

Estabelecimento de relações emergentes nome-objeto por bebês de 18 a 22 meses

(Toddlers between 18 and 22 months-old establish name-object emergent relations)

**Leylanne Martins Ribeiro de Souza^{1,2}
& Maria Stella Coutinho de Alcantara Gil³**

Universidade Federal de São Carlos

(Brasil)

RESUMO

A aprendizagem da relação condicional emergente no responder por exclusão nem sempre ocorre. Se o responder por exclusão é um fenômeno robusto, as evidências da aprendizagem não vêm sendo observadas quando diferentes tipos de sondas foram empregados e raramente as sondas de discriminação foram adotadas com esta finalidade. Este estudo verificou o estabelecimento de relações entre palavras e objetos em sondas de discriminação, que avaliaram a relação modelo-S+, após a emergência da relação condicional no responder por exclusão, para sete crianças, entre 18 e 22 meses. As relações condicionais de linha de base eram compostas por nomes e respectivos objetos. A emergência de relações condicionais foi verificada em sondas de exclusão e o estabelecimento das relações emergentes foi testado em sondas de discriminação, com follow-up. Seis em sete crianças responderam por exclusão. Uma participante respondeu aos estímulos previstos nas sondas de discriminação após uma tentativa de exclusão e nove tentativas subsequentes, similares à tentativa de exclusão, e no follow-up entre dois e seis dias. As respostas às sondas de discriminação sugeriram o estabelecimento das duas relações condicionais. Os resultados sugerem que as sondas de discriminação podem ser utilizadas para verificar a aquisição de novas relações nome-objeto (medida de aprendizagem).

Palavras-chave: responder por exclusão; sondas de discriminação; aprendizagem; crianças; vocabulário.

1) Programa de Pós-Graduação em Psicologia

2) Artigo elaborado com dados parciais da pesquisa de doutorado da primeira autora, bolsista CAPES, realizada sob orientação da segunda autora. A pesquisa e a preparação do manuscrito contaram com o suporte do CNPq (Processo: 465686/2014-1) e da FAPESP (Processo: 2014/50909-8), em apoio ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE). Endereço: Universidade Federal de São Carlos. Centro de Educação e Ciências Humanas. Departamento de Psicologia. Rodovia Washington Luiz, Km 235 Cx. Postal 676, Monjolinho São Carlos, SP, Brasil, CEP: 13565-905. Telefone: (16) 3351-8493. E-mail: leylannemrs@yahoo.com.br

3) Departamento de Psicologia

ABSTRACT

Learning emergent conditional relations in responding by exclusion does not always occur. If learning by exclusion were a robust phenomenon, evidence of learning should be observed when different types of probes are used; however, rarely have discrimination probes been used with this purpose. This study had the objective of verifying for seven children, aged between 18 and 22 months, the establishment of relations between words and objects in discrimination probes – which evaluated the sample-S+ relation – after the emergence of a conditional relation in responding by exclusion, as well as exploring the possibility of creating the conditions for stability of these relations after re-exposure to trials similar to the exclusion and discrimination probes. Participants selected objects conditionally to spoken words in auditory-visual matching-to-sample tasks. The procedure included establishing a baseline, probes (control, exclusion, discrimination), teaching the name-object emergent relation, and a *follow-up*. In baseline, correct responses produced compliments and access to the object as consequences. Incorrect responses were followed by a removal of the stimuli, an inter-trial interval, and silence from the experimenter. There were no programmed consequences for responses in probe trials. Control probes verified whether responding was under control of the novelty property of the stimuli. Emergence of conditional relations was verified in exclusion probes and establishment of emergent relations was tested through discrimination probes. Teaching emergent name-object relations was programmed for participants who did not reach the criterion of establishment of emergent relations (correct in all discrimination probes). The teaching phase verified the necessary number of re-exposures to trials similar to exclusion trials, in CRF, to obtain the expected performance in discrimination probes. Follow-up of the establishment of emergent relations was verified between two and six days after the last discrimination probe. Six out of seven children responded by exclusion. One participant responded to the stimuli from the discrimination probes after one exclusion trial and nine subsequent trials, similar to exclusion trials, and in the follow up. Two participants conducted all stages of the experiment with no signs of established emergent relations in the *follow-up*. Another participant went through emergent name-object teaching and was not successful in responding to the discrimination probes; and two other participants did not go through emergent name-object teaching. These results suggest that discrimination probes can be used to verify the acquisition of new name-object relations (measure of learning). These results also suggest that exposure to reinforced exclusion trials can increase the probability of correct responding in later discrimination probes, indicating stability of the name-object emergent relation. Considering the peculiarities of the participants, alternative methods are needed to investigate the maintenance of the emergent relation by exclusion, and suggests the systematic replication of the procedure used in this study with a larger number of participants of the same age range.

Keywords: responding by exclusion; discrimination probes; learning; children; vocabulary.

A aprendizagem de novas palavras durante os primeiros anos de vida tem sido objeto de investigação em diferentes abordagens, dentre elas a Análise do Comportamento. Um dos processos robustos e bem documentados que participam de condições de aprendizagem de novas palavras é o “responder por exclusão” (Dixon, 1977; Wilkinson & McIlvane, 1997). A expressão refere-se à seleção de um estímulo de comparação indefinido (não relacionado a outro estímulo), condicionalmente à apresentação de um modelo indefinido exposto dentre um ou mais comparações definidos, supondo-se a rejeição dos comparações definidos frente ao modelo novo/indefinido.

Operacionalmente, em uma única tentativa do procedimento de *matching-to-sample* (MTS), condicionalmente ao estímulo modelo indefinido, ocorre uma resposta de seleção de um objeto também indefinido, dentre outras possibilidades de escolha (necessariamente um estímulo de comparação indefinido, e um ou mais estímulos definidos). A suposição decorre da provável rejeição dos estímulos comparação definidos diante de um estímulo modelo indefinido, quando há um estímulo comparação indefinido também disponível para ser selecionado.

A generalidade da ocorrência deste fenômeno, intra e entre espécies, foi sistematicamente verificada para pessoas com deficiência intelectual (Dixon, 1977; Dixon, Dixon, & Spradlin, 1983), pessoas com deficiência auditiva (Battaglini, Almeida-Verdu, & Bevilacqua, 2013), cachorros (Kaminski, Call, & Fisher, 2004), e primatas não humanos (e.g., Beran, 2010). A regularidade do desempenho também foi observada em crianças expostas a procedimentos de ensino de discriminações condicionais (e.g., Antoniazzi, Domeniconi, & Schmidt, 2014; Costa, de Rose, & de Souza, 2010; Costa, Grisante, Domeniconi, de Rose, & de Souza, 2013; Costa, McIlvane, Wilkinson, & de Souza, 2001; Domeniconi, Costa, de Souza, & de Rose, 2007; Ribeiro, Gallano, Souza, & de Souza, 2016; Ribeiro & Schmidt, 2015; Schmidt, Franco, Lotério, & Gomes, 2016).

