

Interferência de variáveis de contexto em sondas de exclusão com substantivos e verbos novos¹

*(The interference of contextual variables on exclusion probes
of novel names and verbs)*

Aline Roberta Aceituno Costa, Júlio César de Rose & Deisy das Graças de Souza²

Universidade Federal de São Carlos

(Received December 15, 2008; accepted November 11, 2009)

O mapeamento rápido (Baldwin & Markman, 1989; Carey & Bartlett, 1978) ou responder por exclusão (Dixon, 1977; McIlvane & Stoddard, 1981) tem sido descrito como a seleção imediata de um estímulo de comparação indefinido (figura ou objeto desconhecido, isto é, não relacionado previamente a qualquer estímulo modelo) diante de um estímulo modelo também indefinido (por exemplo, uma palavra falada indefinida), sem uma história prévia que torne o estímulo de comparação discriminativo para a resposta de seleção.

O termo mapeamento rápido, usado pela primeira vez por Carey e Bartlett (1978), foi definido por Rice (1989) como “compreensão rápida, inicial e parcial” do significado de uma palavra. Carey e Bartlett (1978) tinham por objetivo examinar se crianças de três anos aprendiam a empregar uma palavra para cor, quando esta era apresentada pela primeira vez em um contexto ambíguo. O estudo foi conduzido em sala de aula, mas a tarefa era individual, em situações em que incidentalmente o professor instruía uma criança em particular. Medidas de linha de base avaliaram se as crianças nomeavam (tateavam) diferentes cores, entre as quais verde oliva, e se emparelhavam cores iguais. Crianças que não nomeavam a cor verde oliva, mas eram capazes de realizar o emparelhamento por identidade (sem confundir a cor com outras similares), foram selecionadas

1) 1. Endereços para correspondência: Aline R. A. Costa - alineroberta@hotmail.com

2) 2. A pesquisa contou com o apoio do CNPq (573972/2008-7) e da FAPESP (auxílios: 03/09928-4 e 08/57705-8; Bolsa de Pós-doutorado para a primeira autora: 07/53575-0). Os outros autores são bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq. Os autores agradecem a dois revisores anônimos pelas contribuições que resultaram em significativo aperfeiçoamento do texto.

como participantes. A tarefa experimental consistia em emparelhamento com o modelo com o seguinte formato: na sala havia duas bandejas, uma vermelha e uma verde oliva e o professor instruía : “traga a bandeja cromo, não a vermelha”. Todas as crianças escolheram imediatamente a bandeja de cor verde oliva. Testes subseqüentes de compreensão evidenciaram que as crianças aprenderam “alguma coisa” sobre a cor após uma tentativa, uma vez que algumas apenas selecionaram a bandeja, enquanto outras também nomearam a cor, passaram em um teste de emparelhamento (o professor ditava um nome de cor e a criança selecionava uma, entre 9 fitas de papel coloridas) e outras até mesmo passaram em um teste de categorização, em que o professor perguntava se cromo (assim como outras cores ou outros qualificadores) era uma cor.

Um ano antes, Dixon (1977) havia cunhado a expressão “escolha por exclusão” na descrição do comportamento de jovens com retardo em uma tarefa de emparelhamento com o modelo em que o experimenter ditava um nome de letra grega e o participante apontava uma de duas letras apresentadas simultaneamente. Nas tentativas iniciais de treino um nome era ditado (por exemplo, “*pi*”) e duas letras eram apresentadas para escolha (π e θ ou π e Υ); em tentativas de sonda, inseridas entre as de ensino, quando o experimenter ditou “*teta*” pela primeira vez, os participantes imediatamente selecionaram a letra θ ; do mesmo modo, selecionaram imediatamente a letra Υ quando o experimenter ditou “*upsilon*” pela primeira vez.

Os trabalhos de Carey e Bartlett (1978) e de Dixon (1977) tiveram origem em tradições de pesquisa diferentes (psicolinguística e análise do comportamento), mas identificaram a ocorrência regular do mesmo processo comportamental que denominaram, respectivamente, de “mapeamento rápido” e exclusão (Wilkinson & McIlvane, 1997). Este texto empregará o termo responder por exclusão.

O interesse destas duas áreas de estudo pelo responder por exclusão deve-se à rapidez e à regularidade de sua ocorrência e à possibilidade de que ele esteja na origem da aprendizagem de relações nome-objeto (Golinkoff, Hirsh-Pasek, Bailey, & Wenger, 1992; Wilkinson, Dube, & McIlvane, 1998) e de outras relações (eg., entre palavras e verbos) que caracterizam a aquisição de vocabulário (Golinkoff, Jacquet, Hirsh-Pasek, & Nandakumar, 1996; Merriman, Evey-Burkey, Marazita, & Jarvis, 1996). O interesse pela compreensão das origens e do processo de aprendizagem por exclusão resultou em intensa investigação experimental sobre as condições sob as quais o responder por exclusão ocorre (McIlvane, Wilkinson, & de Souza, 2000; Wilkinson & McIlvane, 1997).

Os estudos sobre exclusão têm empregado preparações experimentais variadas, conduzidas por meio de microcomputador ou em situações mais similares ao ambiente natural, nas quais é inicialmente estabelecida uma linha de base de discriminações condicionais, geralmente auditivo-visuais (mas ver Oshiro, de Souza, & Costa, 2006, que realizaram sondas de exclusão a partir de uma linha de base de discriminações visuais-visuais). Como descrito no estudo de Dixon (1977), inicialmente é estabelecida uma

linha de base em que o participante aprende a relacionar pares de estímulos, como nomes a objetos ou figuras. A partir da linha de base são conduzidas sondas de exclusão (poucas tentativas, inseridas entre as de linha de base); em cada tentativa de sonda um estímulo novo (ou não definido experimentalmente) é apresentado como modelo (por exemplo, uma palavra indefinida falada) e a matriz de estímulos de escolha apresenta um objeto ou uma figura indefinida, entre objetos ou figuras que o participante aprendeu a relacionar a outras palavras durante o ensino da linha de base. Resultados positivos nessas sondas, no entanto, poderiam ter interpretações diferentes; uma delas seria atribuir o responder por exclusão a um mero controle pela “novidade” dos dois estímulos (o modelo e um dos comparações); a outra seria considerar que o participante relacionou imediatamente os dois estímulos. Para eliminar essa ambigüidade, a novidade tem sido controlada experimentalmente pela introdução de outros tipos de sondas (sondas controle). Um tipo de sonda controle, por exemplo, apresenta um estímulo novo como modelo, mas nenhum estímulo indefinido entre os estímulos de comparação; nesse caso os comparações incluem dois estímulos previamente definidos e uma máscara (ou janela vazia) como estímulos de comparação e selecionar a máscara indicaria “nenhum dos outros dois” (cf. Wilkinson & McIlvane, 1997), confirmando a manutenção da linha de base tanto no que diz respeito às relações estabelecidas entre nomes e figuras, quanto à seleção da máscara como alternativa de resposta. Um segundo tipo de sonda controle apresenta um estímulo indefinido na matriz de escolhas (juntamente com um estímulo definido e a máscara), porém o modelo é uma palavra de linha de base; escolhas corretas consistem em selecionar o objeto definido na linha de base como correspondente ao modelo ou responder na janela vazia, caso o estímulo definido apresentado não corresponda à palavra ditada; porém, selecionar o estímulo indefinido indicaria controle pela novidade.

