

Nomeação bidirecional e a formação de classes de estímulos: um diálogo entre Skinner e Sidman

Bidirectional naming and the stimulus class formation: a dialogue between Skinner and Sidman

 JOÃO LUCAS BERNARDY^{1,2}

 MARTHA HÜBNER^{1,2}

¹UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

²INCT- ESTUDOS SOBRE COMPORTAMENTO, COGNIÇÃO E ENSINO

Resumo

Este trabalho é uma introdução à teoria da nomeação bidirecional, enfatizando sua fundamentação nos operantes verbais de Skinner e sua relação com o paradigma de equivalência de Sidman. Considerando a paridade entre a análise do comportamento verbal e o estudo do comportamento simbólico, há um surpreendente isolamento entre essas áreas de pesquisa. Sugere-se que a nomeação bidirecional, que tem sido abordada em muitos trabalhos empíricos recentes, apresenta conceitos que favorecem um diálogo entre os trabalhos de Skinner e Sidman, por meio de uma interpretação verbal para o fenômeno da equivalência. A fim de detalhar essa interpretação, descreve-se como o comportamento de ouvinte e os operantes verbais ecoico e tato compõem os elementos fundamentais da nomeação bidirecional. Descreve-se, então, as formas por meio das quais a nomeação bidirecional pode dar origem a classes de equivalência. Considera-se que esta introdução permite ao estudante se aprofundar no tema, preparando-o para colaborar em projetos de pesquisa voltados para o estudo molecular e preciso do comportamento verbal complexo.

Palavras-chave: comportamento verbal, nomeação bidirecional, equivalência, nomeação comum, nomeação intraverbal.

Abstract

This paper is an introduction to the theory of bidirectional naming, emphasizing its foundation in Skinner's verbal operants and its relationship to Sidman's equivalence paradigm. Considering the parity between the analysis of verbal behavior and the study of symbolic behavior, there is a surprising isolation between these areas of research. It is suggested that bidirectional naming, which has been addressed in many recent empirical works, presents concepts that favor a dialogue between Skinner's and Sidman's work, through a verbal interpretation of the equivalence phenomenon. In order to detail this interpretation, the paper describes how listener behavior and the verbal operants echoic and tact compose the fundamental elements of bidirectional naming. The paper then describes the ways in which bidirectional naming can foster classes of equivalence. This introduction is considered to allow students to delve deeper into the topic, preparing them to collaborate on research projects focused on the molecular and precise study of complex verbal behavior.

Keywords: verbal behavior, bidirectional naming, equivalence, common naming, intraverbal naming.

 joaolbernardy@gmail.com

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.18542/REBAC.V20I0.16469](http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v20i0.16469)

“Os homens agem sobre o mundo, modificando-o e são, por sua vez, modificados pelas consequências de sua ação”. Assim Skinner (1957, p. 1) inicia o livro *Verbal Behavior*, no qual conduz uma análise do comportamento do falante a partir do paradigma operante. Skinner o faz por meio de uma classificação funcional do comportamento verbal, produzindo definições que possuem grande utilidade para um entendimento comportamental de parte da linguagem, incluindo sua origem, variáveis controladoras e formação de repertórios verbais complexos (Michael, 1984). De fato, *Verbal Behavior* é, de acordo com o próprio Skinner, seu livro mais importante (Holland, 1992).

Paradoxalmente, o livro inspirou poucos trabalhos empíricos nas primeiras décadas após sua publicação (McPherson et al., 1984). Seu resgate se deve, em grande parte, ao fato de que crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA) se beneficiaram enormemente de tratamentos baseados no tratamento skinneriano da linguagem (Sundberg & Michael, 2001). Uma análise bibliométrica mais recente, feita por Petursdottir e Devine (2017),

revela que a maioria dos estudos que citam *Verbal Behaviors* são aplicados e restringem seu interesse a mandos e tatos. Sendo assim, a segunda metade do livro ainda está por ser resgatada, especialmente por pesquisadores interessados em formas mais complexas de comportamento verbal.

Mais surpreendente do que a apreciação tardia do livro de Skinner (1957) é o distanciamento entre a análise do comportamento verbal e o estudo do comportamento simbólico (Hall & Chase, 1991; Hübner, 2013). Esse isolamento surpreende, pois, muito comumente fenômenos verbais são simbólicos e vice-versa (Hübner, 2013). Por isso, a teoria sidmaniana sobre as classes de equivalência explica como são estabelecidas as relações nas quais palavras e eventos do mundo podem substituir um ao outro reciprocamente (Sidman, 1994, 2000).

Uma das teorias que aproxima a análise do comportamento verbal de Skinner e o paradigma de equivalência de Sidman é a da nomeação bidirecional (Miguel, 2016). O volume crescente de trabalhos empíricos dedicados à nomeação gera a demanda por textos introdutórios, que preparem estudantes de graduação e pós-graduação para apreciar uma literatura cada vez mais relevante.

Tendo em vista essa demanda, o objetivo do presente texto é oferecer uma introdução didática à teoria da nomeação bidirecional, bem como sua relação com a formação de classes de equivalência. Por se tratar de uma interface entre áreas mais ou menos independentes, recomenda-se que o leitor tenha alguma familiaridade com a análise do comportamento verbal e com o paradigma de equivalência de estímulos. Caso o leitor julgue que lhe faltam pré-requisitos, recomendamos a leitura prévia de outros textos didáticos em português sobre comportamento verbal (e.g., Barros, 2003; da Fonseca, 2003) e equivalência (e.g., Hübner, 2006; Matos, 1999).

Nomeação

No senso comum e em algumas abordagens tradicionais da linguagem, nomes são constructos atribuídos a eventos. Ao dizer que uma pessoa está nomeando, enfatizamos a intenção do falante ao “referir-se a” uma parte do ambiente (Miguel, 2016). Em sua obra, Skinner (1957) rejeita a taxonomia das abordagens mais tradicionais da linguagem. Ao fazê-lo, rejeita ou reinterpreta diversos termos, incluindo “referência”, “significado” e “nomeação”. No caso específico da nomeação, ora Skinner trata a nomeação como uma pseudocategoria, ora como um sinônimo de tato.

O tato é um operante verbal sob controle de um estímulo antecedente não verbal e que foi estabelecido por reforçadores generalizados (Skinner, 1957, p. 83). Quando um falante diz, por exemplo: “Seu sapato está sob a cama”, o ouvinte passa a ter informações que lhe permitem agir de forma mais eficiente sobre seu ambiente¹. Após ser exposto a esse tato, o ouvinte hipotético poderia, por exemplo, encontrar seu sapato perdido sob a cama, produzindo reforçadores por se comportar de acordo com as informações oferecidas pelo falante.

Embora Skinner (1957) entenda que nomear eventos do mundo seja um exemplo de tato, outros autores contestam a ideia de que tatear e nomear sejam sinônimos (e.g., Place, 1985; Terrace, 1985). Um dos artigos que se dedica a redefinir nomeação em termos comportamentais é o trabalho de Horne e Lowe (1996). Neste, que pode ser considerado um clássico da área, os autores resgatam a nomeação enquanto um termo técnico por meio de uma análise baseada na classificação skinneriana dos operantes verbais.

Segundo Horne e Lowe (1996), a nomeação é um caso particular de tato (ou comportamento textual) no qual há uma interdependência entre repertórios de falante e ouvinte. Os autores especificam essa interdependência por meio de uma análise do desenvolvimento da nomeação em um repertório verbal típico. Essa análise será apresentada adiante, com a ressalva de que esta introdução omite muitas das referências empíricas que embasam as conclusões dos autores. Além disso, a nomeação, segundo Horne e Lowe (1996), será tratada aqui como “nomeação bidirecional” (NBi), a fim de diferenciar o termo técnico de seu uso cotidiano (Miguel, 2016). O significado do termo “bidirecional” neste contexto será abordado posteriormente.

