dado reforçamento sempre subtrairia o mesmo número durante a extinção? O formato da curva de extinção, do qual eu tinha alguns belos exemplos, parecia justificar que se falasse de uma unidade de comportamento, a despeito da considerável diversidade das propriedades de instâncias singulares. Foi uma unidade dessa natureza que eu denominei *operante*. O que foi *reforçado* foi uma resposta, na qualidade de instância; o que foi *fortalecido* foi um operante — a probabilidade de que outras respostas viessem a ocorrer.

Ao invés de *operante*, Watson teria dito *hábito*, e sem dúvida havia similaridades. Correr através de um labirinto não era um hábito, era algo que o rato fazia porque *tinha* um hábito. Isso é parecido com a distinção entre um operante como um tipo de comportamento e uma resposta operante como uma instância. Podia-se dizer também que os hábitos variavam em força, embora “hábito forte” não fosse uma expressão-padrão utilizada. Usualmente um hábito nada mais era do que aquilo que o organismo fazia. Precisamente quão predisposto a fazer ele se encontrava raramente era considerado um problema.

A principal diferença entre um operante e um hábito parecia ser de tamanho. Pressão sobre a barra poderia ser considerada um hábito, mas poderia ser assim também considerado atravessar um labirinto complicado, que era composto por vários operantes, cada qual com seu próprio: estímulo, resposta e consequência. Um operante era uma espécie de átomo comportamental. Na verdade eu poderia segmentar a pressão sobre a barra e extinguir separadamente cada uma de suas partes (*The Behavior of Organisms*, 1938, p.102), mas mesmo assim ele se assemelhava muito a uma unidade mínima.

O que restava ser feito por uma ciência do comportamento parecia claro. Eu devia procurar outras variáveis independentes

e observar seus efeitos. Eis uma amostra do que hoje me parecem ser importantes maneiras pelas quais a pesquisa relatada em *The Behavior of Organisms* diferia do que estava sendo feito por outros pesquisadores na mesma época.

Aprendizagem

A pesquisa contemporânea sobre o comportamento animal enfatizava a aprendizagem. Embora eu houvesse descrito curvas de saciação ocorrendo quando ratos pressionavam a barra para ganhar pelotas de comida, nunca os observei aprendendo a pressionar. Quando eu me voltei diretamente para o assim chamado “processo de aprendizagem”, o resultado foi surpreendente. Sua significância nunca foi reconhecida. Um acidente conduziu-me a um importante aspecto do experimento. Pavlov havia me ensinado a importância de controlar as condições, e eu queria que meus ratos estivessem o mais livres possível de perturbações quando pressionassem a barra pela primeira vez e ganhassem comida. Com o intuito de acostumá-los à caixa experimental, por vários dias eu lhes administrei suas rações diárias dentro dela. Para reduzir os efeitos perturbadores de ser colocados dentro da caixa, eu os coloquei primeiro num pequeno compartimento localizado dentro da caixa, do qual eu os libertava silenciosamente quando o experimento começava. Para evitar que o som do alimentador causasse qualquer distúrbio, eu liberei várias pelotas de comida quando a barra estava em sua posição mais baixa e não podia ser abaixada. Isso aconteceu anos antes que eu entendesse o que estava fazendo. Sem saber, eu havia condicionado o som do alimentador como reforçador. Quando isso acontecia, era suficiente um *único reforçamento* para condicionar a pressão sobre a barra como um operante. Não havia curva de aprendizagem, e portanto pouca coisa podia ser atribuída ao processo de aprendizagem.

Condicionamento operante é uma mudança abrupta no modo de o organismo comportar-se. O “processo de aprendizagem” supostamente revelado por uma curva varia com o contexto em que se diz que o organismo aprende e com o repertório que o organismo traz para o contexto. O formato da curva varia de acordo com isso. Eu não creio que a palavra *aprender* tenha qualquer referente útil — há apenas uma citação sobre aprendizagem no Índice do *The Behavior of Organisms*, a qual aparece entre aspas.

Vários livros-textos em psicologia continuam a descrever o condicionamento operante como uma aprendizagem por ensaio e erro. Penso que o experimento de Thorndike sobre a Lei do Efeito, claramente uma antecipação do condicionamento operante, conduziu a essa confusão. Seu gato “tentava” escapar da caixa-problema no sentido de que seu comportamento era devido a dois tipos de conseqüências prévias. Ele respondia como os membros de sua espécie o faziam havia milhões de anos, diante da restrição física (conseguindo escapar). Ele também respondia, na qualidade de indivíduo, do modo como costumava fazer diante de restrições aversivas com conseqüências reforçadoras. Mas é possível reforçar quase tudo aquilo que o organismo faz, e assim transformar essas ações em operantes. O organismo não precisa tentar fazer nada. Várias coisas que os gatos de Thorndike faziam podiam ser chamadas de erros no sentido de que não se seguiam conseqüências reforçadoras, mas meus ratos aprendiam a partir dos seus sucessos. Não eram tentativas nem erros.

Punição

Em todo o livro eu usei indevidamente a expressão *condicionamento negativo*, mas penso que os experimentos foram produtivos. Não desejava aplicar choques em meus ratos e construí um equipamento que, como eu disse, simplesmente dava uma pancada em suas patas quando eles pressionavam a barra. Quando as respostas eram seguidas por pancadas, os ratos respondiam mais rapidamente por alguns momentos e então paravam. Quando as respostas eram “reforçadas negativamente” dessa maneira, os ratos paravam de responder por alguns minutos, no início da extinção; uma vez livres das pancadas, eles voltavam a responder e, por volta do final de duas sessões de uma hora cada, a curva de extinção estava essencialmente onde estaria se as respostas não tivessem sido seguidas por pancadas.

Certamente o que eu chamei de condicionamento negativo tem sido chamado de punição. *Reforçamento* (e seu sinônimo *condicionamento*) significa fortalecer, mas em meu experimento o comportamento se enfraquecia. Um reforçador negativo é apropriadamente definido como “um estímulo cuja *redução ou remoção* fortalece o comportamento”. Se definirmos um reforçador positivo como o estímulo que fortalece o comportamento quando

apresentado e um reforçador negativo o que fortalece quando é removido, então a punição consiste em apresentar um reforçador negativo (como eu fiz) ou então remover um positivo.

Todavia o efeito da punição parece razoavelmente bem explicado no livro. Quando a resposta é seguida, digamos, por um choque, é condicionada uma resposta emocional ao choque, de acordo com o condicionamento tipo S [pavloviano]. Aproximação à barra elicia tal reação, que reduz a força da pressão à barra. Eu poderia ter acrescentado que um comportamento incompatível também teria sido fortalecido através de qualquer redução nesse estímulo aversivo condicionado e teria impedido a ocorrência do comportamento punido.