Com essa preparação experimental típica (linha de base, sondas de exclusão e sondas controle) tem sido demonstrada sistematicamente, e sem ambigüidade, a ocorrência do responder por exclusão e a rejeição do estímulo indefinido nas sondas controle, em estudos desenvolvidos com crianças em diferentes faixas etárias (Aust, Range, Steurer, & Huber, 2008; Costa, McIlvane, Wilkinson, & de Souza, 2001; Domeniconi, Costa, de Souza, & de Rose, 2007; Ferrari, de Rose, & McIlvane, 1993), com participantes com graus variados de atraso de desenvolvimento (Dixon, Dixon, & Spradlin, 1983; McIlvane, Kledaras, Lorry, & Stoddard, 1992; McIlvane & Stoddard, 1981; Stromer, 1986, 1989), com universitários (Aust et al., 2008; McIlvane, Kledaras, Munson, King, de Rose, & Stoddard, 1987) e com cachorros (Aust et al., 2008; Kaminski, Call, & Fisher, 2004).

A análise experimental do responder por exclusão tem identificado dois tipos de topografias de controle de estímulos subjacentes a esse comportamento: controle por seleção e controle por rejeição (Carrigan & Sidman, 1992; Jonhson & Sidman, 1993; McIlvane et al., 2000; Wilkinson & McIlvane, 1997). A resposta observável de escolha é a mesma nos dois casos (apontar ou pegar o estímulo indefinido). Se a escolha oco-

re sob controle da relação entre os dois estímulos indefinidos ou novos (o modelo e o comparação), o controle é definido como seleção e o participante pode “aprender” a relacionar os dois estímulos como no estudo de Carey e Bartlett (1978), por exemplo, em que algumas crianças (mas não todas) aprenderam a relacionar a palavra *cromo* à cor verde oliva após uma única tentativa. Porém, a escolha pode ocorrer sob controle do ou dos estímulos definidos (“*cromo* não é a bandeja vermelha...então é a outra” – qualquer que fosse a outra, verde oliva, magenta, sulferino...); nesse caso a escolha também recai sobre o mesmo estímulo de comparação indefinido, porém a relação de controle é definida como controle por rejeição (cf. Carrigan & Sidman, 1992; Jonhson & Sidman, 1993, entre outros). Em termos mais coloquiais, seria como se no primeiro caso o indivíduo apresentasse uma resposta do tipo: “sim, é este” e no segundo, uma resposta do tipo “não é este, então é aquele” (Wilkinson & McIlvane, 1997). Por essa razão, a interpretação dos resultados tem sugerido que o responder por exclusão envolve duas classes de estímulos: uma classe constituída por estímulos definidos e outra constituída por estímulos indefinidos (Wilkinson & McIlvane, 1997; McIlvane et al., 2000). Dados experimentais sugerem que as duas topografias de controle de estímulos, por seleção e por rejeição, não são excludentes; pelo contrário, podem se desenvolver simultaneamente, com base nos dois tipos de classes de estímulos estabelecidas experimentalmente, e a convergência desses dois tipos de controle seria responsável pela regularidade do responder por exclusão (McIlvane et al., 2000).

A identificação do controle simultâneo por seleção e por rejeição parece ter permitido definir com clareza algumas das condições necessárias para a emergência do responder por exclusão. O que ainda não ficou claramente documentado é sob que condições o responder por exclusão deixaria de ocorrer. Estímulos têm múltiplas dimensões e podem pertencer a mais de uma classe, dependendo do contexto (cf. Bush, Sidman, & de Rose, 1989). As classes estabelecidas experimentalmente nos estudos de exclusão podem, sob certas condições, incluir estímulos que pertencem simultaneamente a outras classes, definidas por outras propriedades. A literatura de psicolingüística, por exemplo, tem sugerido um papel possivelmente importante para pistas lexicais, que podem ser interpretadas como pistas contextuais. Quando um ou mais elementos das classes são palavras, por exemplo, além de pertencer à classe de estímulos definidos ou indefinidos (de acordo com a história experimental), as palavras também podem ter sido, ao longo da história de vida do participante, incluídas em classes que têm em comum certas topografias recorrentemente empregadas na linguagem e que as definem gramaticalmente como substantivos, adjetivos, etc. Se os participantes desenvolveram repertórios que indicam que eles se comportam diferentemente diante de estímulos classificados em diferentes categorias gramaticais, então o emprego de palavras de uma classe na linha de base e de palavras de outra classe nas sondas de exclusão talvez introduza um elemento de interferência no responder por exclusão, como sugerem os dados dos estudos que empregam

as chamadas pistas lexicais (Golinkoff et al., 1996; Hall & Bélanger, 2005; Hall & Graham, 1999; Merriman et al., 1996).

Além de tender a agrupar em classes estímulos verbais que têm em comum certas topografias recorrentemente empregadas na linguagem, os indivíduos também podem tender a agrupar certas topografias de estímulos verbais a certas propriedades de estímulos não verbais com os quais esses estímulos compartilham as mesmas classes. Se for este o caso, então o emprego de palavras de uma classe como modelos e o de estímulos não verbais de outra classe como comparações também poderia interferir com o responder por exclusão. Por exemplo, falantes da língua portuguesa geralmente são ensinados (por modelação, reforçamento diferencial, etc) a relacionar a maioria das palavras que terminam em *ndo* (ex.: “*saltando*”) com ações e a relacionar palavras precedidas por artigos com objetos inteiros (“*o bolo*”). Assim, certas topografias das palavras (as classificadas gramaticalmente como verbos) entrariam em classes com ações ou movimentos; outras topografias entrariam em classes com “coisas”, objetos, eventos, etc; outras ainda entrariam em classes com propriedades ou qualidades de certos estímulos.

Alguns estudos empíricos conduzidos por psicolinguistas mostram algumas condições que podem interferir com o responder por exclusão. Por exemplo, Hall e Graham (1999) ensinaram crianças de três e quatro anos a relacionar uma palavra nova como nome próprio a um bicho de pelúcia (“*o Fido*”) e outra palavra indefinida como adjetivo (“*muito furry*”) a outro bicho de pelúcia. Nos testes era apresentada uma tarefa de escolha de acordo com o modelo em que os estímulos de comparação eram dois objetos, um novo (indefinido) e um previamente relacionado (definido) a um nome ou a um adjetivo. Em algumas sondas o estímulo modelo era um nome próprio novo (pela presença do artigo); em outras era um adjetivo novo (definido pelo emprego de “muito”). Quando o modelo indefinido era um nome e o objeto definido havia sido relacionado a um outro nome, as crianças tenderam a responder por exclusão, isto é, selecionavam o objeto indefinido; porém, nas outras combinações possíveis (o modelo novo era um adjetivo, ou o comparação definido havia sido relacionado a outro adjetivo), as crianças tenderam a distribuir o responder às duas alternativas no nível do acaso. Portanto, as crianças apresentaram maior probabilidade de rejeitar duas palavras para o mesmo objeto quando ambas as palavras eram nomes próprios (como se um mesmo cachorro não pudesse ser “*o Fido*” e “*o Rover*”), mas tenderam a relacionar dois adjetivos a um mesmo objeto (como se um cachorro pudesse ser tanto “*muito spotted*” como “*muito furry*”); além disso, elas também relacionaram um nome e um adjetivo para um mesmo objeto (“*o Fido*” e “*muito furry*”). Os autores concluíram que a informação sobre o tipo de classe lexical pode contribuir significativamente para o estabelecimento de relações entre palavras e objetos, ora favorecendo, ora dificultando o responder por exclusão.