O estudo pioneiro de Dixon (1977), que cunhou a expressão “responder por exclusão”, tinha por objetivo a realização de tarefas de discriminação condicional auditivo-visual por oito participantes com deficiência intelectual. Destaca-se, naquele estudo, o emprego das sondas de discriminação para verificar qual característica das tentativas controlava o comportamento emergente na sonda de exclusão. Os resultados indicaram a progressão do número de participantes que atingiram critério no decorrer do ensino e teste das relações.

A emergência da relação condicional em uma única tentativa de sonda produziu resultados de ampla generalidade, mas permanecem as questões sobre a instabilidade da aprendizagem da relação que emergiu. Um mesmo padrão de resposta de escolha do S+ em uma tentativa de exclusão pode decorrer de relações de controle distintas (Wilkinson & McIlvane, 1997): relação modelo-S+ (responder controlado pela propriedade de novidade dos estímulos), e relação modelo-S- (responder controlado pela rejeição de estímulos definidos diante de um estímulo modelo indefinido). Na Análise do Comportamento, a manutenção do responder por exclusão foi denominada “aprendizagem por exclusão” (Costa, Domeniconi, & de Souza, 2014; Costa et al., 2013; Costa et al., 2001; Ribeiro et al., 2016; Schmidt et al., 2016) e os estudos sobre *fast mapping*, empregaram a expressão “retenção de referentes” para tratar dos resultados de procedimentos que verificavam a manutenção da seleção de referentes de uma nova relação nome-objeto (Spiegel & Halberda, 2011).

O “aprender por exclusão” requereria verificar constância da seleção do estímulo que fora indefinido diante do nome então indefinido que ocorreu na primeira tentativa das sondas de exclusão. A aprendizagem implicaria o responder continuado e consistente à relação emergente nome indefinido-objeto indefinido, ainda que posteriormente na situação de escolha outros objetos, igualmente indefinidos, estivessem disponíveis (Costa et al., 2014).

Do ponto de vista operacional, entretanto, nesse contexto a “aprendizagem por exclusão” diz respeito às operações que verificam a existência de uma relação modelo-S+ emergente na tentativa de exclusão e sua estabilidade. Se o “responder por exclusão” descreve a seleção definida experimentalmente como correta em uma única tentativa, a “aprendizagem” trata da manutenção da resposta de seleção do estímulo de comparação diante do mesmo estímulo modelo empregado na tentativa de exclusão de sondas anteriores, mas agora em condições-controle nas quais se avalia, por exemplo, o responder generalizado a estímulos novos. Como exemplo de condições controle, podem ser manejadas variáveis temporais (5 minutos; 30 dias, ver Axelsson & Horst, 2013) ou relativas ao número de exposições a tentativas similares à da sonda de exclusão (Ribeiro et al., 2016).

Um desafio adicional decorre da diversidade de procedimentos de verificação da “aprendizagem” das relações emergentes na literatura comportamental ou sobre *fast mapping* (Axelsson & Horst, 2013; Kucher, McMurray, & Samuelson, 2015). No presente estudo, optou-se por adotar a expressão “estabilidade da relação emergente” para facilitar a distinção entre a emergência da relação condicional em uma tentativa de sonda de exclusão e a emissão do desempenho que atesta a relação condicional em tentativas características dos demais tipos de testes, entre eles as sondas de discriminação. Além da primeira tentativa de exclusão, um dos testes seria a apresentação de um estímulo modelo definido, e os comparações seriam um estímulo novo (S-) e um definido (S+). Uma tentativa com esta estrutura refere-se ao controle oposto à da escolha orientada pela preferência pela novidade dos estímulos (Costa et al., 2013; Ribeiro et al., 2016). Outro teste seria, subsequente à primeira tentativa de exclusão, a apresentação do modelo indefinido, e os comparações seriam um indefinido presente na exclusão (S+) e outro indefinido (S-), para avaliar se há controle modelo-S+ na relação que emergiu por exclusão (Ribeiro & Schmidt, 2015). Uma das variáveis críticas que diferencia a “sonda de exclusão” do “ensino por exclusão” é a contingência de reforçamento: seleção do S+, em extinção, na primeira exposição ao estímulo modelo indefinido e ao estímulo comparação indefinido, em uma tentativa; e reexposição a tentativas similares de seleção do S+, reforçadas, respectivamente.

A estabilidade do padrão de seleção do estímulo comparação indefinido condicionalmente ao estímulo modelo indefinido, em tentativas subsequentes à tentativa da sonda de exclusão, foi verificada em uma replicação sistemática do estudo de Dixon (1977) empreendida por McIlvane e Stoddard (1981). Um jovem de 25 anos, com deficiência intelectual severa e com repertório de comunicação limitado, participou do procedimento que diferiu daquele empregado por Dixon ao oferecer a oportunidade de estabelecer relações entre nome de letras gregas (modelo) e comidas (comparações), e de atribuir experimentalmente a dupla função de estímulo de comparação e estímulo reforçador à comida nas sondas de discriminação. Nos experimentos, foram realizados pré-teste, treino, sondas de exclusão e sondas de discriminação com a introdução concorrente de estímulos em dois experimentos e introdução sucessiva no terceiro experimento. O participante aprendeu a selecionar um de dois itens comestíveis para nomes ditados dos alimentos. As tentativas de exclusão reforçadas produziram o responder consistente para as relações emergentes.

No que se refere à exposição dos estímulos no experimento, a introdução sucessiva de estímulos foi empregada por Ribeiro e Schmidt (2015) para o ensino de duas relações nome-objeto para crianças entre 17 e 20 meses de idade. No estudo, todas as crianças responderam por exclusão, e dois dos sete participantes mostraram indícios de aprendizagem da relação emergente. Os resultados, que convergem com os obtidos por Sertori (2013), indicaram que a introdução sucessiva de estímulos pode ser uma forma de ensino de novas relações para crianças pequenas. Com objetivo semelhante, o estudo de Wilkinson, Ross e Diamond (2003) verificou a eficácia da introdução sucessiva ou concorrente dos estímulos nos procedimentos para crianças e que testam o responder por exclusão e a estabilidade da relação emergente. A introdução sucessiva de estímulos produziu resultados mais acurados para crianças menores de 42 meses, enquanto crianças acima de 42 meses tiveram desempenho de aprendizagem semelhante nas condições sucessiva e concorrente.

Em relação às características das sondas, os estudos de Carr (2003), Dixon (1977), e McIlvane e Stoddard (1981), empregaram sondas de discriminação para a verificar a estabilidade de novas relações palavra-objeto e descreveram resultados positivos para participantes no espectro do autismo, com deficiência intelectual ou com deficiência severa. Para os participantes menores de 24 meses, com desenvolvimento típico, apenas Ribeiro e Schmidt (2015) empregaram as sondas de discriminação, sugerindo a necessidade de ampliar a investigação do efeito das sondas de

discriminação no desempenho de crianças pequenas para verificar o estabelecimento de relações emergentes no responder por exclusão.