O estímulo discriminativo

Na psicologia mentalista ou cognitiva estímulos são coisas sobre as quais devemos atuar. Nós os vemos ou percebemos, e a questão é quão bem o fazemos. Um estímulo desempenha porém um papel diferente, quando, na qualidade de “deixa” [*clue*], nos informa *quando* fazer alguma coisa (*cue* provém do latim *quando*) ou como “indício” [*clue*], nos diz *que* fazer (etimologicamente o primeiro “indício” foi o fio que conduziu Teseu para fora do labirinto). O papel do estímulo em relação ao comportamento operante permaneceu obscuro por vários anos. Em meu artigo de 1935 a respeito de dois tipos de reflexo condicionado e um pseudotipo o estímulo tinha uma função especial no pseudotipo, que aparecia em alguns experimentos sobre discriminação. Eu reforcei uma resposta a cada cinco minutos, num procedimento que denominei “recondicionamento periódico”. Dispuse o reforçamento deixando cair no alimentador uma pelota de comida, a ser liberada quando o rato pressionasse a barra. Mas o rato podia ouvir a pelota cair e respondia imediatamente. Para corrigir essa falha eu construí um dispositivo elétrico que quando se fechava o circuito, deixava cair o reforçador sem fazer ruído.

Todavia a resposta ao som da pelota valia a pena ser estudada em si mesma. Em lugar do som, eu usei uma luz. Denominei-a S^D — estímulo discriminativo. Quando a resposta era reforçada apenas na presença da luz como S^D , o rato respondia

lentamente na sua ausência (o que, infelizmente, eu chamei S Delta, difícil de imprimir); mas respondia imediatamente quando a luz era acesa. A luz certamente poderia ter sido chamada de “deixa” ou “indício” e, se os psicólogos cognitivistas, se na época existisse algum, tivessem de dar uma explicação a respeito, diriam que ela fornecia informação sobre quando pressionar a barra. Porém era mais simples apenas dizer que um operante ficava mais forte na presença de qualquer estímulo diante do qual tivesse sido reforçado.

Isso evitava especulações sobre os processos. Em geral se diz, por exemplo, que o cão de Pavlov associou a campainha com comida e, como eu disse muitas vezes, que foi Pavlov quem os associou no sentido de tê-los colocado juntos, fazendo uma associação entre eles. Tudo o que podemos dizer sobre o cachorro é que o reforçamento o mudou, de maneira que ele passou a responder à campainha do mesmo modo como respondia à comida. Faz-se a mesma confusão ao se falar da discriminação operante. Quando um pombo bica um quadro em que aparece uma pessoa mas não bica nenhum outro em que não há uma pessoa, diz-se que ele formou um conceito, mas foi o experimentador quem provocou seu comportamento, arranjando as contingências. (A esse respeito, é errado dizer que o pombo “forma uma discriminação”. O pombo é mudado de tal maneira, que responde com mais frequência a ambientes que têm determinadas propriedades.)

O próprio comportamento do rato presumivelmente gerou estímulos discriminativos, e eles pareciam explicar os desempenhos surgidos sob o “recondicionamento periódico”. Quando no início eu reforçava respostas de maneira intermitente, seguia-se uma pequena curva de extinção a cada reforçamento, mas as curvas logo se fundiam, e por algum tempo o rato respondia numa frequência estável. Entretanto estímulos provenientes de seu próprio comportamento (juntamente com estímulos provenientes de outros eventos ocorridos à medida que o tempo passava) logo começaram a ter efeito. Finalmente a frequência caía para um valor baixo, imediatamente após o reforçamento, e depois aumentava uniformemente até ocorrer outro reforçamento. A frequência total sob “recondicionamento periódico” tornou-se uma variável independente útil. Nos experimentos relatados em *The Behavior of Organisms*, ela variou com o período de

recondicionamento e o nível de privação. Isso foi amplamente utilizado para estudar os efeitos de outras “variáveis terciárias”.

Quando eu comecei a reforçar a última de um número fixo de respostas, a estimulação gerada por um dado número provou ser mais poderosa do que a estimulação devida à passagem do tempo, e o rato começou a responder rapidamente. Foi possível “acrescentar à reserva” de respostas um grande número delas, com um único reforçamento ocasional.

Diferenciação e modelagem

Os aspectos topográficos do comportamento operante — por exemplo a velocidade ou a energia com que uma resposta é executada — foram também, presumivelmente, devidos a conseqüências reforçadoras, e as contingências necessitavam ser estudadas. Imagine que desejemos que um rato pressione a alavanca com bastante força. Não podemos reforçar respostas especialmente vigorosas porque não ocorrem, mas podemos tirar partido de variações espontâneas. Começamos por reforçar todas as respostas e, vamos dizer, medimos a força com que são executadas. As forças medidas serão distribuídas em torno de uma média. Se selecionamos respostas particularmente vigorosas para ser reforçadas, emergirá uma nova distribuição em que algumas respostas serão mais vigorosas do que quaisquer outras da distribuição inicial. Podemos então selecionar uma resposta ainda mais vigorosa para reforçamento. Finalmente, alcançamos uma distribuição com uma força média extremamente alta. Assim, a origem do comportamento é muito parecida com a origem da espécie. Quando aspectos particulares de um operante são fortalecidos por reforçamento diferencial, novas características passam a existir sob a forma de variações. A existência de variações está na natureza do comportamento e do traço genético, e da mesma forma emergem novos comportamentos e novos genomas quando novas variações são selecionadas pelas suas conseqüências.

The Behavior of Organisms contém um exemplo no qual a topografia do comportamento é modelada de forma bastante semelhante. Um rato aprendeu a tirar uma bolinha de gude de um suporte, levá-la até um orifício e deixá-la cair dentro dele. As contingências necessárias foram programadas pela alteração

gradual do aparato. (Foi só mais tarde, no Projeto Pigeon, que descobrimos como modelar comportamento complexo de uma forma muito mais prática, operando o alimentador com um dispositivo manual.)

O sistema nervoso

O capítulo denominado "Behavior and the Nervous System" não contém nenhum dado novo. Ele é mais contestador. Sentenças começam com expressões tais como: "Como estou aqui argumentando contra...", "Estou afirmando..." ou "O que eu estou discutindo...". Provavelmente essa era a minha reação ao aberto desdém que os fisiologistas demonstravam pela psicologia na Harvard Medical School (com exceção de um homem muito gentil, Walter B. Cannon) e em Minnesota. Era essencial ao "comportamentalismo radical" uma declaração de independência em relação à fisiologia, mas eu discuti vigorosamente esse argumento.

