

Equivalência de Estímulos e o Controle Instrucional

Andréia Schmidt
Lidia Maria Marson Postalli
Deisy das Graças de Souza

Como citar: SCHMIDT, Andréia; POSTALLI, Lidia Maria Marson; SOUZA, Deisy das Graças de. Equivalência de Estímulos e o Controle Instrucional. *In*: ROSE, Júlio César de; GIL, Maria Stella Coutinho de Alcantara; SOUZA, Deisy das Graças de. **Comportamento Simbólico: Bases Conceituais e Empíricas**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014. p. 309-334. DOI: <https://doi.org/10.36311/2014.978-85-7983-516-2.p309-334>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS E O CONTROLE INSTRUCIONAL

*Andréia Schmidt
Lidia Maria Marson Postalli
Deisy das Graças de Souza*

Controlar o comportamento de indivíduos por meio de instruções é a mais ampla função da linguagem (Catania, 1999). Somos capazes de nos comportar de forma adequada em situações pelas quais nunca passamos, realizamos ações que terão consequências apenas em longo prazo e podemos tirar proveito de conhecimentos produzidos por nossos antepassados, porque nosso comportamento se modifica em função de certas descrições verbais de contingências, chamadas de instruções (Skinner, 1969, 1984).

Um dos grandes desafios no estudo do controle instrucional tem sido compreender os processos envolvidos na aprendizagem e na manutenção do comportamento instruído. Ao longo das últimas décadas, muitas pesquisas empíricas têm sido conduzidas com o objetivo de elucidar os efeitos, tanto de variáveis de contexto, quanto de consequências programadas para a manutenção ou não do seguimento de instruções ou regras.

A compreensão das instruções pelo ouvinte, no entanto, tem sido muito pouco explorada, razão pela qual são relativamente menos conhecidas as variáveis envolvidas no controle exercido pelos elementos constituintes das instruções sobre o desempenho de quem as segue.

Pesquisas recentes têm sido direcionadas pela noção de que a formação de classes de equivalência pode ser um processo subjacente à compreensão de palavras e, por extensão, à compreensão de instruções. Contudo, por ser uma questão ainda recente, sua investigação requer o desenvolvimento de soluções metodológicas para identificar e testar as variáveis relevantes para a aprendizagem do significado de palavras e, de forma mais ampla, de enunciados e instruções. Outra questão relevante é a que diz respeito à relação entre compreender e seguir uma instrução: compreender nem sempre significa que a instrução será seguida, ao passo que, sob certas circunstâncias, mesmo sem ser compreendida, uma instrução pode ocasionar certos comportamentos (tentativas de seguimento). Em ambos os casos, o comportamento final resulta de uma interação entre antecedentes (as instruções) e as consequências do comportamento.

O presente capítulo tem por objetivo apresentar e discutir alguns estudos em que investigamos o papel da formação de novas classes no seguimento de instruções compostas por estímulos incluídos nas classes. Conduzidos com crianças pré-escolares capazes de seguir instruções simples, esses estudos tiveram por objetivo investigar se as crianças: (a) aprenderiam discriminações condicionais entre as palavras empregadas em instruções e outros estímulos (pseudopalavras, figuras – definidas ou indefinidas –, filmes de ações e objetos); (b) formariam classes de equivalência entre os estímulos a partir das discriminações condicionais aprendidas; (c) passariam a seguir instruções a partir de estímulos “instrucionais” novos, relacionados por equivalência à classe de estímulos com controle instrucional prévio (palavras ditadas).

ANÁLISE COMPORTAMENTAL DO SEGUIMENTO DE INSTRUÇÕES

O estudo sobre controle instrucional é um dos muitos aspectos de um tema mais geral - o comportamento verbal - definido por Skinner (1957) como um comportamento operante que é “reforçado pela mediação de outra pessoa” (p. 16), um ouvinte, que “deve responder de uma forma previamente condicionada, precisamente com o fim de reforçar o comportamento do falante” (p. 268). A análise do comportamento verbal, como a de qualquer outro operante, é feita com base na tríplice

contingência (antecedentes, respostas e consequências); portanto, uma mesma palavra falada ou escrita pode estar envolvida em diferentes relações de contingência, configurando diferentes operantes verbais, ainda que a resposta verbal tenha a mesma topografia (de Rose, 1994).

Na definição de comportamento verbal, Skinner (1957) enfatiza que a mediação da consequência para o comportamento do falante depende do comportamento de ouvinte, que é modelado e mantido por práticas da comunidade verbal. Seguir instruções, portanto, é um dos diversos comportamentos que um ouvinte pode emitir diante do comportamento de um falante, e o seguimento pode ser um comportamento verbal ou um comportamento não verbal. Uma análise do seguir instruções como operante discriminado especifica os elementos da tríplice contingência ilustrados no painel superior da Figura 1. A instrução (comportamento verbal de um falante) é tomada como estímulo antecedente; respostas que atendem ao que foi “especificado” na instrução produzem uma consequência reforçadora (Cerutti, 1989; Miller, 1980; Skinner, 1984). Embora o controle discriminativo sobre o seguimento seja sempre de natureza verbal, suas consequências podem ou não ser mediadas socialmente. Hayes, Zettle e Rosenfarb (1989) distinguem entre *obediência à regra* (*pliance*) e *rastreamento de reforçadores* (*tracking*), com base na fonte das consequências para o comportamento de seguir instruções. No primeiro caso, a consequência (social) é contingente ao seguir a instrução, isto é, qualquer que seja o comportamento que se caracteriza como seguir, o relevante é fazer o que é dito. No segundo caso, a consequência é a que decorre diretamente do comportamento precedido pela instrução, mas não há relação de dependência com a instrução: abrir uma porta é consequência do comportamento de girar a maçaneta, mas será um comportamento instruído apenas se precedido da instrução (presente ou remota) “abra a porta”.

A.

Situação antecedente S ^D	Classe de respostas (R ^D)	Consequências
Instrução	Seguir a instrução	a) Reforçadores sociais e/ou b) Consequência natural do comportamento

B.

Situação antecedente S ^D	Classe de respostas (R ^D)	Consequências
Classe de estímulos equivalentes: Instrução e eventos ambientais ("referentes" da instrução)	Seguir a instrução	a) Reforçadores sociais e/ou b) Consequência natural do comportamento

Figura 1. Diagramas representativos do comportamento instruído. A. Instrução como estímulo discriminativo em uma contingência de três termos. B. Instrução como membro de uma classe de estímulos discriminativos na contingência de três termos.

Skinner (1969) considerou que o comportamento sob controle de instruções (governado por regras ou controlado verbalmente, segundo Catania, 1999) difere do comportamento diretamente modelado e mantido pelas contingências, tanto na sua aquisição (mais rápida do que pelo contato direto com as contingências ambientais) como nas características de sua manutenção. Se controlado por comportamento verbal, tanto nos antecedentes, como nas consequências mediadas, o comportamento de seguir instruções pode ficar mais sob o controle das consequências sociais do que das consequências diretas para o comportamento (Hayes et al., 1989; Skinner, 1969).