Considerando a importância da análise e investigação dos tipos de variáveis que podem favorecer ou interferir com o responder por exclusão, o presente estudo teve por

objetivo identificar possíveis condições sob as quais a exclusão deixa de ocorrer (indicada pela escolha da máscara, em vez do estímulo indefinido). Duas condições experimentais manipularam o tipo de palavras (nomes ou gerúndios) e o tipo de estímulos de comparação (figuras estáticas ou videocliques) na linha de base e nas sondas de exclusão. Em algumas sondas os estímulos eram do mesmo tipo (pseudo-nomes e figuras abstratas; pseudo-gerúndios e videocliques de ações sem nomes definidos) tanto nas sondas quanto na linha de base; em outras as palavras eram do mesmo tipo nas sondas, mas diferiam das empregadas na linha de base; em outras, ainda, os modelos eram de um tipo e os comparações eram de outro tipo (pseudo-nomes e videocliques de ações sem nomes definidos; pseudo-gerúndios e figuras abstratas). Se o responder por exclusão se mantivesse sob todos os tipos de sondas, a novidade poderia ser invocada como o principal determinante das escolhas. Porém, a escolha da máscara indicaria responder sob controle de alguma outra variável que não a novidade dos dois estímulos do par modelo-comparação. O tipo de tentativa de sonda que resultasse em escolha da máscara permitiria distinguir quais das condições planejadas teria possivelmente interferido com o responder por exclusão: a convergência ou discrepância entre tipos de palavras na linha de base e nas sondas, e entre tipos de palavras no modelo (nome ou verbo) e tipo de estímulo visual indefinido entre os comparações (figura abstrata ou videoclipe de ação).

MÉTODO

Participantes

Participaram deste estudo doze crianças (quatro meninas e oito meninos) com idades entre quatro anos e dois meses e quatro anos e onze meses, sem queixa dos pais ou da escola quanto a atraso no desenvolvimento motor, no desenvolvimento da linguagem, perda auditiva ou deficiência visual. A Tabela 1 apresenta dados de caracterização de cada participante: idade, sexo, tempo na pré-escola e escores no Peabody Picture Vocabulary Test – Revised (PPVT-R, Dunn & Dunn, 1981). Todos os participantes frequentavam pré-escola e apresentavam desenvolvimento de linguagem compatível com a idade (cf. PPVT-r). Seis participantes foram expostos à Condição 1 e os outros seis à Condição 2 (ver procedimento). Os participantes foram recrutados por convite direto aos pais, que autorizaram a participação, após as devidas informações prestadas com a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar (Protocolo CAAE No.0120.0.135.000-07, de 12/05/2008).

Tabela 1. Distribuição de Participantes Quanto á Idade, Sexo, Tempo de Escolaridade e Idade Segundo o Teste de Recepção de Linguagem: Peabody Picture Vocabulary Test - revised – PPVT-r (Dunn & Dunn, 1981)

<i>Participante</i>	<i>Idade (anos/meses)</i>	<i>Sexo</i>	<i>Tempo em pré-escola</i>	<i>PPVT-r</i>
<i>CONDIÇÃO 1</i>				
P1	4a1m	F	0a 2m	4a 6m
P2	4a2m	M	2a 5m	4a 3m
P3	4a2m	M	2a 5m	4a 4m
P4	4a4m	F	1a 5m	4a 5m
P5	4a5m	M	1a 5m	4a 7m
P6	4a6m	M	2a 2m	4a 7m
<i>CONDIÇÃO 2</i>				
P7	4a3m	F	0a 2m	4a 0m
P8	4a5m	M	0a 2m	4a 5m
P9	4a7m	M	1a 7m	4a 2m
P10	4a9m	F	2a 7m	4a 3m
P11	4a11m	M	2a 7m	4a 9m
P12	4a11m	M	1a 2m	5a 2m

Equipamento e Situação

Foi utilizado um microcomputador Apple Macintosh Performa 6360 equipado com monitor (Mitsubishi Diamond) de 15 polegadas, e tela sensível ao toque (Microtouch). As tarefas experimentais e o registro de dados foram gerenciados pelo software MTS (Dube, 1991).

As sessões experimentais eram realizadas individualmente, em uma sala silenciosa do Laboratório de Estudos do Comportamento Humano (LECH), da Universidade Federal de São Carlos. O transporte dos participantes era feito por motorista especializado ou com acompanhamento das mães. Para a realização das sessões experimentais a criança ficava sentada em cadeira proporcional ao seu tamanho, disposta em frente a uma mesa também adaptada, de forma que a tela do monitor era posicionada em frente ao rosto da criança. A tarefa experimental consistia em realizar escolhas entre estímulos coloridos dispostos na tela do monitor, de acordo com um procedimento de emparelhamento com o modelo auditivo-visual.

Estímulos

Os estímulos modelo eram palavras ditadas (nomes definidos conhecidos e palavras sem sentido), previamente gravadas por voz feminina e apresentadas por meio do alto-falante do computador. Os estímulos de comparação eram visuais (as figuras de casa, árvore e cachorro e figuras abstratas), apresentados dentro de quadrados de 5 centímetros de lado, dispostos em até três dos quatro cantos da tela do monitor (à esquerda, superior e inferior e à direita, superior e inferior).

Procedimento geral

A tarefa básica era organizada em uma série de tentativas de discriminação condicional auditivo-visuais com apresentação simultânea de modelo e comparações (*matching* simultâneo). Em cada tentativa, após a apresentação de uma palavra ditada como modelo, o participante deveria selecionar uma de três figuras disponíveis na tela, tocando diretamente sobre a figura. Os estímulos de comparação continuavam na tela até a ocorrência de uma resposta. Enquanto a resposta de seleção não ocorresse, o modelo auditivo continuava sendo ditado a cada dois segundos.

Respostas corretas eram seguidas pela apresentação de estrelas coloridas de diferentes tamanhos e posições na tela e a concomitante apresentação de uma breve seqüência ascendente de tons. A consequência para uma resposta incorreta era o escurecimento da tela por dois segundos (*time out*). Além das consequências apresentadas pelo computador, respostas corretas também eram seguidas pela apresentação de uma bola de gude colocada pela experimentadora dentro de um pote de plástico transparente. Quando o pote ficava completamente cheio a criança recebia uma ficha que poderia ser trocada, ao final da sessão, por um item (material escolar, guloseima, brinquedo) em uma sala localizada ao lado da sala de coleta de dados. As informações sobre este procedimento foram sendo apresentadas à criança ao longo do procedimento.