Em minha tese eu afirmava que Sherrington jamais vira a ação da sinapse, a respeito da qual falava com tanta certeza, e que eu podia transformar suas supostas respostas em leis de comportamento. O livro de Sherrington não versava sobre a ação integrativa do sistema nervoso; era sobre o comportamento de parte de um gato descerebrado. Nem tampouco Pavlov observara a "atividade fisiológica do córtex cerebral", mencionada no subtítulo de seu livro. O livro era sobre o controle da salivação.

Temo que meu argumento segundo o qual o comportamento deve ser reconhecido como objeto de estudo em si mesmo tenha sido mal compreendido. Eu nunca questioneei a importância da fisiologia, ou em particular da ciência do cérebro, ou de sua relevância para o comportamento. O que acontece dentro da pele de um organismo é parte do seu comportamento mas não explica o que o organismo faz no espaço que o circunda até que tenha sido explicado. Se o sistema nervoso, ou melhor, o organismo total é o produto da evolução da espécie e daquilo que aconteceu durante sua vida e se aquilo que o organismo faz é o produto de processos correntes do sistema nervoso (ou melhor, do organismo total), então o que o organismo faz é produto de seleção natural e daquilo que aconteceu ao indivíduo. Esse é o campo da etologia e da análise experimental do comportamento.

Tendemos a investigar o cérebro (ou mente?) em busca de explicações do comportamento quando não há outras explicações. Porém, quanto mais aprendemos sobre as variáveis ambientais das quais o comportamento é função, menos ficamos dispostos a investigar isso. Podemos prever e controlar o comportamento sem saber nada sobre o que acontece dentro dele. Um relato completo, todavia, exige a ação conjunta de ambas as ciências, cada uma com seus próprios instrumentos e métodos.

The Behavior of Organisms com certeza teve seus críticos, mas penso que consegui contestar à maioria de suas observações. Disseram que meu título estava errado, por exemplo. O livro não versava sobre organismos; era sobre uma cepa particular de ratos brancos. (Mas o livro de Sherrington era sobre o sistema nervoso do gato e o de Pavlov sobre reflexos condicionados no cachorro.) Outros críticos disseram que o registro cumulativo nada mais era do que uma maneira sutil de arranjar os dados. Com efeito, as curvas eram freqüentemente mais regulares do que as "curvas de aprendizagem" obtidas com labirintos, mesmo quando as pontuações obtidas por vários sujeitos eram comparáveis, mas não chegavam a ser uma imperfeição. Alguns críticos disseram que a pesquisa com organismos únicos ocasionava muito "ruído" nos dados. Os dados, porém, eram mais próximos ao que os organismos realmente faziam, e muitos deles estavam longe de ser ruídos.

O livro certamente tinha defeitos mais graves, mais fáceis de perceber a uma distância de 50 anos. A despeito de minha insistência em que o comportamento devia ser estudado como função de variáveis externas, excluindo-se quaisquer referências a estados ou processos mentais ou fisiológicos, eu ainda não estava inteiramente livre do ponto de vista tradicional. Por exemplo, eu falava como se o comportamento estivesse dentro do organismo, antes de o comportamento aflorar. Tradicionalmente admitia-se que o reflexo era "eliciado" no sentido etimológico de ser "puxado para fora". O comportamento operante era diferente, e eu tentava enfatizar a diferença dizendo que ele era "evocado", no sentido de "provocado". (Os etólogos logo diriam "liberado".) Eu também dizia que o comportamento operante era "emitido" e mais tarde tentei justificar o uso, estabelecendo que a luz emitida por um filamento aquecido não estava no filamento.

A “reserva de reflexo” levou a metáfora ainda mais longe. O condicionamento colocava as respostas na reserva, de onde elas saíam durante a extinção. Planejei experimentos para investigar quantas respostas um único reforçamento é capaz de estabelecer e argumentei que qualquer coisa que mudasse a força de um operante deveria mudar tanto o tamanho da reserva quanto a relação entre ela e a frequência de resposta. Um ano depois da publicação do livro, eu já havia abandonado a “reserva de reflexo”, mas deveria tê-lo feito bem antes. Especular sobre processos internos era uma violação de um princípio básico. Uma resposta operante não era emitida; ela simplesmente ocorria.

Certamente, eu também estava comprometido em demasia com o “reflexo”. A ação de um estímulo em “eliciar” uma resposta era um bom exemplo de controle, e vários comportamentalistas permaneceram comprometidos com alguma versão do esquema estímulo-resposta, por muitos anos; mas, de acordo com meus experimentos, o que acontecia *depois* que um organismo se comportava desempenhava um papel muito mais importante do que o que acontecia antes. Infelizmente, eu decidi usar *reflexo* como palavra que servia para designar qualquer unidade do comportamento. Ao fazer isso, sem dúvida, eu contribuí para o fato de a análise comportamental ainda ser chamada de *psicologia estímulo-resposta*.

Penso que *The Behavior of Organisms* só pode ser propriamente avaliado por comparação com a outra obra que estava sendo desenvolvida na época. Os números do *Journal of Comparative Psychology*, referentes aos anos de 1937 e 1938, podem ser uma boa amostra. Cerca de 38% dos artigos dessa revista eram sobre variáveis fisiológicas — lesões cerebrais, drogas, e assim por diante. Cerca de 11% seriam hoje chamadas de etológicas; eram estudos do comportamento no campo. Outros 11% versavam sobre motivação ou emoção. Poucos, talvez 5%, foram inspirados pela psicologia da Gestalt. Os restantes 34% eram da mesma área do meu livro. Lidavam com condicionamento pavloviano e comportamento em labirintos e caixas de discriminação. Condicionamento envolvia uma certa quantia de “predição e controle”, mas sobre o comportamento de um órgão, não de um organismo. Além disso, o comportamento glandular era de interesse limitado. A flexão da perna era estudada segundo o modelo do reflexo condicionado, como exemplo de comportamento

do esqueleto, mas era ainda o comportamento de um mero órgão, e os experimentos usualmente envolviam uma mistura de contingências respondentes e operantes. O que os organismos faziam em labirintos e caixas de discriminação raramente ou nunca era tratado como função de variáveis manipuláveis. Em suma, a pesquisa animal contemporânea não se direcionava tão rapidamente rumo à “meta teórica” de Watson, que era de predição e controle.

