

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

**AVALIAÇÃO DO RESPONDER POR EXCLUSÃO POR BEBÊS DE ATÉ
36 MESES**

LEYLANNE MARTINS RIBEIRO DE SOUZA

ORIENTADORA: PROF. DRA. MARIA STELLA COUTINHO DE ALCANTARA
GIL

São Carlos/SP
2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

**AVALIAÇÃO DO RESPONDER POR EXCLUSÃO POR BEBÊS DE ATÉ
36 MESES**

LEYLANNE MARTINS RIBEIRO DE SOUZA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia como parte dos requisitos para obtenção do título de mestre em Psicologia.

Área de concentração:

Análise Comportamental da Cognição

Orientação:

Profa. Dra. Maria Stella Coutinho de Alcantara Gil

São Carlos/SP
2014

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

S729ar

Souza, Leylanne Martins Ribeiro de.

Avaliação do responder por exclusão por bebês de até 36 meses / Leylanne Martins Ribeiro de Souza. -- São Carlos : UFSCar, 2015.

113 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2014.

1. Psicologia. 2. Discriminação condicional. 3. Responder por exclusão. I. Título.

CDD: 150 (20^a)



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

COMISSÃO JULGADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Leylanne Martins Ribeiro de Souza

São Carlos, 27/02/2014

Prof.^a Dr.^a Maria Stella Coutinho de Alcântara Gil (Orientadora e Presidente)
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Prof.^a Dr.^a Andréia Schmidt
Universidade de São Paulo/USP

Prof.^a Dr.^a Aline Roberta Aceituno da Costa
Universidade de São Paulo/USP

Prof. Dr. Nassim Chamel Elias
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Submetida à defesa em sessão pública
realizada às 14h no dia 27/02/2014.

Comissão Julgadora:

Prof.^a Dr.^a Maria Stella Coutinho de Alcântara Gil
Prof.^a Dr.^a Andréia Schmidt
Prof.^a Dr.^a Aline Roberta Aceituno da Costa
Prof. Dr. Nassim Chamel Elias

Homologada pela CPG-PPGpsi na

_____ª Reunião no dia ____/____/____

Prof.^a Dr.^a Deisy das Graças de Souza
Coordenadora do PPGpsi

Dissertação financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) com bolsa de Mestrado para Leylanne Martins Ribeiro de Souza. A pesquisa foi desenvolvida no Laboratório de Interação Social da UFSCar, com o apoio do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, com recursos da FAPESP (Processo 2008/57705-8) e do CNPq (Processo No.573972/2008-7).

“Os maiores problemas enfrentados pelo mundo hoje só poderão ser resolvidos se
melhorarmos nossa compreensão do comportamento humano”
(Skinner, 1974)

Agradecimentos

À Deus, pois sem Ele esse sonho não seria possível.

Aos meus pais e minha irmã, por ser a base de tudo o que sou, pelo amor, pelo carinho e pela eterna confiança em mim. À toda a família, que sempre torceu e me apoiou nos momentos necessários. Em especial, dedico esse trabalho à minha avó (Maria Rodrigues), por ser uma das pessoas mais felizes com tão sonhada conquista.

Ao Rafael, pelo carinho e companheirismo em todas as horas. Certamente, ter você ao meu lado foi fundamental para a concretização desse sonho.

Aos meus amigos-irmãos de Teresina, aos amigos-professores, aos amigos da Liga Acadêmica de Análise do Comportamento do Piauí (LiAAC-PI) e à querida prof^a Hadassa, pelo carinho por toda a vida. Muito obrigada!

À Máyra, pela amizade de longa data e companhia em todos os momentos, sempre.

A todos integrantes do Laboratório de Interação Social, obrigada pelo carinho, pelo aprendizado e pelo acolhimento (uma segunda família). Às amigas lindas da UFSCar!

À Naiara, pela amizade, pelo carinho, pela minha formação acadêmica e pelo auxílio para a realização deste trabalho.

Aos colegas pesquisadores da temática da exclusão: Lucas, Natália e Thaís, por compartilhar continuamente ideias e informações. A todos os colegas pesquisadores, que auxiliaram na elaboração e execução do presente trabalho.

A todos os professores que tive o prazer de conviver e de adquirir conhecimento. Vocês, muito gentilmente, facilitaram minha aproximação com a ciência e auxiliaram a construção de alicerces para o desenvolvimento de repertórios acadêmicos necessários.

Aos bebês, pelas alegrias e por fazerem sentido à minha atuação profissional. Aprendo diariamente com vocês.

Aos pais, pela confiança na pesquisa desenvolvida. Em especial, aos pais do participante do estudo piloto, pela disponibilidade e parceria na pesquisa.

A todos os funcionários da creche, pela confiança, aprendizado e amor às crianças.

Aos professores da banca, Aline, Andreia e Nassim, pelas valiosas contribuições, que permitiram o aprimoramento deste trabalho. Tenho profunda admiração por vocês.

À minha orientadora Stella (Teíta), pela oportunidade de aprender diariamente com você. Agradeço pelo carinho, apoio e confiança durante essa jornada. Sou grata pela dedicação e paciência no desenvolvimento de meus repertórios incipientes de pesquisa; espero poder aprender cada vez mais. Tenho um carinho indubitável por você.

Souza, Leylanne Martins Ribeiro de. *Avaliação do responder por exclusão por bebês de até 36 meses*. São Carlos, 2014, pp. 109. Defesa (mestrado). Programa de Pós Graduação em Psicologia.

RESUMO

O responder por exclusão consiste na seleção imediata de um estímulo de comparação indefinido condicionalmente a um modelo também indefinido, sem uma história prévia de ensino. A aquisição de vocabulário decorrente do responder por exclusão pode proporcionar a ampliação do repertório verbal sem treinamento prévio e a aceleração da emergência de novas relações entre palavras e referentes. Este trabalho visou verificar se os procedimentos de ensino de discriminações condicionais para bebês favorecem a ocorrência do responder por exclusão e a aprendizagem de relações nome novo-objeto novo, além de verificar quantas tentativas de seleção seriam necessárias para a ocorrência da aprendizagem da nova relação. Nos dois estudos (E1 e E2) o procedimento consistiu do estabelecimento das discriminações condicionais auditivo-visuais por *matching-to-sample* (MTS) com estímulos familiares (linha de base), sondas de exclusão, sondas de aprendizagem e sondas controle. A diferença dos procedimentos foi o uso de uma caixa de papelão com função de máscara (comparação-vazio) no E1 e folhas de papel vegetal, com função de máscara, inseridas em um caderno de ensino no E2. No primeiro estudo participaram oito bebês, de 27 a 36 meses e o objetivo foi verificar a emergência do responder por exclusão e da aprendizagem das relações que emergiram, em um contexto de brincadeira. Foram realizados blocos de dez tentativas, com a apresentação de quatro estímulos de comparação, um deles dentro da caixa/máscara. Quatro participantes aprenderam a linha de base após retreino. Todos os participantes responderam por exclusão e quatro apresentaram aprendizagem das relações que emergiram, após retreino de LB e das sondas. Foram necessárias de seis a 11 tentativas de exclusão para a ocorrência da aprendizagem de novas relações. No segundo estudo participaram cinco bebês, de 15 a 24 meses. Foram realizados blocos de seis tentativas, com a apresentação de dois e três estímulos de comparação; a consequência passou de reforçamento contínuo (CRF) para razão variável 2 (VR2) em tentativas de linha de base, e as sondas foram realizadas em extinção. A máscara (comparação-vazio) foi inserida por meio de *fading in* no caderno de ensino. Todos os bebês aprenderam as discriminações condicionais e responderam por exclusão (na primeira ou segunda tentativa de cada sonda); porém, nenhum deles respondeu consistentemente com os critérios de aprendizagem das relações nome novo-objeto novo. Discutiu-se necessidade de planejar novos procedimentos que propiciem a aprendizagem das relações que emergiram no responder por exclusão.

Palavras-chave: Discriminação condicional, Responder por exclusão, Bebês.

Souza, Leylanne Martins Ribeiro de. *Assessment of exclusion responding for infants up to 36 months*. São Carlos, 2014, pp.109. Master defense. Psychology Post Graduation Program.

