

A EVOLUÇÃO DO COMPORTAMENTO VERBAL¹

The evolution of verbal behavior

B. F. Skinner²

A teoria evolucionária sempre foi atormentada pela escassez de evidências. Nós vemos os produtos da evolução, mas não vemos muito do processo. A maior parte da história aconteceu há muito tempo, e pouco permanece dos estágios iniciais. Particularmente falando, poucos vestígios do comportamento permanecem; só recentemente foram encontrados artefatos que poderiam resistir. O comportamento verbal não deixou nenhum artefato até o aparecimento da escrita, e isto aconteceu num estágio muito avançado. Provavelmente nunca iremos saber com precisão o que aconteceu, mas devemos ser capazes de dizer o que poderia ter acontecido – isto é, que tipos de variações e que tipos de contingências de seleção poderiam ter dado existência ao comportamento verbal. A especulação sobre a seleção natural está ancorada na pesquisa atual sobre a genética; a evolução de um ambiente social ou cultura está ancorada na análise experimental do comportamento.

Falando de modo preciso, o comportamento verbal não evolui. Ele é o produto de um ambiente verbal ou daquilo que os linguistas chamam de linguagem, e é o ambiente verbal que evolui. Uma vez que o ambiente verbal é composto por ouvintes, é compreensível que os linguistas enfatizem o

ouvinte. (Uma pergunta que é feita com frequência, por exemplo, é “Como é possível uma pessoa compreender um número potencialmente infinito de sentenças?” Ao contrário, uma análise do comportamento pergunta “Como é possível uma pessoa *dizer* um número potencialmente infinito de sentenças?”). Este artigo, então, é sobre a evolução de um ambiente verbal como a origem do comportamento do falante.

A plausibilidade de uma reconstrução depende em parte do tamanho das variações que se assume terem ocorrido; quanto menor as variações, mais plausível a explicação. Na aranha, por exemplo, o fazer a teia dificilmente poderia ter aparecido de uma só vez em sua forma atual como uma variação. Uma série de pequenos passos é mais plausível. A excreção que eventualmente forma a seda pode ter começado como uma cobertura para os ovos. Isso funcionou melhor quando a excreção tomou a forma de fibras com as quais os ovos puderam ser envolvidos ao invés de cobertos. As fibras ajudaram as aranhas a se protegerem de quedas enquanto trabalhavam, e fizeram isso de modo mais efetivo à medida que elas cresciam mais fortes. As aranhas começaram a subir e a descer sozinhas com as fibras, e os fios que foram deixados para trás podem ter capturado insetos, que as aranhas comiam.

¹ Artigo originalmente publicado no *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*, 1986, 45(1), 115-122. Tradução de *Elizeu Batista Borloti* (UFES) e *Luciano de Sousa Cunha* (Clínica Envolve - Intervenção em ABA). Tradução autorizada por *B. F. Skinner Foundation* e *Society for the Experimental Analysis of Behavior*.

² Harvard University.

Quanto mais fios eram deixados, mais insetos eram capturados. Alguns padrões de fios capturam mais do que outros. E assim por diante. Isso pode não ser exatamente o que ocorreu, mas é mais fácil acreditar nisto do que na aparição repentina do fazer teias, numa variação única. A evolução do comportamento é algo mais plausível se considerada como o produto de uma série de pequenas variações e seleções. É exatamente semelhante à modelagem do comportamento operante por meio de pequenas mudanças nas contingências de reforçamento, e o que temos aprendido sobre o processo operante ajuda na compreensão do processo genético, a despeito das grandes diferenças entre eles.

A “SINALIZAÇÃO” FILOGENÉTICA

A palavra “sinal” não associa seu usuário a qualquer teoria da linguagem. Fumaça é um sinal de fogo e nuvens escuras um sinal de chuva. O rosnar de um cão indócil é um sinal de perigo. Os organismos respondem a sinais por meio de processos comportamentais bem conhecidos. “Sinalizar” é fazer um sinal; nós explicamos isso por meio da seleção de consequências que teriam se seguido. Fogo e chuva não sinalizam, mas cães sim, se o que outros animais fizeram quando eles rosnaram desempenhou um papel na seleção do rosnar. Entretanto, há dificuldades na explicação da evolução, mesmo que com exemplos relativamente simples, e outros tipos de “sinalização” fazem surgir outros problemas.

Os organismos devem ter se beneficiado do comportamento uns dos outros em um estágio muito anterior por meio da imitação. Imitar é mais do que fazer o que um outro organismo está fazendo. Os pombos se alimentando em um parque não estão de modo algum imitando uns aos outros; eles estão agindo de forma independente sob contingências ambientais similares. Imitar é agir como um outro organismo está agindo

devido às consequências importantes que então se seguiram. A evolução do processo pode ser rastreada nas consequências seletivas plausíveis: as contingências responsáveis pelo comportamento imitado podem afetar um outro organismo quando ele se comporta do mesmo modo. Assim, se um de dois animais que estão se alimentando vê um predador e corre, é mais provável que o outro escape se também corre, embora não tenha visto o predador. Correr a qualquer momento que um outro organismo corre tem valor de sobrevivência.