Por suas vantagens, o controle por instruções é uma prática social amplamente empregada em diferentes culturas, constituindo componente substancial em práticas educativas (parentais e/ou acadêmicas), o que resulta no estabelecimento e na manutenção de práticas e de condutas importantes para a sobrevivência da cultura (Andery, Micheletto, & Sério, 2005). Em função disso, seu estudo em ambientes naturais e em ambientes

controlados pode trazer contribuições significativas para a compreensão e o aprimoramento de tais práticas.

PESQUISA EMPÍRICA SOBRE CONTROLE INSTRUCIONAL

Desde as análises eminentemente conceituais de Skinner sobre comportamento verbal e sobre comportamento governado por regras (1957, 1963, 1966/1984, 1969), o estudo empírico do controle instrucional passou, nas últimas décadas, a ser amplamente investigado sob diferentes enfoques. Inicialmente, na década de 1960, o controle por instruções era um componente básico (como parte do procedimento) de estudos experimentais com humanos. Seus efeitos eram documentados de forma descritiva, mas não havia uma preocupação em compreender a natureza das instruções, ou seja, não se buscava uma explicação para as relações funcionais entre a instrução e seus efeitos sobre o desempenho dos participantes das pesquisas sob diferentes contingências de reforço (Hayes et al., 1989; Weiner, 1969, 1970a). Um exemplo desse tipo de pesquisa é a de Baron e Kaufman (1966), que tinha como um dos objetivos comparar a efetividade relativa de dois procedimentos para o estabelecimento do comportamento de esquiva em humanos: um treino de exposição direta a contingências de fuga e esquiva *versus* a apresentação de instruções que descreviam as contingências de esquiva em vigor no experimento. Enquanto todos os participantes submetidos ao procedimento instrucional apresentaram as respostas de esquiva requeridas pelo procedimento, apenas metade dos que foram diretamente expostos às contingências de fuga e esquiva apresentou o mesmo desempenho. Analisando os resultados, porém, os autores enfatizaram as diferenças e semelhanças entre os desempenhos de humanos e infra-humanos nesse tipo de experimento, sem uma análise mais ampla sobre o possível papel das instruções no estabelecimento do desempenho dos participantes.

Outros tipos de trabalhos foram importantes para o desenvolvimento de estudos sobre controle instrucional, ainda que não se referissem diretamente a ele. Uma extensa produção de pesquisas sobre o desempenho humano sob diferentes esquemas de reforço, mostrou resultados variáveis: enquanto alguns conseguiam reproduzir, com crianças pequenas, desempenhos muito similares aos de animais não humanos

(e.g., Bentall, Lowe, & Beatsy, 1985; Lowe, Beatsy, & Bentall, 1983; Weisberg & Fink, 1966), outros documentavam diferenças marcantes no desempenho de humanos adultos (e.g., Lowe, Harzem, & Bagshaw, 1978; Weiner, 1964, 1969, 1970a, 1970b). Tais diferenças eram atribuídas, em geral, à influência de fatores não controlados nos experimentos, como a história prévia dos participantes (que era inacessível aos experimentadores) ou ao poderoso controle discriminativo exercido pelo comportamento verbal sobre os desempenhos estudados. No entanto, podemos considerar que, mesmo com essa produção de dados e discussões em estudos que empregavam instruções, até meados da década de 1970, os avanços conceituais ou empíricos sobre controle instrucional foram discretos (Hayes et al., 1989).

A partir do final da década de 1970, surgiu um interesse crescente no comportamento verbal em geral e, também, no estudo sobre o controle instrucional. De modo geral, o foco nas investigações experimentais voltou-se para a compreensão do tipo de controle exercido pelas instruções e para o estudo das variáveis responsáveis pela manutenção ou pelo abandono do seguimento de instruções (Albuquerque, Matos, de Souza, & Paracampo, 2003; Albuquerque, Reis, & Paracampo, 2006; Baron, & Galizio, 1983; Catania, Matthews, & Shimoff, 1982, 1990; Catania, Shimoff, & Matthews, 1989; Chase, & Danforth, 1991; DeGrandpre, & Buskist, 1991; Dixon & Hayes, 1998; Galizio, 1979; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb & Korn, 1986; Joyce & Chase, 1990; LeFrançois, Chase & Joyce, 1988; Lowe, 1979; Paracampo, & Albuquerque, 2004; Shimoff, Catania, & Matthews, 1981; Torgrud, & Holborn, 1990).

Na análise conceitual da função exercida pelas instruções sobre o desempenho, a hipótese discriminativa, defendida por autores como Skinner (1969) e Cerutti (1989), passou a ser questionada por outros pesquisadores, como Blakely e Schlinger (1987) e Schlinger (1990, 1993). Estes últimos defendiam que instruções seriam mais apropriadamente descritas como estímulos que alteram a função de outros estímulos que, por sua vez, exercem controle direto sobre o comportamento. Uma posição mais coerente com as possibilidades de multideterminação do comportamento defende que as instruções podem exercer múltiplas funções - discriminativa, alteradora de função ou estabelecadora, a depender das contingências em

vigor, das quais as instruções fazem parte (Albuquerque, 2001, 2005). Esse ainda é um tema a ser explorado mais detidamente na área.