ABSTRACT

Exclusion responding is the immediate selection of a comparison indefinite stimulus before a stimulus model also undefined, without a prior history teaching model. The acquisition of vocabulary due to exclusion responding can provide the expansion of verbal repertoire without prior training and accelerating the emergence of new relationships between words and referents. This study aimed to verify if the procedures of teaching conditional discriminations for babies favor the occurrence of exclusion responding and of learning of the relation new name – new object, and to check how many trials were needed to check the occurrence of learning the new relation. In all two studies (S1 and S2), the procedure consisted of the establishment of auditory-visual conditional discrimination by matching-to-sample (MTS) with familiar stimuli (baseline), exclusion probes, learning probes and control probes. The difference between the procedures was the use of a cardboard box with masking function (comparison-empty) in S1 and sheets of vellum, with mask function, inserted in a notebook of education in S2. Eight 27-36 month-old babies participated in the first study and the aim was to investigate the emergence of exclusion responding and learning relationships that emerged in a play setting. Blocks of ten trials were performed, with the presentation of four comparison stimuli, one of them inside the box / mask. Four participants learned to baseline after retraining. All participants responded by exclusion and four had learning relations that emerged after retraining LB and the probes. It took six to 11 trials to exclude the occurrence of learning new relationships. A five 15-24 month-old babies participated in the second study. Blocks of six trials were performed, with the presentation of two and three comparison stimuli; consequence turned from the continuous reinforcement (CRF) to variable-ratio 2 (VR2) in baseline trials, and the probes were performed in extinction. The mask (comparison-empty) was inserted through fading in terms of education. All infants learned the conditional discrimination and exclusion responding (in the first or second attempt of each probe); however, none of them responded consistently with the criteria of learning relations new name – new object. The need to devise new procedures to foster the learning of relationships that emerged in exclusion responding has been discussed.

Key-words: conditional discrimination, exclusion responding, babies.

Índice de Figuras

Figura 1. Sequência e composição das etapas do procedimento	24
Figura 2. Fluxograma de retreino de linha de base (LB) 1 e 2, em função de o participante atingir (V) ou não (X) o critério	28
Figura 3. Esquema da sala experimental utilizado no estudo 2	55
Figura 4. Caderno de Ensino: Folha de tentativa	57
Figura 5. Caderno de Ensino: Folha de intervalo	57
Figura 6. Inserção da máscara no caderno de ensino	67
Figura 7. Curvas acumuladas de respostas corretas e incorretas, sondas de exclusão e sondas de aprendizagem na Fase 1	73
Figura 8. Curvas acumuladas de respostas corretas e incorretas, sondas de exclusão e sondas de aprendizagem na Fase 2	78
Figura 9. Curvas acumuladas de respostas corretas e incorretas, sondas de exclusão e sondas controle na Fase 2	80

Índice de Tabelas

Tabela 1. Caracterização dos participantes	21
Tabela 2. Objetos e palavras faladas utilizados no experimento	23
Tabela 3. Estímulo modelo e estímulos de comparação apresentados em cada tentativa de exclusão (E), aprendizagem (A) ou controle (C) nos quatro tipos de sonda	30
Tabela 4. Número de blocos de ensino de linha de base (LB) e de Retreino de LB 1 e 2, referentes à exposição e reexposição ao procedimento	35
Tabela 5. Repostas dos participantes nas sondas de exclusão, na exposição (1) e reexposição ao procedimento (2), com sua idade em meses	37
Tabela 6. Repostas dos participantes nas sondas de aprendizagem, na exposição (1) e reexposição ao procedimento (2), com sua idade em meses	40
Tabela 7. Número total de sessões ao longo do experimento, número de tentativas de exclusão às quais os participantes foram expostos e participantes que acertaram as três tentativas de verificação de aprendizagem	44
Tabela 8. Caracterização dos participantes	54
Tabela 9. Objetos e palavras faladas utilizados no experimento 2	56
Tabela 10. Etapas do procedimento	58
Tabela 11. Delineamento experimental: sequência e composição dos blocos programados	64
Tabela 12. Tentativas de sondas apresentadas nos blocos 5, 6, 7 e 8 do experimento	70
Tabela 13. Quantidade de sessões realizadas pelos participantes em cada bloco do procedimento	72
Tabela 14. Respostas dos participantes para as tentativas de sondas de aprendizagem e sondas controle nas relações 1 (pafe) e 2 (tiba), e porcentagem de acerto.....	82
Tabela 15. Respostas dos participantes à sonda de nomeação	83
Tabela 16. Porcentagem de acertos dos participantes em cada uma das sondas de aprendizagem em sete estudos	94

Sumário

O responder por exclusão	10
Estudo 1- O responder por exclusão em crianças de 27 a 36 meses.....	20
Método	20
Participantes	20
Situação experimental	21
Materiais e equipamentos	22
Procedimento	23
Resultados	34
Discussão	45
Estudo 2 - O responder por exclusão em bebês de até 24 meses	52
Método	53
Participantes	53
Situação experimental	55
Materiais e equipamentos	55
Procedimento	58
Resultados	71
Discussão	84
Discussão geral	90
Referências	100
Apêndice A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	
Apêndice B: O responder por exclusão por bebês de até 24 meses – Estudo Piloto	
Apêndice C: Reta de regressão para a área de linguagem do Inventário Portage Operacionalizado (IPO) dos participantes no estudo 2	
Anexo A: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos - UFSCar	

O responder por exclusão

O responder por exclusão, de acordo com Dixon (1977) e McIlvane e Stoddard (1981) tem sido descrito como a seleção imediata de um estímulo de comparação indefinido (figura ou objeto desconhecido) 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. Assim, ocorreu a emergência de uma nova relação na ausência de ensino direto entre os estímulos envolvidos naquela relação. Esse conceito foi apresentado pela primeira vez no estudo de Dixon (1977) ao ensinar letras gregas para oito adolescentes com deficiência intelectual, por meio da seleção do estímulo de comparação desconhecido (figura) a partir do modelo desconhecido (palavra ditada).

No experimento, Dixon (1977) ensinou a relação entre a palavra ditada (“pi”) e a letra impressa (“π”). Na ocasião de escolha de acordo com o modelo, a palavra ditada era (“pi”) e eram apresentados dois estímulos de comparação simultâneos (“π” como escolha correta - ou S+; e uma de duas letras como escolha incorreta, “θ” ou “Y” - ou S-). Os participantes selecionaram a letra “π” nas tentativas de linha de base e, após demonstrarem essa relação, a autora apresentou nomes novos como palavras ditadas (“ípsilon” ou “theta”), e como estímulos de comparação, apresentou-se (“π”) e uma de duas letras (“θ” ou “Y”), correspondente à nova palavra ditada. Todos os participantes demonstraram 100% de acerto para todas tentativas de exclusão, nos três conjuntos de estímulos, e todos os participantes escolheram a letra indefinida diante da palavra ditada nova sem que houvesse ensino prévio, na primeira tentativa de sonda.

A hipótese da autora era de que os participantes excluíaam o estímulo aprendido na relação anteriormente treinada (palavra ditada “pi” - letra impressa “π”). Para pôr à prova a hipótese, foram apresentadas sondas de discriminação intercaladas às tentativas

de treino, a fim de apresentar simultaneamente apenas os estímulos novos. Seis dos oito participantes selecionaram incorretamente as letras indefinidas diante das palavras ditadas indefinidas na apresentação do primeiro conjunto de estímulos, o que apoiou a hipótese inicial de que os participantes escolhiam o estímulo novo devido à exclusão do estímulo já ensinado na discriminação condicional auditivo-visual (Dixon, 1977).

O responder por exclusão foi observado sistematicamente em diversas populações: deficientes intelectuais (Dixon, 1977; Dixon, Dixon & Spradlin, 1983), cachorros (Costa & Domeniconi, 2009; Kaminski, Call & Fisher, 2004), macacos (Beran, 2010) e crianças (Carey & Bartlett, 1978; 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; Garcia, 2010; Oshiro, 2004; Ribeiro, 2013; Sertori, 2013; Wilkinson & McIlvane, 1997). A ocorrência do responder por exclusão em diversas populações sugere que o responder é regular e pode ser observado se as condições sugeridas por definição estiverem presentes (relação imediata nome novo-objeto novo, sem ensino prévio).

O procedimento recorrentemente utilizado para ensinar discriminações condicionais é designado de “*matching-to-sample*” (MTS), ou escolha de acordo com o modelo, no qual um estímulo modelo é apresentado e se segue uma situação de escolha entre dois ou mais estímulos de comparação, que requer uma resposta de seleção de um dos estímulos, aquele que é correspondente ao S+, ou não correspondente ao modelo, S- (Sério, Andery, Gioia & Micheletto, 2010). Os procedimentos empregados que investigaram o responder por exclusão e a aprendizagem das relações que emergiram relacionavam-se ao ensino de discriminações condicionais. No procedimento de ensino de discriminação condicional, o reforço do responder na presença de um estímulo é

condicional a outros estímulos, implicando uma contingência de quatro termos, segundo Catania (1999).