Foi somente depois que uma tendência a imitar evoluiu que passaram a existir contingências para a evolução do processo de modelação recíproca. Um filhote de pássaro que eventualmente aprenderia a voar sem ajuda, aprende mais rápido quando imita um pássaro voando. Seus pais podem acelerar o processo voando de onde o filhote pode vê-los, e por meios que são facilmente imitados. Dizer que os pais estão “mostrando ao seu filhote como voar” não acrescenta nada a tal descrição, e pode sugerir mais do que está de fato envolvido.

A evolução de outros tipos de comportamento reciprocamente úteis não é explicada assim tão facilmente. Por exemplo, qual teria sido o valor de sobrevivência da dança da abelha que retorna de uma busca bem-sucedida por alimento antes das outras abelhas responderem à dança, e como poderia a resposta à ela ter evoluído antes das abelhas dançarem? (A questão não é respondida por meio da imitação e modelação porque as contingências que explicam a imitação não requerem modelação). Devemos assumir que a distância ou a direção na qual as abelhas regressas viajaram tiveram algum outro efeito sobre seu comportamento. Talvez sinais de fadiga variaram com a distância, ou os movimentos fototrópicos variaram de acordo com a posição do sol no seu retorno. Uma vez que o comportamento recíproco tenha

evoluído, variações adicionais puderam torná-lo mais efetivo. As abelhas que retornaram puderam dançar de modo mais distinto e outras abelhas puderam responder mais acuradamente às características da dança. É frequentemente dito que as abelhas têm uma linguagem, que elas “dizem umas às outras onde o bom alimento é encontrado”, que a dança “transmite informação”, e assim por diante. Tais expressões, bastante úteis no discurso cotidiano, não acrescentam nada a uma explicação em termos de seleção natural e podem obscurecer o processo em questão.

A “SINALIZAÇÃO” ONTOGENÉTICA

As contingências de reforçamento se parecem com as contingências de sobrevivência em muitos aspectos. Os animais aprendem a imitar quando, por fazer o que os outros estão fazendo, são afetados pelas mesmas contingências – de reforçamento ao invés de sobrevivência. Uma vez que isso aconteceu, contingências existem nas quais outros aprendem a servir como modelo – a se comportar de modo que possam ser facilmente imitados. Se, por exemplo, uma porta pode ser aberta apenas deslizando-a para um lado, ao invés de empurrando-a ou puxando-a, uma pessoa a desliza quando vê outra pessoa fazendo assim, embora a outra pessoa não esteja necessariamente servindo de modelo para o comportamento. Neste exemplo, ambas as partes podem exibir características de imitação ou modelação filogenética, mas as contingências operantes seriam suficientes. Se o modelador não está perto da porta, ele poderia fazer um tipo de movimento que poderia abri-la se ele estivesse lá – como um gesto. Dizer que ele está “mostrando ao outro como abrir a porta” é útil no discurso cotidiano, mas, de novo, potencialmente problemático em uma explicação científica.

Quando um gesto não é um tipo de modelação, devemos perguntar o que poderia

tê-lo reforçado antes que alguém respondesse apropriadamente a ele, e como alguém poderia ter aprendido a responder antes que ele tivesse existido como um gesto. Como, por exemplo, poderia o gesto com o qual um guarda de trânsito para um carro que se aproxima ter sido adquirido antes que as pessoas parassem em resposta a esse gesto, e como as pessoas poderiam ter aprendido a parar antes que ninguém tenha gesticulado deste modo? Como no caso das abelhas, outras contingências relacionadas ao parar são necessárias, e, é claro, não são difíceis de encontrar. Uma pessoa pode parar uma outra colocando a mão no seu ombro, e se a pessoa que é parada acha o contato aversivo, ela irá parar nas ocasiões seguintes, antes que o contato seja feito. O movimento do braço e da mão muda de uma resposta prática para um gesto. Uma vez que isso tenha acontecido, a topografia pode mudar até que ele tenha pouco ou nenhum efeito físico.

O gesto que significa “vem cá” é um outro exemplo. Ele presumivelmente se originou como um puxar prático, mas tornou-se efetivo como um gesto quando as pessoas que foram puxadas moveram-se rapidamente para evitar o contato físico. A topografia do gesto ainda varia com a distância, possivelmente por causa de sua visibilidade, mas também como se restasse algum trabalho prático a ser feito: quando as partes estão distantes, o braço inteiro é movido; quando elas estão ligeiramente próximas, somente o antebraço; e quando elas estão próximas, somente a mão ou apenas um dedo.

O COMPORTAMENTO VOCAL

A espécie humana deu um passo crucial adiante quando sua musculatura vocal ficou sob controle operante na produção dos sons da fala. De fato, é possível que todos os alcances distintivos da espécie possam ser traçados a partir desta mudança genética particular.

Outras espécies se comportam vocalmente, é claro, e o comportamento é algumas vezes modificado de modo sutil durante o curso da vida do indivíduo (como no canto do pássaro, por exemplo), mas neste caso a essência das contingências de seleção tem permanecido filogenética – ou física (como na localização do eco) ou social. Papagaios e outras poucas aves imitam a fala humana, mas é difícil mudar o comportamento ou trazê-lo sob controle de estímulos por meio do condicionamento operante.