Os resultados obtidos com participantes com repertório verbal incipiente expostos a diferentes tipos de sondas e de procedimentos (exclusão, discriminação – exposição sucessiva ou concorrente de estímulos) permitem formular uma hipótese prevendo que com a emergência de novas relações nas tentativas de sonda de exclusão, então seria possível empregar: a) sondas de discriminação para avaliar se as relações que emergiram nas tentativas de exclusão se estabelecem (“aprendizagem por exclusão”); b) sondas de discriminação para avaliar a permanência, no tempo, da relação “aprendida” decorridos períodos entre dois e seis dias da última sonda de discriminação. Entretanto, dado que para crianças pequenas raramente há acerto nas tentativas subsequentes à tentativa da sonda de exclusão (sondas de discriminação) que atestem a existência das relações modelo-S+, seria possível verificar se os procedimentos de ensino e sondas produziam a emergência das relações modelo-S+ para a população de crianças pequenas.

MÉTODO

Participantes

Quatro meninos e três meninas, com idades entre 18 e 22 meses no início da coleta de dados, recrutados em uma creche pública da cidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil.

Quatro dos sete participantes (P1, P2, P3 e P4) apresentaram indicações de risco para atraso no desenvolvimento (fator motor-grosseiro) no Teste de Triagem Denver II (Pedromônico, Bragatto, & Strobilus, 1999), e os demais apresentaram desenvolvimento típico. Seis dos sete participantes (exceto P7) pontuaram abaixo de 80% nas áreas de linguagem e cognição em relação à estimativa do Inventário Portage Operacionalizado, IPO (Williams & Aiello, 2001). A Tabela 1 apresenta as características dos participantes (gênero, idade, resultados para o Denver II e o IPO).

Instrumentos

O repertório inicial e final das crianças foi avaliado por meio de dois instrumentos. O Teste de Triagem Denver II (Denver II, Frankenburg, Dodds, Archer, & Bresnick, 1990, versão traduzida e adaptada para o português por Pedromônico, Bragatto, & Strobilus, 1999) e o Inventário Portage Operacionalizado (IPO, “Portage Checklist”, por Bluma, Shearer, Frohman, & Hilliard, 1976, versão traduzida para o português por Williams & Aiello, 2001). Os dois instrumentos tinham as vantagens de permitir a reaplicação a intervalos regulares e de considerar o desempenho das crianças de 0 meses a seis anos. A possibilidade de reaplicação em curto espaço de tempo (por exemplo, a cada mês), não comprometia os resultados obtidos, pois os itens avaliados não promoviam a aprendizagem do desempenho verificado pela repetição da exposição ao teste (Frankenburg et al., 1990; Williams & Aiello, 2001).

O Denver II era composto por 125 tarefas que verificavam as habilidades em quatro áreas do desenvolvimento: pessoal-social, motor fino-adaptativo, linguagem e motor-grosseiro. O IPO era composto por 580 tarefas operacionalizadas com a indicação dos antecedentes (material/instruções/contexto), das respostas esperadas, dos critérios de realização pela criança e visava a aferição global e específica por área do desenvolvimento: motor, cognição, linguagem, socialização e autocuidados.

Materiais e Equipamentos

Os estímulos visuais eram quatro brinquedos do cotidiano dos participantes (definidos: /auau/; /bola/; /carro/; /cubo/) e oito brinquedos construídos com sucata (indefinidos). Os estímulos auditivos eram os respectivos nomes dos brinquedos do cotidiano (definidos: /auau/; /bola/; /carro/; /cubo/) e dois nomes criados (pseudo palavras: /dupa/; /tabi/) para dois dos brinquedos de sucata (indefinidos). Seis dos brinquedos de sucata não eram nomeados, apesar de serem expostos. Ao final das sessões, brinquedos diversos foram empregados nas brincadeiras livres entre participantes e experimentadora (Gil, Oliveira, Sousa, & Faleiros, 2006): brinquedos de encaixe, livros, estaca com aros, bonecos e animais em plástico.

Tabela 1. Caracterização dos Participantes. Gênero, Idade Cronológica, Teste de Triagem Denver II, porcentagem de acerto no Inventário Portage Operacionalizado (IPO), Idade Cronológica na Tentativa de Exclusão.

<i>Part./ Gênero</i>	<i>Idade cronológica (meses) Início</i>	<i>Teste de triagem Denver II</i>	<i>Idade cronológica (meses) Exclusão</i>	<i>Idade cronológica (meses) fim</i>	<i>Teste de triagem Denver II</i>
<i>Meses</i>					
P1/M	18	Risco	20	20	Risco
P2/F	18	Risco	20	20	Risco
P3/M	18	Risco	20	20	Risco
P4/M	19	Risco	-	21	Risco
P5/F	19	Normal	20	21	Normal
P6/M	20	Normal	22	22	Normal
P7/F	22	Normal	23	24	Normal
<i>Part./ Gênero</i>	<i>Porcentagem de acerto nos itens do IPO Inicial</i>		<i>Porcentagem de acerto nos itens do IPO Final</i>		
	<i>Linguagem</i>	<i>Cognição</i>	<i>Linguagem</i>	<i>Cognição</i>	
P1/M	46	62	57	62	
P2/F	57	71	64	83	
P3/M	32	54	50	67	
P4/M	21	54	32	67	
P5/F	32	58	61	71	
P6/M	25	50	39	62	
P7/F	61	71	82	83	

Nota Tabela 1. M=masculino; F=feminino.

As pseudo palavras /dupa/ e /tabi/ foram elaboradas de acordo com a aquisição fonológica dos participantes. As vogais fazem parte do triângulo básico de vogais (/a/, /i/, /u/), com aquisição em torno de 13-14 meses, e as consoantes são denominadas plosivas labiais (/p/, /b/) e plosivas coronais alveolares (/t/, /d/), com aquisição em torno dos 18-20 meses (Lamprecht et al., 2004). Foram priorizadas as vogais/consoantes adquiridas mais precocemente por uma criança com desenvolvimento fonológico típico.

Os estímulos eram apresentados em um “caderno de ensino”, desenvolvido por Minto de Sousa, Gil e McIlvane (2014), com adaptações, confeccionado com 13 folhas de papel cartão preto, encadernadas por uma espiral. As páginas mediam 65 cm de largura x 35 cm de altura, e os bolsos plásticos transparentes 18 cm largura x 24 cm de altura. Folhas contendo três bolsos plásticos transparentes para apresentação dos objetos tridimensionais eram intercaladas com páginas monocromáticas pretas, com função de intervalo entre tentativas. Para registro das sessões foi utilizada uma câmera digital Sony® Cyber-Shot DSC W610 14.1MP.