Talvez se possa dizer que um livro deve conter as sementes do que germinou a partir dele. Embora eu tenha dito: “Deixe que quem quiser extrapolar extrapole”, em breve eu estava extrapolando. Cronologicamente, o Projeto Pigeon veio primeiro. Nossos pombos nunca guiaram mísseis reais, mas penso que deram uma contribuição à discussão com a qual *The Behavior of Organisms* terminava. Na maioria dos meus experimentos eu usava quatro ratos; não sei bem por quê. Eles não se comportavam precisamente da mesma maneira, e numa ocasião eu fui criticado por denominar um registro cumulativo de “típico”, embora eu ache que fiz isso apenas em quatro dentre cerca das 150 curvas contidas no livro. Mesmo quando eu relatava uma curva de valores médios, eu quase sempre fornecia amostras individuais e argumentava que elas eram mais valorizáveis do que a média.

O Projeto Pigeon demonstrou lindamente meu ponto de vista sobre estatística. Não se pode colocar o “pombo médio” num míssil. Ele tinha de ser um pombo real e devia comportar-se precisamente de uma dada maneira, sob várias circunstâncias geradoras de distração. Nossos pombos comportaram-se exatamente como queríamos e, pelo menos do meu ponto de vista, o Projeto Pigeon terá representado o final do conceito de “organismo médio” no estudo do comportamento.

Uma segunda ramificação foi de natureza teórica. Próximo ao final do livro, eu suscitei a questão de que, se o comportamento humano tinha “propriedades... que exigirão uma diferente forma de tratamento [da que é a dada as animais não-humanos]?”, eu achava que não poderia responder a essa questão, visto que conhecia tão pouco sobre qualquer forma, mas “as únicas diferenças que eu esperava ver... entre o comportamento do rato e o do homem (ao lado de enormes diferenças de complexidade) residiam no campo do comportamento verbal”. Eu havia começado

a escrever um livro sobre esse assunto antes de terminar o *The Behavior of Organisms*, e o retomei com uma bolsa do Instituto Guggenheim, quando o Projeto Manhattan tornou desnecessário o bombardeio de precisão do Projeto Pigeon. O *Verbal Behavior* não foi publicado até 1957, mas em 1945 eu fui convidado a contribuir para um simpósio sobre operacionismo e aproveitei algum material do manuscrito. Como aprendemos a falar sobre eventos privados? O principal do primeiro parágrafo do manifesto de Watson era um ataque à introspecção. Dados obtidos através de introspecção, dizia Watson, não eram "objetivos" e não deviam ser usados numa ciência natural. Isso era uma antecipação do positivismo lógico, mas eu discordava da distinção que Watson fazia entre objetivo e subjetivo. Não se tratava, penso eu, de uma diferença na natureza, caráter ou qualidade dos dados, ou mesmo de sua acessibilidade. Era uma diferença na maneira pela qual o comportamento verbal poderia ser colocado sob o controle de eventos internos. O que era sentido ou "introspectado" não era um "sentimento" ou um "pensamento" mas um estado do próprio corpo; sendo que a pessoaalaria sobre isso apenas sob certas contingências verbais de reforçamento. A introspecção sempre seria um problema, porque as contingências eram necessariamente defeituosas.

Um terceiro subproduto do *The Behavior of Organisms* estava mais longe ainda da ciência de laboratório. Um dia, após ter terminado meu artigo sobre análise operacional de termos psicológicos, eu comecei a escrever o livro que iria resultar no *Walden Two*. A guerra estava próxima do fim; muita gente estaria reconstruindo seu estilo de vida. Por que não fazê-lo da melhor maneira, com a ajuda de uma ciência do comportamento? Boa parte do livro consiste numa antecipação do que era eventualmente conhecido como análise comportamental aplicada. O protagonista a chamava de "engenharia comportamental". Havia exemplos de condicionamento respondente e especialmente de modelagem passo a passo do comportamento operante. *Walden Two* era um ambiente social ou cultural livre dos reforçadores negativos dos governos e das religiões, e dos reforçadores positivos planejados das empresas capitalistas. Ele era livre também dos vários desconfortos da vida diária devidos a um planejamento acidental ou descuidado. O resultado era uma "vida boa".

As escolas de *Walden Two* não representavam grande contribuição para uma boa vida. Poderiam ter sido planejadas

por John Dewey. Quando, porém, meus filhos foram para a escola, eu passei a me interessar por educação; o poder especial de reforçadores condicionados imediatos e a possibilidade de modelar comportamentos complexos com um programa de pequenos passos cuidadosamente arranjados não podia ser simplesmente negligenciado. Boas contingências de instrução estavam além do alcance do professor em sala de aula, ensinando 20 ou 30 estudantes ao mesmo tempo. Assim como outras profissões, a educação devia voltar-se para instrumentos.

Minha primeira máquina de ensino, como a de Sidney Pressey, foi planejada simplesmente para reforçar o comportamento imediatamente, mas a máquina que eu demonstrei em 1954 utilizava material programado. A IBM construiu um modelo aperfeiçoado dessa máquina, três anos mais tarde. Foi uma antecipação mecânica do computador utilizado como máquina de ensino. A instrução programada tornou-se parte importante da educação técnica e industrial, mas os estabelecimentos educacionais infelizmente ainda não estão cientes do que significa ensinar, e por isso seus problemas emergentes continuam sem solução.

Eu ainda não mencionei o mais importante subproduto do *The Behavior of Organisms* — o trabalho feito por outros pesquisadores utilizando os mesmos procedimentos e, em grande parte, de acordo com a mesma análise. De fato, os procedimentos têm melhorado, e os experimentos de laboratórios de todo o mundo conduziram a um vasto *corpus* de fatos, ao lado dos quais os relatados em meu livro são minúsculos. Não só existem fatos novos, mas, como em outros campos da ciência, os fatos são muito relacionados. Ao que me parece, eles compõem o quadro mais consistente daquilo que o comportamento realmente é.

O fato de a maioria dos psicólogos não ter familiaridade com esse quadro por ocasião do 50º aniversário assume um outro significado. Os condicionadores operantes são descritos como isolados. Eles lêem os artigos e livros uns dos outros, mas poucos lêem os escritos produzidos por outros psicólogos. A recíproca é verdadeira. A confusão tem suas raízes na história. Nos primeiros tempos da análise experimental do comportamento, os editores das revistas disponíveis não publicavam relatos de pesquisa com organismos únicos ou com comportamento registrado em curvas cumulativas. Foi necessário fundar uma nova revista que nunca

foi muito divulgada fora dos limites do campo. Dificuldades similares quanto a encontrar espaço para reuniões conduziram à fundação da Divisão 25 da American Psychological Association. Suas reuniões eram freqüentadas quase que exclusivamente por analistas do comportamento.