Alguns dos órgãos envolvidos na produção dos sons da fala já foram submetidos ao condicionamento operante. O diafragma deve ter participado na respiração controlada, a língua e a mandíbula no mastigar e no deglutir, a mandíbula e os dentes no morder e no triturar, e os lábios, no sugar e no chupar, todos os quais puderam ser mudados por meio do condicionamento operante. Apenas as cordas vocais e a faringe parecem não ter servido a nenhuma função operante prévia. Elas presumivelmente evoluíram como órgãos para produção de chamadas e choros filogenéticos. O passo crucial na evolução do comportamento verbal parece, então, ter sido a mudança genética que os trouxe sob controle do condicionamento operante e tornou possível a coordenação de todos esses sistemas na produção dos sons da fala. Visto que outros primatas não passaram por esse passo, a mudança no homem foi presumivelmente recente. A possibilidade de que isto pode ainda não estar completo em todos os membros da espécie pode explicar porque existem tantos distúrbios da fala – e talvez, até mesmo, tantas diferenças individuais no comportamento verbal complexo, tal como a matemática.

O comportamento vocal deve ter tido inúmeras vantagens na seleção natural. Os sons são efetivos no escuro, nas esquinas, e quando os ouvintes não estão olhando, e eles podem ser emitidos quando as mãos estão

ocupadas com outras coisas. Entretanto, há vantagens especiais nos repertórios operantes amplos, particularmente a enorme variedade disponível de sons da fala. De forma evidente, os gestos não são tão diferentes quanto os sons da fala. E, conseqüentemente, são em menor número, e os sons que alguém produz são mais parecidos com os sons que alguém ouve, do que os gestos são parecidos com os gestos que alguém vê (porque eles são vistos de um ponto de vista diferente). Alguém aprende a gesticular por meio da duplicação de um movimento, mas aprende a falar por meio da duplicação de um produto, o que é mais preciso.

É fácil explicar a evolução do comportamento operante se assumirmos que as primeiras contingências de reforçamento tiveram uma estreita semelhança com as contingências de seleção natural, uma vez que apenas pequenas variações são necessárias se os contextos, as topografias e as conseqüências são similares (veja Skinner, 1984). Isso poderia ter sido válido para os operantes vocais. O choro de um bebê faminto, por exemplo, presumivelmente evoluiu como um comportamento filogenético porque alertou os pais do bebê, mas quando, por meio de uma mudança evolucionária, a atenção dos pais poderia começar a agir como um reforçador, o chorar se tornaria um operante, com vantagens adicionais para o bebê e a espécie. Entretanto, uma vez existindo como um operante, o chorar poderia aparecer em circunstâncias muito instáveis para atuar na seleção natural. Um bebê que não estivesse faminto, por exemplo, poderia chorar de uma maneira a partir da qual os pais se esquivariam fazendo coisas que não tivessem nenhuma vantagem necessária para a espécie.

É claro que não é necessária uma similaridade de contingências filogenéticas ou ontogenéticas. Tossir, por exemplo, presumivelmente evoluiu como um reflexo que limpou a garganta dos irritantes, mas tão logo

a musculatura vocal ficou sob controle operante, o tossir poderia ser afetado por uma consequência diferente, tal como a atenção de um ouvinte. Se os ouvintes continuaram a responder, a topografia poderia mudar até que ela não tivesse nenhum efeito sobre a garganta. O tossir se tornaria o operante verbal “Aham!” Isso teria acontecido antes que as cordas vocais ficassem sob controle operante, e algo semelhante a isso pode ter sido a primeira mudança do gesto para o comportamento vocal, mas não para o vocalizado.

Embora os operantes vocais primitivos possam ter sido “preparados” deste modo pelo comportamento filogenético, a evolução do condicionamento operante parece ter sido acompanhada pela evolução de um agrupamento de comportamentos que não desempenhou nenhum outro papel na seleção natural, e foi, portanto, mais prontamente submetido ao reforçamento operante (veja Skinner, 1984). Um exemplo vocal óbvio é o balbuciar das crianças pequenas – sons essencialmente aleatórios que, quando selecionados por reforçadores, tornam-se operantes. O comportamento verbal, delineado a partir de um agrupamento de comportamentos não relacionados, não tem nenhuma conexão com choros e chamadas filogenéticas e, em geral, não temos nenhuma razão para chamá-lo uma extensão da “sinalização” vocal filogenética.

Um Episódio Vocal

Digamos que dois homens, *A* e *B*, estão pescando juntos. Uma rede do tipo tarrafa contendo iscas é lançada na água, e quando o peixe nada para a rede ela é rapidamente puxada. Digamos que *A* lança e recolhe a rede e *B* assume uma posição da qual ele pode vê-la mais facilmente. Qualquer coisa que *B* faça quando um peixe entra na rede servirá como um estímulo discriminativo para *A*, na presença

do qual o puxar será mais frequentemente reforçado pela aparição de um peixe na rede. *B* pode modelar o puxar, se ele aprendeu a modelar, mas nada mais é preciso do que o que nós poderíamos chamar de um sinal de “excitação” na presença do peixe na rede ou de “aborrecimento” ao fracasso do puxar por parte de *A*. Qualquer que seja o comportamento, ele começa a funcionar como um gesto, tão logo tenha sido reforçado pela resposta de *A* (e, presumivelmente, pela partilha do peixe). Os padrões de comportamento de ambas as partes, então, mudam lentamente assim que seus papéis se tornam definidos com mais evidência. *B* torna-se claramente o observador, movendo-se para ver o peixe de uma melhor posição e gesticulando de forma tão rápida e tão efetiva quanto possível, e *A* se torna mais claramente o ator, observando *B* mais de perto e puxando mais rápido quanto possível quando *B* responde.