Situação Experimental

As sessões experimentais aconteceram em uma sala da creche, com 10m² de área, com iluminação e ventilação naturais. A coleta de dados teve duração de até três meses, com cerca de cinco sessões semanais, sendo realizada, pelo menos, uma sessão por dia. Cada sessão tinha a duração aproximada de cinco minutos. As sessões eram realizadas individualmente e houve variação no número total de sessões necessárias para cada participante, entre oito e 21 sessões. A experimentadora e o participante sentavam-se frente a frente, com o caderno de ensino posicionado entre eles. Em uma sessão havia a apresentação das tarefas experimentais (três minutos) e brincadeira livre ao final (dois minutos). A brincadeira livre era contingente à participação, e não ao desempenho na sessão (Gil, Oliveira, Sousa, & Faleiros, 2006).

Procedimentos. O experimento constituiu-se da exposição dos participantes a seis Fases, cada uma delas compostas por seqüências de tarefas experimentais: Estabelecimento da Linha de Base (LB - Sequência de 1 ao 4/S1, S2, S3, S4); Sondas controle (Sequência 5/S5); Sondas de exclusão (Sequência 6/S6), Sondas de discriminação (Sequência 7/S7), Ensino nome-objeto emergente (sequência 8/S8) e Follow-up (repetição de S7, Ver Tabela 2).

Nas tentativas de linha de base as respostas corretas tiveram como consequência elogios e o acesso do participante ao objeto; para as respostas incorretas a consequência era o silêncio da pesquisadora durante cinco segundos. As consequências diferenciais eram seguidas pelo início da tentativa seguinte. Nas tentativas de sonda, não foram programadas consequências diferenciais para as respostas. Para os casos de não resposta de seleção foi empregado um procedimento de correção. O modelo era ditado a cada seis segundos, durante 30 segundos, até que a criança tocasse um dos bolsos do caderno de ensino. Se a resposta ocorresse, seguiam-se as consequências diferenciais. Se nenhuma resposta ocorresse, uma nova tentativa era iniciada. Se a criança emitisse três erros, a sessão era encerrada.

Tabela 2. Delineamento experimental

<i>Fases</i>	<i>Seq</i>	<i>Tarefa</i>	<i>Modelo^a</i>	<i>Co</i>	<i>N^o Co</i>	<i>Esque-ma de reforçamento</i>	<i>N^o tenta- tiva</i>
Ensino de LB	1	Linha de base	D1,D2,D3	D1,D2,D3	1	CRF	6
	2		D1,D2,D3	D1,D2,D3	2	CRF	6
	3		D1,D2,D3	D1,D2,D3	3	CRF	6
	4		D1,D2,D3	D1,D2,D3	3	VR2	6
Sondas	5	Sonda controle*	D1,D2,D3	D1,D2,I3 D1,D3,I4	3	Ext	2
		Linha de base	D1,D2,D3	D1,D2,D3	3	VR2	4
	6	Sonda exclusão	I1;I2	D1,D2,I1 D1,D3,I2	3	Ext	2
		Linha de base	D1,D2,D3	D1,D2,D3	3	VR2	4
Ensino nome-objeto emergente* e sondas	7	Sonda discriminação	I1;I2	I1, I2	2	Ext	4
		Linha de base	D1;D2	D1,D2,D3	3	VR2	2
	8	Ensino Linha de base	D1;D3	D1,D2,D3	3	VR2	2
		Reexpos. exclusão	I1;I2	D1,D2,I1 D1,D3,I2	3	CRF	6
Follow-up	7	Sonda discriminação	I1;I2	I1, I2	2	Ext	4
		Linha de base	D1;D2	D1,D2,D3	3	VR2	2
	7	Sonda discriminação	I1;I2	I1, I2	2	Ext	4
		Linha de base	D1;D2	D1,D2,D3	3	VR2	2

Nota Tabela 2. Seq=seqüência de tarefas experimentais; Co=comparação; N^o Co=número de estímulos de comparação; Ensino de LB=ensino de linha de base; CRF=reforçamento contínuo; VR2=razão variável 2; Ext=extinção; Reexpos. exclusão=reexposição exclusão. Ensino nome-

objeto emergente* = tentativas similares a tentativa de exclusão. Controle*: Se o participante não obtivesse critério nas sondas controle, era realizada uma sessão adicional para corrigir o controle pela propriedade novidade dos estímulos. ^aEstímulos definidos – D1= auau; D2= carro; D3= bola. Estímulos indefinidos – I1= dupa; I2= tabi.

Estabelecimento da Linha de Base. As sequências desta etapa tiveram por objetivo ensinar relações condicionais nome-objeto definidos que compuseram a Linha de Base (LB), aumentar o número de estímulos comparação de um até três nas tentativas de MTS e introduzir o reforçamento intermitente (VR2) que foi mantido para todas as tentativas de linha de base subsequentes. A condição antecedente das tentativas constava da apresentação do nome modelo, inserido em uma instrução oral: “(Nome da criança) pegue o (nome do objeto)”, diante de uma página preta do caderno de ensino, seguida da apresentação da página na qual os estímulos comparação eram expostos. Em todas as sequências houve balanceamento da posição entre tentativas e o critério de encerramento foi de 100% de acertos. Os modelos definidos eram os nomes ditados: /cachorro/, /bola/, /carro/, (MD 1, 2 e 3, respectivamente) e os estímulos comparação eram objetos/estímulos definidos correspondentes (CoD 1, 2 e 3). As sequências 1, 2 e 3, em reforçamento contínuo (CRF), tiveram a função aumentar gradualmente o número de estímulos comparação (Co) nas tarefas de MTS: S1/1 Co; S 2/2Co e S3/3Co. Na S4, o esquema de reforçamento era VR2 para tentativas com a mesma estrutura da S3.

Sondas. Três tipos de sonda foram empregados: sondas controle, sondas de exclusão e sondas de discriminação, todas realizadas em extinção.

Sonda controle (S5). Teve por objetivo verificar se a escolha do participante estaria sob controle da novidade do estímulo apresentado. Uma sequência era composta por quatro tentativas de LB e duas tentativas de sonda. A sequência 5 era executada três vezes consecutivas, com critério de acerto nas duas tentativas de sondas controle em uma das três sequências executadas. O modelo era uma palavra definida e os estímulos comparação eram dois objetos definidos (CoD) e um objeto indefinido, designado comparação indefinido (CoI). Respostas ao CoD correspondentes ao modelo sugeririam estabilidade da relação nome-objeto definido, e respostas a CoI sugeririam um controle pela novidade do estímulo apresentado.

Visando minimizar o controle pela propriedade de novidade dos estímulos, era empregado um procedimento de ‘correção das sondas controle’ se o critério não fosse obtido (S5). A correção consistia em expor a criança a uma sequência com seis tentativas de sondas controle. Em cada tentativa, o estímulo comparação indefinido era substituído por outro selecionado, exclusivamente, para esta etapa. O estímulo modelo era uma palavra definida (MD) que fazia parte das relações condicionais de LB e os estímulos de comparação eram dois objetos definidos e um objeto indefinido (CoI). Um dos objetos definidos era correspondente ao modelo (CoD). O critério de aprendizagem para o procedimento de correção era 100% de acertos.