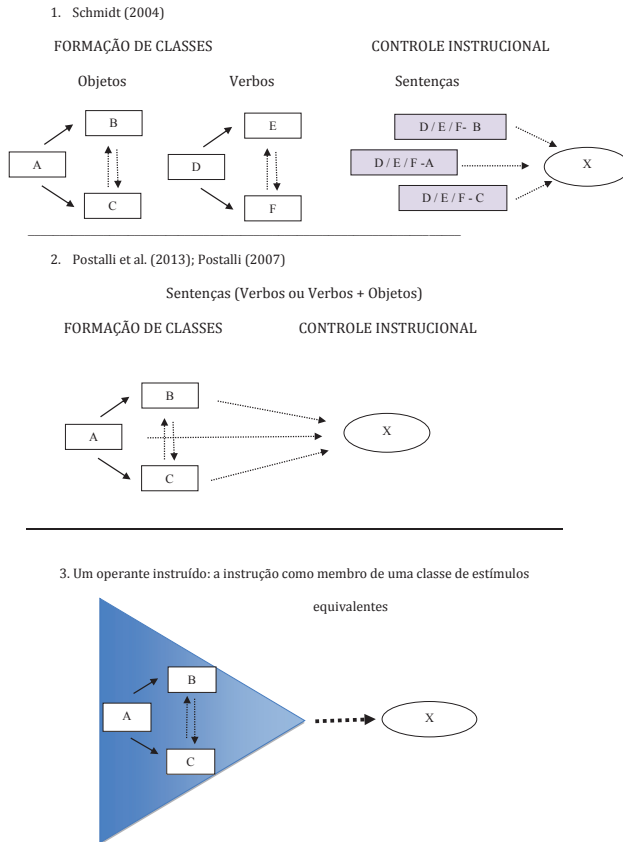


Figura 2. Diagramas representativos das fases de ensino e testes nos estudos que investigaram relações entre formação de classes e controle instrucional (Adaptada de de Souza, Postalli, & Schmidt, 2013, com permissão do European Journal of Behavior Analysis). Linhas cheias indicam relações ensinadas; linhas tracejadas indicam relações avaliadas. Retângulos indicam estímulos, círculos indicam respostas e triângulo indica classe de estímulos. Letras maiúsculas representam os conjuntos de estímulos empregados nos diferentes procedimentos, com exceção de X, que representa a classe de respostas instruída. O número 1 indica os estudos realizados por Schmidt (2004), que empregou verbos e objetos. O número 2 indica os estudos de Postalli, que empregaram como estímulos verbos (2003, 2004), pseudoverbos e pseudofrases (2007). O número 3 apresenta a relação triângulo (ABC) - Classe de respostas X, que representa o operante instruído sob controle da classe como um todo, o principal resultado desses estudos.

Do mesmo modo, o que se considerou como uma possível insensibilidade do comportamento instruído a mudanças nas contingências, em uma fase inicial de investigação (Matthews, Shimoff, Catania, & Sagvolden, 1977; Shimoff et al., 1981), mostrou-se, com a ampliação na base empírica, como uma faixa ao longo de um contínuo de graus de resistência à mudança (Nevin, 1974), como função de um amplo conjunto de variáveis.

Ao estudar a manutenção ou não do seguimento de instruções, as pesquisas tendiam a enfatizar dois aspectos: a história dos participantes e o papel das consequências programadas para o comportamento instruído (Matos, 2001). De modo geral, esses estudos tinham como participantes preferenciais adultos, em sua maioria estudantes universitários. Os participantes eram expostos a arranjos experimentais nos quais deveriam desempenhar tarefas simples, como pressionar chaves, botões ou alavancas, ou arranjar estímulos em sequência, e tais respostas eram conseqüenciadas de acordo com esquemas de reforçamento diversos. O ensino dessas tarefas, em geral, era instruído e a maior parte dos estudos buscava estudar os efeitos das instruções, correspondentes ou não às contingências de reforçamento em vigor, sobre o desempenho dos participantes, especialmente quando as contingências eram manipuladas e se modificavam sem que as instruções fossem alteradas ou *vice-versa*. As manipulações criavam histórias experimentais de correspondência ou não entre instruções e contingências de reforçamento, permitindo verificar os efeitos dessas histórias sobre um desempenho posterior. Nesses casos, era estudada a sensibilidade do desempenho às mudanças das contingências (e.g., Albuquerque, Matos, de Souza, & Paracampo, 2004; Shimoff et al., 1981; Shimoff, Matthews, & Catania, 1986). Em um dos primeiros estudos nessa linha de investigação (Shimoff et al., 1981), estudantes universitários participavam de um experimento no qual pressões a uma chave de telégrafo produziam pontos (troçáveis por dinheiro) sob esquemas de intervalo randômico e de razão randômica (contingências que favorecem diferentes padrões de responder, respectivamente, em taxas baixas e em taxas altas). O responder diferencial foi estabelecido por modelagem com alguns estudantes e por instruções escritas com outros participantes. Depois de estabelecida a linha de base, as contingências para responder em taxa baixa foram suspensas, de modo

que os estudantes não ganhariam pontos adicionais quando o esquema em vigor era de intervalo randômico, mas poderiam produzir mais pontos caso o esquema fosse o de razão randômica. De modo geral, observou-se que o responder em taxa baixa estabelecido por modelagem mudava, ajustando-se às contingências em vigor, mas o responder instruído continuava inalterado, a despeito do contato com as novas contingências.

Os desempenhos que não se ajustavam às mudanças nas contingências em vigor podiam ter como consequência: uma redução na taxa de reforçamento (e.g., Shimoff et al., 1981); a perda de reforçadores (e.g., Galizio, 1979); ou a produção de consequências aversivas (e.g., Paracampo, Albuquerque, Farias, Carvalló, & Pinto, 2007).

Os dados produzidos por esses trabalhos apontam para as seguintes conclusões gerais a respeito das variáveis responsáveis pela manutenção ou não do seguimento de instruções (Albuquerque & Paracampo, 2010; Paracampo & Albuquerque, 2005):

1. A correspondência entre as instruções e as demais contingências em vigor é um fator preponderante na manutenção do comportamento instruído. No entanto, o desempenho instruído pode não se modificar, apesar das mudanças nas consequências ou nos requisitos para a resposta ser reforçada, caso o comportamento não entre em contato com a discrepância entre a instrução e os demais componentes da contingência.
2. Uma história prévia de correspondência entre seguimento de instruções e demais componentes das contingências pode exercer uma forte influência no desempenho subsequente dos indivíduos, ainda que esse desempenho ocorra em uma circunstância de discrepância instruções/consequências. Quanto mais longa for esta história, maior é a sua influência.
3. O comportamento instruído também tende a ser mantido quando, em uma situação de discrepância com as demais contingências em vigor, simplesmente deixar de ser reforçado (extinção) ou passar a produzir menor frequência de reforçadores. No entanto, o comportamento instruído tende a ser abandonado quando tem como consequência

- a perda de reforçadores ou a produção de consequências aversivas (punição).
4. Mesmo quando o seguimento produz reforçamento, a densidade relativa de reforço para o seguimento em relação a outros comportamentos alternativos pode determinar se o seguimento será ou não mantido (Newman, Buffington, & Hemmes, 1995).
 5. Instruções formuladas pelo próprio indivíduo a partir da experiência com as contingências (modeladas) tendem a manter o seguimento, mais do que instruções apresentadas por um falante.

A COMPREENSÃO DO ENUNCIADO DE UMA INSTRUÇÃO

As pesquisas descritas no tópico anterior buscavam identificar e descrever as condições sob as quais os indivíduos se engajam ou não em comportamentos descritos por instruções e têm sido conduzidas majoritariamente com universitários, portanto, indivíduos cujo repertório de seguir instruções se encontra bem estabelecido por uma longa história pré-experimental (ver, também, a importante contribuição de estudos conduzidos com crianças, com os mesmos objetivos, como: Paracampo, de Souza, Matos, & Albuquerque, 2001; Paracampo et al., 2007; Prado, 2009; Santos, Paracampo, & Albuquerque, 2004; Veiga, Schmidt, & Biscouto, 2012).