Dentre as populações estudadas, verificou-se os estudos realizados com bebês e crianças pequenas, com o objetivo de compreender como ocorre a aquisição de vocabulário receptivo nesse período. Visando a contribuir com o desenvolvimento de estratégias de investigação sobre o ensino de discriminações condicionais e responder por exclusão, Garcia (2010) investigou esse processo em bebês a partir de 17 meses. O primeiro estudo objetivou replicar e adequar ao contexto de creche um procedimento de ensino de discriminações condicionais auditivo-visuais, via responder por exclusão, empregando estímulos-fotografia manejados por um adulto familiar. A replicação e adequação desse procedimento de ensino decorreu do estudo de Oliveira (2007), no qual as sessões eram desenvolvidas na casa da criança e conduzidas pela mãe da criança, a fim de ensinar discriminações condicionais auditivo-visuais por exclusão para um bebê (17 meses) com desenvolvimento típico.

No procedimento de Garcia (2010), as tentativas de exclusão e de verificação de aprendizagem eram intercaladas às tentativas de linha de base iniciais. As tentativas de exclusão apresentavam um estímulo auditivo novo, uma fotografia de um objeto familiar e a fotografia de um objeto novo. Se o bebê escolhesse o estímulo novo diante da palavra falada nova, a tentativa estaria correta, e era seguida da liberação dos reforçadores planejados (acesso à fotografia e consequências sociais oferecidas pelo experimentador). Nas tentativas de verificação de aprendizagem, um segundo nome novo era apresentado e, em seguida, uma fotografia de um objeto novo e a fotografia do objeto de escolha correta na última tentativa de exclusão. Se o bebê escolhesse o estímulo novo, a tentativa estaria correta.

Três bebês de idade entre 17 e 19 meses atingiram critério de aprendizagem para as discriminações condicionais entre estímulos familiares e responderam por exclusão consistentemente, mas não se pode afirmar que eles demonstraram a aprendizagem das relações que emergiram na exclusão. De acordo com Garcia (2010) as tentativas para avaliar a aprendizagem não foram adequadas, uma vez que os participantes poderiam estar respondendo sob controle de outras variáveis, por exemplo, responder sob controle da novidade do estímulo.

Os resultados obtidos corroboraram a eficácia do procedimento utilizado por Oliveira (2007) para verificação do responder por exclusão e do aparato desenvolvido por Sousa (2009) - caderno de ensino, como ferramentas para a aquisição de repertórios discriminativos por bebês, ainda que apresentassem limitações para a verificação da aprendizagem. Garcia (2010) observou ainda que muitas das variáveis que podem afetar o desempenho dos participantes nas tarefas precisam ser consideradas, como por exemplo, o número de tentativas com um mesmo conjunto de estímulos e a proximidade da tarefa com as situações naturais de ensino.

Em seguimento ao experimento de Garcia (2010), Sertori (2013) investigou o responder por exclusão em seis bebês, com idade entre 13 e 20 meses, com indicadores de dificuldades de aquisição de vocabulário (bebês com risco para o desenvolvimento). Era empregado o estabelecimento de discriminações condicionais com estímulos familiares, sondas de exclusão e sondas de aprendizagem, a fim de identificar a aprendizagem da relação nome novo-objeto novo. Em seguida, era empregado o procedimento de máscara, para identificar a topografia de controle de estímulos do responder por exclusão: controle por seleção ou controle por rejeição. Os resultados do estudo de Sertori (2013) demonstraram o responder por exclusão e a aprendizagem da relação emergente, identificando o controle misto: controle por seleção e por rejeição.

A primeira metodologia apropriada para se estudar as origens do responder por exclusão consistiu na utilização da ‘máscara’ (Wilkinson & McIlvane, 1997), a fim de verificar a topografia de controle de estímulos nas tentativas de aprendizagem das relações que emergiram. Na topografia de seleção (sonda Tipo S), o participante identificava o estímulo modelo novo e selecionava o estímulo de comparação correto (novo), baseado na propriedade de novidade do estímulo. Na topografia de rejeição (sonda Tipo R), o participante identificava o estímulo modelo, olhava para pelo menos um dos estímulos de comparação negativos, rejeitava-o (excluindo o objeto familiar) e selecionava o estímulo de comparação positivo.

A máscara (ou comparação-vazio) apresentava-se como opção de escolha quando o objeto comparação correto não se encontrava disponível, assim como se configurava em uma alternativa viável para auxiliar na identificação do controle utilizado na escolha participantes. Assim, a seleção da máscara pelo participante correspondia à afirmação: “nenhum desses”, ou seja, a escolha de acordo com o modelo transformava-se em uma tarefa de resposta “sim ou não” (por exemplo, não corresponde a nenhum dos estímulos apresentados disponíveis, ou corresponde a um dos estímulos disponíveis).

Participaram do estudo de Wilkinson e McIlvane (1997) oito crianças com desenvolvimento típico, com idade entre três e cinco anos. Foi realizado o estabelecimento de discriminação condicional auditiva-visual (linha de base) entre três estímulos (/casa/, /árvore/ ou /cachorro/), com posterior inserção gradual da máscara sobre um dos estímulos de comparação (*fading in* da máscara). Após o estabelecimento da linha de base, eram inseridas sondas de exclusão e de aprendizagem (três sondas exclusão – aprendizagem). No experimento 1, os autores demonstraram a regularidade da ocorrência do responder por exclusão e a ocorrência dos dois tipos de rotas de

controle. No experimento 2, os autores investigaram a aprendizagem da relação que emergiu na exclusão após a exposição a uma única tentativa de exclusão.

Na sonda 1, a tentativa de exclusão apresentava como estímulo modelo a palavra indefinida /ruzz/ (P1) e apresentava como estímulos de comparação uma figura indefinida (I1), uma figura definida e a máscara. A resposta correta correspondia à seleção da figura indefinida (I1) diante da palavra falada /ruzz/. A tentativa de aprendizagem apresentava como estímulo modelo outra palavra indefinida /zite/ (P2), e como estímulos de comparação um estímulo indefinido (I1) anteriormente apresentado, outro estímulo indefinido (I2) nunca exposto e a máscara; a resposta correta correspondia ao estímulo indefinido (I2) nunca exposto. Todos os participantes responderam por exclusão, e sete participantes selecionaram o estímulo indefinido I2, ao passo que um participante selecionou o estímulo indefinido I1 (resposta anteriormente correta na sonda de exclusão).

Na sonda 2, a tentativa de exclusão apresentava como estímulo modelo a palavra indefinida /kell/ (P3), e como estímulos de comparação uma figura indefinida (P3), uma figura definida e máscara; a resposta correta correspondia à figura indefinida (P3). A tentativa de aprendizagem apresentava como estímulo modelo a palavra indefinida /hene/ (P4), e como estímulos de comparação uma figura definida, a máscara e a figura indefinida I3 anteriormente apresentada. A resposta correta correspondia à seleção da máscara. Todos os participantes responderam por exclusão, e na sonda de aprendizagem, quatro participantes selecionaram a máscara e quatro selecionaram I3 (resposta anteriormente correta na sonda de exclusão).

Na sonda 3, a tentativa de exclusão apresentava como estímulo modelo a palavra indefinida /jik/ (P5), e como estímulos de comparação uma figura indefinida (I5), uma figura definida e a máscara; a resposta correta seria a seleção da figura indefinida (I5).

A tentativa de aprendizagem apresentava como estímulo modelo a mesma palavra indefinida /jik/ (P5) utilizada na exclusão, e como estímulos de comparação uma figura definida, uma figura indefinida (I6) nunca exposta e a máscara; a resposta correta seria a seleção da máscara. Todos os participantes responderam por exclusão e, na sonda de aprendizagem, seis participantes escolheram I6 (nunca exposto) e dois participantes selecionaram a máscara. Sete dos oito participantes não obtiveram êxito nas três sondas e sugerem, portanto, que uma única exposição à tentativa de exclusão não é suficiente para que ocorra a aprendizagem das relações que emergiram na exclusão (Wilkinson & McIlvane, 1997).

O estudo de Gallano (2013) investigou o responder por exclusão em 14 bebês de 24 a 29 meses e quantas exposições a tentativas de exclusão eram necessárias para a ocorrência da aprendizagem da relação emergente. Discriminações condicionais com estímulos familiares (tentativas de linha de base) foram intercaladas às sondas de exclusão e às sondas de aprendizagem, com a utilização do procedimento de máscara para identificar a topografia de controle dos estímulos utilizada na escolha dos estímulos. Onze dos quatorze participantes responderam corretamente a todas as tentativas de responder por exclusão, e um participante respondeu corretamente às três tentativas de aprendizagem após uma única tentativa de exclusão, para uma das relações avaliadas.