Depois de instalada a linha de base que assegurava a estabilidade das relações entre as palavras ditadas e as figuras de casa, árvore e cachorro (que já faziam parte da história pré-experimental dos participantes e foram apenas fortalecidas na situação experimental), eram conduzidas sondas de exclusão, intercaladas entre as de linha de base, que também consistiam em tentativas de discriminação condicional entre pseudo-palavras ditadas e figuras abstratas.

O procedimento foi conduzido em única sessão experimental cuja duração dependia do desempenho da criança, desde que não ultrapassasse 30 minutos (o planejamento previa que se as etapas programadas não tivessem sido concluídas em 30 minutos, a sessão seria encerrada e o procedimento continuaria no dia seguinte; contudo, todos os participantes concluíram o procedimento em uma única sessão).

Foram conduzidas duas condições experimentais que seguiram o mesmo procedimento geral e diferiram somente quanto ao tipo de estímulos empregados na linha de base de discriminações condicionais e nas sondas de exclusão, como detalhado a seguir. Cada condição foi conduzida com seis participantes diferentes.

Condição 1: Linha de base com substantivos e sondas com pseudo-substantivos e pseudo-gerúndios

Essa condição avaliava a replicabilidade do responder por exclusão em sondas com pseudo-nomes e avaliava o efeito de outras sondas em que as palavras ditadas simulavam gerúndios.

A seqüência de procedimentos de ensino e testes incluiu um pré-treino, o estabelecimento da linha de base, a sobreposição da máscara como alternativa de seleção, a mudança do esquema de consequenciação de contínuo para intermitente e a introdução das sondas.

Pré-treino. O pré-treino ensinava a tarefa experimental passo a passo. Na primeira tentativa um único estímulo de comparação era apresentado no centro da tela (uma figura do cachorro), com a seguinte instrução: “*Olhe a figura na tela. Agora, coloque o dedo em cima do desenho*”. O toque sobre a figura era seguido pela consequência para respostas corretas e pela seguinte frase: “*Viu? A figura desapareceu e as estrelinhas apareceram!*”. Em seguida eram apresentadas concomitantemente três figuras (casa, cachorro e árvore) na tela do monitor e a instrução verbal: “*Agora, toque a figura da casa*”. Enquanto não ocorresse resposta, a instrução passava a ser repetida a cada 2 segundos, de modo simplificado (“*casa*”). Nas quatro tentativas seguintes, os modelos ditados foram, respectivamente, casa, árvore, cachorro e árvore.

Estabelecimento da linha de base de discriminações auditivo-visuais. Imediatamente após as seis tentativas de pré-treino era conduzido um bloco de 18 tentativas com os mesmos estímulos. Cada modelo era ditado em seis tentativas, mas sua distribuição era semi-aleatória e um mesmo modelo poderia ser apresentado no máximo duas vezes consecutivas. As posições ocupadas pelo estímulo de comparação correto também variavam ao longo das tentativas. Todas as respostas eram consequenciadas (CRF para acertos). O critério para finalizar este treino era de 100% de acertos. Enquanto o critério não fosse atingido, o treino prosseguia em blocos de 18 tentativas (até o máximo de três blocos por sessão), arranjadas em seqüências diferentes a cada bloco.

Introdução da máscara como um dos estímulos de comparação. Depois de estabelecidas as três discriminações condicionais com estímulos familiares, o participante era ensinado a responder sobre uma máscara (Wilkinson & McIlvane, 1997), por meio de um procedimento de modelagem de controle de estímulos (McIlvane et al., 1992). A cada tentativa, um quadrado preto era introduzido sobre um dos estímulos na matriz de

escolhas. Nas tentativas iniciais o quadrado cobria apenas uma pequena fração de uma das figuras, mas seu tamanho ia sendo aumentado gradualmente, de modo que ao final de 16 tentativas ele cobria completamente uma das figuras (determinada aleatoriamente pelo experimentador). Quando a criança apresentava uma resposta correta (toque sobre uma figura – caso esta estivesse disponível - ou toque sobre o quadrado preto – caso a figura ditada não estivesse disponível para escolha) o quadrado preto era removido e a figura era “descoberta”. Ao longo da modelagem cada resposta incorreta era seguida por uma redução no tamanho do quadrado, que voltava a ficar menor do que na tentativa em que o erro havia ocorrido. Na etapa final, o quadrado preto era superposto a um dos três estímulos de comparação, portanto a matriz de estímulos de comparação apresentava duas figuras e o quadrado preto (daqui por diante referido como *máscara*), todos do mesmo tamanho. A máscara era superposta ao estímulo de comparação positivo em metade das tentativas e a um dos estímulos de comparação negativo na outra metade. O procedimento de modelagem de estímulos era encerrado quando era atingido o critério de 16 respostas consecutivas corretas.

Linha de base final: discriminações condicionais com máscara e consequenciação em RR2. Este bloco visava preparar o participante para as tentativas de sonda que eram conduzidas em extinção. O bloco de treino tinha 18 tentativas e era igual ao anterior, exceto que nas nove últimas tentativas as conseqüências para acertos passavam de esquema de reforçamento contínuo (CRF) para um esquema de razão randômica 2 (RR2). Se o participante acertasse 100% das escolhas no bloco inicial de 9 tentativas, um boneco era apresentado na tela simultaneamente à seguinte instrução: “*De agora em diante as estrelinhas vão aparecer só de vez em quando. Aperte o desenho*”. Nesta fase também o participante deveria apresentar 100% de respostas corretas em um bloco de 18 tentativas antes da introdução dos testes de exclusão. Enquanto o critério não fosse atingido, este tipo de bloco continuava sendo repetido, porém com novos arranjos na seqüência de estímulos modelo e nas posições dos estímulos de comparação.

Testes de exclusão. O bloco de testes era composto por 12 tentativas de linha de base (com a máscara e consequenciação em RR 2) e quatro tentativas de sonda intercaladas entre as de linha de base. As sondas eram introduzidas, respectivamente, após a segunda, a quinta, a oitava e a décima primeira tentativas de linha de base. Em cada tentativa de sonda uma pseudo-palavra era ditada como modelo (*loré, zuque, mopadian-do, ou xipitando*) e a matriz de escolhas incluía uma figura indefinida (I), uma figura definida na linha de base (D) e a máscara. A Figura 1 apresenta a seqüência das sondas e os estímulos modelo e de comparação em cada uma. Se apenas a novidade controlasse as respostas de seleção, o desempenho nas quatro tentativas deveria ser o mesmo (escolha da figura indefinida). Porém, se o tipo de palavra indefinida fosse relevante (ie., substantivo vs. verbo de ação), seriam esperadas escolhas diferentes. Na presença dos substantivos (Sondas 2 e 4) os participantes escolheriam a figura indefinida (replicando

estudos prévios), mas quando as palavras ditadas fossem verbos de ação (Sondas 1 e 3) seria esperada a escolha da máscara (ou pelo menos uma dispersão das respostas entre a máscara e a figura indefinida). A escolha da máscara seria análoga a dizer “não”, tanto para a figura definida como para a indefinida.