Digamos que, enquanto *A* e *B* continuem a pescar de modo cooperativo, uma resposta vocal (talvez o indiferenciado *Uh*, não requerendo nenhum controle operante das cordas vocais) é selecionada pela sua conveniência para *B*, e pela velocidade e consistência com a qual ela alcança *A*. Nós poderíamos então descrever o episódio de um modo ou de outro. Em termos tradicionais, diríamos que “quando *B* diz *Uh*, ele está contando a *A* que existe um peixe na rede” e que ele usa *Uh* como uma palavra que “significa peixe ou refere-se a peixe”. Ou, poderíamos dizer que *B* está “dizendo a *A* para puxar a rede”, neste caso *Uh* significa “puxe”.

A pesca cooperativa sugere partilha do peixe, mas os papéis estão mais claros se uma parte consegue o peixe e induz a outra a se comportar por outros meios. Se *B* consegue o peixe e arranja consequências reforçadoras para *A*, o *Uh* seria classificado de vários modos diferentes, de acordo com o tipo de consequência arranjada. Se *A* puxa porque no

passado *B* puniu-o por não ter puxado, o *Uh* é um *comando*. Se *B* pagou *A*, é uma *ordem*. Se os dois são amigos, dispostos a ajudar um ao outro, é um *pedido*. Por outro lado, se *A* consegue peixe e de algum modo reforça a resposta de *B*, o *Uh* seria chamado um “relato” ou um “anúncio” da presença do peixe na rede. Mas, embora estas expressões tradicionais possam ser úteis no discurso cotidiano, elas não nos aproximam de uma explicação científica. O episódio é nada mais do que uma instância do comportamento recíproco de duas pessoas, e as contingências que o explicam estão claras.

Os Tatos e os Mandos

Algo mais é necessário se formos chamar o *Uh* de um mando ou de um tato: as consequências devem ser generalizadas. A generalização necessária presumivelmente surgiu quando havia muitas atividades cooperativas nas quais um único objeto (tal como um peixe) ou uma única ação (tal como o puxar) desempenhou um papel. Os peixes são escolhidos, carregados, mortos, limpos, cozidos, comidos, e assim por diante. Embora as coisas algumas vezes tenham, como dizemos, “diferentes nomes de acordo com o que é feito com elas”, uma forma única deveria emergir por meio da generalização de estímulo. Um tato emerge como a probabilidade de dizer *peixe* na presença de um peixe quando diferentes instâncias são seguidas por consequências reforçadoras diferentes, completamente à parte de qualquer outra característica de um contexto particular. Talvez não haja então nenhum problema específico em usar palavras tradicionais e dizer que *peixe* “refere-se a um peixe” ou “significa peixe”, onde o significado

ou referente é simplesmente o peixe como a variável controladora principal. Porém, dizer que o falante *usa a palavra* para significar peixe ou para referir-se a um peixe é avançar a nossa história.

Como uma mera probabilidade de resposta, a natureza de um tato é mais clara, quando não falaríamos de significado ou referência. Digamos que nós estamos chamando por alguém que tenha um grande marlim azul pendurado na parede do seu local de trabalho. Nós começamos a procurar algo em nossa pasta e, quando perguntados sobre o que estamos fazendo, dizemos, “I am fishing for a letter I want to show you” [“Estou procurando uma carta que quero mostrar a você”]. O fish [peixe] na parede fortaleceu *fish* como um tato e teve participação na escolha de um sinônimo. (Se, ao invés disso, houvesse armas expostas na parede, teria sido mais provável dizermos “I am hunting for a letter” [“Estou procurando uma carta”]). Neste caso, nós não dizemos que a resposta “fishing” refere-se ao fish [peixe] na parede, muito embora ela tenha sido fortalecida por ele³[3].

Como uma mera probabilidade de resposta, um tato tem o mesmo status que três tipos de operantes verbais dos quais também não se diz significarem ou referirem-se a suas variáveis controladoras. Um é o ecoico (teria sido mais provável dizermos *fishing* se alguém tivesse acabado de dizer *fish*). Um outro é o textual (teria sido mais provável dizermos *fishing* se tivesse havido um sinal na parede no qual se lê FISH); e um terceiro é o intraverbal (teria sido mais provável dizermos *fishing* se tivéssemos acabado de ler ou ouvir uma palavra que frequentemente ocorreu próxima de *fish*). Nós não diríamos que *fish* significa ou refere-se a fish quando é uma resposta ecoica, textual ou intraverbal. Se tendemos a dizer isto

³ Nota dos tradutores (NT): apesar de em português se usar o verbo pescar para a ação de procurar coisas em condições difíceis (por exemplo, “Estou vendo se consigo pescar algum camarão nesta sopa”) ou o verbo caçar para a ação de tentar achar algo ou alguém (como em “Estou caçando minha carteira”), optou-se por manter as sentenças em inglês, de modo a preservar o contexto de estímulo exemplificado por Skinner.

quando a resposta é um tato, não é porque existe um tipo diferente de relação controladora entre estímulo e resposta, mas porque, ao invés disso, o ouvinte responde de modos mais úteis em relação ao estímulo controlador.