Com a emergência do responder por exclusão de modo robusto (Costa et al, 2001; Dixon, 1977; Wilkinson & McIlvane, 1997), demonstrou-se que o participante poderia adquirir vocabulário a partir de diversas classes de palavras, inclusive das relações palavra-qualidade, além de averiguar sob quais condições a aprendizagem poderia ocorrer (variáveis de procedimento e de sujeito e verificação da quantidade de exposições de responder por exclusão necessárias para demonstrar aprendizagem de

relações nome novo – objeto novo). Ribeiro (2013) utilizou o procedimento de máscara com sucesso para investigação da aquisição de vocabulário, verificou se o responder por exclusão ocorria no ensino de outras classes de palavras em 22 bebês de 24 a 29 meses, tais como os adjetivos: relações palavra-qualidade, tendo em vista que grande parte dos estudos citados refere-se à formação de relações entre nomes (substantivos) e coisas do mundo (referentes). Como resultados, cinco participantes (para a relação /fobam/) e oito participantes (para a relação /piva/) acertaram às três tentativas de aprendizagem da relação que emergiu na exclusão.

Outro estudo referente ao responder por exclusão que utilizou o procedimento de máscara observou o responder por exclusão em situação de brincadeira (Domeniconi et al, 2007). A pesquisa tinha por objetivo investigar o responder por exclusão em um contexto de brincadeira, e verificar se este contexto favoreceria a aprendizagem da relação nome-objeto, após uma única tentativa de exclusão. Participaram seis crianças, de 25 a 34 meses, com desenvolvimento típico. As sessões eram realizadas em uma sala, individualmente, e os materiais utilizados foram: um tapete, cinco objetos conhecidos, cinco objetos desconhecidos, e caixas (grande e pequena).

Eram apresentados blocos de tentativas com estímulos familiares para o estabelecimento de linha de base, e foram intercaladas a estas sondas de exclusão e sondas de aprendizagem. A tarefa experimental consistia na escolha do brinquedo pela criança, de acordo com o pedido do experimentador; e o reforço era jogar o objeto na caixa grande. A máscara referiu-se à utilização de uma caixa pequena de papelão, e era um dos estímulos de comparação, que poderia significar: “sim, aqui está o objeto” ou “não, aqui não está o objeto”. As sondas de aprendizagem permitiam verificar se a relação que emergiu havia sido aprendida e verificar as rotas de controle – relações de seleção ou relações de rejeição. Todos os participantes responderam por exclusão;

porém, a ocorrência da aprendizagem só foi demonstrada por um participante, após uma única tentativa de sonda de exclusão.

Domeniconi et al. (2007) apresenta relevância principalmente em realizar uma tarefa experimental em contexto de brincadeira, condição atrativa para a faixa etária pesquisada (25 a 34 meses). Em um procedimento semelhante, Antoniazzi, Domeniconi e Schmidt (2014) verificou a influência da “exposição prévia ao objeto indefinido” no responder por exclusão e na aprendizagem da relação emergente nome novo-objeto novo. Participaram do estudo 10 crianças entre 27 e 30 meses, com desenvolvimento típico, e utilizaram como materiais: sete brinquedos familiares, 15 brinquedos desconhecidos e uma caixa de papelão, utilizada no procedimento de máscara. Como resultados, a “pré-exposição ao objeto indefinido” interferiu negativamente no responder por exclusão e na aprendizagem das relações emergentes, possivelmente por diminuir a propriedade da novidade do estímulo.

Um experimento relevante pelo delineamento experimental empregado foi realizado por Costa et al (2013). O estudo teve por objetivo investigar a aprendizagem da nomeação de dois estímulos novos e a aprendizagem da relação palavra ditada/figura em tarefas de pareamento ao modelo, a partir de tentativas de exclusão. Os oito participantes tinham entre quatro e cinco anos e o procedimento foi constituído pelo estabelecimento de linha de base, sondas controle, sondas de exclusão e sondas de aprendizagem. A sonda controle verificava se o responder estava sob controle da novidade do estímulo apresentado a cada tentativa, ou dos estímulos presentes na tarefa. Houve a inserção da máscara como alternativa de escolha, a fim de identificar as relações de controle estabelecidas (controle por seleção – S+, ou controle por rejeição – S-).

Como resultados, todos os participantes responderam por exclusão e na verificação de aprendizagem, os participantes responderam por duas rotas de controle – controle por seleção (baseada na novidade dos estímulos) e controle por rejeição (rejeição dos estímulos familiares). Corroborou-se a ocorrência sistemática e regular do responder por exclusão, e cinco participantes demonstraram aprendizagem das relações que emergiram na exclusão. Evidenciou-se também que uma única tentativa de exclusão não é suficiente para que se observe aprendizagem da nomeação de estímulos novos.

Essa pesquisa tem como objetivo: a) adaptar e testar procedimentos para a ocorrência do responder por exclusão e a aprendizagem da relação emergente no responder por exclusão, e b) reduzir a faixa etária de repertório de entrada dos participantes, caracterizados com e sem risco para o desenvolvimento, para a verificação do responder por exclusão e a aprendizagem da relação emergente na exclusão.

Os estudos que compuseram esse trabalho objetivaram:

Estudo 1. Verificar a aprendizagem da relação nome-objeto a partir da exposição a uma única tentativa de exclusão a um estímulo visual, adicionado a estímulos visuais novos, em um contexto de brincadeira por bebês de 27 a 36 meses;

Estudo 2. Verificar a ocorrência do responder por exclusão e, em tentativas subsequentes, verificar a manutenção das relações que emergiram no responder por exclusão, por bebês de 15 a 24 meses.

Estudo 1– O responder por exclusão em crianças de 27 a 36 meses

Método

Participantes

Participaram oito crianças com idade entre 27 e 36 meses, que frequentavam uma creche filantrópica, de uma cidade do interior de São Paulo. O repertório global dos participantes foi avaliado pelo Teste de Triagem Denver II, adaptado para o português (Pedremônico, Bragatto, & Strobilus, 1999), que detecta possíveis riscos para o desenvolvimento das crianças em cada uma das áreas: pessoal-social, motor fino-adaptativo, linguagem e motor-grosseiro. Seis crianças tiveram seu repertório caracterizado como típico e para duas delas foi detectado risco para o desenvolvimento (ver Tabela 1). Os participantes receberam um código composto pela letra P, seguido de indicação de gênero (M para masculino e F para feminino).

O *Peabody Picture Vocabulary Test – r* (PPVT-r; Dunn & Dunn, 1981) foi utilizado para a avaliação do repertório verbal (vocabulário receptivo) dos participantes ao início (forma M) e ao final (forma L) dos procedimentos experimentais. Na aplicação inicial do *PPVT-r* constatou-se que três crianças apresentavam repertório correspondente a um número de meses inferior à sua idade cronológica. Na aplicação final do *PPVT-r* observou-se que quatro crianças apresentaram desempenho correspondente à idade inferior à sua idade cronológica. Duas dessas crianças haviam obtido resultados similares na aplicação inicial - (PPVT-r; forma M).

Tabela 1

Caracterização dos Participantes. Sexo, Idade Cronológica ao Início e ao Final do Experimento, Caracterização do Repertório Global pelo Teste de Triagem Denver II, Caracterização do Repertório Verbal pelo PPVT-R em Idade Equivalente na Avaliação Inicial (Forma M) e Final (Forma L)

Participante/ sexo	Idade ¹ cronológica (inicial)	Teste de triagem Denver II	Idade equivalente no PPVT-r (Forma M)	Idade cronológica (final)	Idade equivalente no PPVT -r (Forma L)
P01/M	02 03	Normal	02 04	02 04	02 05
P02/M	02 03	Normal	02 05	02 04	02 06
P03/F	02 04	Normal	02 07	02 06	02 05
P04/M	02 04	Risco	02 08	02 06	02 03
P05/M	02 05	Normal	02 03	02 06	02 09
P06/F	02 09	Normal	02 11	02 11	03 02
P07/F	02 11	Normal	02 05	03 00	02 07
P08/M	03 00	Risco	02 04	03 02	02 02

¹ Todas as medidas de idade correspondem à quantidade de anos seguida da quantidade de meses.

Em sombreado estão os desempenhos caracterizados como correspondentes a risco ou àquele esperado para idades inferiores do que a idade cronológica na aplicação.