Condição 2: Linha de base com verbos e sondas com pseudo-substantivos e pseudo-gerúndios

Esta condição, conduzida com seis novos participantes (ver Tabela 1), era igual à Condição 1, exceto pelas relações entre estímulos ensinadas na linha de base e por um tipo adicional de sondas de exclusão. Os estímulos modelo utilizados no treino de linha de base eram palavras familiares para ações (“pulando”, “bebendo” e “pintando”) e os estímulos de comparação eram três videocliques, cada um dos quais apresentando uma mulher jovem que realizava uma das três ações. No bloco de sondas, intercaladas entre as tentativas de linha de base, quatro das tentativas tinham configuração similar às da Condição 1: as palavras ditadas eram *mopadiando*, *xipitando*, *xede* e *pafe* (ver seqüência na Figura 2) e os estímulos de comparação eram videocliques de ações indefinidas (para as quais não há verbos relacionadas na língua portuguesa). Duas outras tentativas apresentavam pseudo-substantivos como modelos (*zunque* e *loré*) e os comparações eram figuras abstratas. As sondas foram inseridas após a segunda, a quarta, a sexta, a oitava, a décima primeira e a décima segunda tentativas de linha de base, respectivamente. A escolha do videoclipe de ação indefinida nas quatro tentativas de sonda de configuração similar às da Condição 1 seria evidência de controle pela novidade. No entanto, se o tipo de palavra fosse relevante (ie., substantivo vs. verbo de ação), na presença dos pseudo-verbos (Sondas 1 e 3) os participantes escolheriam o videoclipe de ação indefinida, mas quando as palavras ditadas fossem substantivos (Sondas 5 e 6) escolheriam a máscara (ou poderia ocorrer uma dispersão das respostas entre a máscara e a figura indefinida). Escolher a máscara seria análogo a dizer “não” para as outras duas alternativas: a figura definida e a indefinida. As outras duas tentativas de sonda (2 e 4) planejadas como tentativas controle para verificar se o padrão nome indefinido – escolha indefinida seria mantido a despeito da linha de base com verbos. A seleção da figura indefinida poderia ser tomada como evidência de que o responder nas sondas independe do tipo de estímulos empregados na linha de base, ao passo que respostas para a máscara sugeririam interferência no responder relacionada à discrepância entre a linha de base e as sondas.

RESULTADOS

Uma única sessão foi suficiente para o estabelecimento da linha de base e a realização das sondas para todos os participantes em ambas as condições. Os participantes atingi-

ram 100% de respostas corretas em cada um dos blocos de linha de base e apresentaram 16 respostas corretas consecutivas na primeira apresentação do bloco que introduzia a máscara. No bloco de linha de base final com a máscara e razão randômica (RR2), quatro participantes da Condição 1 e cinco da Condição 2 alcançaram 100% de acertos na primeira apresentação do bloco; os outros três participantes repetiram este bloco uma vez.

Sondas de exclusão

Os resultados das sondas serão descritos separadamente para as duas condições.

Condição 1. A Tabela 2 apresenta as escolhas individuais realizadas pelos participantes nas quatro tentativas de sonda. Cada participante é identificado por um número, seguido pela indicação de idade (em anos e meses) e pelo gênero (m/f). As colunas em cinza indicam as seleções esperadas pelo padrão de escolha por exclusão (seleção de figura indefinida – I, na presença de um modelo indefinido). Nas Sondas 2 e 4, em que os modelos ditados (*loré* e *zuque*) simulavam tentativas da linha de base (*cachorro*, *casa* e *árvore*) e o estímulo de comparação indefinido era uma figura abstrata, todos os participantes selecionaram a figura indefinida. Na Sonda 1, quando foi ditada a pseudo-palavra *Mopadiando* e o estímulo de comparação indefinido era uma figura abstrata (como nas outras sondas), três dos seis participantes escolheram a figura indefinida e os outros três escolheram a máscara. Na Sonda 3 (*Xipitando*), cinco dos seis participantes escolheram a máscara (os mesmos três que haviam escolhido a máscara na Sonda 1 e mais dois que haviam escolhido a figura indefinida naquela tentativa), isto é, apresentaram uma resposta equivalente a “*nenhum desses*”; apenas um participante escolheu a figura indefinida nessa segunda tentativa.

Tabela 2. Distribuição de Respostas Individuais nas Quatro Tentativas de Sonda da Condição 1

Participantes	Sonda 1 <i>Mopadiando</i>			Sonda 2 <i>Loré</i>			Sonda 3 <i>Xipitando</i>			Sonda 4 <i>Zuque</i>		
	Comparações									I	M	D
	I	M	D	I	M	D	I	M	D			
P1-4a1mF		◆		◆				◆			◆	
P2-4a2mM	◆			◆				◆			◆	
P3-4a2mM	◆			◆				◆			◆	
P4-4a4mF		◆		◆				◆			◆	
P5-4a5mM	◆			◆			◆				◆	
P6-4a6mM		◆		◆				◆			◆	
Total	3	3	0	6	0	0	1	5	0	6	0	0

Nota: O símbolo (◆) indica o estímulo de comparação selecionado em cada tentativa.

Os estímulos de comparação eram uma figura indefinida (I), a Máscara (M) e uma figura definida (D).

As colunas com sombreado mais escuro indicam as seleções esperadas se ocorresse escolha por exclusão (seleção de figura indefinida –I, na presença de um modelo indefinido). Os estímulos de comparação indefinidos eram figuras abstratas.

Condição 2. Como mostra a Tabela 3, nas quatro primeiras sondas, os seis participantes selecionaram o estímulo indefinido. Nestas sondas as pseudo-palavras e o estímulos de comparação indefinidos eram de um mesmo tipo em cada tentativa, ou seja, se a palavra ditada simulava nome (*loré* e *zuque*, Sondas 2 e 4), o estímulo de comparação indefinido disponível era uma figura; se a palavra indefinida simulava nome de ação (*mopadiando* e *xipitando*, Sondas 1 e 3), o estímulo indefinido era um videoclipe de ação indefinida. Nas duas últimas tentativas, quando a palavra ditada simulava um nome (*xede* e *pafe*, Sondas 5 e 6) e o estímulo de comparação indefinido era um videoclipe mostrando uma ação, três participantes selecionaram a máscara na Sonda 5 e quatro selecionaram a máscara na Sonda 6.