No entanto, para que seja seguida, uma instrução precisa ser compreendida. Esta questão envolve não apenas o controle instrucional, mas o comportamento verbal de forma mais ampla: qual é o processo pelo qual palavras exercem controle sobre o comportamento (verbal ou não) dos indivíduos? Quando uma pessoa, diante de uma série de objetos (livros, computador, mesa, caneta) pega um livro diante da instrução “Por favor, pegue o *livro de capa verde*”, de que forma as diferentes palavras que compõem a instrução exercem controle sobre suas ações (pegar, e não empurrar ou afastar) e dirigem o seu comportamento para um estímulo específico (um livro em particular e não qualquer livro, nem a caneta ou o computador)? Dito de forma mais geral: como as palavras de uma instrução são compreendidas (adquirem significado)? Esta é uma questão

central envolvida na análise do comportamento de seguir instruções. Outra questão é como, uma vez “compreendida”, uma instrução passa (ou não) a exercer controle sobre o comportamento do ouvinte.

De acordo com alguns autores (de Rose, 1993; Sidman, 1971, 1994), a compreensão e o uso da linguagem (assim como outros fenômenos humanos complexos, como o pensar), estão estreitamente relacionados com a capacidade de agrupar estímulos (palavras, objetos, eventos ou suas propriedades) em classes, o que resultaria na formação de conceitos e em comportamento simbólico.

O estudo do processo de formação de classes de equivalência de estímulos tem se mostrado viável para o estudo de fenômenos simbólicos, como a linguagem (de Rose, 1993; Sidman, 1994; Wilkinson & McIlvane, 1997), incluindo o estudo da compreensão de palavras (faladas ou escritas) ou de gestos e, conseqüentemente, de seu significado. As palavras - como eventos socialmente inventados e arbitrariamente relacionados a aspectos do mundo - podem fazer parte de classes de estímulos equivalentes, juntamente com seus diferentes referentes no mundo (objetos, eventos, relações entre objetos ou eventos, propriedades de objetos, ações, quantidades). Desse modo, se um evento exerce função discriminativa sobre um comportamento, uma palavra relacionada a ele por equivalência poderia adquirir a mesma função, sem aprendizagem discriminativa direta anterior. Essa suposição abre caminho para o estudo de importantes questões relacionadas à emissão e à compreensão do comportamento verbal (de Rose, 1993).

Estudos sobre formação de classes têm empregado uma preparação experimental padrão que consiste em estabelecer discriminações condicionais entre conjuntos de estímulos (fase de estabelecimento de linha de base)¹ e verificar se, a partir das relações diretamente ensinadas, emergem outras relações entre os mesmos estímulos, não diretamente ensinadas, mas derivadas por reflexividade, simetria e transitividade (de Rose, 1993; Sidman, 1994; Sidman & Tailby, 1982). A linha de base pode envolver discriminações entre estímulos percebidos em uma mesma modalidade

¹ A linha de base também pode ser estabelecida por discriminações simples relacionadas, mas foge ao escopo deste texto detalhar os procedimentos, descritos na literatura de controle de estímulos (Sidman, 1994; Vaughan, 1988, entre outros)

sensorial ou em diferentes modalidades. Para controlar a história pré-experimental dos participantes, os estudos simulam experimentalmente a aquisição de comportamento simbólico empregando estímulos abstratos (que se supõem desprovidos de significado). Esses estudos têm permitido a repetida confirmação dos resultados básicos sobre a formação de classes e sua progressiva extensão a problemas mais complexos (Sidman, 1994).

Em estudos envolvendo discriminações auditivo-visuais, os estímulos auditivos empregados são, em geral, palavras sem sentido relacionadas a figuras (formas indefinidas ou desenhos), simulando relações como as que caracterizam a nomeação de objetos ou eventos (substantivos) e envolvidas no tato (Skinner, 1957). A compreensão de linguagem, no entanto, envolve muitos outros tipos de relações entre classes de palavras e seus referentes: além de nomes (substantivos), as palavras também podem se referir a estados e ações (verbos), a qualificadores (adjetivos), a dimensões temporais ou espaciais dos eventos, a comparações entre objetos ou eventos. Por essa razão, a base empírica sobre a formação de classes pode ser substancialmente ampliada se as relações condicionais forem estendidas para a simulação de relações com outras classes de palavras e, principalmente, para sentenças completas.

EXTENSÃO DO PARADIGMA DE EQUIVALÊNCIA A SENTENÇAS E INSTRUÇÕES

Esta seção relata uma série de estudos que buscaram construir a base empírica para estender o paradigma de equivalência à compreensão dos processos envolvidos na determinação do comportamento instruído (Postalli, 2003, 2007; Postalli, Nakachima, Schmidt, & de Souza, 2013; Schmidt, 2004; Schmidt, de Souza, & Matos, 2002).

1. AMPLIAÇÃO DE CLASSES ENVOLVENDO AÇÕES OU OBJETOS E SEUS RESPECTIVOS NOMES, PELA INCLUSÃO DE FIGURAS ABSTRATAS NAS CLASSES

O primeiro estudo que investigou a aquisição de palavras relacionadas a ações via formação de classes de estímulos equivalentes foi desenvolvido em um contexto de pesquisa que visava investigar a compreensão e o seguimento de instruções (Schmidt, 2004; Schmidt et

al., 2002). A questão principal do estudo era se, como no caso de nomes, o paradigma de equivalência poderia elucidar a aprendizagem de relações entre verbos e as ações correspondentes (por convenção da comunidade verbal) e se, uma vez aprendidas, estas relações entre estímulos (a palavra e a ação) poderiam, como uma classe, participar de diferentes relações de controle sobre o comportamento de falante (por exemplo, na nomeação ou no tato de uma ação) ou de ouvinte (por exemplo, na execução de uma ação verbal ou não verbal sob controle da palavra falada que a designa).

A investigação da formação de classes de equivalência entre verbos e seus referentes e entre substantivos e seus referentes começou pelo estabelecimento de uma linha de base de discriminações condicionais ensinadas pelo procedimento de emparelhamento com o modelo, em que cada modelo era uma palavra ditada – nomes de objetos ou nomes de ações que supostamente faziam parte do repertório da criança – e os estímulos de comparação eram figuras convencionais e figuras abstratas. De acordo com convenções dessa área, os estímulos eram organizados em conjuntos e as relações entre conjuntos foram indicadas por um par de letras em que a primeira se refere ao conjunto dos estímulos modelo e a segunda, ao conjunto de estímulos de comparação. No ensino de relações condicionais nome-objeto, substantivos ditados eram os estímulos do Conjunto A, fotos dos objetos compunham o Conjunto B, e as figuras abstratas pertenciam ao Conjunto C; as relações ensinadas foram, portanto, AB e AC. No ensino de relações condicionais palavra-ação, os estímulos do Conjunto D eram verbos ditados, os do Conjunto E eram fotos de um adulto realizando os gestos, e os do Conjunto F eram figuras abstratas; as relações ensinadas foram DE e DF. Os substantivos empregados eram *bola*, *carro* e *telefone* e os verbos eram *aponte*, *empurre* e *pegue*. No procedimento de emparelhamento com o modelo, eram inicialmente ensinadas, com o auxílio de um computador, as discriminações condicionais entre substantivos ditados e figuras correspondentes (AB) e entre os mesmos substantivos e figuras abstratas (AC); em seguida, era testada a formação de classes (relações BC e CB). Após esse teste de formação de classes, eram ensinadas as discriminações condicionais DE e DF, entre verbos ditados e figuras representativas do gesto e entre os mesmos verbos e figuras abstratas, respectivamente. Testes de equivalência EF e FE verificavam a formação de classes. Nesse estudo,