A pesquisa seguiu as recomendações da Resolução 196/1996 e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar (CAAE:1001.6812.0.0000.5504), de 30/12/2012 (Anexo A). A pesquisa foi realizada com a autorização dos pais por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

Situação experimental

As sessões eram realizadas em uma sala da creche, próxima ao berçário frequentado pelos participantes, com iluminação e ventilação naturais. O bebê e a experimentadora sentavam-se em um tapete no chão, face a face, com objetos dispostos alinhados no chão entre ambos.

Materiais e equipamentos

Para a execução das sessões eram utilizados: um tapete em E.V.A., duas caixas de papelão opacas (uma caixa grande para receber os brinquedos durante a brincadeira, e uma caixa pequena com a função de máscara – na qual um estímulo era guardado na caixa) e 11 brinquedos industrializados divididos em dois conjuntos, denominados de estímulos definidos e indefinidos (ver Tabela 2). Outros brinquedos eram empregados exclusivamente nas brincadeiras após a execução das sessões (livros, cubos, animais em plástico). Para registro das sessões era utilizada uma filmadora digital. Protocolos previamente elaborados continham a ordem de disposição dos estímulos experimentais e permitiam o registro do desempenho das crianças. Para cada um dos 11 brinquedos foram atribuídas palavras faladas (nomes) correspondentes (ver Tabela 2).

As dimensões de cada objeto (cumprimento x altura x largura) eram, respectivamente: boneca: 10cm x 30cm x 8cm; peixe: 13cm x 6cm x 5cm; caminhão: 24cm x 13cm x 10cm; avião: 15cm x 5cm x 9cm; carro: 16cm x 5cm x 7cm; capiru: 33cm x 4cm x 3cm; darga: 5cm x 5cm x 4cm; jatir: 13cm x 15cm x 3cm; sevina: 30cm x 2 cm x 1 cm; fulito: 4cm x 3cm x 1cm; xipite: 2cm x 9cm x 2cm.

Tabela 2

Objetos e Palavras Faladas Utilizados no Experimento, Agrupados por Estímulos Definidos e Estímulos Indefinidos

Estímulos definidos					
/boneca/	/peixe/	/caminhão/	/avião/	/carro/	
					
Estímulos indefinidos					
/capiru/	/darga/	/jatir/	/sevina/	/fulito/	'xipite' ¹
					

¹ Ao longo de todo o experimento, o estímulo denominado de 'xipite' foi apresentado apenas na modalidade visual, como estímulo de comparação, e não foi mencionado como estímulo modelo.

Procedimentos

O período de coleta de dados, à parte o período de familiarização, durou entre dois e três meses, com a realização de uma ou duas sessões diárias (uma por período – manhã/tarde), cinco dias por semana. Imediatamente após a realização de uma sessão, ocorria um período de brincadeira livre com brinquedos diferentes dos estímulos experimentais, por cerca de cinco minutos. A sequência geral de procedimentos iniciava-se pela familiarização, seguida da avaliação do repertório verbal e global dos participantes e do pareamento estímulo visual-estímulo auditivo. O participante era exposto ao ensino da tarefa de linha de base (discriminações condicionais auditivo-visuais), sondas de exclusão, seguindo-se as quatro sondas de avaliação da aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão (ver Figura 1). Se o participante alcançasse o critério de aprendizagem, era conduzida a avaliação final do repertório verbal (PPVT-r; forma L). Se o participante não alcançasse o critério de aprendizagem nas sondas, seguia para a Reexposição ao procedimento pela repetição das fases de linha de base e de sondas, seguidas da avaliação final do repertório verbal.

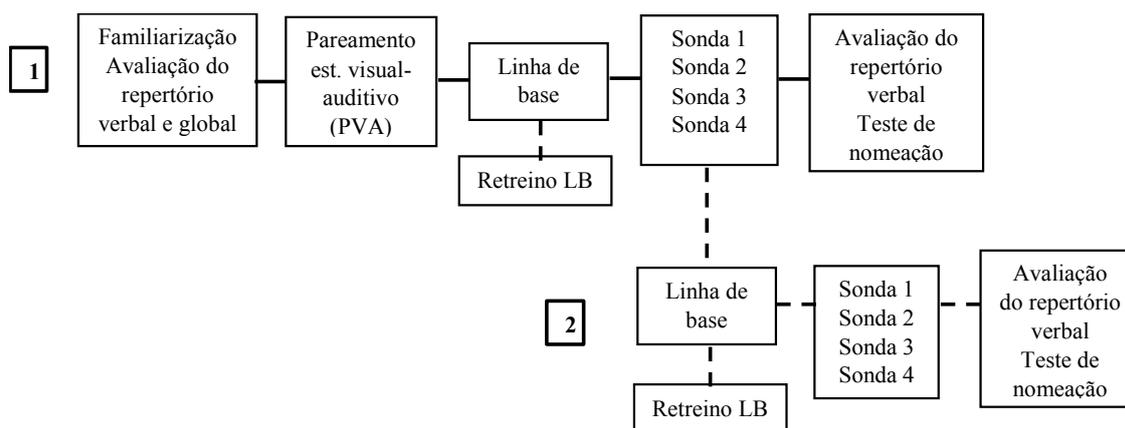


Figura 1. Sequência e composição das etapas do procedimento. Os participantes passavam pela exposição ao procedimento (1), que era encerrada caso fosse alcançado o critério de aprendizagem nas quatro sondas de aprendizagem da relação que emergiu por exclusão. Caso o critério não fosse atingido, aplicava-se a reexposição ao procedimento (2).

Familiarização. O período denominado “familiarização” teve início com sessões de brincadeira livre coletiva entre experimentadora e participantes no berçário e, posteriormente, ocorria brincadeira livre individual na sala experimental (experimentadora e um participante). O brincar entre experimentadora e participante proporcionou a condição para o engajamento das crianças na tarefa experimental (Gil, Oliveira, Sousa, & Faleiros, 2006). No decorrer da familiarização, com duração de três semanas, eram aplicados os instrumentos de avaliação do repertório global e verbal.

Pareamento estímulo visual-estímulo auditivo (PVA). Com o objetivo de facilitar a aquisição das relações auditivo-visuais de linha de base (estímulos definidos), houve uma fase de pareamento entre os estímulos visuais e seus respectivos nomes, o que é denominado pareamento estímulo visual-estímulo auditivo – PVA (Sousa, Souza & Gil, 2013), antes da fase de ensino do experimento. A experimentadora brincava com

um participante, apresentando um objeto familiar e falando o seu nome durante a brincadeira.

Os estímulos eram específicos para o treino com o PVA. Cada brinquedo pertencia a uma classe de estímulos experimentais definidos, por exemplo, havia um carro para o treino de PVA e um carro diferente utilizado para o procedimento de MTS (o mesmo ocorria para avião, boneca, caminhão e peixe). Em uma sessão de brincadeira individual na sala experimental, a experimentadora apresentava os brinquedos um a um, vocalizando o nome de cada brinquedo por oito vezes seguidas. O procedimento de PVA ocorria pela manipulação do brinquedo pelo bebê simultaneamente a frases da experimentadora como, por exemplo: “*Vamos colocar a boneca para papá?*”, “*Vamos dar banho na boneca?*”, “*Qual o som que o avião faz?*”, “*Onde o peixe mora?*”.

Linha de base¹ (estabelecimento de discriminações condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos). Um bloco de ensino de linha de base era constituído por dez tentativas, sendo que cada tentativa apresentava quatro estímulos de comparação. Poderiam ser realizados até três blocos por sessão.

O participante e a experimentadora sentavam-se no tapete, frente um ao outro, com os quatro objetos dispostos entre eles, sendo que um dos objetos era apresentado dentro da caixa/máscara. A caixa (máscara) correspondia à metade das escolhas corretas. Os quatro estímulos de comparação definidos estavam dispostos horizontalmente sobre o tapete, equidistantes entre si, ocupando uma distância total de 1,2 m. A tarefa experimental era o pareamento ao modelo simultâneo: diante dos quatro objetos apresentados, a experimentadora ditava um estímulo modelo auditivo (nome de um objeto) e o participante deveria tocar um dos objetos; seguiam-se as consequências

¹Linha de base usualmente refere-se a uma medida de comportamento operante, como um operante livre. Entretanto, na literatura de exclusão, as discriminações condicionais com estímulos definidos correspondem à linha de base.

diferenciais para as escolhas correspondentes ou não correspondentes ao estímulo modelo ditado.