Sonda de exclusão (S6). Teve por objetivo verificar a emergência de uma relação nome-objeto indefinido. Uma sequência era composta por quatro tentativas de LB e duas tentativas de sonda. Em cada tentativa de sonda de exclusão o modelo era uma palavra ditada indefinida (MI) e os comparações eram dois objetos definidos (CoD) e um objeto indefinido (CoI). As palavras indefinidas eram /dupa/ (MI1) e /tabi/ (MI2) e os objetos construídos correspondentes, CoI1 e CoI2. Respostas de seleção dos objetos indefinidos eram consideradas responder por exclusão (diante de um nome indefinido, escolha de um objeto indefinido exposto dentre objetos definidos).

Sondas de discriminação (S7). Teve por objetivo verificar se a escolha do participante estaria sob controle da relação nome-objeto indefinidos potencialmente emergente nas sondas de

exclusão (modelo-S+). Uma sequência era composta por duas tentativas de LB e quatro tentativas de sonda. Em cada tentativa o modelo era uma palavra ditada indefinida (MI1 ou MI2) e os comparações eram dois objetos indefinidos (CoI1 e CoI2). O critério de estabelecimento das relações emergentes e para encerramento do estudo era de 100% de acertos nas sondas de discriminação.

Procedimento de ensino nome-objeto emergente (S8). Teve por objetivo verificar se o “ensino baseado na exclusão” (reexposição a tentativas similares à tentativa de exclusão, reforçadas) produziria o desempenho de acerto nas sondas de discriminação. Eram realizadas oito tentativas (duas tentativas de LB e seis tentativas similares à tentativa de exclusão). Na sequência 8, as tentativas de LB eram conduzidas em VR2 e as tentativas similares à tentativa de exclusão eram reforçadas (CRF). Em seguida, a S7 era reaplicada (sondas de discriminação). O critério era de 100% de acertos nas sondas de discriminação. A ordem de exposição poderia ser conduzida até três vezes consecutivas (S8 e S7). A variável verificada nesta fase era o número necessário de reexposições a tentativas similares à tentativa de exclusão para emergência do desempenho de acerto nas sondas de discriminação. O número de tentativas similares aquelas da exclusão aumentou a cada reexposição: primeira/três tentativas; segunda/seis tentativas e terceira/nove tentativas. O critério de encerramento do estudo era 100% de acertos nas sondas de discriminação.

Follow-up. Estabilidade e permanência das relações ensinadas. O *follow-up* visou verificar a estabilidade (reposta que indica relação nome-objeto estabelecida) e manutenção (distância temporal de sondas) do repertório emergente e/ou ensinado entre dois e seis dias após a última sonda de discriminação (repetição da S7). Os participantes P3 e P6 realizaram o *follow-up* três dias após a última sonda de discriminação; e a participante P5 realizou o *follow-up* no segundo e sexto dias após a última sonda de discriminação.

Para afirmar o estabelecimento da relação emergente era esperado que o participante, além de cumprir os critérios das sequências 1 até a 7 do procedimento, também cumprisse as tentativas de *follow-up* com intervalo temporal entre dois e seis dias da última tentativa de sonda de discriminação (primeira exposição à S7). Caso a criança prosseguisse para o “Ensino” (S8 e reexposição à S7, nesta ordem) o estabelecimento seria atestado pela seleção de S+ nas tentativas de sonda de discriminação da S7 e do *follow-up* (Ver Tabela 2).

Análise de Dados

O desempenho dos participantes foi analisado em função dos controles inferidos nas respostas emitidas no estabelecimento das discriminações condicionais com os estímulos definidos e nos diferentes tipos de sonda - controle, de exclusão e de discriminação. Foram quantificados o número de respostas nos diferentes tipos de sondas considerando o número total de tentativas.

Acordo entre Observadores

Trinta por cento do registro das sessões (33 sessões, totalizando 198 tentativas) foram analisados por dois experimentadores independentes para estabelecer um índice de concordância entre observadores ($[\text{Concordâncias} / (\text{Concordâncias} + \text{Discordâncias})] \times 100$, Kazdin, 1982). A porcentagem de concordância referente às respostas de escolha dos participantes obtida foi de 100%.

Considerações Éticas

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (Parecer 1.088.954 de 09/06/2015), de acordo com as recomendações da Resolução 466/2012. A diretora da creche autorizou a realização da pesquisa. A participação das crianças foi autorizada pelos pais ou responsáveis, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Todas as etapas do procedimento foram cumpridas por três dos sete participantes-P3, P5 e P6. Seis deles, P1, P2, P3, P5, P6 e P7, realizaram as sondas de exclusão e de discriminação. Os participantes P1, P2 e P7 foram expostos à S6 e S7 (sondas), ainda que não tivessem atingido o critério de estabilidade para a linha de base. A participante P5 atingiu critério para as sondas de discriminação após 10 tentativas de exclusão (uma sonda de exclusão e nove tentativas similares à sonda de exclusão) para I1 e I2, e também no *follow-up* em dois e seis dias após o acerto na sonda de discriminação.

Estabelecimento da Linha de Base (S1 a S4). Quatro dos sete participantes (P3, P5, P6 e P7) atingiram os critérios de aprendizagem das discriminações condicionais auditivo-visual de LB e com um desempenho acurado no decorrer do procedimento. O critério de aprendizagem não foi atingido por P2 apesar da substituição do estímulo /carro/ pelo estímulo /cubo/ na S3, em função da escolha de /carro/ em três tentativas consecutivas. O participante P1 acertou cinco em seis tentativas da S3, porém não atingiu critério. O participante P4 alcançou entre três e cinco acertos em seis tentativas da S2, não atingiu critério e teve a participação interrompida.

Sondas Controle (S5). Três participantes (P3, P5 e P6) atingiram critério nas sondas controle e P7 não atingiu o critério em três exposições à sequência, nem à duas exposições ao procedimento de 'correção das sondas controle'. Devido ao encerramento das aulas, os participantes P1 e P2 não cumpriram S5.

Sondas de Exclusão (S6). As duas sondas de exclusão verificaram se os objetos indefinidos (CoI1 e CoI2) eram selecionados diante das palavras indefinidas/responder por exclusão (MI1, /dupa/ e MI2, /tabi/). Seis dos sete participantes (exceto P4) selecionaram o estímulo correto (S+), e selecionaram corretamente o estímulo indefinido em 11 de 12 sondas de exclusão. Apenas P7 selecionou corretamente o estímulo indefinido da relação MI2-CoI2 e selecionou o objeto definido na relação MI1-CoI1.