O isolamento teve seu preço. Um artigo recente de Roger Shepard veiculado por *Science* aponta o problema. O artigo é intitulado "Toward a Universal Law of Generalization for Psychological Science". Começa com o clássico experimento de Guttman e Kalish (1956) sobre generalização do estímulo, um dos mais bonitos exemplos de análise comportamental. Num experimento com pombos, Guttman e Kalish reforçaram o bico um disco verde-azulado, em esquema de intervalo variável. Durante a extinção eles mudaram a cor do disco, num esquema aleatório, utilizando as cores do espectro. O número de respostas dadas às diferentes cores produziu a curva em que Shepard estava interessado. Ele então cita dados presumivelmente similares provenientes de experimentos feitos por psicólogos cognitivistas, nos quais os erros cometidos na memorização de nomes inventados para cores pareciam mostrar um efeito parecido. Mas e todos os outros experimentos baseados em Guttman e Kalish? Ao invés de reforçar respostas ao verde-azulado, começam com discriminação. Reforçam respostas ao verde-azulado mas não ao azul. O pico do gradiente de generalização se voltará em direção ao amarelo. O pombo está evitando a cor na presença da qual as respostas foram extintas? Não totalmente. Um gradiente de generalização negativo deve ser levado em consideração. Ele suprime respostas ao verde-azulado mais do que ao amarelo, que estará então no pico da curva. Se, porém, a discriminação se formou sem erros, com o procedimento planejado por Herbert Terrace, no qual não se extingue respostas, não ocorre gradiente negativo nem mudança de pico. Esses fatos estão totalmente fora do âmbito de qualquer procedimento cognitivo corrente e nos informarão bastante sobre o que deveria ser coberto por uma "lei universal da generalização".

Passaram-se quarenta anos desde a publicação do *Walden Two*, e o sentido de uma vida boa sofreu drástica mudança. Não é suficiente planejar um modo de vida em que todos serão felizes. Precisamos planejar um que possibilite às gerações ainda não-nascidas viverem uma vida feliz. Esse é o ponto central do meu livro *Beyond Freedom and Dignity*, que é, creio eu, um

outro subproduto do *The Behavior of Organisms*. Como vamos parar de exaurir nossos recursos naturais, de poluir o meio ambiente e de ter tantas crianças, e como vamos evitar o holocausto nuclear? Em suma, de que modo estamos assumindo o futuro do mundo? Contingências naturais de reforçamento não darão conta dessas empreitadas, nem contingências mantidas pelos governos, pelas religiões e pelos sistemas capitalistas. Precisamos de contingências substitutivas de reforçamento sob as quais as pessoas se comportarão como se o futuro fosse hoje. Podemos planejá-las e colocá-las para funcionar? Num prefácio escrito para uma nova impressão do *Beyond Freedom and Dignity*, eu disse já que não tinha certeza, mas ainda estou certo de que, se um dia o conseguirmos, será com a ajuda de uma psicologia que, conforme afirmou Watson, é “um ramo puramente objetivo-experimental da ciência natural”.

REFERÊNCIAS

- Bartlett, J. (Ed.). (1968). *Bartlett's familiar quotations*. Boston: Little, Brown.
- Boakes, R.A. (1984). *From Darwin to behaviorism: Psychology and the minds of animals*. New York: Columbia University Press.
- Bridgman, P.W. (1928). *The logic of modern physics*. New York: Macmillan.
- Bridgman, P.W. (1959). *The way things are*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cannon, W.B. (1929). *Bodily changes in pain, hunger, fear and rage*. New York: D. Appleton and Co.
- Chomsky, N. (1980). *Rules and representations*. New York: Columbia University Press.
- Garraty, J.A., & Gay, P. (Eds.). (1972). *Columbia history of the world*. New York: Harper & Row, Publishers.
- Costanzo, M., Archer, D., Aronson, E., & Pettigrew, T. (1986). Energy conservation behavior: The difficult path from information to action. *American Psychologist*, 41, 521-528.
- Estes, W.K., & Skinner, B.F. (1941). Some quantitative properties of anxiety. *Journal of Experimental Psychology*, 29, 390-400.
- Griffin, D.R. (1984). Animal thinking. *American Scientist*, 72, 456-464.
- Guttman, N., & Kalish, H. (1956). Discriminability and stimulus generalization. *Journal of Experimental Psychology*, 51, 79-88.

- Holland, J.G., & Skinner, B.F. (1961). *The analysis of behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Hull, C. (1943). *Principles of behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Jennings, H.S. (1906). *The behavior of the lower organisms*. New York: Columbia University Press.
- Konorski, J.A. & Miller, S.M. (1935). On two types of conditioned reflex. *Journal of General Psychology*, 16, 264-272.
- Laird-Johnson, P.N. (1985, July 19). Review of Gerald Zuriff's *Behaviorism: A conceptual reconstruction*. *The London Times Literary Supplement*.
- Loeb, J. (1900). *Comparative Physiology of the Brain and Comparative Psychology*. New York: Putnam.
- Loeb, J. (1916). *The organism as a whole, from a physiochemical viewpoint*. New York: Putnam.
- Lumsden, C.J. & Wilson, E. O. (1981). *Genes, mind, and culture: The coevolutionary process*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Mach, E. (1915). *The science of mechanics: A critical and historical account of its development*. Chicago: Open Court.
- Ogden, C.K., & Richards, I.A. (1923). *The Meaning of Meaning*. London: Longman.
- Oxford English Dictionary*. (1928). London: Oxford University Press.
- Pauly, P.J. (1987). *Controlling life: Jacques Loeb and the engineering ideal in biology*. New York: Oxford University Press.
- Pavlov, I.P. (1927). *Conditioned reflexes: The physiological activity of the cerebral cortex*. London: Oxford University Press.
- Peterson, N. (1960). Control of behavior by presentation of an imprinted stimulus. *Science*, 132, 1395-1396.
- Polanyi, M. (1960). *Personal knowledge*. Chicago: University of Chicago Press.
- Pressey, S.J. (1932). A third and fourth contribution toward the coming "industrial revolution" in education. *School and Society*, 36, 934.
- Restak, R. M. (1985, January 20). Inside the thinking animal. *New York Times Book Review*, Section 7.
- Russell, B. (1927). *Philosophy*. New York: Norton.