Uma tentativa se iniciava quando a experimentadora emitia a seguinte instrução: “Pegue o (nome do objeto)...Vamos jogá-lo na caixa grande para ouvir o barulhão que ele vai fazer?”. Se a criança escolhesse o estímulo de comparação correspondente ao estímulo modelo ditado pela experimentadora, as consequências programadas incluíam a vocalização imediata pela experimentadora: “Muito bem!”, “Isso mesmo!”, “Joia!”. A experimentadora solicitava que a criança jogasse o brinquedo em uma caixa grande, disposta ao lado de ambos, o que sinalizava o término da tentativa. Entre a escolha do brinquedo pelo bebê e o momento de jogar o brinquedo na caixa grande, era permitido ao bebê que manipulasse o brinquedo por até 30 segundos.

Em todas as tentativas nas quais o participante escolhesse um objeto não correspondente ao modelo auditivo ditado, a consequência programada era a aplicação de um procedimento de correção (Domeniconi et al., 2007). Imediatamente após a escolha incorreta, a experimentadora delicadamente retirava a mão do bebê do estímulo incorreto, restringindo o acesso do bebê ao item e dizia: “Não é esse, espere, vamos ouvir qual o brinquedo que vamos jogar” e repetia a tentativa para a criança, emitindo o mesmo estímulo auditivo. Se a criança escolhesse o estímulo de comparação correto na repetição da tentativa, seguiam-se as consequências programadas para escolhas corretas, entretanto as tentativas em que era utilizado o procedimento de correção foram contabilizadas como erro. A cada tentativa, os estímulos eram reexpostos em outras posições, e o intervalo entre tentativas era o período para a organização para a próxima tentativa.

O critério de aprendizagem da linha de base era 100% de acertos em um bloco (Domeniconi et al., 2007). Se o participante alcançasse o critério, a fase de

estabelecimento de linha de base era finalizada e o participante era exposto às sondas. Caso o critério não fosse alcançado, o bloco era reapresentado, até que o critério fosse atingido. Se o participante não atingisse o critério em até cinco sessões de ensino de LB ou se antes desta quantidade de sessões realizadas emitisse três erros com a mesma topografia de controle de estímulos (escolha fora da máscara, quando o correto estava sob a máscara ou escolha dentro da máscara quando o correto estava fora da máscara) era iniciado o Retreino de LB.

Retreino de linha de base (LB). Planejaram-se procedimentos adicionais para o ensino da LB, em função do desempenho dos participantes. O critério de aprendizagem na LB era de 100% de acerto em um bloco de 10 tentativas, em um total de 30 tentativas por sessão. A redução do número de estímulos baseou-se em estudos prévios bem sucedidos no ensino de discriminações condicionais auditivo-visuais para crianças entre 13 e 48 meses de idade, empregando dois ou três estímulos de comparação (Garcia, 2010; Sertori, 2013; Sousa et al., 2013; Souza, 2001, 2003). Deste modo, alterou-se o ensino da LB para apresentar dois estímulos de comparação em vez de quatro (Retreino de LB 1, ver Figura 2) para diminuir a exigência da tarefa experimental. Diminuiu-se o número de estímulos de comparação para o mínimo de dois, para, em seguida, aumentar a quantidade para três e quatro comparações, respectivamente.

O Retreino de LB 1 tinha início com procedimento de MTS com dois estímulos de comparação, até que o bebê emitisse 100% de acertos em um bloco de 12 tentativas. Em seguida, aumentava-se o número de comparações para três estímulos, treinando-se as relações em seis tentativas. Esta diminuição na quantidade de tentativas baseou-se em análises de estudos prévios com tarefas de discriminação simples e de discriminação condicional auditivo-visual (Garcia, 2010; Sertori, 2013; Sousa et al., 2013). O critério requerido nesta fase era de 100% de acertos em um bloco de seis tentativas com três

comparações, seguindo-se para o ensino da LB original, com os quatro estímulos de comparação em 10 tentativas (ver Figura 2), empregando os estímulos definidos (ver Tabela 2).

Se o participante não atingisse o critério nos blocos de 12 tentativas com dois estímulos de comparação do Retreino de LB 1, em até 8 sessões, ou se ao longo das exposições repetidas, as tentativas apresentassem tempo superior ao limite para a emissão da resposta de escolha (60 segundos ou mais sem emissão da resposta), era iniciado o Retreino de LB 2, que reduziu as tentativas de apresentação a dois estímulos de comparação em seis tentativas por bloco. Ao atingir o critério de seis acertos em seis tentativas com dois comparações, o Retreino de LB 2 prosseguia com três comparações em seis tentativas. Se o participante atingisse o critério de seis acertos em seis tentativas, prosseguia-se o ensino de LB e de todas as fases subsequentes com tentativas reduzidas (seis tentativas).

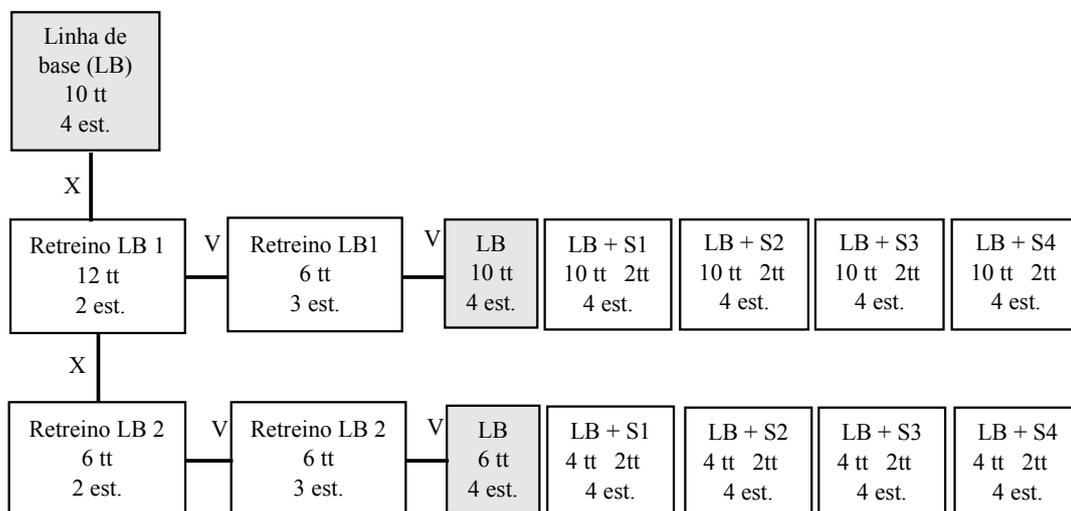


Figura 2. Fluxograma de treino de linha de base (LB) 1 e 2, em função de o participante atingir (V) ou não (X) o critério. Em cada fase estão descritas a quantidade de tentativas (tt) e a quantidade de estímulos de comparação (est.) apresentados. S1, S2, S3 e S4 correspondem aos tipos de sondas, cada uma com duas tentativas intercaladas entre tentativas de linha de base.

Quatro tipos de sondas foram empregados. Todas as tentativas de sonda foram intercaladas às tentativas de LB. As tentativas de sondas eram de exclusão e de aprendizagem: em três sondas (S1, S2 e S3) havia tentativas de exclusão e de verificação de aprendizagem da relação emergente, e na quarta sonda (S4) havia tentativas para verificar o desempenho de controle auditivo do participante (apresentação da palavra falada familiar e a apresentação de estímulos definidos e indefinidos como comparação). As sondas S1, S2 e S3 diferiam umas das outras em função das rotas de controle possíveis para as respostas dos participantes.

Sondas de exclusão. As consequências diferenciais para acertos e erros nas sondas eram as mesmas programadas para o estabelecimento da linha de base (Domeniconi et al., 2007). Havia quatro tipos de sondas de exclusão, cada uma aplicada em um bloco (10 tentativas de LB e 2 tentativas de sondas). Os três primeiros tipos de sondas apresentavam sondas de exclusão e sondas de aprendizagem, idênticas às do estudo de Domeniconi et al. (2007), apresentadas na Tabela 3. No presente estudo, um quarto tipo de sonda foi adicionado – sonda controle - para isolar o controle pela novidade do responder por exclusão das sondas anteriores (sugerido por Garcia, 2010; realizado por Costa et al, 2013).

Cada um dos quatro blocos de sondas incluía dez tentativas de linha de base e duas tentativas de sonda. A primeira tentativa de sonda avaliava o responder por exclusão e ocorria após as cinco primeiras tentativas de linha de base (sexta tentativa). A segunda tentativa de sonda avaliava a aprendizagem da relação nome novo-objeto novo e ocorria na décima segunda tentativa do bloco. A configuração de cada tentativa dos quatro tipos de sondas está apresentada na Tabela 3. A tentativa que avaliava a aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão só ocorria se o participante acertasse a tentativa de responder por exclusão. Se o participante errasse a

tentativa de exclusão, o bloco era interrompido e repetido em sessão posterior. Algumas outras situações, que não erro, poderiam produzir a repetição da tentativa de exclusão nas sondas, como por exemplo, o tempo superior ao limite para a emissão da resposta de escolha (60 segundos ou mais sem emissão da resposta) nas tentativas subsequentes ao acerto na tentativa de exclusão. Como a tentativa de verificação de aprendizagem deveria ocorrer no mesmo bloco da tentativa de exclusão, nesses casos a sessão era interrompida e, em outra oportunidade, o bloco completo referente à sonda era reaplicado.