a primeira pergunta era se as crianças formariam classes e se os resultados seriam equivalentes para nomes e verbos. A segunda pergunta era se a formação de classes sustentaria o seguimento das figuras abstratas (que teriam sido relacionadas por equivalência às fotos de gestos) como se elas fossem estímulos instrucionais novos (isto é, se as figuras abstratas teriam adquirido os “significados” das palavras a elas relacionadas, e se poderiam ocasionar os comportamentos de executar as ações sobre os objetos). Foram realizados dois experimentos. Do primeiro, participaram oito crianças entre três e quatro anos. Inicialmente, os participantes realizaram um pré-teste de controle instrucional que avaliava o efeito de diferentes tipos de instruções: instruções simples, compostas por um verbo e por um objeto, apresentadas oralmente; instruções mistas, compostas por uma figura e uma palavra ditada – uma para o verbo e outra para o objeto; e instruções “pictóricas”, compostas por duas figuras – uma para o verbo e outra para o objeto. Esse teste era conduzido com objetos tridimensionais. Todos os participantes seguiram a maioria das instruções orais, mas não seguiram corretamente os componentes pictóricos das instruções mistas e “pictóricas”. Depois do pré-teste, foram estabelecidas, por tarefas apresentadas em computador, as linhas de base (AB e AC e DE e DF) e conduzidos os testes de formação de classes descritos. Os resultados estão resumidos na Tabela 1. Todos os participantes aprenderam as discriminações condicionais. Quatro dos oito participantes apresentaram formação de classes de equivalência que incluíam os objetos (cada classe envolvendo um nome, uma foto e uma figura abstrata) e as ações (cada classe envolvendo um verbo, uma foto e uma figura abstrata). Os oito participantes foram expostos novamente ao teste de controle instrucional com objetos tridimensionais (pós-teste) e todos os participantes seguiram as instruções orais, mas, diante de instruções mistas e “pictóricas”, apenas uma criança, dentre as que haviam formado classes, seguiu corretamente todas as instruções apresentadas; seis participantes selecionaram corretamente os objetos indicados nas instruções, mas não desempenharam acuradamente as ações indicadas; e uma participante não executou as ações, nem selecionou os objetos.

Tabela 1- Resumo dos resultados dos estudos sobre relações entre equivalência e seguimento de instruções: Número de participantes, faixa etária e porcentagem de sucesso na aquisição de discriminações condicionais (LB), na formação de classes (EQ) e no seguimento de instruções orais e pictóricas (Publicada em de de Souza et al., 2013; reimpressa com autorização).

Estudos	Participantes (N)	Idade (anos)	Taxa de sucesso N (%)		Instruções orais (sentença)		Instruções pictóricas (sentença)	
			LB	EQ	Verbo	objeto	verbo	Objeto
Schmidt (2004) □ Exp. 2	4	3 a 4	4 (100)	4 (100)	4 (100)	4 (100)	2 (50)	2 (50) 1 (25)
Postalli (2003)	15	3 a 4	15 (100)	15 (100)	15 (100)	-	3 (20) ^a 8 (53,3) ^b	-
Postalli (2007) □ Estudo 1	4	4 a 5	4 (100)	4 (100)	3 (75)	-	3 (75)	-
Postalli (2007) □ Estudo 2	6	5 a 6	6 (100)	6 (100)	4 (66,7)	4 (66,7)	4 (66,7)	4 (66,7)

^a Participantes que apresentaram 100% de respostas consistentes diante das três figuras testadas.

^b Participantes que apresentaram 100% de respostas consistentes diante de uma figura (três crianças) ou de duas figuras (cinco crianças).

Em um segundo experimento, empregou-se, em lugar das fotos (Conjunto B), filmes de uma pessoa executando as ações correspondentes aos verbos ditados. Participaram quatro crianças, com idades entre três e quatro anos. No pré-teste de controle instrucional, todas as crianças seguiram a maioria das instruções orais, mas não as instruções “pictóricas”. Todas formaram classes de equivalência (tanto BC/CB quanto EF/FE) e no pós-teste seguiram as instruções orais, mas apenas duas seguiram correta e completamente todas as instruções “pictóricas”. Uma participante selecionou corretamente os objetos, mas não executou as ações, e um participante não executou as ações e nem selecionou os objetos indicados pelas instruções “pictóricas”. Portanto o fato de os participantes formarem classes pode ser tomado como evidência de que aprenderam a relacionar as palavras às figuras abstratas, e estas aos objetos ou às ações, cuja relação com as palavras estava presente no repertório dos participantes. Contudo, a classe nem sempre exerceu controle instrucional, o que sugere independência funcional entre os membros da classe (cada classe constituída por uma palavra falada, uma figura correspondente e uma figura abstrata) no que concerne à relação de

controle estímulo instrucional *versus* comportamento de seguir a instrução, uma vez que as palavras controlavam o seguimento de instruções, mas as figuras abstratas nem sempre exerceram este tipo de controle.

Alguns autores argumentam que pode haver algumas diferenças na aprendizagem de verbos e substantivos. Segundo Gentner (1978), os substantivos são mais concretos em conteúdo que os verbos, enquanto os significados dos verbos dependem mais de concepções abstratas. No entanto, não basta analisar as classes de forma isolada da função. Estudos têm evidenciado que, diferentemente de comunidades ocidentais onde os nomes são aprendidos primeiro (Bornstein et al., 2004; Tardif, Shatz, & Naigles, 1997), em comunidades chinesas e coreanas os verbos são aprendidos primeiro (Tonietto, Villavicencio, Siqueira, Parente, & Sperb, 2008). Essas ocorrências estão provavelmente relacionadas às práticas maternas da linguagem (Tardif, 1996). Por isso é importante estender as descobertas sobre equivalência de estímulos para outras classes de palavras, para frases e, até mesmo, parágrafos (Schmidt, 2004).