Como uma mera probabilidade de resposta sob controle de um estímulo, um tato evolui como um produto de muitas instâncias nas quais uma resposta de uma dada forma tem sido reforçada na presença de um dado estímulo, em muitos estados diferentes de privação ou de estimulação aversiva. Quando tatos são ensinados como “os nomes das coisas”, os professores usam um reforçador generalizado – tal como *Bom!* ou algum outro reforçador social.

Um mando é também um subproduto de muitas instâncias, nas quais a variável controladora é um estado de privação ou de estimulação aversiva. O mando *puxe* evoluiu quando respostas tendo esta forma foram reforçadas quando ouvintes puxaram coisas diferentes de formas diferentes. É possível que mandos evoluíram primeiro, e que eles contribuíram para a evolução do tato. Há dois tipos de mando. *Puxe* é um mando-ação, reforçado quando o ouvinte faz algo. *Peixe* como uma abreviação de *Dê--me um peixe, por favor* é um mando-objeto reforçado pelo recebimento do peixe. Um mando-objeto é mais provável de ocorrer na presença do objeto porque ele tem sido mais frequentemente reforçado na presença desse objeto. É muito mais provável perguntarmos pelas coisas que vemos em uma loja porque o perguntar por objetos disponíveis no momento tem sido mais frequentemente reforçado. (Esta é uma razão das lojas exibirem as suas mercadorias). O controle exercido pelo estímulo em um mando-objeto não faz da resposta um tato, contanto que as contingências reforçadoras permaneçam aquelas de um mando – contanto que dizer *peixe* seja reforçado somente pelo

recebimento de um peixe – mas mandos-objetos poderiam ter tido alguma contribuição na evolução de um tato da mesma forma. (Portanto, isto não significa que um falante que diz *peixe* como um tato o dirá como um mando-objeto, ou vice-versa [veja Skinner, 1957]).

A Evolução do Autoclítico

Se a ocasião sobre a qual o mando ou o tato têm sido reforçados ocorre novamente sem mudanças essenciais, o comportamento não precisa de nenhuma explicação adicional. O reforçamento teve seu efeito habitual. A questão crucial é o que ocorre quando uma pessoa diz algo que ela nunca disse antes. O comportamento novo ocorre em ocasiões novas, e uma ocasião é nova no sentido em que suas características não ocorreram juntas antes num mesmo arranjo. Algumas características de uma ocasião fortalecem uma resposta, outras fortalecem uma outra. Por exemplo, se duas pessoas estão caminhando juntas, e uma delas sente alguns pingos de chuva, ela pode estar inclinada a dizer *Chuva*. O ouvinte presente ou outros como ele têm reagido a esta resposta de modos reforçadores. Ele ou outros como ele também têm reagido de outros modos a outras características do contexto – quando, por exemplo, o falante mostrou surpresa ou desapontamento. Nessa ocasião, portanto, o falante pode dizer *Chuva* em um tom de voz de surpresa ou de desapontamento. Algo a mais foi adicionado ao tato. Isto tem sido adicionado à outras respostas no passado com consequências reforçadoras, mas nunca antes da *Chuva*. A possibilidade de recombinação dos elementos das respostas vocais deste modo explica muito do poder e do alcance do comportamento verbal.

Efeitos colaterais muito mais importantes sobre o ouvinte nos levam à evolução do autoclítico ou, em termos tradicionais, da gramática. Uma consideração importante para

o ouvinte é a extensão na qual ele pode reagir à resposta-tato de modo efetivo. O falante pode ajudar indicando a natureza e a força do estímulo controle do seu comportamento. Se ele sentiu apenas poucas gotas de chuva, ele pode falar em um tom de voz transcrito com um ponto de interrogação: *Chuva?* O ouvinte não está para responder ao tato sem reserva. Outras elaborações da resposta são necessárias se o ouvinte está, ou para responder como responderia à chuva em si mesma, ou não responder de modo algum.

As respostas que têm tais efeitos são *Sim* ou *Não*. Elas frequentemente parecem como mandos tendo o efeito de *Continue* e *Pare*, respectivamente. Assim, nós insistimos com o falante que fez uma pausa dizendo *Sim?* ou o paramos dizendo *Não!* Ouvindo *Chuva? Sim!*, é mais provável um ouvinte agir como se ele próprio tivesse sentido a chuva. Ouvindo *Chuva? Não!*, é menos provável que ele aja desse modo. Em termos tradicionais, o falante afirma ou nega a presença da chuva.

Uma alternativa mais comum seria *Está chovendo* ou *Não está chovendo*. *Chuva? Sim!* e *Chuva? Não!* não têm exatamente o mesmo efeito porque sugerem questões e respostas, mas algo do impulso do *Sim* e do *Não* permanece. O efeito do *Sim* pode ser procurado enfatizando a palavra *Está*. O falante está dizendo, *Você pode seguramente agir sobre minha resposta* Chuva. Por outro lado, como uma resposta que traz algo que o ouvinte está fazendo com uma finalidade

(Como dizendo *Não* para alguém que está prestes a ir para o caminho errado), *Não* é obviamente próximo de *negativo*⁴. *Não está chovendo* tem o efeito de “*Há razões porque eu tendo a dizer Chuva, mas a não agir sobre minha resposta*”.