Sondas de Discriminação (S7). As quatro tentativas de sonda de discriminação (S7) verificavam se a escolha do estímulo comparação estaria sob controle da relação que emergiu na exclusão (S6). Na Tabela 3 foram sumarizadas as respostas de seleção do S+ nas Fases de Sondas, Ensino e *Follow-up* para as relações I1, /dupa/ e I2, /tabi/. Houve variação no desempenho dos seis participantes nas sondas de discriminação da fase de Sondas (P4 deixou o experimento no estabelecimento de LB), embora todos tenham respondido por exclusão, com exceção de P7 que escolheu o estímulo definido em uma das sondas de exclusão. Do total de 4 tentativas de discriminação, P3 e P7 acertaram três, P3 e P6, acertaram duas, P2 acertou uma e P5 não acertou nenhuma delas. Os participantes P2 e P7 encerraram a participação no experimento após a realização desta sonda de discriminação.

Tabela 3. Número de respostas de seleção do S+ (acerto) dos participantes nas tentativas de sonda controle, de exclusão e de discriminação para a relação I1, /dupa/, para a relação I2, /tabi/, no ensino da relação nome-objeto emergente e no follow-up.

Part	Fases, Tipo e Número de Tentativas										
	Sondas				Ensino						Follow-Up
	Con S5	Excl S6	Discr S7	Reexp S8	Discr S7	Reexp S8	Discr S7	Reexp S8	Discr S7	Discr S7	
2tt	2tt	4tt	6tt	4tt	6tt	4tt	6tt	4tt	4tt		
P1	-	2	3	5	1	-	-	-	-	-	
P2	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	
P3	2	2	2	6	2	6	2	6	3	1/4	
P5	2	2	0	6	3	6	3	6	4	8/8*	
P6	2	2	2	6	2	6	3	6	3	2/4	
P7	1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	

Nota Tabela 3. Part=participante; Con=controle; Excl=exclusão; Discr=discriminação; Reexp=reexposição exclusão; Total Tt.=número de acertos pelo número total de tentativas. S5=sonda controle; S6=sonda de exclusão; S7=sonda de discriminação; S8= ensino nome-objeto emergente; tt=número de tentativas. (*)=aprendizagem. (-)=o participante não realizou esta etapa. Na coluna *Follow-up* foram agrupados os resultados obtidos após três dias (P3 e P6) e dois e seis dias (P5) após a última sonda de discriminação.

Ensino nome-objeto emergente (S8). Três participantes (P3, P5 e P6) apresentaram desempenho acurado à reexposição a tentativas similares à de exclusão (S8) e tiveram um desempenho incrementado da primeira para a última oportunidade de sondas de discriminação (reexposição à S7). Esta fase era composta pela S8 e reexposição à S7, nesta ordem. O participante P1 encerrou a participação no experimento ao final de uma única reexposição às sequencias 7 e 8, com um único acerto nas sondas de discriminação.

A participante P5 manteve desempenho acurado nas sondas de discriminação das fases de Ensino nome-objeto emergente e *Follow-up*. P5 obteve 100% de acerto nas sondas de discriminação após dez exposições às tentativas de exclusão (uma sonda de exclusão e nove tentativas similares à sonda de exclusão) para os estímulos indefinidos I1 e I2. O desempenho da participante se manteve acurado no *follow-up*, realizado no segundo e sexto dia após a última exposição a tentativas de sonda de discriminação.

Os participantes P3 e P6 responderam às tentativas similares às de exclusão (S8) com 100% de acerto. Nas três primeiras sondas de discriminação, o participante P3 respondeu ao S+ em duas de quatro tentativas. Na última sonda de discriminação (S7 da fase de Ensino), P3 fez a seleção esperada em três de quatro tentativas (acerto para o estímulo I1). Nas sondas do *follow-up*, realizadas três dias após essa verificação, P3 obteve acerto em uma das quatro tentativas. O participante P6 obteve acertos em duas de quatro tentativas, nas duas primeiras sondas de discriminação, e nas duas últimas sondas de discriminação (S7 da fase de Ensino), acertos em três de

quatro tentativas (acerto para o estímulo I1). Nas sondas do *follow-up* realizadas três dias após essa verificação, P6 obteve acerto em duas das quatro tentativas.

DISCUSSÃO

Este estudo teve o objetivo de verificar o estabelecimento de relações entre palavras e objetos em sondas de discriminação, que avaliaram a relação modelo-S+, após a emergência da relação condicional no responder por exclusão, e explorar a possibilidade de criar condições para a estabilidade destas relações após a reexposição a tentativas similares às sondas de exclusão e de discriminação, para sete crianças, entre 18 e 22 meses. A participante P5 atingiu desempenho compatível com aprendizagem para as relações I1 /dupa/ e I2 /tabi/, após a exposição a 10 tentativas: uma tentativa de exclusão (em extinção) e nove tentativas similares à tentativa de exclusão (reforçadas), e 16 tentativas de sondas de discriminação. O desempenho se manteve nas sondas de *follow-up* realizado dois e seis dias após ter atingido critério para a última sonda de discriminação da fase de Ensino da relação nome-objeto emergente.

Os resultados das avaliações de repertório dos participantes para a área de linguagem (Teste de Triagem Denver II e IPO) não parecem indicar relações entre o desempenho avaliado pelos instrumentos e o desempenho nas tarefas experimentais a que foram expostos. Possivelmente, a dificuldade em encontrar relações entre repertório de desenvolvimento e desempenho nas tarefas experimentais resulte da fragilidade dos dados obtidos apenas no início e ao final do experimento (intervalo de três meses) para crianças cujos repertórios podem mudar rapidamente. Estes resultados, considerados à luz daqueles obtidos por Schmidt et al. (2016), parecem indicar que a abordagem comportamental dos processos de aquisição de vocabulário se enriqueceria com estudos que fizessem o levantamento sistemático do repertório das crianças ao longo da realização das tarefas experimentais.

A constante dificuldade em obter estabilidade de relações condicionais de LB para crianças pequenas (Garcia, 2010) orientou a decisão de expor seis participantes às sondas de exclusão (S6), embora dois deles (P1 e P2) não tivessem atingido critérios de estabilidade das relações de LB. Optou-se por expor os participantes às tarefas de exclusão dadas as evidências da robustez e generalidade do responder por exclusão (Dixon, 1977; McIlvane & Stoddard, 1981; Costa et al., 2014, Schmidt et al., 2016), decisão que parece ter sido acertada considerando-se que cinco dos seis participantes apresentaram o comportamento emergente na tentativa de exclusão, mesmo para crianças com indicativos de risco para o desenvolvimento.

Em relação à primeira exposição às sondas de discriminação (S7), nenhum dos participantes atingiu critério (no estudo de Dixon, 1977, dois dentre oito participantes atingiram critério), após uma tentativa de exclusão. Este resultado sugere que a escolha do estímulo S+ numa sonda de exclusão por si só não indica a emergência do responder à relação modelo-S+ nem garante sua estabilidade em sondas de discriminação subsequentes. Como investigação de um processo comportamental, uma única tentativa de exclusão parece insuficiente para manter relações auditivo-visuais, confirmando dados de outras pesquisas (Wilkinson & McIlvane, 1997; Costa et al., 2014; Costa et al., 2001; Domeniconi et al., 2007).