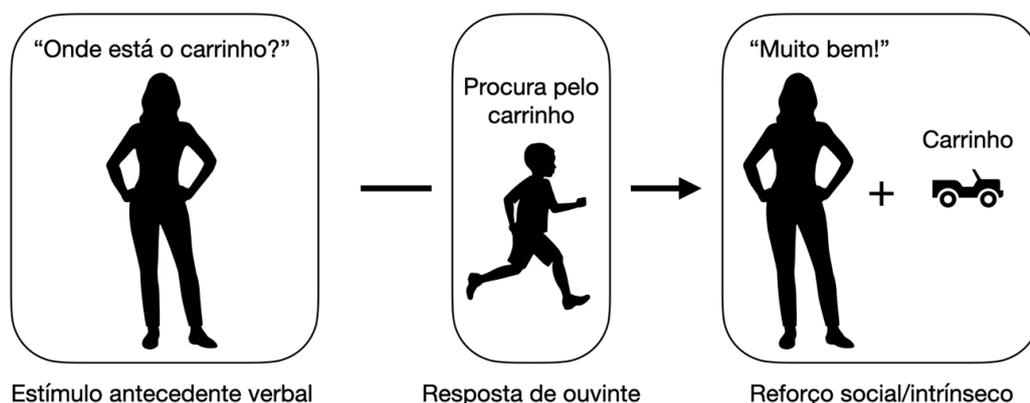
Segundo Horne e Lowe (1996), um dos pré-requisitos da NBi é o comportamento do ouvinte. Tipicamente, crianças aprendem a responder sob controle da fala de seus cuidadores antes mesmo de pronunciar as primeiras palavras (Cruvinel & Hübner, 2013). Neste contexto, são de especial interesse os casos nos quais um cuidador nomeia um evento do ambiente e a criança, sob controle desse estímulo verbal, é capaz de se comportar em relação ao evento nomeado. Esses comportamentos de ouvinte podem assumir diversas topografias, por exemplo orientar-se em direção ao evento, alcançar, apontar ou mesmo pegar e interagir com o evento. O que é comum a todas essas instâncias é a correspondência entre um estímulo antecedente verbal e um evento específico.

¹ A eficiência do comportamento de um ouvinte sob controle de um tato depende, evidentemente, da correspondência entre o conteúdo do tato e os eventos tateados. No exemplo, se o sapato não estivesse de fato sob a cama, o ouvinte sob controle do tato não produziria reforçadores pelo acesso ao sapato.

Esse repertório, aprendido por meio do contato com os cuidadores, pode ser resultado de diversos processos comportamentais básicos, incluindo condicionamento pavloviano (veja Whitehurst, 1979; quando há uma correlação entre palavras e eventos, pode ocorrer aprendizagem associativa em relação à palavra) e/ou discriminação simples, por exemplo, quando o cuidador reforça diferencialmente o comportamento de orientar-se ao carrinho após ter dito à criança “onde está o carrinho?”. Evidentemente, no caso da discriminação simples, é necessário que a fala dos cuidadores adquira propriedades discriminativas e reforçadoras, conforme indicado no exemplo da Figura 1.

Figura 1

Representação do comportamento de ouvinte sob controle de um nome.



Nota. A figura apresenta, propositadamente, a estrutura de uma contingência de três termos, na qual o estímulo discriminativo é uma resposta verbal que inclui o nome de um objeto (e.g., carrinho). A resposta de procurar pelo carrinho é, a princípio, socialmente reforçada. Posteriormente, o próprio ato de encontrar o objeto passa a ser um reforçador intrínseco.

Paralelamente à aprendizagem desse repertório de ouvinte, as crianças aprendem a vocalizar, a princípio balbuciando de forma a imitar as características tonais de sua comunidade verbal (Weir, 1966). Essas vocalizações são a matéria-prima das primeiras formas de comportamento verbal. Inclusive, por isso, é essencial induzi-las no caso de crianças com atraso do desenvolvimento e baixa frequência de vocalizações (e.g., Shillingsburg et al., 2015).

A depender da aprendizagem motora envolvendo o aparelho fonador, do reforçamento diferencial fornecido pela comunidade e de pré-requisitos relativos à imitação generalizada (Baer et al., 1967) essas vocalizações poderão dar origem ao operante verbal ecoico (Skinner, 1957), no qual a criança, *grosso modo*, imita as palavras ditas por um outro falante. Por exemplo, ao ouvir um cuidador dizendo “carrinho” a criança repete: “carrinho”. Essa interação verbal não costuma acontecer de forma isolada: em ambiente natural, o ecoico frequentemente envolve um estímulo antecedente composto, incluindo o estímulo verbal (e.g., “carrinho”) e o próprio objeto (e.g., o carrinho em si). Essa interação está representada na Figura 2.

Evidentemente, as primeiras ocorrências de ecoicos costumam ser prontamente reforçadas pelos cuidadores, fazendo com que se tornem cada vez mais comuns. Durante a fase de aquisição, as crianças ecoam em voz alta, no entanto, uma vez que o ecoar se estabelece, a criança passa a ecoar encobertamente, mesmo nos casos em que a palavra ecoada é inédita (Horne & Lowe, 1996).

O ecoico, por definição, possui similaridade formal e correspondência ponto-a-ponto com a fala do cuidador (Skinner, 1957). Dado que a fala do cuidador já adquiriu propriedades discriminativas que evocam o comportamento de ouvinte, o próprio ecoico emitido pela criança, torna-se funcionalmente equivalente à fala do cuidador, evocando, portanto, as mesmas respostas de ouvinte (Horne & Lowe, 1996).

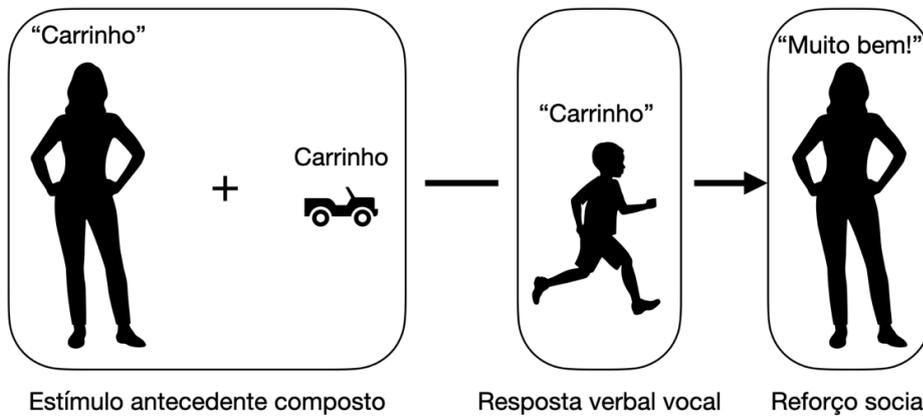
Em suma, ecoicos abertos e encobertos podem controlar o comportamento de ouvinte da própria criança. Voltando ao exemplo, ao dizer “carrinho” a criança pode responder ao seu próprio comportamento verbal como se a palavra tivesse sido dita por um cuidador: orientando-se em direção ao carrinho e apresentando respostas de ouvinte que foram reforçadas no passado (Horne & Lowe, 1996).

Mais importante ainda é o fato de que o comportamento ecoico facilita o ensino do tato. Uma vez que a criança seja capaz de reproduzir a topografia do comportamento verbal, o ensino do tato passa a ser uma questão de transferência do controle de estímulos na qual o estímulo controlador deixa de ser a vocalização do falante (“carrinho”) e passa a ser o próprio objeto (o carrinho). Essa aprendizagem pode, por exemplo, resultar do fato de que o ecoico é

comumente acompanhado pelo estímulo visual (e.g., “carrinho”). Isto é, ao demandar que a criança imite suas respostas vocais, os cuidadores apontam, mostram e apresentam os estímulos cujo nome está sendo ecoado, conforme mostrado na Figura 2.

Figura 2

Representação do ecoico na presença do objeto nomeado



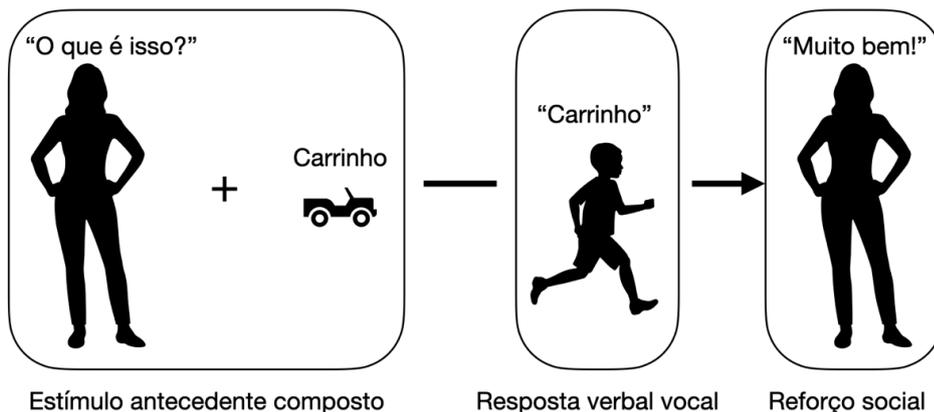
Nota. Assim como na Figura 1, a representação é baseada na contingência de três termos. No entanto, neste caso, há um estímulo antecedente composto. Conforme discutido, esse pareamento incidental pode produzir facilitar a transferência de função do estímulo vocal para o objeto.