O acerto das oito tentativas de sondas (exclusão/aprendizagem/controle) ocasionava o encerramento do experimento (Exposição 1). Caso o participante não demonstrasse aprendizagem nos quatro blocos de sondas, seguia para a reexposição ao procedimento (Exposição 2, ver Figura 1).

Tabela 3

Estímulo Modelo e Estímulos de Comparação Apresentados em Cada Tentativa de Exclusão (E), Aprendizagem (A) ou Controle (C) nos Quatro Tipos de Sonda. O Estímulo Entre Aspas Corresponde ao Modelo Ditado e os Demais Correspondem aos Comparações, Sendo o Estímulo em Negrito Corresponde à Resposta Indicativa de Responder por Exclusão e Aprendizagem.

Sonda 1 (S1)		Sonda 2 (S2)		Sonda 3 (S3)		Sonda 4 (S4)	
E	A	E	A	E	A	C	C
“capiru”	“darga”	“jatir”	“sevina”	“fulito”	“fulito”	“boneca”	“carro”
capiru	másc.	másc.	sevina	camin.	más.	másc.	peixe
camin. ¹	boneca	avião	jatir	fulito	peixe	boneca	másc.
boneca	peixe	boneca	carro	avião	bon.	capiru	capiru
másc.	capiru	jatir	másc.	másc.	xipite	carro	avião

¹As abreviações camin. e másc. correspondem, respectivamente, aos estímulos caminhão e à máscara (caixa).

Tentativas de sonda 1 (S1). Após as cinco primeiras tentativas de linha de base, a sonda de exclusão apresentava como estímulo modelo o nome indefinido “capiru” e como estímulos de comparação dois brinquedos definidos, um brinquedo indefinido e uma caixa, sendo que um dos brinquedos definidos era aleatoriamente colocado dentro da caixa, totalizando quatro estímulos de comparação expostos no tapete (ver Tabela 3). A escolha do objeto indefinido (I1) correspondia ao responder por exclusão.

Após as cinco últimas tentativas de linha de base, a tentativa de verificação de aprendizagem apresentava como estímulo modelo auditivo indefinido “darga” e como estímulos de comparação dois brinquedos definidos, uma caixa e o brinquedo I1, exposto anteriormente na sonda de exclusão. Dentro da caixa estava presente um brinquedo indefinido inteiramente novo (I2), correspondente ao modelo ditado. A resposta de escolha da caixa era condizente com o aprender por exclusão, tendo em vista que estímulo I1 havia sido relacionado na tentativa anterior a outro estímulo auditivo. Nesta tentativa, o participante rejeitaria atribuir um nome diferente ao mesmo brinquedo I1 e escolheria a máscara, demonstrando a aprendizagem da relação nome novo-objeto novo (“capiru”/I1) após uma única exposição ao estímulo indefinido (Domeniconi et al., 2007).

Tentativas de sonda 2 (S2). A sonda de exclusão apresentava como estímulo modelo o nome indefinido “jatir” e como estímulos de comparação dois brinquedos definidos, um terceiro brinquedo indefinido (I3) e uma caixa (máscara), sendo que um dos brinquedos definidos era aleatoriamente colocado dentro da caixa. Respostas ao objeto indefinido (I3) eram condizentes ao responder por exclusão. A sonda referente à verificação de aprendizagem apresentava como estímulo modelo o nome indefinido “sevina” e como estímulos de comparação um brinquedo definido, uma caixa contendo um brinquedo

definido, o brinquedo indefinido 3 (exposto anteriormente na sonda de exclusão) e um brinquedo indefinido totalmente novo (I4).

As respostas que indicariam a aprendizagem da relação nome novo-objeto novo seriam ou a escolha do brinquedo I4 ou a escolha da caixa (máscara), sinalizando que a relação nome ditado indefinido “jatir” e comparação indefinido (I3) se manteve. A escolha do brinquedo I3 (apresentado na sonda de exclusão) indicaria ou que o participante atribuía dois nomes para um mesmo brinquedo ou que seriam necessárias novas tentativas de responder por exclusão para a ocorrência da aprendizagem.

Tentativas de sonda 3 (S3). Nesta sonda, o estímulo modelo da tentativa de verificação do responder por exclusão e da tentativa de verificação de aprendizagem era o mesmo: o estímulo indefinido “fulito” (I5). A sonda de exclusão apresentava como estímulos de comparação dois brinquedos definidos, um brinquedo indefinido (I5) e uma caixa (máscara), sendo que um dos brinquedos definidos era aleatoriamente colocado dentro da caixa. A escolha do objeto indefinido (I5) correspondia ao responder por exclusão. A verificação de aprendizagem apresentava como estímulos de comparação dois brinquedos definidos, um brinquedo indefinido (I6), e um brinquedo na caixa (I5) exposto anteriormente na sonda de exclusão. A escolha do participante do único brinquedo indefinido exposto (I6), indicaria que ele atribuía o mesmo nome para dois objetos diferentes. Por outro lado, a escolha da caixa (máscara) indicaria aprendizagem da relação palavra ditada indefinida (“fulito”) e brinquedo indefinido (I5).

Tentativas de sonda tipo 4 (S4). Uma vez que todas as três sondas anteriores requeriam que o participante escolhesse um estímulo indefinido ou a máscara, planejou-se um quarto tipo de sonda, denominada sonda controle, para isolar o controle pela novidade dos estímulos no desempenho das sondas anteriores. Desta forma, as duas tentativas deste tipo de sonda apresentavam como estímulo modelo os nomes definidos.

A primeira tentativa apresentava como estímulo modelo o nome definido “boneca” e como estímulos de comparação dois brinquedos definidos (um deles correspondente ao nome ditado), um brinquedo indefinido (I1) e uma caixa, sendo que um dos brinquedos indefinidos (I2) era colocado dentro da caixa. A resposta esperada, que demonstraria o controle das escolhas pelo estímulo auditivo ditado, era a escolha do objeto definido correspondente ao nome ditado.

A segunda tentativa da sonda controle apresentava como estímulo modelo a palavra falada definida “carro” e como estímulos de comparação dois brinquedos definidos (nenhum deles correspondente à “carro”), um brinquedo indefinido (I1), exposto anteriormente na primeira sonda e o brinquedo definido correspondente à “carro” na caixa. O participante poderia escolher o brinquedo indefinido exposto (I1) e atribuir o mesmo nome para dois objetos diferentes. Respostas consistentes com o controle pelo estímulo auditivo ditado correspondiam à escolha da caixa, que mantinha intactas as relações mutuamente exclusivas entre palavra ditada definida e objeto definido (“carro”/carro) e entre palavra ditada indefinida e objeto indefinido (“capiu”/I1).

Teste de nomeação. Três estímulos dentre os cinco estímulos definidos eram aleatoriamente selecionados e junto aos seis estímulos indefinidos eram colocados em um saco de pano. A experimentadora retirava os objetos do saco, um a um, intercalando objetos definidos e indefinidos e segurando o objeto em sua mão, na altura dos olhos da criança, perguntava “*Qual é o nome desse?*”. A experimentadora permanecia em silêncio diante de qualquer vocalização do participante (correspondente ou não ao nome atribuído ao estímulo experimental). Cada um dos oito estímulos era apresentado uma única vez.

Avaliação final do repertório verbal. Ao final do experimento, independentemente do desempenho do participante nas sondas, era reaplicado o teste *PPVT-r* (Forma L).

Fidedignidade

Todos os registros das sessões (100%) foram analisados por dois experimentadores para estabelecer um índice de concordância entre observadores ($[(\text{Concordâncias} / (\text{Concordâncias} + \text{Discordâncias})) \times 100]$) referente às respostas de escolha das crianças (Danna & Matos, 2011). A porcentagem de concordância obtida foi de 89%.

Resultados

Os oito participantes realizaram as tentativas de linha de base, as sondas de exclusão, as sondas de aprendizagem da relação emergente no responder por exclusão e a sonda controle. Como nenhum participante atingiu critério para o término do experimento (acerto nas três sondas de aprendizagem após uma única tentativa de exclusão, exposição 1), todos os participantes foram reexpostos (2) ao procedimento (ver Figura 1). Na ocasião da reexposição, quatro participantes responderam por exclusão e aprenderam as relações que emergiram da exclusão, além de responderem corretamente na sonda controle. O número de tentativas de exclusão necessárias para que ocorresse a aprendizagem da relação emergente nas três sondas averiguadas variou entre 6 e 11 exposições.