Os autores que lançaram mão do conceito de *fast mapping* (Spiegel & Halberda, 2011) consideraram que as crianças pequenas podem aprender novos substantivos em uma única exposição (mapeamento rápido, seleção de referentes) e armazenar a nova relação para uso posterior (retenção de referentes), enquanto que os autores da Análise do Comportamento vem se defrontando com a insuficiência da exposição a uma única tentativa de exclusão para a produção de aprendiza-

gem/estabelecimento da nova relação (Costa et al., 2014; Domeniconi et al., 2007; Ribeiro et al., 2016). Os resultados desse estudo vão ao encontro dos estudos realizados no âmbito da Análise do Comportamento, ao atestar que seis participantes responderam por exclusão, e apenas um estabeleceu a relação modelo-S+ emergente na tentativa de exclusão, dentre o total de sete participantes.

Um dos indicativos de que a relação estabelecida seja pela escolha do S+ (e não por outras fontes, por exemplo, preferência por estímulos ou controle por posição) seria o acerto na sonda controle, uma verificação necessária e realizada por poucos estudos (Costa et al., 2013; Ribeiro et al., 2016). Na sonda controle, o modelo são os definidos, e nos estímulos de comparação, um definido é o S+ e o indefinido é o S-. Como resultados desse estudo, cinco participantes escolheram corretamente na sonda. Outro indicativo da relação estabelecida pela escolha do S+ referiu-se ao acerto na sonda de discriminação, em que subsequente à primeira exclusão, foi apresentado o modelo indefinido, e os comparações foram o indefinido presente na exclusão (S+) e outro indefinido (S-), como realizado por Ribeiro e Schmidt (2015). No presente estudo, uma participante estabeleceu a relação modelo-S+ emergente.

O desempenho bem-sucedido das crianças na reexposição às tentativas similares àquelas de exclusão da fase de Ensino sugeriu a possibilidade de aprendizagem de relações entre estímulos (nome-objeto) a partir de tentativas de exclusão reforçadas, tal como obtido por Dixon (1977) e McIlvane e Stoddard (1981), a despeito das fragilidades do presente estudo. A exposição a tentativas similares às tentativas de exclusão, em CRF, pode aumentar a probabilidade de respostas esperadas na sonda de discriminação posteriores, indicando a estabilidade da nova relação nome-objeto. No estudo de Dixon (1977) as respostas esperadas nas sondas de discriminação aumentaram com a exposição ao segundo e terceiro conjuntos de estímulos, destacando-se o esquema de reforçamento contínuo empregado (para acertos em tentativas de treino e nas sondas). No estudo de McIlvane e Stoddard (1981), o participante aprendeu todas as dezesseis relações entre novas comidas e seus nomes, depois de uma história de tentativas de exclusão reforçadas (CRF e VR2). Neste estudo, a participante P5 atingiu o critério nas sondas de discriminação em extinção, e a estabilidade do comportamento em verificações posteriores (sondas de *follow-up*). O resultado sugere que entre os fatores que podem contribuir para a emergência e estabilidade de novas relações nome-objeto está a opção por procedimento com introdução de estímulos sucessiva ou concorrente. No estudo de Wilkinson, Ross e Diamond (2003), as crianças mais novas tiveram melhor desempenho de aprendizagem das novas palavras no procedimento com a introdução sucessiva de estímulos.

A pouca informação a respeito dos procedimentos que favoreceriam a estabilidade das relações emergente por crianças pequenas requer um exame acurado da eficácia de procedimentos com introdução concorrente de estímulos, tal como no procedimento empregado neste estudo. Como parecem sugerir os resultados descritos por Carr (2003), a apresentação simultânea de estímulos em tentativas de exclusão reforçadas facilitaria o desempenho em tentativas de exclusão não reforçadas. As sondas de discriminação também apresentam potencial para serem utilizadas como medidas de aprendizagem de novas relações. No estudo de Ribeiro e Schmidt (2015), dois de sete participantes, entre 17 a 20 meses, aprenderam as duas relações emergentes nome-objeto, e no presente estudo, um de sete participantes (20 meses) aprendeu as duas relações emergentes nome-objeto, avaliados por meio de sondas de discriminação condicional. Ainda que os procedimentos sejam diferentes (no estudo de Ribeiro & Schmidt, 2015, ocorreu a introdução sucessiva de estímulos, e no presente estudo, ocorreu a introdução simultânea), os resultados com utilização de discriminações condicionais como medida de aprendizagem indicam maior consistência para a aprendizagem de novas relações do que estudos com a utilização da máscara em sondas, para a

mesma faixa etária (Costa et al., 2014; Schmidt et al., 2016; Sertori, 2013). Na medida que esse estudo apresenta um entre sete participantes que estabeleceu a relação modelo-S+ emergente na tentativa de exclusão, utilizando as sondas de discriminação, os resultados são diferenciados daqueles com a utilização de outras medidas, já que não foram observados indicativos de aprendizagem (acerto nas três sondas típicas) para participantes abaixo dos 24 meses nos estudos com máscara (Schmidt et al., 2016; Sertori, 2013).

A replicação sistemática do procedimento empregado neste trabalho parece imprescindível para fazer face ao número de participantes expostos a todas as etapas do experimento (três participantes), e à verificação da eficácia dos procedimentos com introdução concorrente ou simultânea de estímulos quando se trata de crianças pequenas nas sondas de exclusão e no posterior procedimento de ensino por exclusão. Os resultados apresentados neste estudo contribuem para ampliar a generalidade do fenômeno do responder por exclusão em crianças de 18 a 22 meses e o emprego de sondas de discriminação como medida de aprendizagem/estabelecimento das relações emergentes.