Muitos autores atestaram as vantagens do estabelecimento do ecoico antes do ensino sistemático de outros operantes verbais (Kodak et al., 2009; Lovaas, 1987). No caso do tato, uma vez estabelecido o repertório ecoico, aquele que ensina pode usar dicas ecoicas (estímulos antecedentes verbais correspondentes à resposta que se pretende ensinar) apresentadas juntamente com o estímulo não verbal a ser tateado. Ao longo de sucessivas apresentações, a dica é gradativamente removida (e.g., via diminuição do volume da voz, vocalização de apenas algumas das sílabas), transferindo-se o controle de estímulos para o evento antecedente não verbal.

A Figura 3 ilustra um exemplo resultante desse procedimento, no qual a criança já é capaz de tatear o objeto sem a necessidade de uma dica ecoica por parte do cuidador.

Figura 3

Representação do tato do carrinho estabelecido por reforço social generalizado



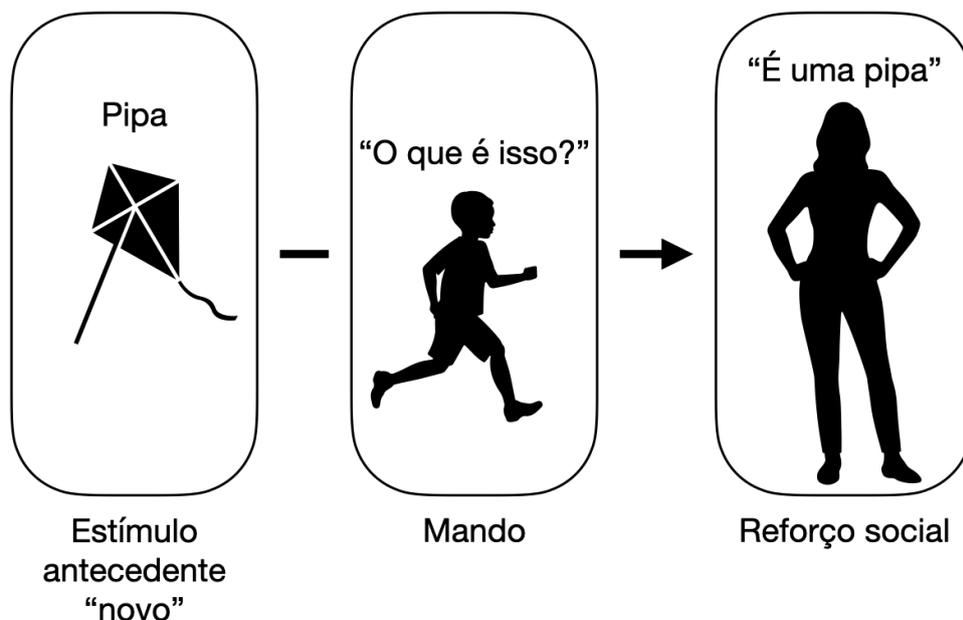
Assim que são estabelecidos os repertórios de ouvinte, ecoico e tato, pode-se dizer que a criança tem os componentes fundamentais da NBi. Após ser exposta ao reforçamento direto de diversas instâncias de nomeação, a criança passa a apresentar NBi como uma relação generalizada, aplicável a objetos inteiramente novos. Nesse caso, ao aprender o nome de um objeto novo, a criança aprende mais do que o repertório de tato. Ela também poderá agir em

relação a esse objeto sob controle do seu nome, orientando-se em direção ao objeto, procurando, apontando ou mesmo imaginando o objeto.

Sendo assim, ao ver outras crianças brincando com uma pipa, uma criança que não conhece esse objeto poderia perguntar a um adulto “O que é aquilo?”. Esse mando da criança poderá produzir, por parte do adulto, a resposta verbal “pipa” que é, por sua vez, um nome. Essa interação está representada na Figura 4.

Figura 4

Mando sob controle de um estímulo não-verbal novo.



Nota. A rigor, o exemplo de mando apresentando não está sob controle antecedente de privação ou punição, no entanto, pode estar sob controle de uma operação estabelecadora, por exemplo, ao ver outras crianças brincando com pipas, o valor reforçador do nome do objeto pode estar relacionado à possibilidade de se aproximar e pedir para ser inserida na brincadeira.

Após o episódio descrito na Figura 4, uma criança com os pré-requisitos verbais suficientemente estabelecidos pode adquirir comportamento simbólico em relação à palavra pipa. Isto é, ela será capaz de, diante da palavra, apresentar comportamentos de ouvinte em relação ao objeto, procurando por pipas, orientando-se em direção a uma pipa ou até mesmo imaginando uma (Skinner, 1974).

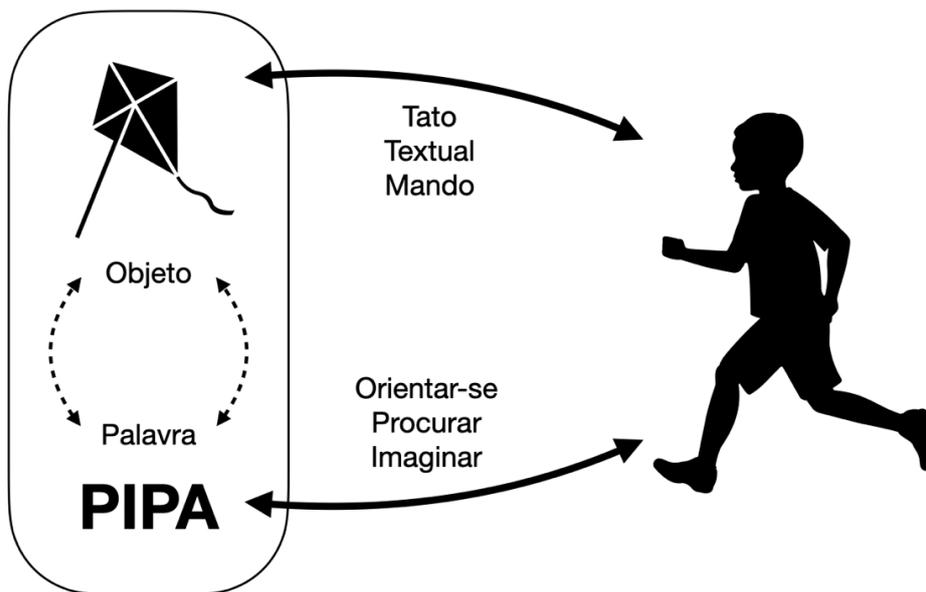
Esse tipo de interação é útil, por exemplo, quando envolve o comportamento de mando. Isso porque, diferentemente do tato, o mando se estabelece sob controle de reforçadores específicos (Skinner, 1957). Uma vez que a criança tenha aprendido a NBi em relação à pipa, será capaz de inserir o nome “pipa” em outros operantes verbais como o próprio mando, por exemplo, ao dizer “Você pode me emprestar sua pipa?”. Dessa forma, insere no mando um tato do reforçador específico dados seus estados motivacionais.

Ademais, a NBi não se limita ao repertório verbal vocal. Por exemplo, falantes que possuem repertório de leitura (i.e., textual) apresentarão respostas de ouvinte a estímulos pictóricos (e.g., palavras escritas, sinais). Dessa forma, o falante devidamente treinado poderá apresentar NBi envolvendo palavras escritas, gestos ou quaisquer outras modalidades de comportamento verbal. Essa reciprocidade entre repertórios de falante e ouvinte em relação a palavras descritas define, por exemplo, instâncias da leitura com compreensão (Skinner, 1957, Sidman, 1971), na qual o leitor não apresenta somente o repertório textual, mas também comportamentos de ouvinte em relação ao que foi lido.

Essa relação simbólica de substituíbilidade envolvendo palavras (faladas e escritas) e objeto estão representadas na Figura 5.

Figura 5

Nomeação bidirecional envolvendo palavra e objeto controlando repertórios de falante e ouvinte em uma mesma pessoa



Nota. As setas cheias representam relações de controle recíproco entre palavra e objeto. Sob controle da pipa, a criança pode apresentar repertórios verbais em relação ao objeto (e.g., tatos, textuais e mandos), produzindo a palavra “pipa”. Sob controle da palavra “pipa” pode apresentar comportamentos de ouvinte (e.g., orientar-se, procurar e imaginar) em relação à pipa. As setas tracejadas representam a reciprocidade entre palavra e objeto.