Um estudo que mostrou diferenças na aprendizagem de verbos e substantivos, focalizando diretamente a função de controle instrucional (sem empregar o paradigma de equivalência), foi realizado por Striefel e Wetherby (1973). Nesse estudo, um garoto com deficiência mental foi ensinado a seguir instruções por reforço diferencial, isto é, quando uma instrução era apresentada e o comportamento emitido correspondia à instrução, o comportamento era reforçado; mas se o participante não respondesse ou se fizesse outra coisa, o reforço era omitido e o participante recebia ajuda em graus variados, até apresentar uma resposta que pudesse ser reforçada. Quando a aquisição do seguimento de instruções foi analisada segundo os componentes das instruções, verificou-se que a maior ocorrência de erros incidia nas ações, mais do que nos objetos aos quais deveriam ser direcionadas, ou seja, o participante fazia alguma ação em relação ao objeto mencionado na instrução, mas a ação realizada não estava sob controle da instrução. Portanto, os resultados do estudo de Schmidt e colaboradores (Schmidt, 2004; Schmidt et al., 2002), que ensinaram o “significado” das palavras antes de empregá-las em instruções, replicaram os resultados de Striefel e Wetherby (1973). Essa diferença nos resultados em função dos tipos ou categorias de eventos e palavras (objetos *versus* ações

e nomes *versus* verbos) sugeriu a necessidade de um estudo sistemático da aquisição de relações de equivalência para verbos apenas, para uma melhor compreensão das condições sob as quais essa aquisição ocorre.

2. AMPLIAÇÃO DE CLASSES ENVOLVENDO AÇÕES E SEUS RESPECTIVOS NOMES, PELA INCLUSÃO DE FIGURAS ABSTRATAS NAS CLASSES

Estudos sobre este tópico (Postalli, 2003; Postalli et al., 2013) demonstraram que crianças com idades entre três e quatro anos aprenderam discriminações condicionais e formaram classes de equivalência quando um dos elementos de cada classe era um verbo intransitivo e os outros dois membros eram um filme em videotape das ações correspondentes e uma figura abstrata. Os verbos empregados eram *bater palmas*, *piscar* e *acenar*. Diante de cada tipo de estímulo da classe (palavra ditada, filme mostrando uma ação executada por uma pessoa e figura abstrata), os participantes seguiram as instruções orais (palavras ditadas) e reproduziram ações filmadas (imitação), tanto no pré- quanto no pós-teste; mas, diante das figuras abstratas, o “seguimento” apresentou variabilidade, mesmo no pós-teste: três das 15 crianças apresentaram 100% de respostas consistentes diante das três figuras; 5 crianças apresentaram 100% de respostas consistentes diante de 2 figuras; 3 crianças apresentaram 100% de respostas consistentes diante de uma das figuras e parcialmente nas 2 demais figuras; uma apresentou desempenho consistente diante de uma figura e apenas 3 crianças apresentaram desempenho incipiente. Os resultados permitiram especular que parte da variabilidade poderia estar relacionada à história pré-experimental dos participantes, uma vez que as crianças poderiam ter diferentes graus de familiaridade com os verbos empregados.

FORMAÇÃO DE CLASSES: PSEUDOPALAVRAS E PSEUDOPHRASES

Os dois estudos prévios investigaram a expansão de classes, a partir de relações envolvendo palavras que faziam parte do repertório inicial das crianças; o principal dado de interesse era se o estímulo novo (a figura abstrata) incluído na classe passaria a exercer controle instrucional (função exercida anteriormente pelas palavras, como indicado nos pré-testes). Apenas algumas crianças apresentaram seguimento de instrução

pela figura. Esse dado permite dizer que o processo pode ocorrer, mas a variabilidade entre os participantes e a ausência do controle instrucional para a maioria mostraram a importância de se investigar melhor as condições necessárias para o controle da referida variabilidade.

Um primeiro passo, em consonância com estudos da área (e.g., Sidman & Tailby, 1982), foi realizar um novo estudo com estímulos auditivos desprovidos de significado e verificar se eles adquiririam controle instrucional quando inseridos em classes de equivalência com outros estímulos também não familiares, como ações não convencionais apresentadas em filmes e figuras abstratas (Postalli, 2007). Cada conjunto de estímulos (pseudopalavras, ações ou figuras) era composto por três elementos e as tarefas de ensino eram controladas por computador. As pseudopalavras na forma de verbos no infinitivo eram *mupar*, *voquer* e *zabir* e as ações eram gestos estereotipados (videoteipes), para os quais não se esperavam nomeações consistentes na comunidade verbal dos participantes. As quatro crianças com idades entre 4 e 5 anos participantes do estudo aprenderam as discriminações condicionais e formaram classes de equivalência, relacionando, sem ensino direto, as palavras, as figuras indefinidas e as ações. Foram conduzidos testes de seguimento de instruções antes da fase de ensino (pré-teste), depois do ensino das discriminações condicionais (teste intermediário) e depois da formação de classes de estímulos equivalentes (pós-teste). Os resultados do teste intermediário mostraram que o ensino das discriminações condicionais favoreceu o seguimento das instruções orais (pseudopalavras), mas não foi suficiente para o seguimento das “instruções” pictóricas. Isto é, cada palavra (*mupar*, *voquer* e *zabir*) passou a exercer controle discriminativo preciso para a execução, pela criança, da ação que havia sido relacionada à mesma palavra durante a tarefa de emparelhamento com o modelo. Porém, quando uma das figuras era apresentada, as crianças não emitiram respostas de execução. A observação do desempenho dos participantes nessas tentativas mostrou que elas tendiam a dizer “não sei” (balançando a cabeça), apontavam a figura na tela do computador ou permaneciam inativas. Após a formação de classes, no entanto, ocorreu transferência precisa de controle instrucional também para as figuras abstratas. Esses resultados sugeriram que, sob condições apropriadas, as classes de equivalência, quando formadas,

sustentam o seguimento sistemático de instruções orais, assim como das figuras que “representam” as palavras, e podem ser uma rota possível para a origem da compreensão e do seguimento de instruções.