REFERÊNCIAS

- Antoniazzi, M., Domeniconi, C., & Schmidt, A. (2014). Efeito da pré-exposição ao objeto no desempenho por exclusão e na aprendizagem da relação nome-objeto [Effect of object pre-exposure on exclusion performance and name-object learning]. *Acta Comportamentalia*, 22(1), 23-36. Retrieved from http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452014000100003&lng=pt&tlng=pt
- Axelsson E. L., & Horst, J. S. (2013). Testing a word is not a test of word learning. *Acta Psychologica (Amsterdam)*, 144(2), 264-268. doi: 10.1016/j.actpsy.2013.07.002
- Battaglini, M. P., Almeida-Verdu, A. C. M., & Bevilacqua, M. C. (2013). Aprendizagem via exclusão e formação de classes de equivalência em crianças com deficiência auditiva e implante coclear [Learning by exclusion and class formation on children with impaired hearing and cochlear implant]. *Acta Comportamentalia*, 21(1), 20-35. Retrieved from http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452013000100002
- Beran, M. J. (2010). Use of exclusion by a chimpanzee (*Pan troglodytes*) during speech perception and auditory-visual matching-to-sample. *Behavioral Processes*, 83(3), 287-291. doi: 10.1016/j.beproc.2010.01.009
- Bluma, S., Shearer, M., Frohman, A., & Hilliard, J. (1976). *Portage guide to early education*. Portage, WI: Cooperative Educational Service Agency.
- Carr, D. (2003). Effects of exemplar training in exclusion responding on auditory-visual discrimination tasks with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 507-524. doi: 10.1901/jaba.2003.36-507
- Costa, A. R. A., de Rose, J. C., & de Souza, D. G. (2010). Interferência de variáveis de contexto em sondas de exclusão com substantivos e verbos novos [Interference of contextual variables on exclusion probes of novel names and verbs]. *Acta Comportamentalia*, 18(1), 35-54. Retrieved from http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452010000100003
- Costa, A. R. A., Domeniconi, C., & de Souza, D. G. (2014). Controle de estímulos, mapeamento simbólico emergente e aquisição de vocabulário [Stimulus control, symbolic emergent mapping, and vocabulary acquisition]. In J. C. de Rose, M. S. C. A. Gil, & D. G. de Souza

- (Eds.), *Comportamento simbólico: Bases conceituais e empíricas* (pp. 269-308). Marília, SP: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Costa, A. R. A., Grisante, P. C., Domeniconi, C., de Rose, J. C., & de Souza, D. G. (2013). Naming new stimuli after selection by exclusion. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 23(55), 217-224. doi:10.1590/1982-43272355201309
- Costa, A. R. A., Wilkinson, K. M., McIlvane, J. W., & de Souza, D. G. (2001). Emergent word object mapping by children: Further studies using the blank comparison technique. *The Psychological Record*, 51(3), 343-355.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27(3), 433-442. doi:10.1901/jeab.1977.27-433.
- Dixon, M. H., Dixon, L. S., & Spradlin, J. E. (1983). Analysis of individual differences of stimulus control among developmentally disabled children. In: K. D. Gadow & I. Bialer (Eds.), *Advances in learning and behavioral disabilities* (pp. 85-110). New York, NY: 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 [Exclusion responding by 2 to 3 yearold children in a play setting]. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(2), 342-350. doi:10.1590/S0102-79722007000200021
- Frankenburg, K. W., Dodds, J., Archer, P., Bresnick, B., Maschka, P., Edelman, N., & Shapiro, H. (1990). *Denver II: Technical manual*. Denver, CO: Denver Developmental Materials.
- Garcia, L. T. (2010). *Ensino de discriminações condicionais em bebês: avaliação do responder por exclusão e treino de emparelhamento de identidade com diferentes estímulos [Teaching conditional discriminations in toddlers: Assessment of exclusion responding and identity matching training with dissimilar stimuli]*. (Master's thesis). Retrieved from <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/6011>
- Gil, M. S. C. A., Oliveira, T. P., de Sousa, N. M., & Faleiros, D. A. M. (2006). Variáveis no ensino de discriminação para bebês [Variables in teaching of infants discrimination]. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(2), 143-152. doi:10.1590/S0102-37722006000200003.
- Kaminski, J., Call, J., & Fisher, J. (2004). Word learning in a domestic dog: Evidence for fast mapping. *Science*, 304, 1682.
- Kazdin, A. E. (1982). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. New York: Oxford University Press.
- Kucker, S. C., McMurray, B., & Samuelson, L. K. (2015). Slowing down fast mapping: redefining the dynamics of word learning. *Child Development Perspectives*, 9(2), 74-78. doi: 10.1111/cdep.12110
- Lamprecht, R. R., Bonilha, G. F. G., Freitas, G. C. M., Matzenauer, C. L. B. Mezzomo, C. L., Oliveira, C. C. & Ribas, L. P. (2004). *Aquisição Fonológica do Português: Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia* [Phonological acquisition of portuguese: developmental profile and subsidies for therapy]. São Paulo: Artmed.
- McIlvane, W. J., & Stoddard, T. (1981). Acquisition of matching to sample performances in severe retardation: Learning by exclusion. *Journal of Mental Deficiency Research*, 25, 33-48.
- Minto de Sousa, N., Gil, M. S. C. A., & McIlvane, W. J. (2014). Discrimination and Reversal Learning by Toddlers Aged 15-23 Months. *The Psychological Record*, 65, 41-47. doi:10.1007/s40732-014-0084-1.
- Pedromônico, M. R. N., Bragatto, E. L., & Strobilus, R. (1999). *Teste de Triagem Denver II [Denver Developmental Screening Test II]*. São Paulo, SP: UNIFESP.

- Ribeiro, T. A., Gallano, T. P., Souza, D. H., & de Souza, D. G. (2016) Responding and Learning by Exclusion in 2-Year-Olds: The Case of Adjectives. *The Psychological Record, 1*, 1-22. doi:10.1007/s40732-016-0213-0
- Ribeiro, J., & Schmidt, A. (2015). Aprendizagem de relações palavra-objeto por bebês em um procedimento de introdução sucessiva de estímulos [Learning of word-object relations in infants in a successive introduction of stimulus procedure]. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 11*(1), 70-79. doi:10.18542/rebac.v11i1.3777
- Schmidt, A., Franco, M. G. O., Lotério, L. S., & Gomes, G. F. (2016). Learning name-object relations after a single exclusion trial in 18- to 48-month-old children. *The Psychological Record, 66*, 53-63. doi:10.1007/s40732-015-0151-2
- Sertori, N. M. (2013). *Discriminações condicionais em bebês de risco: O responder por exclusão [Conditional discrimination in infants at risk: exclusion responding]*. (Master's thesis). Retrieved from <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/3143>
- Spiegel, C., & Halberda, J. (2011). Rapid fast-mapping abilities in 2-year-olds. *Journal of Experimental Child Psychology, 109*, 132–140. doi:10.1016/j.jecp.2010.10.013
- Wilkinson, K. M., & McIlvane, W. J. (1997). Blank comparison analysis of emergent symbolic mapping by young children. *Journal of Experimental Child Psychology, 67*(2), 115-130. doi:10.1006/jecp.1997.2402
- Wilkinson, K. M., Ross, E., & Diamond, A. (2003). Fast mapping of multiple words: Insights into when “the information provided” does and does not equal “the information perceived”. *Applied Developmental Psychology, 24*, 739–762. doi:10.1016/j.appdev.2003.09.006.
- Williams, L. C. A., & Aiello, A. L. R. (2001). *O Inventário Portage Operacionalizado: Intervenção com famílias* [The Inventário Portage Operacionalizado: Intervention with families]. São Paulo, SP: Memnon/Fapesp.

Received: August 04, 2017
Accepted: November 11, 2017