A Figura 5 deixa claro em que sentido a nomeação é bidirecional. A NBi estabelece uma reciprocidade entre os repertórios de falante e ouvinte, de forma que ao ouvir a palavra “pipa”, a criança pode, além de ecoar “pipa” de forma aberta ou encoberta, apresentar uma série de respostas de ouvinte em relação ao objeto, presente ou imaginado (Skinner, 1974). Conforme discutido anteriormente, essas respostas de ouvinte podem variar quanto à topografia, dependendo da história de reforçamento em relação a objetos particulares. De forma similar, quando vê uma pipa, a criança pode apresentar não somente respostas de ouvinte, mas também respostas de falante, incluindo tatos e mandos abertos ou encobertos.

Skinner (1957) afirma que o tato não “se refere a”, nem “representa” ou “substitui” o estímulo antecedente que o controla. De fato, tradicionalmente falar, tatear não implica em comportamento simbólico, pois a possibilidade de que o falante seja ouvinte de si mesmo não faz parte da definição formal de tato (Skinner, 1957). Em um experimento clássico, Epstein et al. (1980) ensinaram dois pombos, Jack e Jill, a se engajarem em um episódio verbal de tato.

Nesse estudo (Epstein et al., 1980), os pombos trabalhavam em câmaras de condicionamento justapostas. Cada tentativa se iniciava com Jack bicando um disco de respostas no qual estava escrito “Qual a cor?”. Então, uma dentre três cores era selecionada de forma pseudoaleatória e apresentada a Jill, de forma que Jack não pudesse ver. Em outra parede da câmara de Jill, dentro do campo de visão de Jack, havia três discos de resposta nos quais estavam escritas as palavras “vermelho”, “verde” e “azul”. Então, Jill bicava o disco cuja palavra correspondia à cor. Após uma bicada, o disco escolhido permanecia iluminado até o final da tentativa. Vendo qual disco Jill tinha escolhido, Jack bicava um disco no qual estava escrito “Obrigado”, resposta que liberava um reforçador a Jill. Finalmente, para acessar seu próprio reforçador, Jack deveria bicar um disco de cor correspondente dentro de sua câmara.

Formalmente, Jill (falante) foi ensinada a tatear cores de forma a informar Jack (ouvinte) sobre características do ambiente. Outro estudo similar produziu resultados ainda mais impressionantes, pois os pombos foram ensinados a tatear sensações internas, em vez de estímulos exteroceptivos (Lubinski & Thompson, 1987). Ainda assim, não se pode dizer que Jill estava engajada em comunicação simbólica. Para além do fato de que não foi verificada a bidirecionalidade que define a NBi, o tato produzido por Jill é funcionalmente diferente daquele produzido por crianças ou mesmo por primatas em experimentos similares, uma vez que foi estabelecido por meio de reforçadores primários específicos (Terrace, 1985)

Ainda segundo Terrace (1985), o tato com nomeação envolve o comportamento de “mostrar”, no sentido de que há valor intrínseco no compartilhamento informações sobre o ambiente comum à comunidade verbal. Esse tipo de interação depende de atenção compartilhada em relação a eventos no mundo e, segundo Tomasello et al. (2005), faz parte da própria ontogenia humana, uma vez que permite que falante e ouvinte ajam conjuntamente sobre o ambiente externo.

Talvez tão ou mais importante do que os aspectos ontogenéticos, é o fato de que a NBi, diferentemente do tato, é simbólica no sentido de implicar uma relação de equivalência entre palavras e eventos no mundo. No entanto, antes de discutir as consequências dessa interpretação, faz-se necessária uma breve revisão do paradigma sidmaniano das classes de equivalência.

Equivalência de Estímulos

Em um trabalho pioneiro, Sidman (1971) relatou a emergência de relações que não foram reforçadas diretamente. O participante do estudo foi um jovem com microcefalia e deficiência intelectual. Inicialmente, o participante já apresentava dois repertórios fundamentais: diante de palavras faladas, o participante selecionava corretamente figuras correspondentes às palavras; e diante de figuras, o participante vocalizava palavras correspondentes. Em seguida, Sidman ensinou o participante a selecionar palavras escritas sob controle de palavras faladas. O pioneirismo do trabalho reside no fato de que o participante aprendeu também a: diante das figuras, selecionar corretamente as palavras escritas; diante das palavras escritas, selecionar as figuras de maneira correta; e diante de palavras escritas, vocalizá-las corretamente. Essas relações emergiram no sentido de que passaram a ocorrer, mas não foram diretamente reforçadas.

Posteriormente, Sidman e Tailby (1982) propuseram critérios para verificar se as relações condicionais estabelecidas por meio de um procedimento de escolha de acordo com o modelo eram também simbólicas, isto é, se havia equivalência entre os estímulos envolvidos. Em Sidman e Tailby (1982), oito crianças foram expostas a um procedimento de escolha de acordo com o modelo, comumente chamado na literatura de *matching-to-sample* ou, simplesmente, MTS (Cumming & Berryman, 1965).

Para realização do MTS, Sidman e Tailby (1982) usaram inicialmente três conjuntos, A, B e C, com três estímulos cada. Os estímulos do conjunto A eram os nomes de três letras gregas, apresentados de maneira auditiva com o auxílio de um gravador. Os estímulos dos conjuntos B e C eram estímulos pictóricos projetados em uma matriz luminosa, que representavam, respectivamente, as versões maiúsculas e minúsculas das mesmas letras gregas nomeadas pelo conjunto A.

Em uma tentativa qualquer, projetava-se no centro de uma matriz luminosa com nove caselas (similar a uma tela), um dos estímulos. Uma resposta a esse primeiro estímulo produzia o aparecimento dos três estímulos de um outro conjunto. Então, após um toque em um dos estímulos de comparação, o experimentador disponibilizava uma consequência ou iniciava uma nova tentativa, a depender da condição em curso.

Durante todo o experimento, para cada estímulo modelo, havia um S+ e dois S-, isto é, uma comparação correta e duas incorretas. Por exemplo, diante do estímulo A1, estavam disponíveis como comparações os estímulos B1, B2 e B3. No entanto, somente respostas ao estímulo de comparação B1 eram seguidas de um reforçador. Dessa forma, as contingências de reforço selecionaram a discriminação condicional A1B1.

Após treinar as relações A1B1, A1C1, A2B2, A2C2, A3B3, A3C3, Sidman e Tailby conduziram sessões em extinção e documentaram a emergência de outras seis relações: B1C1, B2C2, B3C3, C1B1, C2B2, C3B3. Eles concluíram que os resultados atestavam a existência de três classes de estímulos equivalentes entre si: A1B1C1, A2B2C2 e A3B3C3.

Portanto, o termo “equivalência” é uma analogia à teoria dos conjuntos, segundo a qual se diz que uma relação entre dois conjuntos (de estímulos) é uma relação de equivalência quando são verificadas três propriedades: reflexividade, simetria e transitividade (Saunders & Green, 1992; Sidman & Tailby, 1982). A reflexividade é definida como a seleção de um estímulo de comparação topograficamente idêntico ao modelo (e.g., A1A1); a simetria é definida como a reversibilidade entre modelo e comparação (e.g., B1A1 após aprender A1B1); e a transitividade é definida como o pareamento modelo-comparação por meio de uma relação indireta, resultante de aprendizagens sucessivas envolvendo membros de uma sequência (e.g., selecionar A1C1 após aprender A1B1 e B1C1).

O estudo de Sidman e Tailby (1982) deu origem ao que se constituiu como uma das áreas de pesquisa mais profícuas em análise experimental do comportamento (veja Sidman, 1994). Desde então, o paradigma de equivalência tem sido a égide do estudo do comportamento simbólico e fundamentado intervenções voltadas para o ensino de repertórios verbais (de Rose, Gil & de Souza, 2014; Matos, Hübner, Serra, Basaglia & Avanzi, 2002; Wilkinson & McIlvane, 2001). No entanto, apenas mais recentemente foram desenvolvidos estudos empíricos capazes de estabelecer um diálogo entre o paradigma de equivalência de Sidman e a NBi, uma extensão da análise do comportamento verbal de Skinner (1957).