- Sherrington, C.S. (1906). *Integrative action of the nervous system*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Skeat, W.W. (1956). *An etymological dictionary of the English language*. Oxford: Clarendon Press.
- Skinner, B.F. (1931). The concept of the reflex in the description of behavior. *Journal of Genetic Psychology*, 5, 427-458.
- Skinner, B.F. (1935a). The generic nature of the concepts of stimulus and response. *Journal of General Psychology*, 12, 40-65.
- Skinner, B.F. (1935b). Two types of conditioned reflex and a pseudo type: A reply to Konorski and Miller. *Journal of General Psychology*, 16, 272-279.
- Skinner, B.F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1948). *Walden Two*. New York: Macmillan.
- Skinner, B.F. (1951). How to teach animals. *Scientific American*. December, 26-29.
- Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.
- Skinner, B.F. (1954). The science of learning and the art of teaching. *Harvard Educational Review*, 24, 86-97.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1968). *The technology of teaching*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. New York: Knopf.
- Skinner, B.F. (1972). A lecture on "having a poem." In *Cumulative Record*, (3rd Ed.). New York: Appleton-Century-Crofts. 345-355.
- Skinner, B.F. (1972). *Cumulative record — Selection of papers*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1978). *Reflections on behaviorism and society*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Skinner, B.F. (1979). *The shaping of a behaviorist*. New York: Knopf.
- Skinner, B.F. & Vaughan, M. (1983). *Enjoy Old Age*. New York: W. W. Norton.
- Skinner, B.F. (1983). *A matter of consequences*. New York: Knopf.

- Skinner, B.F. (1984). The evolution of behavior. *Journal for the Experimental Analysis of Behavior*, 41, 217-221.
- Skinner, B.F. (1986). Programmed instruction revisited. *Phi Delta Kappan*. October, 68, 103-110.
- Skinner, B.F. (1987, May 8). Outlining a science of feeling. *The London Times Literary Supplement*.
- Skinner, B.F. (1987). *Upon further reflection*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Smith, L.D. (1987). *Behaviorism and logical positivism*. Stanford, CA: Stanford University Press.
- Thorndike, E.L. (1898). Animal intelligence: an experimental study of associative processes in animals. *Psychological Review, Monograph Supplement*, 2, n° 8, 1, 16.
- Vargas, J.S. (1986). Instructional design flaws in computer-assisted instruction. *Phi Delta Kappan*. June, 64, 738.
- Wade, N. (1982, April 30). Smart apes or dumb? *New York Times*.
- Watson, J.B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review*, 20, 158-177.
- Watson, J.B. (1925). *Behaviorism*. New York: W.W. Norton.
- Webster's third new international dictionary* (1981). Springfield, MA: Merriam-Webster.
- Williams, R. (1976). *Keywords*. Glasgow: Fontana/Croom/Helm.
- Zuriff, G. (1985). *Behaviorism: A conceptual reconstruction*. New York: Columbia University Press.

ÍNDICE REMISSIVO

- Abstração - 38
- Agape* - 17-18, 22
- "Algumas propriedades quantitativas da ansiedade" (Estes e Skinner) - 18
- Ambiente
 - e comportamento - 44-46, 54-55
 - e responsabilidade - 48
 - social - 48
 - verbal - 54, 55-56
- American Psychological Association - 180
- American Psychologist* - 96
- Amor - 16-18
- Análise da personalidade - 47
- Análise experimental - 24, 27, 88-89
- Análise comportamental - 15, 24, 41-42, 43-44, 131
- Aprendizagem (Ver também Escolas) - Ensino de Psicologia
 - Cognitivista na - 29, 127-128
 - contingências de reforçamento na - 59, 124-125
 - e estudo - 119-122
 - como modelação - 122-123, 136
 - processo de - 169-170
- Ansiedade - 18-19
- Antropólogos - 75, 78, 156
- Aristóteles - 77, 136
- Arqueólogos - 156
- Atitude - 27, 96
- Autoclítico - 57, 117
- Auto-estima - 47-48
- Autogoverno - 88
- Auto-observação - 46, 51, 88
- Bacon, Francis - 64-65, 163
- Behaviorism: A Conceptual Reconstruction* (Zuriff) - 13, 149
- The Behavior of the Lower Organisms* (Jennings) - 86
- The Behavior of Organisms* (Skinner) - 87, 163-181
- Behaviorism* (Watson) - 164
- Bellamy, Edward - 131
- Bergman, Gustave - 146-147
- Berkeley, George - 40
- Beyond Freedom and Dignity* (Skinner) - 151-161, 180, 181
- Boakes, Robert A. - 149, 150
- Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage* (Cannon) - 14
- Boring, E.G. - 147, 149
- Bridgman, P.W. - 65, 86, 147, 165
- Brunswik, Egon - 146
- Bühler, Karl - 146

- Calvin, Allan - 126
 Cannon, Walter B. - 14, 174
 Carnap - 147-148
 Chomsky, Noam - 79
 Ciência - 43, 51
 Ciência Cognitiva - 94
 Ciência do cérebro - 40-41
Ciência e comportamento humano (Skinner) - 44
 Ciências do comportamento - 80, 97
 Círculo de Viena - 145-146, 148
 Clínica - 110-112
 Coevolução - 77
Columbia History of the World - 156
Comparative Physiology of the Brain and Comparative Psychology (Loeb) - 164
 Competição - 159
 Comportamentalismo
 ambiente X sistema nervoso no - 148-150
 inicial - 85-86
 metodológico - 13-14
 objetividade no - 13-14
 obstáculos ao crescimento do campo - 90-95
 radical - 14, 86-89, 164
 e sentimentos - 13-24
 e teoria evolucionista - 153-154
 Comportamentalismo operante
 crítica do - 151-152
 e estímulo - 171
 e modelação - 74
 e mudança social - 97-99, 115-116, 151-152, 156-161, 180-181
 e sentimentos - 22-23, 103-104
 e teoria evolucionista - 90
 e terapia - 103-104
 Comportamento - 26-27
 e conselho - 23
 e controle - 152
 empatia e simpatia no - 21
 do eu - 43-51
 evolução do - 72-73
 experimental sensorialmente como - 28-29
 e fisiologia - 89
 governado por regras X modelado por contingências - 120-121
 inconsciente - 88
 origem do - 40-41
 provocado - 123-124, 135-136
 psicologia como ciência do - 97-98, 101-102
 reprimido - 22
 social - 73-75
 topografia do - 173-174
 verbal - 46, 55-56, 57-58, 124
 vocal - 46, 155
 "Comportamento para conservação da energia" (Constanzo, Archer, Aronson e Pettigrew) - 96
Comportamento verbal (Skinner) - (Ver *Verbal Behavior*)
 Computadores - 40, 125-126, 128-129
 "The concept of reflex in the description of behavior" (Skinner) - 86, 148
 Condicionamento operante - 16-19, 43-44, 72-73, 153-154
 definição de - 169-170
 e experimental sensorialmente - 28-29
 e genes - 72, 73
 história do - 87
 limitações do - 154
 negativo - 170-171
 na prática cultural - 156-157
 e seleção natural - 51, 153-154
 Condicionamento pavloviano (respondente) - 18-19, 102-103, 171-174
 Conhecimento - 53, 64