Tabela 3. Distribuição das Respostas Individuais dos Participantes nas Seis Tentativas De Sonda da Condição 2

Participantes	Sonda 1			Sonda 2			Sonda 3			Sonda 4			Sonda 5 <i>Xede</i>			Sonda 6		
	<i>Mopadiando</i>			<i>Loré</i>			<i>Xipitando</i>			<i>Zuque</i>			<i>Pafe</i>					
	Comparações																	
	I	M	D	I	M	D	I	M	D	I	M	D	I	M	D	I	M	D
P1-4a3mF	◆			◆			◆			◆				◆				◆
P2-4a5mM	◆			◆			◆			◆			◆					◆
P3-4a7mM	◆			◆			◆			◆			◆			◆		
P4-4a9mF	◆			◆			◆			◆				◆				◆
P5-4a11mM	◆			◆			◆			◆			◆			◆		
P6-4a11mM	◆			◆			◆			◆				◆				◆
Total	6	0	0	6	0	0	6	0	0	6	0	0	3	3	0	2	4	0

Nota: O símbolo (◆) indica o estímulo de comparação selecionado em cada tentativa. Os estímulos de comparação indefinidos eram videoclipes nas Sondas 1, 3, 5 e 6 e figuras abstratas nas Sondas 2 e 4. As colunas com sombreado mais escuro indicam as seleções esperadas se ocorresse escolha por exclusão (seleção de figura ou vídeo indefinido –I, na presença de um modelo novo).

DISCUSSÃO

Os resultados nas tentativas de sondas que eram similares às tipicamente empregadas em testes de exclusão (Sondas 2 e 4 nas Condições 1 e 2), simulando nomes, replicaram aqueles encontrados em estudos prévios: todos os participantes escolheram a figura indefinida, apesar da matriz de comparações apresentar também um estímulo definido e a máscara como alternativas de escolha (cf., Aust et al., 2008; Costa et al., 2001; de Rose, de Souza, Rossito, & de Rose, 1989; de Rose, de Souza, & Hanna, 1996; Dixon, 1977; McIlvane, Bass, O' Brien, Gerovac, & Stoddard, 1984; McIlvane et al., 1992; McIlvane et al., 1987; McIlvane, Munson, & Stoddard, 1988; McIlvane & Stoddard, 1981; Stromer, 1989; Wilkinson & McIlvane, 1997). Esses resultados da Condição 1 não apresentam novidade, uma vez que apenas replicam o que já foi demonstrado em outros estudos; por isso mesmo, porém, tiveram o importante papel de evidenciar que a linha de base era apropriada para a avaliação das sondas e estender a demonstração do responder por exclusão para a população deste estudo. Os resultados na Condição 2 nestas mesmas sondas permitem descartar a discrepância entre a linha de base (que relacionava verbos e ações) e as sondas (que testavam relações entre nomes e figuras abstratas) como possível fonte de interferência com o responder por exclusão e este achado constitui uma contribuição nova sobre as condições que afetam a ocorrência desse comportamento.

As Sondas 1 e 3 da Condição 2 replicaram sistematicamente, com verbos, os resultados das Sondas 2 e 4 de ambas as condições. Nestas sondas, sobrepostas à linha de

base que relacionava verbos e videoclipes, pseudo-verbos eram apresentados como modelos e em cada tentativa um videoclipe com uma ação indefinida era apresentado como comparação, juntamente com um videoclipe de ação definida e a máscara. Todos os participantes selecionaram o estímulo indefinido, demonstrando que, sob as condições deste estudo, o responder por exclusão não se restringe a relações nome-objeto, mas ocorre também em relações palavras-ações. Esses resultados confirmam e estendem para crianças falantes de português, outros achados sobre a aprendizagem por exclusão de relações entre verbos e ações conduzidos com falantes de inglês (Golinkoff et al., 1996; Merriman et al., 1996).

Os resultados de maior interesse neste estudo são os das Sondas 1 e 3 da Condição 1 e das Sondas 5 e 6 da Condição 2, que introduziram discrepância entre modelos e comparações. Nestas sondas as palavras ditadas e os estímulos indefinidos disponíveis entre as alternativas de escolha simulavam estímulos de classes potencialmente diferentes na história prévia dos participantes: quando a palavra ditada simulava verbo de ação (*mopadiando, xipitando*), o único estímulo indefinido entre os comparações era uma figura abstrata (Condição 1); quando a palavra ditada simulava nomes (*xede, pafe*), o único estímulo indefinido entre as alternativas de escolha era um videoclipe de ação indefinida (Condição 2). Se a variação nas classes de palavras (ou pistas lexicais fornecidas pela presença ou ausência da terminação *ndo* nas palavras indefinidas) interferisse com o responder por exclusão, as respostas deveriam ocorrer na máscara – ou, pelo menos mostrariam variabilidade intra e/ou entre-participantes, distribuindo-se entre a máscara e a figura indefinida. Este foi o resultado encontrado: dispersão das respostas entre a figura indefinida e a máscara, com predominância da escolha da máscara nas duas condições, especialmente na segunda tentativa de sonda, uma vez que alguns participantes (dois na Condição 1 e um na Condição 2) que responderam sob controle da novidade na primeira sonda, rejeitaram tanto a novidade como o estímulo definido na segunda sonda. Os resultados destas sondas sugerem fortemente que o controle pelas classes de estímulos modelos e comparações, que incluem tanto as palavras (verbos na Condição 1 e nomes na Condição 2) quanto os estímulos visuais (figuras abstratas na Condição 1 e ações na Condição 2), prevaleceu sobre o controle pela novidade de ambos os estímulos na sonda. A escolha da máscara é um resultado inédito em tentativas que apresentam modelos indefinidos e um único estímulo indefinido entre as escolhas. Esse resultado contrasta claramente com a escolha dos estímulos indefinidos apresentada pelos mesmos participantes nas Sondas 2 e 4 da Condição 1 ou nas Sondas 1 e 3 e 2 e 4 da Condição 2. O controle derivado do delineamento de sujeito como seu próprio controle (Kazdin, 1982; Sidman, 1960) permite sugerir que a diferença entre o responder nos dois tipos de sondas resultou da manipulação realizada, que contrastou modelos e comparações indefinidos. A escolha da máscara também discrepa das escolhas realizadas pelos mais de 100 participantes de estudos prévios (de diferentes idades e condições de desenvolvimento), que

escolheram o estímulo indefinido em sondas semelhantes. Enquanto naqueles estudos um participante raramente escolhia a máscara em tentativas de sonda, neste estudo a máscara foi selecionada pelo menos uma vez por 83% dos participantes da Condição 1 e por 67 % dos participantes da Condição 2.