Nomeação bidirecional e equivalência

Conforme discutido anteriormente, a própria NBI implica em uma relação bidirecional entre símbolos e eventos do mundo. No caso, um nome (e.g., palavra escrita ou falada) controla respostas em relação ao evento nomeado e o evento em si controla a emissão de respostas verbais (e.g., tatos, mandos e textuais). Portanto, em termos sidmanianos, pode-se dizer que há, no mínimo, uma relação de simetria entre nome e o evento nomeado. Inclusive, o comportamento de orientar-se, discutido por Horne e Lowe (1996) é funcionalmente similar à própria escolha em tarefa de MTS, no qual há uma discriminação condicional envolvendo nome, o evento nomeado, e uma resposta de seleção. No entanto, essa reciprocidade não se limita a casos análogos ao MTS. Uma vez que as próprias respostas podem fazer parte de uma classe de equivalência, objetos específicos podem evocar respostas que remontam a uma história particular de reforçamento (Kato et al., 2008; Sidman, 2000)

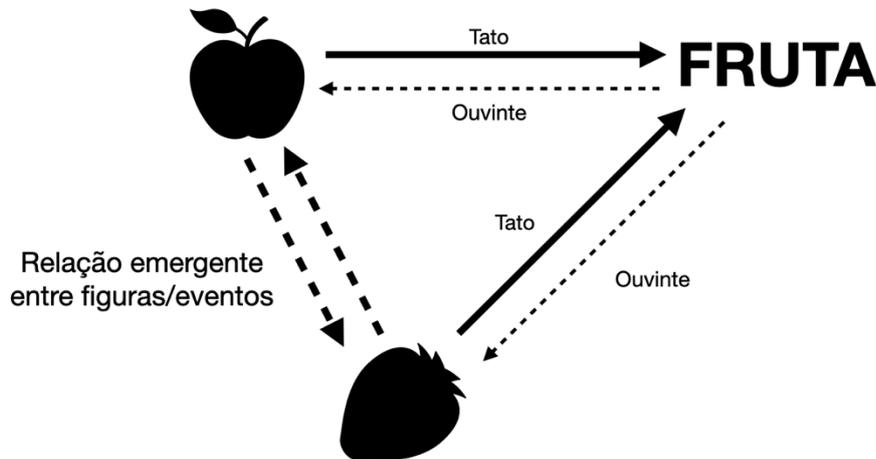
No entanto, embora garanta simetria, a NBI não implica necessariamente em equivalência. Segundo Miguel (2016), a NBI *pode* produzir classes de equivalência de duas formas: por meio de nomeação bidirecional comum (NBiC) ou nomeação bidirecional intraverbal (NBil).

A NBiC consiste nos casos em que diferentes estímulos controlam uma mesma resposta verbal e um mesmo estímulo verbal controla comportamentos de ouvinte em relação a esses diferentes estímulos (Miguel, 2016). Nesse caso, dar um nome comum a dois eventos diferentes poderia produzir a emergência de uma relação entre esses eventos durante uma tarefa de MTS, o que seria classificado, em termos sidmanianos, como transitividade e/ou equivalência (Miguel, 2016). Por exemplo, por meio do nome comum “cadeira” poderíamos comparar corretamente objetos topograficamente distintos (e.g., uma cadeira de escritório e uma poltrona reclinável).

A NBiC é muito comum em casos de categorização, nos quais estímulos diferentes fazem parte de uma categoria (Miguel & Petursdottir, 2009). A Figura 6 representa um exemplo desse tipo, mostrando como o nome comum “Fruta” pode estabelecer uma relação entre as figuras de uma maçã e um morango.

Figura 6

Exemplo de relação de equivalência derivada de nomeação bidirecional comum



A literatura a respeito da nomeação comum indica que ela pode não ser *necessária* para a formação de classes de equivalência, pois participantes expostos a MTS envolvendo somente estímulos visuais podem formar relações de equivalência, mesmo nomeando diferencialmente cada um dos estímulos envolvidos (Sidman et al., 1986). Essa conclusão também é fortalecida por dados que indicam a emergência de equivalência em animais não-humanos (e.g., Dube et al., 1993; Schusterman & Kastak, 1993; Urcuioli et al., 1989) e indivíduos com repertórios verbais mínimos (Carr et al., 2000). Além disso, embora humanos verbalmente capazes costumem nomear durante tarefas usadas em estudos sobre equivalência, outros repertórios também são comuns e parecem ser críticos para o desempenho dos participantes, por exemplo, respostas de observação. Sendo assim, afirmar que apenas um desses processos é crítico para a formação de classes seria precipitado (McIlvane & Dube, 1996).

No entanto, ainda que não seja necessária, existem evidências de que a nomeação pode, uma vez estabelecida, facilitar a formação de classes de equivalência. Morgan et al. (2021) encontraram uma associação NBI e responder relacional em crianças típicas e atípicas. Similarmente, há evidências de que a “nomeabilidade” dos estímulos é uma variável relevante para a formação de classes de equivalência (Mandell & Sheen, 1994; O’Connor, 2009).

Eikeseth e Smith (1992) conduziram um estudo com quatro crianças autistas de alto funcionamento. Nesse estudo os participantes foram expostos a um treino em MTS das relações AB e AC envolvendo estímulos visuais, a saber, letras gregas e seus nomes escritos. Então, os autores testaram as relações emergentes de simetria (BA, CA) e transitividade (BC, CB).

Durante o teste, Eikeseth e Smith (1992) verificaram que nenhum dos participantes aprendeu as relações de transitividade enquanto dois dentre quatro participantes aprenderam relações de simetria. Sendo assim, na segunda fase do experimento, ensinou-se aos participantes nomes comuns aos membros de duas classes de estímulo para, em seguida, repetir-se o treino das relações AB e AC. Para tanto, os autores ensinaram os participantes a falar um nome comum em resposta aos elementos da primeira classe de estímulos (A1, B1 e C1) e um outro nome comum aos membros da segunda classe (A2, B2 e C2). Em seguida, o treino da linha de base foi realizado novamente, no entanto, era necessário que os participantes dissessem o nome dos estímulos em voz alta a cada tentativa.

Após esse treino de nomeação comum, dois dos quatro participantes aprenderam a relação de transitividade e um participante apresentou uma melhora no desempenho, mas não atingiu o critério de aprendizagem estabelecido. Após o teste das relações de equivalência, Eikeseth e Smith (1992) ensinaram aos participantes nomes comuns a três estímulos de dois conjuntos distintos de estímulos novos: D1, E1 e F1, e D2, E2 e F2. O objetivo dessa nova fase foi verificar se somente a nomeação comum seria suficiente para estabelecer relações entre estímulos, sem a necessidade de treino de discriminação condicional. Os resultados dos testes mostraram que dois dos quatro participantes aprenderam as relações condicionais mesmo que não tenham sido treinados diretamente em MTS. Isso indica que a nomeação comum, embora não seja necessária, pode ser *suficiente* para a formação de classes de equivalência, conclusão que foi corroborada por estudos mais recentes (e.g., Sprinkle & Miguel, 2012).

No caso da nomeação bidirecional intraverbal (NBil), não há um nome comum aos estímulos envolvidos. Nesse caso, a formação da classe de equivalência depende também da aprendizagem de um operante do tipo intraverbal. Skinner (1957) define o intraverbal como um operante verbal controlado por estímulos verbais com os quais não possui correspondência ponto a ponto. O intraverbal é o operante comumente envolvido na associação entre palavras ou em uma conversa casual.

Durante condições de treino em MTS, é possível que participantes verbais dêem nomes diferentes a cada um dos estímulos. Sendo assim, a emergência de uma relação entre estímulos que fosse verbalmente controlada dependeria de um intraverbal. Por exemplo, um participante poderia nomear corretamente a figura de uma escova de dentes (“escova”) e a figura de um creme dental (“pasta”). Uma vez treinada uma relação intraverbal entre os nomes, por exemplo, “escova vai com pasta”, é possível que esse participante passasse a relacionar adequadamente essas figuras em uma tarefa de MTS.

Voltando ao exemplo das frutas, imagine que o participante, em vez de dar um nome comum aos estímulos (e.g., “frutas”), nomeasse simplesmente a maçã de “maçã” e o morango de “morango”. Sendo assim, o treino de uma relação intraverbal entre “maçã” e “morango” poderia ser suficiente para formar uma classe de equivalência envolvendo as figuras e seus respectivos nomes. Um exemplo está representado na Figura 7, na qual a audiência reforça diferencialmente a resposta “morango” na presença da pergunta “maçã vai com...?”.

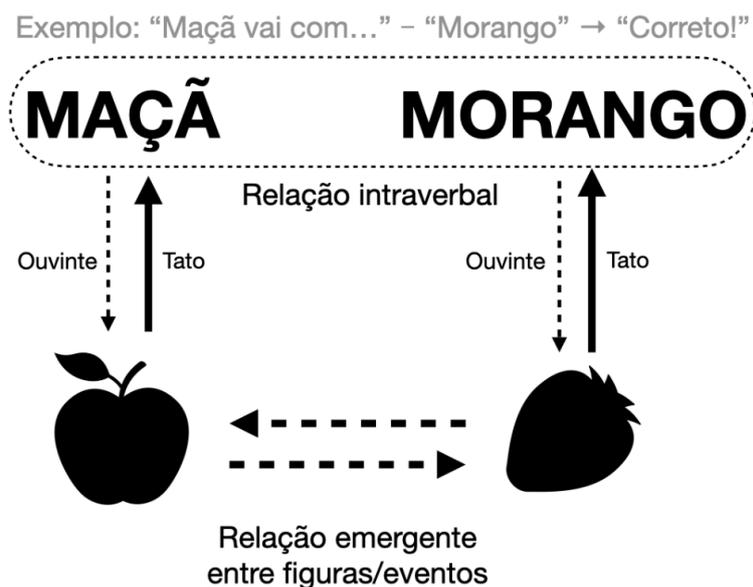
Em teoria, estabelecidos os nomes de cada uma das frutas, o treino de um intraverbal relacionando os nomes seria suficiente para produzir a emergência da discriminação condicional envolvendo os estímulos visuais (Horne & Lowe, 1996).