Contingências de reforçamento
 ambiental - 50
 na aprendizagem - 59, 125
 aversivas - 50-51
 complexas - 155
 e comportamento governado
 por regras - 49
 descrição - 29-30
 nas escolas - 125
 e o eu - 44-45, 48
 mudança das - 109-110
 sociais - 43-44
 uso de - 155-157
 verbais - 24, 41-42, 46, 51,
 53, 55-58, 87

Controlling Life (Pauly) - 164

Criacionismo - 29

Crozier, W.J. - 164

Cultura - 41, 43-44

 e auto-estima - 47-48

 definição de - 156

 evolução da - 17, 69, 154-161

 e genes - 75-77

 e sentimentos - 15-16, 21-22,
 23-24

Daniel, Cuthbert - 165

Darwin, Charles - 78, 85

Descartes, Rene - 84, 95

Desenvolvimentalismo - 29

Dessensibilização - 22, 103

Determinismo - 152

Dewey, John - 147

Dial - 164

Diferenciação - 173

Educação (Ver Aprendizagem)

Embaraço - 20

Emílio (Rousseau) - 22

Empatia - 21

Epistemologia - 150

Erkenntnis - 149

Erkenntnis und Irrtum (Mach) -
 165

Eros - 16-17

Erotismo - 16

Estes, W.K. - 18

Etimologia - 25

Etologia (Ver também Seleção
 natural) - 41, 43-44, 101-102

*Etymological Dictionary of the
 English Language* (Skeat) - 25

Ensino - 59, 122-124, 134-142

Escola Funcionalista - 164

Estímulo

 aversivo - 47-49

 discriminativo - 171-173

Estudo - 119-122

Eu (o) - 43-51

Experimental sensorialmente -
 28-29, 45-46

Falante (Ver Ouvinte)

Feigl, Herbert - 145

Fenomenólogos - 64

Filósofos - 15, 23-24, 40, 53,
 98, 101, 115

Fisiologia - 24, 29, 51, 89

Fórmula estímulo-resposta - 58

Freud, Sigmund - 19, 50

*From Darwin to Behaviorism:
 Psychology and the Minds
 of Animals* (Boakes) - 149

Galeno - 84

Gandhi, Mohandas Karamchand
 - 97

Genes

 e condicionamento operante
 - 72-73

 e comportamento social - 71-75
 e cultura - 75-77

 mal-entendidos na teoria dos
 - 77-80

 e sentimentos - 16, 21, 24

“The Generic Nature of the
 Concepts of Stimulus and
 Response” (Skinner) - 55, 167

Gottlieb, Max - 164

Governos - 130, 157-161

Grécia, antiga - 16, 40, 44, 83, 85
Griffin, Donald R. - 72-73
Guttman, N. - 180

Hábitos - 85
Hamilton College - 164
Harvard (Universidade) - 163-165
Hebb, Donald - 150
Hegel, Georg Wilhelm Friedrich - 78
Holland, James G. - 126
Holt, E.B. - 147
"How to Teach Animals" (Skinner) - 133
Hull, Clark, L. - 85, 145, 146-147, 148-150, 164

Indústrias - 159
Imitação (Ver Modelação)
Instigação - 123-124, 135-136, 155
Instintos - 85
Instituto de Relações Humanas de Yale - 147
Instrução programada - 133-142
The Integrative Action of the Nervous System (Sherrington) - 84

James, William - 14, 40, 103, 133, 147
Jennings, H.S. - 86
Johnson-Laird, D.N. - 13
The Journal of Applied Behavior Analysis - 163
Journal of Comparative Psychology - 176
The Journal of the Experimental Analysis of Behavior (Skinner) - 163
Juvenal, Decimus Junius - 159

Kalish, H. - 180
Keats, John - 21
Keller, Fred. S. - 148

Koch, Sigmund - 145
Konorski, J.A. - 167

Lange, Carl - 103
Lashley, Karl S. - 85, 150
Lei do Efeito - 170
Leis - 63-65, 68, 87, 155
Leitores - 65-67
Lewis, Sinclair - 164
Linguagem - 55-56
 e abstrações - 37-38
 da ciência - 41-42, 51
 descrevendo sentimentos - 20-21, 25-38
 evolução da - 119
 como metáfora - 20, 27, 37-38
 da psicologia - 91-93
 e psicologia cognitiva - 57-58, 119-120
 como referência ao comportamento - 35-37

Literatura - 46
Locke, John - 40
Loeb, Jacques - 86, 150, 164, 165
Logic of Modern Physics (Bridgman) - 86, 165
Logic, The Theory of Inquiry (Dewey) - 147
Logische Syntax (Carnap) - 149
London Times Literary Supplement - 13
Looking Backward (Bellamy) - 131
LSD - 21
Lumsden, C.I. - 77

MacCorquodale, Kenneth - 146
Mach, Ernst - 86, 149, 150, 165
Mando - 56, 57, 60, 61
Máquinas de Ensino - 125-129, 133-142
Marx, Karl - 78
Máximas - 60, 61, 68, 155
The Meaning of Meaning (Ogden e Richards) - 164

- Medo - 19-24
- Meehl, Paul - 146
- Memória - 29-30
- Mensagem - 53
- Mente - 38-41
estados da - 32-34, 104, 152-153
e (o) eu - 50
- Metáfora - 20, 27, 37-38
- Miller, S.M. - 167
- Modelação
na aprendizagem - 122-124, 136
no comportamento social - 73-74
operante - 46, 153-156
- Modelagem - 173-174
- Modificação do comportamento - 97
- Morgan, Lloyd - 85
- Movimento de Unidade da Ciência - 146
- Mudança - 29-30
- Mudança social - 98-99, 115-116, 151-152, 156-158, 159-161, 180-181
- Naess, Arne - 147
- Necessidade - 31
- Neocomportamentalistas (neo-behavioristas) - 145, 149-150
- Neo-realismo - 147
- Neurath, Otto - 147
- Neurologia - 24, 51, 80
- Objetividade - 13
- Ogden, C.K. - 164
- Operante - 46, 56
e discriminação - 172
ecóico - 56
intraverbal - 56
origem do termo - 167-168
textual - 56
verbal - 55-56
- Organismo [Ver Eu (o)]
- Ouvinte - 14, 53-58
e concordância - 66-67
como conselheiro - 59-60
como estudante - 59
como leitor - 65-66
como pensador - 68-69
e leis - 63-64
e leis da ciência - 64-65
e regras - 61-63
- Pauly, Philip - 164
- Pavlov, Ivan Petrovich - 84, 87, 165-169
- Peirce, Charles Sanders - 147
- Pensamento - 34-37, 67-69, 88-89
- Perry, Ralph Barton - 147
- Pessoa [Ver Eu (o)]
- Personalidade - 40
- Peterson, N. - 72
- Philia* - 17
- Philosophy* (Russell) - 86, 164
- Philosophy of Science* (Skinner) - 149
- The Physiological Activity of the Cerebral Cortex* (Pavlov) - 84
- Pistas - 123-124, 136
- Platão - 84
- Polanyi, Michael - 65
- Positivismo lógico - 13, 145-150, 164, 178
- Pressey, Sidney - 125, 179
- Principles of Behavior* (Hull) - 147
- Processos cognitivos - 25-42
e esperar - 33-34
e experimentar sensorialmente - 28-29
e fazer - 26-27
e mente - 38-41
e mudar - 29-30
e pensar - 34-38
e querer - 31-33
- "Programmed Instruction Revisited" (Skinner) - 118
- Projeto "Pigeon" - 174, 177-178