Os passos por meio dos quais autoclíticos particulares podem ter evoluído são geralmente mais obscuros do que os dos mandos e os dos tatos. Um esforço inicial feito por John Horne Tooke no *Diversions of Purley* (1786) não tem sido totalmente apreciado. O fato de que Tooke não estava sempre certo como um etimologista não foi tão importante quanto os seus esforços para explicar como os falantes do inglês poderiam ter passado a dizer palavras tais como *if* [se], *but* [mas] ou *and* [e]. “Podemos ir amanhã *dado* que não chova” é uma dica para a origem do *if* [se]. Que o garoto que permaneceu no convés em chamas deveria ser *deixado de fora* em resposta a “*Whence all (be out he) had fled*” [“De onde todos (fora ele) escaparam”] é uma dica para o *but* [mas]⁵. (Que Mrs. Hemans escreveu *all but he* ao invés de *all but him* é inoportuno, porém irrelevante)⁶. E quando dizemos *and* [e] nós com frequência estamos simplesmente adicionando:

Of shoes – add ships – add sealing wax – Of cabbages – add kings⁷

[De sapatos – adicione navios – adicione lacre – adicione repolhos – adicione reis]

⁴ NT. A sentença original é “...*No* is obviously close to *not*.” Com ela, Skinner fez referência às sentenças do seu exemplo. No inglês há duas formas de negação, com *not* e *no*, e sua utilização depende da estrutura da sentença.

⁵ NT. Aqui o *but* seria uma abreviação da forma completa *be out* [fique fora], segundo a análise de Tooke, citado por Skinner. A tradução “*mas*” não permite essa análise.

⁶ NT. Mrs. Hermans é uma poetisa inglesa cujos poemas lhe renderam extrema popularidade. Aqui Skinner faz referência ao trabalho “*Casabianca*” (*Merriam Webster’s Encyclopedia of Literature*, 1995). O poema fala de um incidente ocorrido em 1798 durante a Batalha do Nilo, a bordo do navio francês L’Orient, em que o filho mais novo do comandante Louis de Casabianca permaneceu no seu posto e foi morto quando as chamas causaram a explosão do navio.

⁷ NT. Trecho do poema de Lewis Carroll, *The Walrus and The Carpenter*, publicado em 1872 no *Through the Looking-Glass and What Alice Found There*. O autor é citado, pela crítica literária, pelo uso extravagante dos recursos linguísticos.

Como diríamos hoje, os autoclíticos evoluíram como instruções para o ouvinte que o ajudaram a se comportar de um modo mais provável de ter consequências reforçadoras e, como consequência, mais provável de promover consequências reciprocamente reforçadoras para o falante.

A Evolução das Sentenças

É fácil compreender a antiga visão de que o comportamento está dentro do organismo antes de sair. Talvez exista um toque do primitivo em dizer que o comportamento é “emitido”, mas, como já aponte, nós falamos da emissão da luz de um filamento quente embora a luz não esteja no filamento. O reforçamento que fortalece uma resposta não coloca a resposta dentro do organismo; ele simplesmente muda o organismo de maneira que é mais provável que ele responda daquele modo. A questão pode ser posta fazendo-se a distinção entre um operante como uma probabilidade de responder e uma resposta como uma instância. É o operante que está “no” organismo, mas somente no sentido em que a elasticidade está “no” elástico.

O que é reforçado, no sentido de ser seguido por um dado tipo de consequência, é uma resposta; é o operante que é reforçado num sentido bastante diferente de ser fortalecido. Fester e eu fizemos esta distinção no glossário do *Schedules of Reinforcement* (Fester & Skinner, 1957). No campo do comportamento verbal esta distinção está próxima da distinção entre o *sentido* do que é dito e o dizer. O sentido de um tato é a variável controladora – tradicionalmente, o que ele significa. O dizer é uma instância numa dada

ocasião. Normalmente, não é suficiente definir “o que é dito” pela descrição de sua topografia, como no mando “Diga ‘COMO ela, não como ELA’”⁸. Uma definição deve incluir uma referência às variáveis controladoras, como em “O que você diz para isso?”

Em termos tradicionais, a distinção está próxima àquela entre “palavra” e “sentença”. “Sentença” vem do Latim *sentire*, significando “sentir, ou pensar”. Nós pedimos uma sentença quando dizemos “Como você se sente em relação a isso?” ou “O que você pensa disso?” (Uma definição de dicionário de sentença é “uma série de palavras que expressam um pensamento”. Esta é uma alusão, é claro, a um outro tipo de reservatório. É dito que possuímos pensamentos e os trazemos à tona ou os “expressamos” colocando-os em palavras). Como argumentei no *Verbal Behavior* (1957), o pensamento pode ser adequadamente formulado simplesmente como comportamento. Uma sentença não é a expressão de um pensamento; é o pensamento. Quando dizemos “Ocorreu-me olhar na minha escrivanhinha”, queremos dizer que o comportamento de olhar na escrivanhinha foi fortalecido, mesmo que ele não tenha sido executado. Quando dizemos “Ocorreu-me o pensamento de que ele estava constrangido”, queremos dizer que o comportamento verbal *Ele está constrangido* ocorreu-nos, talvez de forma encoberta. Olhar na escrivanhinha é comportamento; dizer “Ele está constrangido” é comportamento. Somos especialmente propensos a chamá-los de pensamentos quando eles não são executados de forma aberta.