Recentemente, Ma et al. (2016) conduziram três experimentos a fim de investigar justamente se a NBil é suficiente para a formação de classes de equivalência. Entre si, os experimentos manipularam parâmetros de treino e teste que se mostraram irrelevantes, pois em todos eles os participantes formaram classes de equivalência após o ensino de NBil.

Durante os experimentos, os participantes passaram por um pré-teste em MTS envolvendo nove estímulos divididos em três conjuntos, três fotos de pássaros, três fotos de flores e três gravuras com o formato de estados americanos. Após o pré-teste das relações em MTS, Ma et al. (2016) conduziram um treino de tatos, no qual os participantes foram expostos aos estímulos um-a-um e instruídos a dizer seus nomes. Inicialmente o experimentador oferecia uma dica ecoica e posteriormente o treino seguia na forma de um treino discriminativo simples. Essa condição durou até que os participantes acertassem todas as tentativas de um bloco.

Figura 7

Exemplo de relação de equivalência derivada de nomeação bidirecional intraverbal.



Nota. A tarefa intraverbal apresentada (em cinza) é baseada no treino no estilo “complete a frase” de Ma, Miguel e Jennings (2016). No entanto, existem muitas outras formas por meio das quais pode-se estabelecer o repertório intraverbal crítico, no exemplo, a relação entre os nomes das respectivas frutas.

Na sequência, havia um teste de ouvinte. Por meio dessa condição, Ma et al. (2016) testaram a emergência do comportamento de ouvinte após treino de tatos, verificando, portanto, a emergência da NBi (i.e., reciprocidade entre repertórios e falante e ouvinte). Somente após a verificação dessa bidirecionalidade, os participantes foram expostos ao treino intraverbal. Nessa condição, o experimentador instruíu o participante a dizer, por exemplo, “a flor para Texas é bluebonnet”. Assim que o participante repetisse a frase, o experimentador apresentava a mesma sentença, mas no estilo “complete a frase”, por exemplo, “a flor para Texas é ...”. Assim como no treino de tatos, os acertos eram elogiados pelo experimentador, enquanto os erros eram seguidos de um procedimento de correção.

Após o treino intraverbal, foram conduzidos testes de simetria e transitividade tanto para as relações entre figuras, em MTS, quanto para as relações entre nomes, em um pós-teste intraverbal. Todos os participantes atingiram um desempenho compatível com a formação de classes de equivalência envolvendo figuras e palavras faladas. O estudo de Ma et al. (2016) fornece evidências favoráveis à hipótese levantada por Horne e Lowe (1996), de que a NBi é suficiente para estabelecer uma relação de equivalência (simbólica) entre palavras e eventos. Apesar disso, há muitas questões em aberto envolvendo a nomeação, inclusive evidências que vão de encontro às de Ma e colaboradores (e.g., Carp & Pettursdottir, 2015). Por isso, parte do nosso objetivo é apresentar brevemente algumas questões que podem inspirar futuros projetos de pesquisa.

Direções futuras

Em seu trabalho, Horne e Lowe (1996) não se limitam a interpretar a relação entre nomeação bidirecional e o paradigma de equivalência. Os autores oferecem ainda uma série de tópicos que poderão ser mais bem explorados por meio de experimentos que permanecem por serem realizados.

Um desses tópicos é o comportamento governado por regras (Skinner, 1969). Skinner define o comportamento governado por regras como aquele que é controlado por estímulos antecedentes verbais que *especificam contingências*. Entretanto, Skinner não discute como e em que sentido regras podem *especificar* algo. Inclusive, essa lacuna deu origem a diversas tentativas de redefinir o termo “regra” em contexto analítico comportamental (e.g., Blakely & Schlinger, 1987; Glenn, 1987; Hayes & Hayes, 1992).

Horne e Lowe (1996, p. 188) argumentam que, sem uma consideração do comportamento simbólico, a definição de regra oferecida por Skinner (1969) é um caso de “Hamlet sem o príncipe”, ou seja, uma peça teatral sem seu protagonista. O mesmo pode ser dito sobre a definição de mando anteriormente apresentada. A explicação sobre

como o mando está sob controle de reforçadores *específicos* depende, ao menos em parte, de uma análise da relação entre palavras usadas por um falante e reforçadores específicos mediados por um ouvinte.

Desse modo, o entendimento sobre como regras exercem controle sobre o comportamento se beneficiaria enormemente de uma análise dos componentes que compõem a regra, isto é, suas unidades funcionais. Estudos sobre nomeação, diferentemente do conceito mais geral de “instrução” e “regra”, permitem uma descrição molecular e precisa dos operantes verbais envolvidos no comportamento verbalmente controlado.

Estudos mais recentes têm adotado essa abordagem, isolando efeitos de operantes verbais específicos sobre o comportamento do ouvinte. Notoriamente, o Laboratório de Estudos de Operantes Verbais da Universidade de São Paulo vem realizando uma série de estudos que têm por objetivo estudar efeitos de diferentes operantes verbais sobre o comportamento de ouvinte (veja Hübner, 2013). Alguns exemplos incluem investigações dos efeitos de mandos com autoclíticos sobre o comportamento de checagem (Abreu & Hübner, 2011); efeitos de autoclíticos sobre o comportamento de escolha em uma tarefa de autocontrole (Almeida & Hübner, 2009); efeitos de autoclíticos qualificadores sobre relatos de dor (Sousa, 2022).

Para este trabalho, são de especial interesse estudos que relacionam autoclíticos com a formação de classes de equivalência, pois estes expandem a teoria da nomeação, ao mesmo tempo que mantém um vínculo com a análise skinneriana do comportamento verbal (Hübner, 2013; Martins et al., 2015).

Por exemplo, o estudo de Martins et al. (2015) teve como objetivo investigar os efeitos de autoclíticos sobre a formação de classes de equivalência. Para tanto, os autores conduziram um estudo com 20 participantes divididos em dois grupos. O grupo controle foi exposto a um procedimento de MTS com instruções mínimas. Durante o procedimento, foram treinadas relações de discriminação condicional A1B1, A2B2, A3B3, A1C1, A2C2 e A2C3. Em seguida, foram testadas, em extinção, as relações emergentes B1C1, B2C2, B3C3, C1B1, C2B2 e C3B3, isto é, transitividade e equivalência.

O grupo experimental foi exposto ao mesmo procedimento, no entanto, os participantes foram instruídos a, durante cada tentativa, dizer em voz alta “esta figura é esta figura”, enquanto tocavam, respectivamente, o estímulo modelo e o estímulo de comparação. Nessa sentença, pode-se dizer que o termo “é” é um autoclítico relacional, no sentido de que altera a função dos tatos que o acompanham (Skinner, 1957). No caso, delimitando a natureza da relação entre as duas ocorrências da palavra “figura”.

Os resultados de Martins et al. (2015) mostram uma diferença entre os grupos quanto ao número de tentativas para alcance do critério durante o treino e quanto ao número de acertos durante a fase de teste. Esses resultados levaram os autores a concluir que o autoclítico “é” controlou respostas de escolha mais precisas, pois descreve precisamente os aspectos relacionais da tarefa de MTS.

Embora os resultados indiquem uma linha promissora de investigação, esse estudo possui limitações importantes. Primeiramente, conforme discutido pelos próprios autores, não foram incluídas estratégias que minimizassem verbalizações encobertas por parte do grupo controle. Além disso, os autores instruíram os participantes do grupo experimental a nomear todos os estímulos como “figura”. Em uma tentativa de isolar o efeito autoclítico, os autores treinaram uma resposta verbal comum a todas as classes de estímulo (i.e., NBiC), possivelmente atenuando o efeito da variável independente.