O responder na máscara na Condição 1 poderia ser interpretado como tendo resultado de duas fontes: pistas fornecidas pela topografia da palavra ditada (verbo, que discrepava dos nomes que vinham sendo ditados na linha de base) ou da discrepância entre o modelo (verbo) e o comparação indefinido (figura abstrata), e não seria possível afirmar, com base apenas nos resultados dessa condição, a qual delas atribuir a escolha da máscara. Por essa razão foi conduzida a Condição 2, na qual a linha de base empregava verbos e ações, o que permitiu avaliar separadamente os dois aspectos: as Sondas 1 e 3 avaliavam as escolhas quando os estímulos da linha de base e das sondas, tanto os modelos quanto os comparações, envolviam ações; as Sondas 2 e 4 avaliavam as escolhas quando, diferentemente da linha de base, tanto os modelos quanto os comparações envolviam nomes e “coisas”; as Sondas críticas, 5 e 6, avaliavam as escolhas quando havia uma discrepância entre modelos indefinidos (nomes) e comparações indefinidos (ações), o que era simétrico às Sondas 1 e 3 da Condição 1 (verbos como modelos e figuras abstratas como escolhas indefinidas). A escolha da máscara apenas nas tentativas que envolviam as discrepâncias, tanto na Condição 1 quanto na Condição 2, sugere que a variável controladora da não ocorrência do responder por exclusão era a possível falta de relação entre o modelo e o estímulo de comparação indefinido em cada sonda. Os participantes comportaram-se como se o comparação a ser selecionado devesse envolver alguma “ação” (nas sondas da Condição 1) ou alguma “coisa” (nas sondas da Condição 2) e tal comportamento possivelmente era controlado por uma história na qual verbos ou nomes são emitidos como tatos nos quais os estímulos controladores são, respectivamente, “ações” ou “coisas” (objetos, eventos, etc). Como a sonda não incluía essa alternativa de escolha (uma “ação” ou uma “coisa”), os participantes selecionavam a máscara que, como haviam aprendido na linha de base, indicava “nenhum desses” (cf. Wilkinson & McIlvane, 1997).

As condições do presente estudo, conduzidas com o procedimento de emparelhamento com modelo que simula, de maneira simplificada, situações naturalísticas (de Rose, 2004) em que ocorre a aprendizagem de comportamento verbal, permitiram identificar algumas condições que interferem com o responder por exclusão. É importante entender as condições que favorecem e as que impedem ou pelo menos interferem em algum grau com o responder por exclusão, uma vez que se a aprendizagem apenas ocorresse por exclusão, os aprendizes talvez tivessem dificuldade em adquirir múltiplas relações entre estímulos (como sinônimos e homônimos, no caso do vocabulário; ou a nomeação de um mesmo item com base em diferentes propriedades e funções, por exemplo, uma mesma flor pode ser relacionada às palavras *rosa*, *flor*, *vegetal*, *presente*, *a rainha do jar-*

dim). Neste estudo, classes de relações de controle pré-experimentais que possivelmente faziam parte do repertório dos participantes, como o tato generalizado (Skinner, 1957) sob controle de ações e objetos, aparentemente competiram com as classes baseadas na propriedade de novidade dos estímulos (modelo e comparação) nas sondas de exclusão. Do mesmo modo, classes baseadas em outras propriedades e ou outros tipos de “pistas” contextuais, podem interferir com o responder. Por exemplo, Tomasello e Akhtar (1995) demonstraram que uma mesma palavra, “Modi”, podia ser aprendida, por crianças de dois anos de idade, como nome de um objeto ou como nome de uma ação, dependendo do contexto. Em ambos os casos, experimentador e criança brincavam com um tubo encurvado, no qual pequenos objetos podiam ser lançados. Na situação de avaliação palavra-objeto, experimentador e criança jogavam diferentes objetos familiares no tubo; em meio a essas tentativas, um objeto novo (que a criança não nomeava) era introduzido e o experimentador dizia “Modi”, enquanto lançava o objeto no tubo. Na situação de avaliação palavra-ação, experimentador e criança brincavam com um mesmo objeto novo, realizando várias ações (girar, bater, rodar...); quando a ação era lançar o objeto no tubo, o experimentador dizia, simultaneamente, “Modi”. Depois de 10 desses “ensaios” com o objeto alvo, os participantes de cada condição mostraram, em testes de compreensão (tarefa espontânea ou sob a instrução “*mostre modi*”), que haviam aprendido a relacionar a palavra respectivamente ao objeto ou à ação. Nesse caso, dicas morfológicas e sintáticas foram eliminadas – a palavra era a mesma; contudo, as crianças de cada grupo foram capazes de aprender relações diferentes, dependendo de aspectos críticos da brincadeira, que funcionaram como pistas contextuais. Portanto, diferentes tipos de “pistas” podem ser funcionais em diferentes contextos; as chamadas pistas “lexicais”, por exemplo, podem ser relevantes se estiverem presentes e se o aprendiz não tiver acesso a outros tipos de pistas. A constatação de que esse tipo de variável pode interferir com o responder por exclusão aponta para a necessidade de investigações sistemáticas para identificar e descrever, de modo mais abrangente, as condições sob as quais ocorre ou deixa de ocorrer o responder por exclusão e para a compreensão do papel desse padrão comportamental na aprendizagem relacional.

CONCLUSÃO

Os resultados conjuntos obtidos nas duas condições deste estudo permitiram afirmar que o responder por exclusão ocorre quer a linha de base ensine relações palavra-figura ou palavra-ação e que ocorre mesmo quando as relações testadas nas sondas (palavra-figura ou palavra-ação) diferem das ensinadas na linha de base. Por outro lado, os dados sugerem que a discrepância entre as classes de modelos e de comparações interfere com o responder por exclusão e fortalecem a noção de que a formação de uma classe de estímulos envolvendo simultaneamente modelo e comparações é condição necessária para a

ocorrência do responder por exclusão. Estudos futuros poderão estender a investigação para outras classes de estímulos, definidas por diferentes propriedades, visando verificar a generalidade (ou não) da presente conclusão.

REFERÊNCIAS

- Aust, U., Range, F., Steurer, M., & Huber, L. (2008). Inferential reasoning by exclusion in pigeons, dogs, and humans. *Animal Cognition, 11*, 587-597.
- Baldwin, D.A., & Markman, E.M. (1989). Establishing word-object relations: A first step. *Child Development, 60*, 381-398.
- Bush, K.M., Sidman, M., & de Rose, T.M. (1989). Contextual control of emergent equivalence relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 51*, 29-45.
- Carey, S., & Bartlett, E. (1978). Acquiring a single new word. *Papers and Reports on Child Language Development, 15*, 17-29.
- Carrigan, P.F., & Sidman, M. (1992). Conditional discrimination and equivalence relations: A theoretical analysis of control by negative stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 58*, 183-204.
- Costa, A.R.A., McIlvane, W.J., Wilkinson, K.M., & de Souza, D.G. (2001). Emergent word-object mapping by children: Further studies using the blank comparison technique. *The Psychological Record, 51*, 343-355.
- de Rose, J.C. (2004). Emparelhamento com modelo e suas aplicações. Em C.N. de Abreu & H.J. Guilhardi. (Eds.), *Terapia comportamental e cognitivo-comportamental: Práticas clínicas* (pp. 215-225). São Paulo: Roca.
- de Rose, J.C., de Souza, D.G., & Hanna, E.S. (1996). Teaching reading and spelling: Exclusion and stimulus equivalence. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*, 451-469.
- de Rose, J.C., de Souza, D.G., Rossito, A.L., & de Rose, T.M.S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 5*, 325-346.
- Dixon, L.S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 27*, 433-442.
- Dixon, M.H., Dixon, L.S., & Spradlin, J.E. (1983). Analysis of individual differences of stimulus control among developmentally disabled children. Em K.D. Gadow & I. Bialer (Eds.), *Advances in learning and behavioral disabilities* (pp. 85-110). New York: JAI Press.
- Domeniconi, C., Costa, A.R.A., de Souza, D.G., & de Rose, J.C. (2007). Responder por exclusão em crianças de 2 a 3 anos em uma situação de brincadeira. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 20*, 342-350.
- Dube, W.V. (1991). Computer software for stimulus control research with Macintosh computers. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin, 9*, 28-30.
- Dunn, L.M., & Dunn, L.M. (1981). *Peabody picture vocabulary test – Revised*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Ferrari, C., de Rose, J.C., & McIlvane, W. (1993). Exclusion vs. selection training of auditory-visual condition relations. *Journal of Experimental Child Psychology, 56*, 49-63.
- Golinkoff, R.M., Hirsh-Pasek, K., Bailey, L.M., & Wenger, N.R. (1992). Young children and adults use lexical principles to learn new nouns. *Developmental Psychology, 28*, 99-108.
- Golinkoff, R.M., Jacquet, R.C., Hirsh-Pasek, K., & Nandakumar, R. (1996). Lexical principles may underlie the learning of verbs. *Child Development, 67*, 3101-3119.