⁸ NT. No original, lê-se “*Say haRASS, not HARass*”. Trata-se de uma confusão semântica produzida pela colocação da ênfase nas sílabas da palavra *harass*, que significa incomodar. O ouvinte do inglês se sente mais incomodado se o falante utiliza a entonação na sílaba errada. (Quando, num erro, por exemplo, a sílaba tônica é a primeira, o ouvinte entende como “*her ass*” [rabo dela]). Outro exemplo próximo, com topografia semelhante na pronúncia, seria “Diga CÁlice, não caLÍ-se”, como “o que foi dito” por Chico Buarque. “O que foi dito” está implícito sem garantias do que, exatamente, tenha sido dito. Como no exemplo original, o leitor deve colocar ênfase nas partes escritas em maiúsculo.

A EVOLUÇÃO DOS FATOS

Quando falamos da evolução do automóvel, não estamos falando de qualquer coisa semelhante à evolução do cavalo. Estamos falando da evolução de certas práticas culturais por meio das quais novos modos de fazer automóvel, como variações, foram selecionados por suas contribuições para um produto reforçador do comportamento humano. Alguns produtos do comportamento verbal podem ser tratados do mesmo modo. Por exemplo, os fatos.

Um fato é uma afirmação sobre o mundo. Quando dizemos “O fato é que, eu não estive na reunião”, nós colocamos o ouvinte na posição de alguém que esteve na reunião e observou que o falante não estava lá. Alguém a quem foi dito “os fatos da vida” age de modo mais efetivo em relação a certos aspectos da vida cotidiana sem passar por uma série de contingências instrucionais. Fatos sobre o que aconteceu no passado (os fatos da história) podem ser úteis neste sentido apenas na extensão em que as condições descritas são prováveis de ocorrer. Os fatos da ciência são mais úteis do que aqueles da história porque as condições relevantes são repetidas de modo mais frequente.

Podemos falar, então, da evolução dos fatos – os fatos da vida cotidiana, da história ou da ciência. Com frequência eles são chamados de conhecimento. O que está em debate não é a evolução do conhecer ou de pessoas conhecedoras, ou de qualquer órgão de tal pessoa, ou de qualquer condição de tal órgão, mas, ao invés disso, de um ambiente verbal ou cultural. As pessoas entram em contato com tal ambiente quando elas ouvem os falantes ou leem livros. Os sons que elas ouvem ou as marcas que veem afetam-nas como ouvintes ou leitores, exatamente como o comportamento dos falantes e escritores originais afetou seus ouvintes ou leitores.

É dito que conhecemos um fato porque, ou já lidamos com as contingências, ou porque temos “contado o fato”. Dessa forma, dizemos “Ele deve ter sabido que a porta estava destrancada; ele teria visto sozinho ou alguém teria dito a ele”. Mas há um outro sentido no qual podemos “conhecer” um fato simplesmente como comportamento verbal, se ele é ou não algo sobre o qual se agiu. O comportamento é intraverbal. Os fatos da história são exemplos.

Há uma diferença importante entre os intraverbais que resultam do uso contíguo (tipo *casa-lar*) e os intraverbais mais amplos que são aprendidos como tais (fatos históricos ou poesias memorizadas, por exemplo). Ao recitar fatos como uma série de respostas intraverbais, avisamos ou informamos a nós mesmos como os falantes ou escritores originais dirigiram-se a ou informaram seus ouvintes ou leitores.

COMENTÁRIOS

É inevitável que de um processo contínuo como a evolução devesse emergir a questão dos limites. Os sistemas para classificação das espécies são tentativas para resolver um problema deste tipo. Em que momento podemos dizer que o homem apareceu pela primeira vez na Terra? Pode ser útil escolher um dado ponto para melhorar nosso uso do termo *homo sapiens*, mas não havia presumivelmente nenhum ponto no qual uma essência humana viesse a existir. Igualmente, é apenas por uma razão de consistência que tentaríamos dizer quando o comportamento se tornou verbal pela primeira vez. Tomando o episódio da pesca como exemplo, poderíamos dizer que a resposta de B tornou-se verbal (1) quando ela foi pela primeira vez fortalecida pela ação de A em puxar a rede (quando ela tornou-se um operante vocal), (2) quando a mesma resposta foi feita em outros contextos com outras consequências e ficou sob controle

exclusivo de um peixe como um estímulo discriminativo, independentemente de qualquer estado particular de privação ou de estimulação aversiva (quando ela emergiu como um tato), ou (3) quando ela foi modelada e mantida por um ambiente verbal transmitido de uma geração a outra (quando ela tornou-se parte de uma “linguagem”). Todos esses passos são distinguíveis na evolução do comportamento verbal, e se temos que escolher um deles, o mais útil parece ser o (3). O comportamento verbal é o comportamento que é reforçado pela mediação de outras pessoas, mas somente quando as outras pessoas estão se comportando de modos que têm sido modelados ou mantidos por um ambiente verbal ou linguagem. No nível 3 nós diríamos que outros primatas têm se engajado em comportamento verbal em ambientes verbais artificiais criados por cientistas, mas não desenvolveram uma linguagem própria.