A despeito dessas limitações, o estudo de Martins et al. (2015) avança no sentido de considerar o autoclítico relacional como um elemento central na investigação do controle verbal sobre a formação de classes de estímulos. De fato, uma análise cuidadosa do treino intraverbal realizado por Ma et al. (2016) indica que a instrução fornecida pelo experimentador faz uso de autoclíticos qualificadores e relacionais que podem ser cruciais para o estabelecimento das classes de equivalência via NBil. É razoável supor que os autores tivessem resultados radicalmente diferentes se em vez de “A flor para Texas é...” dissessem, por exemplo, “A flor para Texas *não* é...”. Isso porque, enquanto um autoclítico relacional “não é” descreve uma relação não transitiva, diferente do “é” ou “igual a”.

Skinner (1957, p. 336), na seção sobre autoclíticos relacionais, oferece uma descrição que vai na direção desses resultados: “Os aspectos relacionais da situação fortalecem uma moldura autoclítica, enquanto características específicas da situação fortalecem as respostas que se encaixam na moldura”. A análise de Skinner (1957) permanece inovadora no sentido de indicar que a nomeação bidirecional intraverbal é mais autoclítica do que intraverbal, pois os autoclíticos descrevem a própria relação na qual os nomes estão contidos (Hübner, 2013).

Em síntese, estudos que buscam relacionar a NBi com a literatura sobre equivalência de estímulos possibilitam um entendimento comportamental da semântica. A partir do momento que esses estudos passam a envolver a manipulação de autoclíticos relacionais, suas conclusões são estendidas à sintaxe, uma vez que não se considera apenas a relação simbólica entre nomes e eventos, mas também a relação lógica entre as palavras e seus efeitos sobre

o ouvinte. O leitor familiarizado com a teoria das molduras relacionais (Hayes et al., 2001) também pode ter percebido pontos de convergência a serem explorados, por exemplo, a manipulação de autoclíticos enquanto dicas contextuais que controlam a aplicação de molduras relacionais específicas.

Já de um ponto de vista mais sidmaniano, pode-se explorar quais são as características inerentes ao comportamento verbal que facilitam a formação de classes em relação a animais não-humanos. Isso porque, do ponto de vista das contingências, as respostas verbais nos casos da NBiC e NBil poderiam ser, a princípio, substituídas por quaisquer outras respostas que estejam envolvidas nas classes de equivalência, inclusive respostas não verbais (Sidman, 2000).

Por outro lado, o uso de palavras parece ser conveniente durante tarefas envolvendo relações emergentes entre estímulos. Essa suposição é fortalecida por resultados que apontam para a melhora no desempenho em MTS com atraso após treino de nomeação (Constantine & Sidman, 1975) ou para os efeitos da nomeabilidade dos estímulos durante tarefa de MTS (O'Connor, 2009).

Este trabalho teve como objetivo, auxiliar estudantes de análise do comportamento interessados em dar seus primeiros passos no estudo da nomeação enquanto um ponto de convergência entre a análise do comportamento verbal de Skinner (1957) e o paradigma de equivalência (Sidman, 1994, 2000). Por meio da discussão de clássicos da área e de alguma literatura empírica recente, espera-se que o estudante seja capaz de apreciar a literatura especializada e, eventualmente, desenvolver seus próprios projetos de pesquisa. Além disso, este trabalho reitera o imenso valor das obras de Skinner e Sidman para o estudo do comportamento humano, em especial, do comportamento simbólico. Adiante, há uma lista comentada de leituras adicionais para o leitor que deseja se aprofundar no tema.

Leituras adicionais

1. Bernardy, J. L. (2023). *Efeitos Autoclíticos na Formação de Classes de Equivalência via Nomeação Bidirecional Intraverbal* [Tese de doutorado não publicada]. Universidade de São Paulo.

Tese de doutorado do primeiro autor deste trabalho sob orientação do segundo. Por meio de dois experimentos, o trabalho expande a conceitualização apresentada sobre autoclíticos relacionais e nomeação bidirecional intraverbal.

2. de Rose, J. C., Gil, M. S. C. A., & de Souza, D. D. G. (2014). Comportamento simbólico: Bases conceituais e empíricas. *Cultura Acadêmica (UNESP)*. <https://doi.org/10.36311/2014.978-85-7983-516-2>

O livro de de Rose et al. (2014) é uma referência na literatura nacional sobre o estudo do comportamento simbólico. O trabalho ofereceu uma visão ampla sobre a área de equivalência, incluindo discussões teóricas, metodológicas e aplicações bem-sucedidas.

3. Galizio, M., & Bruce, K. E. (2018). Abstraction, multiple exemplar training and the search for derived stimulus relations in animals. *Perspectives on Behavior Science*, 41(1), 45-67. <https://doi.org/10.1007/s40614-017-0112-y>

A revisão feita por Galizio e Bruce (2018) detalham avanços recentes na literatura sobre classes de equivalência em animais não-humanos. Essa literatura permite que o leitor reflita sobre quais são os pré-requisitos mínimos para que o treino de discriminações condicionais resulta em relações emergentes e classes de equivalência. Note que boa parte dos estudos bem-sucedidos treinam a reciprocidade entre respostas não verbais por meio de múltiplos exemplares.

4. Hübner, Gomes, & Martins. (2017). High-order verbal behavior: theoretical-empirical analysis of autoclitic effects on non-verbal behavior. In J. C. Todorov (Ed.), *Trends in Behavior Analysis v. 2* (pp. 38-99). Technopolitik.

Esse capítulo oferece uma excelente revisão dos estudos realizados no Laboratório de Estudo de Operantes Verbais da Universidade de São Paulo, sob coordenação da segunda autora do presente trabalho. Alguns desses estudos se dedicam especificamente à investigação de efeitos autoclíticos sobre a formação de classes de estímulos adotando uma perspectiva puramente skinneriana.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses relativos à publicação deste artigo.

Contribuição de cada autor

Certificamos que todos os autores participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo. A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue: J. L. Bernardy

formulou a versão inicial do manuscrito como parte de seu projeto de doutorado, sob orientação do segundo autor. M. Hübner revisou a primeira versão antes de sua submissão. As contribuições dos pareceristas foram revisadas por ambos os autores.

Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons 4.0 BY-NC.



Referências

- Abreu, P. R., & Hübner, M. M. C. (2011). Efeitos de instruções sobre respostas de checagem. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 27(3), 301-307. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722011000300005>
- Almeida, P. E. D. M. (2009). *Comportamento verbalmente controlado: Uma análise do efeito de operantes verbais autoclíticos sobre o comportamento de escolha* [Tese de doutorado não publicada]. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo.
- Baer, D. M., Peterson, R. F., & Sherman, J. A. (1967). The development of imitation by reinforcing behavioral similarity to a model. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 10(5), 405-416. <https://doi.org/10.1901/jeab.1967.10-405>
- Barros, R. D. S. (2003). Uma introdução ao comportamento verbal. *Revista Brasileira de Terapia comportamental Comportamental e Cognitiva*, 5(1), 73-82. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v5i1.92>
- Blakely, E., & Schlinger, H. (1987). Rules: Function-altering contingency-specifying stimuli. *The Behavior Analyst*, 10, 183-187. <https://doi.org/10.1007/BF03392428>
- Carp, C. L., & Petursdottir, A. I. (2015). Intraverbal naming and equivalence class formation in children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 104(3), 223-240. <https://doi.org/10.1002/jeab.183>
- Carr, D., Wilkinson, K. M., Blackman, D., & McIlvane, W. (2000). Equivalence classes in individuals with minimal verbal repertoires. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74(1), 101-114. <https://doi.org/10.1901/jeab.2000.74-101>
- Constantine, B., & Sidman, M. (1975). Role of naming in delayed matching-to-sample. *American Journal of Mental Deficiency*, 79(6), 680-689.
- Cruvinel, A. C., & Hübner, M. M. C. (2013). Analysis of the acquisition of verbal operants in a child from 17 months to 2 years of age. *The Psychological Record*, 63(4), 735-750. <https://doi.org/10.11133/j.tpr.2013.63.4.003>
- Cumming, W. W. & Berryman, R. (1965). The complex discriminated operant: Studies of matching-to-sample and relates problems. In Mostofski, D. I. (Ed.). *Stimulus Generalization* (pp. 284-329). Stanford University Press.
- da Fonseca, M. D. L. R. (2003). A análise funcional do comportamento verbal em Verbal Behavior (1957) de BF Skinner. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5(2), 195-213. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v5i2.81>
- de Rose, J. C., Gil, M. S. C. A., & de Souza, D. D. G. (2014). Comportamento simbólico: Bases conceituais e empíricas. *Cultura Acadêmica (UNESP)*. <https://doi.org/10.36311/2014.978-85-7983-516-2>
- Dube, W. V., McIlvane, W. J., Callahan, T. D., & Stoddard, L. T. (1993). The search for stimulus equivalence in nonverbal organisms. *The Psychological Record*, 43(4), 761-778. <https://doi.org/10.1007/BF03395911>
- Eikeseth, S., & Smith, T. (1992). The development of functional and equivalence classes in high-functioning autistic children: The role of naming. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 58(1), 123-133. <https://doi.org/10.1901/jeab.1992.58-123>
- Epstein, R., Lanza, R. P., & Skinner, B. F. (1980). Symbolic communication between two pigeons (*Columba livia domestica*). *Science*, 207(4430), 543-545. <https://doi.org/10.1126/science.207.4430.543>
- Glenn, S. S. (1987). Rules as environmental events. *The Analysis of Verbal Behavior*, 5, 29-32. <https://doi.org/10.1007/BF03392817>
- Hall, G. A., & Chase, P. N. (1991). The relationship between stimulus equivalence and verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 9, 107-119. <https://doi.org/10.1007/BF03392865>
- Hayes, S. C., Barnes-Holmes, D., & Roche, B. (2001). *Relational Frame Theory: A Post-Skinnerian account of human language and cognition*. Plenum Press. <https://doi.org/10.1007/b108413>