- Hall, D.G., & Bélanger, J. (2005). Young children's use of range-of-reference information in word learning. *Developmental Science*, 8, 8-15.
- Hall, D.G., & Graham, S.A. (1999). Lexical form class information guides word to object mapping in preschoolers. *Child Development*, 70, 78-91.
- Johnson, C., & Sidman, M. (1993). Conditional discrimination and equivalence relations: Control by negative stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 59, 333-347.
- Kaminski, J., Call, J., & Fisher, J. (2004). Word learning in a domestic dog: Evidence for fast mapping. *Science*, 304, 1682-1683.
- Kazdin, A.E. (1982). *Single case research design: Methods for clinical and applied settings*. New York: Oxford University Press.
- McIlvane, W.J., & Stoddard, L.T. (1981). Acquisition of matching-to-sample performances in severe mental retardation: Learning by exclusion. *Journal of Mental Deficiency Research*, 25, 33-48.
- McIlvane, W.J., Bass, R.W., O'Brien, J.M., Gerovac, B.J., & Stoddard, L.T. (1984). Spoken and signed naming of foods after receptive exclusion training in severe retardation. *Applied Research in Mental Retardation*, 5, 1-27.
- McIlvane, W.J., Kledaras, J.B., Lowry, M.W., & Stoddard, L.T. (1992). Studies of exclusion in individuals with severe mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, 13, 509-532.
- McIlvane, W.J., Kledaras, J.B., Munson, L.C., King, K.A., de Rose, J.C., & Stoddard, L.T. (1987). Controlling relations in conditional discrimination and matching-to-sample. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 48, 187-208.
- McIlvane, W.J., Munson, L.C., & Stoddard, L.T. (1988). Some observations on control by spoken words in children's conditional discrimination and matching by exclusion. *Journal of Experimental Child Psychology*, 45, 472-495.
- McIlvane, W.J., Wilkinsin, K.M., & de Souza, D.G. (2000). As origens da exclusão. *Temas em Psicologia*, 8, 195-203.
- Merriman, W.E., Evey-Burkey, J.A., Marazita, J.M., & Jarvis, L.H. (1996). Young two-year-olds' tendency to map novel verbs onto novel actions. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 466-498.
- Oshiro, C.K.B., de Souza, D.G., & Costa, A.R.A. (2006). Responder por exclusão a partir de uma linha de base de discriminações condicionais visuais. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2, 251-276.
- Parish, J., Hennon, E., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R.M., & Tager-Flusberg, H. (2007). Children with autism illuminate the role of social intention in word learning. *Child Development*, 78, 1265-1287.
- Rice, M. (1989). Children's language acquisition. *American Psychologist*, 44, 149-156.
- Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research*. New York: Basic Books.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Stromer, R. (1986). Control by exclusion in arbitrary matching to sample. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 6, 59-72.
- Stromer, R. (1989). Symmetry of control by exclusion in humans' arbitrary matching-to-sample. *Psychological Reports*, 64, 915-922.
- Tomasello, M., & Akhtar, N. (1995). Two-year-olds use pragmatic cues to differentiate reference to objects and actions. *Cognitive Development*, 10, 201-224.
- 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.
- Wilkinson, K.M., Dube, W.V., & McIlvane, W.J. (1998). Fast mapping and exclusion (emergent matching) in developmental language, behavior analysis, and animal cognition research. *The Psychological Record*, 48, 407-422.

RESUMO

O responder por exclusão tem sido documentado com relações nome-objeto: diante de um nome indefinido participantes selecionam um item indefinido. Este estudo objetivou investigar determinantes desse responder, procurando identificar condições sob as quais a exclusão deixa de ocorrer e os participantes escolhem uma máscara em vez do estímulo indefinido. Foram comparados modelos constituídos por pseudo-palavras com topografia de gerúndio ou com topografia de substantivo. Quando era estabelecida uma linha de base com figuras de objetos como comparações e os respectivos nomes como modelos, a apresentação de um pseudo-nome em sondas levava à escolha da figura indefinida, mas quando era apresentado um pseudo-gerúndio os participantes frequentemente escolhiam a máscara. Quando era estabelecida uma linha de base em que os estímulos de comparação eram cliques de vídeo de ações conhecidas e os modelos eram gerúndios, a apresentação de um pseudo-gerúndio levava à escolha do vídeo de ação indefinida, mas os participantes frequentemente escolhiam a máscara diante de um pseudo-nome. Os dados sugerem que a discrepância entre as classes de modelos e comparações interfere com o responder por exclusão e fortalecem a noção de que a formação de uma classe de estímulos envolvendo simultaneamente modelo e comparações é condição necessária para a exclusão.

Palavras-chave: Responder por exclusão, mapeamento rápido, aquisição de vocabulário, pistas lexicais, substantivos, verbos, crianças.

ABSTRACT

Exclusion responding has been documented with name-object relations: When an undefined name is presented participants select an undefined object. The present study investigated determinants of this responding, aiming to identify conditions under which the exclusion would not occur and the participants would select a blank comparison, instead of an undefined stimulus. The study compared the effects of using, as sample stimuli, pseudo-words whose topographies were similar to names or to verbs in the present continuous tense. Under a baseline in which comparison stimuli were pictures of objects and the samples were the corresponding names, the presentation of a pseudo-name on exclusion probes resulted in the selection of an undefined picture; however, when the sample was a pseudo-verb participants often selected the mask. When the baseline presented video clips of defined actions as comparison stimuli and the sample stimulus was a pseudo-verb, the presentation of a pseudo-verb as a probe occasioned the selection of the video clip showing an undefined action, but participants tended to select the mask when the sample was a pseudo-name. These data suggest that the discrepancy between the classes of sample stimuli and comparison stimuli interferes with the exclusion responding and support the notion that the formation of a stimulus class involving simultaneously samples and comparisons is a necessary condition for exclusion.

Key words: Exclusion responding, fast mapping, vocabulary acquisition, lexical cues, nouns, verbs, children.