Encontradas as condições que permitiram levar à formação de classes e ao controle instrucional, seria possível verificar se essas condições eliminariam as diferenças encontradas para verbos e objetos no estudo de Schmidt (2004). O estudo com pseudoverbos foi então replicado com pseudofrases (verbo e objeto), com crianças ligeiramente mais velhas que as do estudo anterior (5 e 6 anos); os verbos eram pseudopalavras, as ações eram não convencionais (sem nome em português) e os objetos, construídos de sucata, também tinham pouca probabilidade de serem nomeados com palavras da língua (Postalli, 2007). Diferentemente do estudo de Schmidt, o estímulo ditado era a frase inteira (e não somente o verbo ou o objeto); cada videoteipe apresentava uma pessoa executando uma ação com um dos objetos; e as figuras eram estímulos compostos por dois elementos, um representando a ação e outro representando o objeto. Foram ensinadas as relações AB e AC, enquanto a formação de classes foi avaliada para as relações BC e CB. Os resultados dos seis participantes replicaram os do estudo anterior (ver Tabela 1), mostrando aprendizagem das discriminações condicionais e formação de classes de equivalência entre pseudofrases ditadas, filmes em videoteipe e figuras abstratas. Quatro dos seis participantes mostraram também seguimento das instruções orais e apresentaram esse mesmo comportamento quando o antecedente era a figura abstrata composta, equivalente à frase ditada. Portanto, na ausência de uma história prévia com os estímulos, não ocorreram diferenças entre verbos e nomes de objetos, nem na aquisição das discriminações condicionais, nem nos testes de controle instrucional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste capítulo foi apresentar pesquisas realizadas com crianças pré-escolares que buscaram relacionar controle por instruções e equivalência de estímulos. De modo geral, os resultados dos estudos mostraram que a formação de classes pode permitir que palavras e sentenças originalmente “desconhecidas” adquiram significado, o que favorece que

elas funcionem como instrução; mostraram também que figuras abstratas incluídas nas classes podem exercer efeitos similares aos das instruções orais no controle do comportamento. Porém, a aquisição do significado nem sempre é suficiente. Em outras palavras, sob as condições dos estudos aqui apresentados, sem o significado, as crianças não poderiam seguir as instruções e, para esta finalidade, a formação de classes de equivalência seria o requisito fundamental; no entanto, uma vez adquirido o significado, o seguimento de instruções dependia de suas variáveis de controle (Skinner, 1957) e, possivelmente, de variáveis de contexto (Spinillo & Carraher, 1989).

Além de questões gerais sobre o controle por instruções que ainda demandam investimento em pesquisa - como o tipo de função exercida pelos estímulos instrucionais no controle do comportamento governado por regras ou o papel das consequências programadas na manutenção ou não desse comportamento - o estudo da aprendizagem da compreensão de instruções pelo ouvinte é um tema de grande interesse e requer significativos esforços em sua investigação. Os estudos resumidos neste texto representam uma abordagem ao estudo do significado de instruções, que pode e deve ser ampliada e refinada em termos metodológicos e conceituais. A investigação das origens do controle instrucional com crianças pequenas pode contribuir para a elucidação dos processos que sustentam essa importante classe de comportamentos. Descrever esses processos e ter controle de variáveis relevantes para o seu desenvolvimento têm implicações importantes para a promoção do desenvolvimento infantil, especialmente do comportamento verbal, e na prevenção de deficiências (Hart & Risley, 1995, 1999; Robles & Gil, 2006).

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, L. C. (2001). Definições de regras. In H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. P. Queiroz, & M. C. Scoz (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição: Expondo a variabilidade* (Vol. 7, pp.132-140). Santo André, SP: ARBytes.
- Albuquerque, L. C. (2005). Regras como instrumento de análise do comportamento. In L. C. Albuquerque (Org.), *Estudos do comportamento* (pp.143-176). Belém: EDUFPA.

- Albuquerque, L. C., Matos, M. A., de Souza, D. G., & Paracampo, C. C. P. (2004). Investigação do controle por regras e do controle por histórias de reforço sobre o comportamento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17, 395-412.
- Albuquerque, L. C., & Paracampo, C. C. P. (2010). Análise do controle por regras. *Psicologia USP*, 21, 253-273.
- Albuquerque, L. C., Reis, A. A., & Paracampo, C. C. P. (2006). Efeitos de uma história de reforço contínuo sobre o seguimento de regra. *Acta Comportamentalia*, 14, 47-75.
- Albuquerque, L. C., de Souza, D. G., Matos, M. A., & Paracampo, C. C. P. (2003). Análise dos efeitos de histórias experimentais sobre o seguimento subsequente de regras. *Acta Comportamentalia*, 11, 87-126.
- Andery, M. A. P. A., Micheletto, N., & Sério, T. M. A. P. (2005). A análise de fenômenos sociais: esboçando uma proposta para identificação de contingências entrelaçadas e metacontingências. In J. C. Todorov, R. C. Martone, & M. B. Moreira (Orgs.), *Metacontingências: Comportamento, cultura e sociedade* (pp. 129-147). Santo André, SP: ESETEC.
- Baron, A., & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33, 495-520.
- Baron, A., & Kaufman, A. (1966). Human, free-operant avoidance of "time out" from monetary reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 557-565.
- Bentall, R. P., Lowe, C. F., & Beatty, A. (1985). The role of verbal behavior on human learning II: Developmental differences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 165-181.
- Blakely, E., & Schlinger, H. (1987). Rules: Function-altering contingency specifying stimuli. *The Behavior Analyst*, 10, 183-187.
- Bornstein, M. H., Cote, L., Maital, S., Painter, K., Park, S. Y., Pascual, L., Pécheux, M. G., Ruel, J. Venuti, P., Vyt, A. (2004). Cross-linguistic analysis of vocabulary in young children: Spanish, Dutch, French, Hebrew, Italian, Korean, and American English. *Child Development*, 75, 1115-1139.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. (D. G. de Souza et al. Trans.). Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Catania, A. C., Matthews, A., & Shimoff, E. (1982). Instructed versus shaped human verbal behavior: Interactions with nonverbal responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38, 233-248.

- Catania, A. C., Matthews, A., & Shimoff, E. (1990). Properties of rule-governed behaviour and their implications. In D. E. Blackman, & H. Lejeune (Eds.), *Behaviour analysis in theory and practice: Contributions and controversies* (pp. 215-230). Brighton: Lawrence Erlbaum.
- Catania, A. C., Shimoff, E., & Matthews, A. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. In S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 119-150). New York: Plenum.
- Cerutti, D. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 259-276.
- Chase, P. N., & Danforth, J. S. (1991). The role of rules in concept learning. In L. J. Hayes, & P. N. Chase (Eds.), *Dialogues on verbal behavior* (pp. 205-225). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- DeGrandpre, R. J., & Buskist, W. F. (1991). Effects of accuracy of instructions on human behavior: Correspondence with reinforcement contingencies matters. *The Psychological Record*, 41, 372-384.
- de Rose, J. C. (1993). Classes de estímulos: Implicações para uma análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9, 283-303.
- de Rose, J. C. (1994). O livro *Verbal Behavior* de Skinner e a pesquisa empírica sobre comportamento verbal. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 10, 43-65.
- de Souza, D. G., Postalli, L. M. M., & Schmidt, A. (2013). Extending equivalence classes to sentences and to instructional control. *European Journal of Behavior Analysis*, 14, 105-116.
- Dixon, M. R., & Hayes, L. J. (1998). Effects of differing instructional histories on the resurgence of rule-following. *The Psychological Record*, 48, 275-292.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.
- Gentner, D. (1978). On relational meaning: The acquisition of verb meaning. *Children Development*, 49, 988-998.
- Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Hart, B., & Risley, T. R. (1999). *The social world of children: Learning to talk*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.

- Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Zettle, R. D., Rosenfarb, I., & Korn, Z. (1986). Rule governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *45*, 237-256.
- Hayes, S. C., Zettle, R. D., & Rosenfarb, I. (1989). Rule-following. In S. C. Hayes (Ed.), *Rule-governed behavior, cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 191-220). New York: Plenum.
- Joyce, J. H., & Chase, P. N. (1990). Effects of response variability on the sensitivity of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *54*, 251-262.
- LeFrançois, J. R., Chase, P. N., & Joyce, J. (1988). The effects of variety of instructions on human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *49*, 383-393.
- Lowe, C. F. (1979). Determinants of human operant behaviour. In M. D. Zeiler, & P. Harzem (Eds.), *Advances in analysis of behaviour: Reinforcement and the organization of behaviour* (Vol. 1, pp. 159-192). Chichester, England: Wiley.
- Lowe, C. F., Beatty, A., & Bentall, R. P. (1983). The role of verbal behavior in human learning: Infant performance on fixed-interval schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *39*, 157-164.
- Lowe, C. F., Harzem, P., & Bagshaw, M. (1978). Species differences in temporal control of behavior II: Human performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *29*, 351-361.
- Matthews, B. A., Shimoff, E., Catania, A. C., & Sagvolden, T. (1977). Uninstructed human responding: Sensitivity to ratio and interval contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *27*, 453-467.
- Matos, M. A. (2001). Comportamento governado por regras. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *3*, 51-66.
- Miller, L. K. (1980). *Principles of everyday behavior analysis*. Belmont, C. A.: Thomson Learning.
- Nevin, J. A. (1974). Response strength in multiple schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *21*, 389-408.
- Newman, B., Buffington, D. M., & Hemmes, S. (1995). The effects of schedules of reinforcement on instruction following. *The Psychological Record*, *45*, 463-476.
- Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2004). Análise do papel das consequências programadas no seguimento de regras. *Interação em Psicologia*, *8*, 237-245.

- Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2005). Comportamento controlado por regras: Revisão crítica de proposições conceituais e resultados experimentais. *Interação em Psicologia, 9*, 227-237.
- Paracampo, C. C. P., Albuquerque, L. C., Farias, A. F., Cavalló, B. N., & Pinto, A. R. (2007). Efeito de consequências programadas sobre o comportamento de seguimento de regras. *Interação em Psicologia, 11*, 161-173.
- Paracampo, C. C. P., de Souza, D. G., Matos, M. A., & Albuquerque, L. C. (2001). Efeitos de mudança em contingências de reforço sobre o comportamento verbal e não verbal. *Acta Comportamental, 9*, 31-55.
- Postalli, L. M. M. (2003). *Ontogênese do controle instrucional: formação de classes de estímulos com nomes de ações*. Monografia de conclusão do curso de graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
- Postalli, L. M. M. (2007). *Ontogênese do seguimento de instruções: o papel da formação de classes de equivalência*. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
- Postalli, L. M. M., Nakachima, R., Schmidt, A., & de Souza, D. G. (2013). Controle instrucional e classes de estímulos equivalentes que incluem verbos e ações. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 26*, 136-150.
- Prado, C. C. C. (2009). *Efeitos da exposição continuada a regras descritivas sobre o comportamento escolar de crianças*. Dissertação de mestrado, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, Brasil.
- Robles, H. S. M., & Gil, M. S. C. A. (2006). O controle instrucional na brincadeira entre crianças com diferentes repertórios. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 19*, 34-42.
- Santos, J. G. W., Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2004). Análise dos efeitos de histórias de variação comportamental sobre o seguimento de regras. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 17*, 413-425.
- Schlinger, H. D. (1990). A reply to behavior analysts writing about rules and rule-governed behavior. *The Analysis of Verbal Behavior, 8*, 77-82.
- Schlinger, H. D. (1993). Separating discriminative and function-altering effects of verbal stimuli. *The Behavior Analyst, 16*, 9-23.
- Schmidt, A. (2004). *Controle instrucional e equivalência de estímulos*. Tese de doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

- Schmidt, A., de Souza, D. G., & Matos, M. A. (2002, May, 24-28). Extension of the equivalence paradigm to sentences and instructions. *Proceedings of the Annual Convention of the Association for Behavior Analysis*, Toronto, Canadá, 28.
- Shimoff, E., Catania, A. C., & Matthews, B. A. (1981). Uninstructed human responding: Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36, 207-220.
- Shimoff, E., Matthews, B. A., & Catania, A. C. (1986). Human operant performance: Sensitivity and pseudosensitivity to contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 149-157.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-17.
- Sidman, M. (1994). *Stimulus equivalence and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Skinner, B. F. (1963). Operant behavior. *American Psychologist*, 18, 503-515.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- Skinner, B. F. (1984). An operant analysis of problem solving. *The Behavioral and Brain Sciences*, 7, 583-613. (Obra original publicada em 1966).
- Spinillo, A. G., & Carraher, T. N. (1989). Níveis de significação social e resultados experimentais em psicolinguística. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5, 21-29.
- Striefel, S., & Wetherby, B. (1973). Instruction-following behavior of a retarded child and its controlling stimuli. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6, 663-670.
- Tardif, T. (1996). Nouns are not always learned before verbs: Evidence from mandarin speakers' early vocabularies. *Developmental Psychology*, 32, 492-504.
- Tardif, T., Shatz, M., & Naigles, L. (1997). Caregiver speech and children's use of nouns versus verbs: A comparison of English, Italian and Mandarin. *Journal of Child Language*, 24, 535-565.

- Tonietto, L., Villavicencio, A., Siqueira, M., Parente, M. A. P., & Sperb, T. M. (2008). A especificidade semântica como fator determinante na aquisição de verbos. *Psico*, 39, 343-351.
- Torgrud, L. J., & Holborn, S. W. (1990). The effects of verbal performance descriptions on nonverbal operant responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 273-291.
- Vaughan, W. (1988). Formation of equivalence sets in pigeons. *Journal of the Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 14, 36-42.
- Veiga, D. I., Schmidt, A., & Biscouto, K. D., (2012). Uma análise das funções de instruções em um procedimento de operante livre com crianças. *Acta Comportamental*, 20, 45-69.
- Weiner, H. (1964). Response cost and fixed-ratio performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 79-81.
- Weiner, H. (1969). Controlling human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 349-373.
- Weiner, H. (1970a). Human behavioral persistence. *The Psychological Record*, 20, 445-456.
- Weiner, H. (1970b). Instructional control of human operant responding during extinction following fixed-ratio conditioning. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 391-394.
- Weisberg, P., & Fink, E. (1966). Fixed ratio and extinction performance of infants in the second year of life. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9, 105-109.
- Wilkinson, K. M., & McIlvane, W. J. (1997). Blank comparison analysis of emergent symbolic mapping by young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 67, 115-130.