Provérbios - 60, 61, 155
 Pseudotipo - 171
 Psicanálise - 22
 Psicobiologia - 80
 Psicose - 21
 Psicofísicos - 88, 89
 Psicolinguística - 88
 Psicoterapia - 46, 91-93, 97, 102
 Psicologia - 15, 24, 38, 40
 e análise experimental - 88
 como comportamento - 97-98, 101-102
 e consciência - 33-34
 linguagem da - 91-92
 mentalista - 16, 93, 101-102
 Psicologia cognitiva - 40, 93-95
 e aprendizagem - 29, 127-129
 crítica da - 23
 e estímulos - 170-171
 e experimentar sensorialmente - 28
 origem da - 148
 e regras - 61-62, 64-65
 na linguagem - 57-58, 119
 e mudança social - 97-98
 Psicologia humanista - 90-91, 95, 97
Psychology from the Standpoint of a Behaviorist (Watson) - 146
Psychology Today - 96
 Punição - 22-23, 48, 107-108, 121, 138, 170-171

 Quine, Willard van Orman - 146
 Querer - 31-32

 Razões - 50
 Recondicionamento periódico - 171-172
 Reflexos - 84, 85-87, 165-167, 171, 176
 Reforçamento - 133-134, 170
 definição de - 154
 direção do - 17

 negativo - 48, 107-108, 156, 170
 positivo - 51, 76, 156, 169-170
 Regras - 49, 61-65, 68, 87, 155
 Religião - 159-161
The Religion Called Behaviorism - 164
 Resposta - 14, 18
 Retórica - 67
 Richards, I.A. - 164
 Rockefeller Institute - 164
 Rogers, Carl - 109
 Roma, antiga - 44
 Rousseau, Jean Jacques - 22
 Royce, James - 147
 Russell, Bertrand - 86, 120, 148, 164

The Saturday Review Literature - 164
 Saúde - 112-116
 Schlick, Moritz - 146
 Seleção natural (Ver também Teoria evolucionista) - 41, 44
 e condicionamento operante - 72-73, 153-154
 e experimentar sensorialmente (sentir) - 29
 e etologia - 41, 44, 101
 na prática cultural - 156-157
 Sentimentos - 13-24, 32, 152-153
 como ação sensorial - 14
 no comportamento operante - 23, 103-104
 como condição do corpo - 14-15
 comunicação de - 14-15
 e cultura - 16, 21, 24
 definição de - 24
 descrição dos - 20-21, 25-37
 mudança de - 22-23
 Sentenças - 57
 Shepard, Roger - 180
 Sherrington, Charles S. - 84, 165, 174, 175

Simpatia - 21
Sistema nervoso - 150, 164,
174-181
Smith, Laurence - 145-150, 164
Sociobiologia - 80, 156
Spence, Kenneth - 146
Stevens - 147, 149
Superpopulação - 157, 161

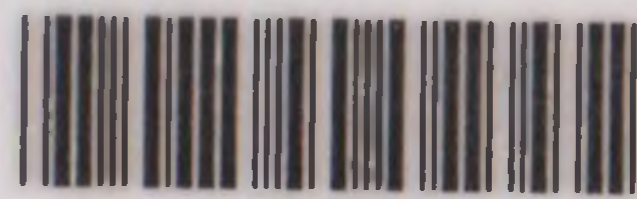
Tato - 56, 57, 61
Talks to Teachers (James) - 133
Teoria da cópia - 28-30
Teoria evolucionista (Ver também
Seleção natural) - 24, 41,
77-78, 85
Teoria da informação - 53
*Third New International Diction-
ary* (Webster) - 45, 84
Thorndike, Edward L. - 87, 170
Tolman, Edward C. - 85-86,
145-150, 164
"Toward a Universal Law of
Generalization for Psycho-
logical Science" (Shepard) -
180
Tropismo - 165
Universidade de Chicago - 164

Vargas, Julie - 139
Vaughan, Margaret - 115
Verbal Behavior (Skinner) - 54,
68, 149, 150, 178
Verdade - 13
Viva bem a velhice (Skinner e
Vaughan) - 115

Wade, Nicolas - 96
Walden Two (Skinner) - 115,
130-131, 146, 160, 163, 178
Watson, John Broadus - 148,
164, 177, 181
no comportamentalismo ini-
cial - 85, 101, 146
e hábitos - 85, 101, 146
e introspecção - 178
Williams, Raymond - 26
Wilson, E.O. - 77
Wittgenstein, Ludwig - 148
Woodger, J.H. - 147
Woodworth, R.S. - 148
Wundt, Wilhelm - 40

Zacharias, Jerrold - 127-128
Zuriff, Gerald - 13, 149-150

IESB



43521

QUESTÕES RECENTES NA ANÁLISE COMPORTAMENTAL

O que estamos sentindo quando nos sentimos deprimidos? Quais os órgãos de nosso corpo envolvidos no quadro clínico da depressão, da alegria ou da neurose?

Existem várias boas razões para que as pessoas falem sobre seus sentimentos. O que elas dizem, em geral, é uma indicação útil do que aconteceu a elas ou sobre o que vão fazer.

Pelo menos por três mil anos os filósofos, coadjuvados recentemente pelos psicólogos, procuraram dentro de si próprios as causas do comportamento.

Em virtude de causas que estão aflorando em estudos recentes, eles nunca chegariam a um denominador comum.

Os diversos aspectos do comportamento e o avanço dos estudos na área deram origem ao tema central desta obra.

5ª Ed.

ISBN 85-308-0141-5



9 788530 801410



P A P I R U S E D I T O R A

ERVO G
09.019.4
28q
ed
3