Riso e Choro

Duas outras funções da musculatura vocal – rir e chorar – são, senão exclusivamente humanas, pelo menos características marcantes da espécie. Existe uma boa chance de que elas evoluíram aproximadamente ao mesmo tempo como comportamento vocal, mas elas não são operantes, embora possam ser simuladas como tais – como no chorar para conseguir atenção, por exemplo, ou rir educadamente numa piada sem graça. Como comportamento filogenético, elas são eliciadas por reforçadores positivos e negativos, respectivamente, com frequência quando inesperadas, mas se há qualquer consequência imediata para aqueles que choram ou riem, é obscuro. Rir e chorar podem ter evoluído por causa de seus efeitos sobre os outros. Há aqueles para quem os sinais de dano infligido modelam e mantém a agressão, não verbal (um golpe) ou verbal (um insulto), e também há aqueles para quem os sinais de alívio do

dano modelam o ajudar os outros. Outras espécies cuidam dos seus e de qualquer outro filhote, mas, presumivelmente, não a ponto de ser considerado como comportamento operante. A espécie humana pode ter obtido vantagens importantes quando a cessação do choro começou a reforçar o comportamento que chamamos de cuidar.

Rir, por outro lado, de modo bastante óbvio, reforça o fazer as pessoas rirem e está associado ao cuidar, pois, em geral, as pessoas riem quando as coisas vão bem. Do mesmo modo que uma dança do acasalamento pode ter evoluído por causa de seus efeitos sobre outros membros da espécie, ao invés do dançarino, o rir e chorar podem ter evoluído devido aos seus efeitos sobre outros, mais do que diretamente sobre aqueles que riem ou choram.

Topografia

Com frequência os teóricos da origem da linguagem têm tentado explicar a forma. Tem sido dito, por exemplo, que a onomatopeia explica porque um cão é chamado de “au-au” ou porque o toucinho defumado “silva” ou “chia” na frigideira. O gesto para “pare” é um tipo de onomatopeia, e Sir Richard Paget propôs que gesticular com a língua pode ter modificado as formas dos sons pronunciados de um modo útil (Paget, 1930). A onomatopeia não nos leva muito longe, e pode não valer a pena avançar nesta questão. As formas das palavras podem ser traçadas historicamente, mas raramente às suas origens, e as linguagens do mundo são tão diversificadas que as fontes devem ter sido amplamente imprevisíveis. As crianças inventam novas formas rapidamente, e quando duas ou mais estão vivendo em relativo isolamento, elas podem desenvolver vocabulários idiossincráticos muito extensos. Há provavelmente uma razão para a forma de cada palavra, como provavelmente há uma razão para a cor de cada pássaro ou flor, mas

não vale a pena procurar nem um e nem outro como um fato em particular.

Quando as pessoas começaram a descrever as contingências de reforçamento do mundo ao seu redor, as palavras teriam sido *inventadas* como os nomes das coisas. A sentença *Isto é chamado de rosa* descreve uma contingência de reforçamento em um ambiente verbal. *Chame isto uma rosa* é um conselho a ser seguido se for para alguém se comportar de modo bem-sucedido em tal ambiente. As crianças logo aprendem a perguntar pelos nomes das coisas, assim como elas perguntam pelas ferramentas necessárias para fazer as coisas, e isto deve ter sido um pequeno passo para a invenção de um nome (*Vamos chamar isto de rosa*). O passo é dado a qualquer momento que os pais dão nome a uma criança, embora, muito frequentemente, a forma escolhida tenha fontes óbvias.

CONCLUSÃO

Para repetir um alerta necessário, eu não tentei dizer como um ambiente verbal, ou o comportamento verbal gerado por tal ambiente, de fato evoluiu. Eu apenas tentei dizer como ele pode ter evoluído, dados os processos comportamentais que já devem ter sido exibidos pela espécie. O artigo é especulativo, mas a especulação está sob o controle imposto por um compromisso com os princípios estabelecidos por uma análise operante. Neste aspecto, ele pode ser contrastado com as atuais abordagens dos linguistas. Um livro recente, essencialmente sobre o assunto em questão, lista um número de entidades ou princípios explicativos, dentre eles “órgãos inatos de linguagem”, “mecanismos de percepção da fala”,

“competências gramaticais”, “substratos neurais cognitivos” e “decodificação e produção das funções da linguagem falada”. É duvidoso se quaisquer destas entidades possam ser adequadamente definidas sem apelar para as observações que elas dizem explicar, e elas não explicam com facilidade o comportamento verbal como tal.

REFERÊNCIAS

- Fester, C. B. & Skinner, B. F. (1957). *Schedules of Reinforcement*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Paget, R. A. S. (1930). *Human Speech*. New York, NY: Harcourt, Brace.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1984). The evolution of behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 41, 217-222.
- Tooke, J. H. (1786). *The Diversions of Purley*. London: J. Johnson.

Histórico do Artigo

- Recebido: 03/08/2022.
1ª Decisão: 20/09/2022.
Aprovação: 27/09/2022.