- Hayes, S. C., & Hayes, L. J. (1992). Verbal relations and the evolution of behavior analysis. *American Psychologist*, 47(11), 1383-1395. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.11.1383>
- Holland, J. G. (1992). B. F. Skinner (1904-1990). *American Psychologist*, 47(5), 79-89. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.47.5.665>
- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65(1), 185-241. <https://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-185>
- Hübner, M. M. C. (2006). Controle de estímulos e relações de equivalência. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 8(1), 95-102. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v8i1.22>
- Hübner, M. M. C. (2013). *Comportamento verbal de ordem superior: análise teórico-empírica de possíveis efeitos de autoclíticos sobre o comportamento não verbal* [Tese de livre docência não publicada]. Universidade de São Paulo.
- Kato, O. M., De Rose, J. C., & Faleiros, P. B. (2008). Topography of responses in conditional discrimination influences formation of equivalence classes. *The Psychological Record*, 58, 245-267. <https://doi.org/10.1007/BF03395614>
- Kodak, T., Clements, A., & Ninness, C. (2009). Acquisition of mands and tacts with concurrent echoic training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(4): 839-843. <https://doi.org/10.1901/jaba.2009.42-839>
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal educational and intellectual functioning in young autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(1), 3-9. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.55.1.3>
- Lubinski, D., & Thompson, T. (1987). An animal model of the interpersonal communication of interoceptive (private) states. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 48(1), 1-15. <https://doi.org/10.1901/jeab.1987.48-1>
- Mandell, C., & Sheen, V. (1994). Equivalence class formation as a function of the pronounceability of the sample stimulus. *Behavioural Processes*, 32(1), 29-46. [https://doi.org/10.1016/0376-6357\(94\)90025-6](https://doi.org/10.1016/0376-6357(94)90025-6)
- Matos, M. A. (1999). Controle de estímulo condicional, formação de classes conceituais e comportamentos cognitivos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 1(2), 159-178. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v1i2.281>
- Matos, M. A., Hübner, M. M., Serra, V. R. B., Basaglia, A. E., & Avanzi, A. L. (2002). Redes de relações condicionais e leitura recombinativa: pesquisando o ensinar a ler. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 54, 284-303.
- Martins, L. A. L., Hübner, M. M. C., Gomes, F. P., Portugal, M. P., & Treu, K. E. (2015). Effect of the qualifying autoclitic "is" in conditional discrimination training and equivalence tests. *Acta Colombiana de Psicología*, 18(1), 37-46. <https://doi.org/10.14718/ACP.2015.18.1.4>
- McIlvane, W. J., & Dube, W. V. (1996). Naming as a facilitator of discrimination. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65(1), 267-272. <https://doi.org/10.1901/jeab.1996.65-267>
- McPherson, A., Bonem, M., Green, G., & Osborne, J. G. (1984). A citation analysis of the influence on research of Skinner's Verbal Behavior. *The Behavior Analyst*, 7, 157-167. <https://doi.org/10.1007/BF03391898>
- Michael, J. (1984). Verbal behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42(3), 363-376. <https://doi.org/10.1901/jeab.1984.42-363>
- Miguel, C. F. (2016). Common and intraverbal bidirectional naming. *The Analysis of Verbal Behavior*, 32, 125-138. <https://doi.org/10.1007/s40616-016-0066-2>
- Miguel, C., & Petursdottir, A. I. (2009). Naming and frames of coordination. In R. A. Rehfeldt, & Y. Barnes-Holmes (Eds.), *Derived relational responding: Applications for learners with autism and other developmental disabilities* (pp. 129-148). New Harbinger.
- O'Connor, J., Rafferty, A., Barnes-Holmes, D., & Barnes-Holmes, Y. (2009). The role of verbal behavior, stimulus nameability, and familiarity on the equivalence performances of autistic and normally developing children. *The Psychological Record*, 59(1), 53-74. <https://doi.org/10.1007/BF03395649>
- Petursdottir, A. I., & Devine, B. (2017). The impact of Verbal Behavior on the scholarly literature from 2005 to 2016. *The Analysis of Verbal Behavior*, 33, 212-228. <https://doi.org/10.1007/s40616-017-0089-3>
- Place, U. T. (1985). Three Senses of the Word "Tact". *Behaviorism*, 13(1), 63-74.
- Schusterman, R. J., & Kastak, D. (1993). A California sea lion (*Zalophus californianus*) is capable of forming equivalence relations. *The Psychological Record*, 43(4), 823-839. <https://doi.org/10.1007/BF03395915>
- Shillingsburg, M. A., Hollander, D. L., Yosick, R. N., Bowen, C., & Muskat, L. R. (2015). Stimulus-stimulus pairing to increase vocalizations in children with language delays: A review. *The Analysis of Verbal Behavior*, 31, 215-235. <https://doi.org/10.1007/s40616-015-0042-2>
- Sidman, M. (1971). Reading and Auditory-Visual Equivalences. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 14(1), 5-13. <https://doi.org/10.1044/jshr.1401.05>

- Sidman, M. (1994). Equivalence relations and behavior: A research story. Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74(1), 127-146. <https://doi.org/10.1901/jeab.2000.74-127>
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). *Conditional Discrimination VS. Matching to Sample: an Expansion of the Testing Paradigm*. 37(1), 5-22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5>
- Sidman, M., Wilson-Morris, M., & Kirk, B. (1986). Matching-to-sample procedures and the development of equivalence relations: The role of naming. *Analysis & Interventions in Developmental Disabilities*, 6(1-2), 1-19. [https://doi.org/10.1016/0270-4684\(86\)90003-0](https://doi.org/10.1016/0270-4684(86)90003-0)
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Appleton-Century-Crofts. <https://doi.org/10.1037/11256-000>
- Skinner, B. F. (1969). An operant analysis of problem solving. In Skinner (1969), *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis* (pp. 133-166). Century Psychology Series.
- Skinner, B. F. (1974). About behaviorism. Knopf
- Sousa, P. T. A. (2022). *Efeitos de estímulos verbais na dor* [Dissertação de mestrado não publicada]. Universidade de São Paulo.
- Sprinkle, E. C., & Miguel, C. F. (2012). The effects of listener and speaker training on emergent relations in children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, 28, 111-117. <https://doi.org/10.1007/BF03393111>
- Sundberg, M. L., & Michael, J. (2001). The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. *Behavior Modification*, 25(5), 698-724. <https://doi.org/10.1177/0145445501255003>
- Terrace, H. S. (1985). In the beginning was the "name.". *American psychologist*, 40(9), 1011-1028. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.40.9.1011>
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioral and Brain Sciences*, 28(5), 675-691. <https://doi.org/10.1017/s0140525x05000129>
- Urcuioli, P. J., Zentall, T. R., Jackson-Smith, P., & Steirn, J. N. (1989). Evidence for common coding in many-to-one matching: Retention, intertrial interference, and transfer. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 15(3), 264-273. <https://doi.org/10.1037/0097-7403.15.3.264>
- Weir, R. H. (1966). Some questions on the child's learning of phonology. In F. Smith & G. A. Miller (Eds.), *The genesis of language* (pp. 153-172). M.I.T. Press.
- Whitehurst, G. J. (1979). Meaning and semantics. In G. J. Whitehurst & B. J. Zimmerman (Eds.), *The functions of language and cognition* (pp. 115-139). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-747050-4.50009-1>
- Wilkinson, K. M., & McIlvane, W. J. (2001). Methods for studying symbolic behavior and category formation: Contributions of stimulus equivalence research. *Developmental Review*, 21(3), 355-374. <https://doi.org/10.1006/drev.2000.0526>

Submetido em: 31/03/2023

Aceito em: 24-/04/2023