Na exposição ao procedimento (1), todos os participantes atingiram 100% de respostas corretas nas tentativas de linha de base (LB) e variaram o número de exposições necessárias para a obtenção do critério de acertos. Dos oito participantes,

quatro estabeleceram as relações de LB: dois participantes com dois blocos (P02 e P03) e dois participantes com quatro blocos (P06 e P07). Quatro participantes foram expostos ao Retreino de linha de base, a fim de executar a tarefa experimental sob controle condicional dos estímulos modelo ditados pela experimentadora (ver Tabela 4). Quatro participantes (P01, P04, P05 e P08) foram expostos ao Retreino de LB 1, que diminuía a quantidade de estímulos de comparação da tarefa experimental. Os participantes P01, P05 e P08 atingiram o critério de acertos e seguiram para o bloco de linha de base regular. O participante P04 foi exposto ao Retreino de LB 1 e 2 até atingir o critério (100% de acerto nas tentativas após quinze exposições aos blocos de retreino).

Tabela 4

Número de Blocos de Ensino de Linha de Base (LB) e de Retreino de LB 1 e 2, com Dois e Três Estímulos (Est.) de Comparação, Número Total de Blocos e de Tentativas Referentes à Exposição e Reexposição ao Procedimento. O Numeral que Acompanha a Identificação de Cada Participante Corresponde à Sua Idade em Meses.

Exposição ao procedimento							Reexposição ao procedimento						N° total de blocos	N° total de tentativas
Part. - idade	LB	Retrein o LB 1		Retrein o LB 2		L B	L B	Retrein o LB 1		Retrein o LB 2		L B		
	4 est	2 est	3 est	2 est	3 est	4 est	4 est	2 est	3 est	2 est	3 est	4 est		
P01 - 27	4	3	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	11	108
P02 - 27	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	30
P03 - 28	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	3	30
P04 - 28	4	8	1	5	1	1	2	-	-	-	-	-	22	208
P05 - 29	1	1	4	-	-	1	1	-	-	-	-	-	8	66
P06 - 33	4	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	5	50
P07 - 35	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	6	60
P08 - 36	2	3	3	-	-	1	2	-	-	2	2	1	16	138

Com relação às sondas 1, 2 e 3, a primeira tentativa de verificação (sonda) investigou a ocorrência do responder por exclusão. Dos oito participantes que foram submetidos à verificação de exclusão, quatro participantes (P01, P02, P03 e P04) responderam por exclusão corretamente nas três sondas. Quatro participantes (P05, P06, P07 e P08) apresentaram de um a três desempenhos não condizentes à exclusão, e apenas um participante (P01) apresentou um erro na sonda controle (escolha do estímulo de comparação definido, sonda 4). Os dados podem ser verificados na Tabela 5.

Tabela 5

Respostas dos Participantes nas Sondas de Exclusão, na Exposição (1) e Reexposição ao Procedimento (2), Com Sua Idade em Meses. O Estímulo em Negrito era apresentado sob a máscara. (√) Indica Responder por Exclusão; (x) Indica Desempenho Não Condizente - Exclusão.

Responder por exclusão na Exposição (1) e Reexposição (2)										
Sondas	Modelo	Comparações								
1	"capiru"	capiru		caminhão		boneca		peixe		
		1	2	1	2	1	2	1	2	
		P01 - 26	√	√						
		P02 - 26	√	√						
		P03 - 28	√	√						
		P04 - 28	√	√						
		P05 - 29		√					x	
		P06 - 33		√					2 x	
		P07 - 34	√	√						
		P08 - 36	√	√						
2	"jatir"	carro		avião		boneca		jatir		
		P01 - 26						√	√	
		P02 - 26						√	√	
		P03 - 28						√	√	
		P04 - 28		x				√		
		P05 - 29						√	√	
		P06 - 33	x	4 x						
		P07 - 34		3 x				√		
		P08 - 36						√	√	
3	"fulito"	caminhão		fulito		avião		carro		
		P01 - 26			√	√				
		P02 - 26			√	√				
		P03 - 28			√	√				
		P04 - 28			√	√				
		P05 - 29								
		P06 - 33			√			x	x	
		P07 - 34						x	x	
		P08 - 36				√		x		
4	"boneca"	darga		boneca		capiru		carro		
		P01 - 26				√	x			
		P02 - 26			√	√				
		P03 - 28			√	√		x		
		P04 - 28			√	√				
		P05 - 29			√	√				
		P06 - 33			√	√				
		P07 - 34		x	√	√				
		P08 - 36			√	√				

Após a análise das tentativas realizadas de responder por exclusão, verificaram-se as sondas de aprendizagem, por meio manutenção da seleção do estímulo indefinido na presença de um modelo indefinido.

Na sonda tipo 1, o objetivo era verificar se um participante que havia escolhido a relação nome novo – objeto novo (responder por exclusão) selecionaria um novo brinquedo (I2) diante de um novo nome (“Darga”). Respostas ao novo brinquedo (I2) demonstravam aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão. Quatro participantes (P01, P02, P07 e P08) escolheram o mesmo objeto selecionado na exclusão (“Capiru”), um participante (P05) selecionou um dos brinquedos definidos (“Peixe”) e os outros três participantes (P03, P04 e P06) procuraram o brinquedo novo (I2) dentro da caixa, correspondente à escolha correta (ver Tabela 6).

Na sonda tipo 2, o objetivo era verificar se um participante que havia respondido por exclusão selecionaria novamente o mesmo brinquedo da exclusão (“Jatir”) diante de outro estímulo modelo indefinido (“Sevina”), selecionaria um indefinido novo (“Sevina”) ou selecionaria a caixa (máscara). Respostas ao novo brinquedo (I4) eram consideradas um desempenho indicativo de aprendizagem (ver Tabela 6). Três dos participantes (P01, P02 e P04) selecionaram o mesmo brinquedo referente à exclusão (“Jatir”); um participante (P03) selecionou a caixa (responder na máscara) e os outros quatro participantes (P05, P06, P07 e P08) escolheram corretamente o brinquedo totalmente novo quando um segundo nome (“Sevina”) foi ditado (ver Tabela 6).

Na sonda tipo 3, o objetivo era verificar se um participante que havia escolhido um brinquedo indefinido (I5) diante do nome “Fulito” selecionaria o mesmo brinquedo quando o mesmo nome fosse ditado, ainda que o objeto não estivesse visualmente disponível (brinquedo na caixa), ou se procuraria por um brinquedo novo (I6) disponível no tapete (ver tabela 6). Três dos participantes (P01, P02 e P06) escolheram

o brinquedo completamente novo (I6) diante do mesmo nome “Fulito” já relacionado à sonda de exclusão (ver tabela 8) e os outros cinco participantes (P03, P04, P05 e P08) selecionaram a caixa (escolha correta), ainda que o brinquedo correspondente ao responder por exclusão não estivesse visualmente disponível.

Na sonda tipo 4, o objetivo era verificar se um participante, após realizar uma escolha baseada na discriminação auditiva da palavra ditada pela experimentadora (estímulo modelo definido – estímulo de comparação definido), selecionaria um brinquedo definido ainda que ele não estivesse visualmente disponível (brinquedo na caixa), ou se ele selecionaria um brinquedo indefinido (I1) disponível no tapete (ver tabela 6). Todos os participantes selecionaram a caixa, ainda que o brinquedo definido não estivesse visualmente disponível (ver tabela 8). Este repertório foi condizente com o repertório demonstrado na linha de base.

Tabela 6

Repostas dos Participantes nas Sondas de Aprendizagem, na Exposição (1) e Reexposição (2), Com Sua Idade em Meses. O Estímulo em Negrito era apresentado sob a máscara. (√) Indica Acerto na Aprendizagem; (x) Indica Erro na Aprendizagem.

Em itálico, o estímulo correspondente ao responder por Exclusão.

Sondas de Aprendizagem na Exposição (1) e Reexposição (2)									
Sondas	Modelo	Comparações							
1	“darga”	darga		boneca		peixe		<i>capiru</i>	
		1	2	1	2	1	2	1	2
P01 - 26			√					x	
P02 - 26								x	x
P03 - 28		√	√						
P04 - 28		√	√						
P05 - 29			√			x			
P06 - 33		√	√						
P07 - 34			√					x	
P08 - 36			√					x	x
2	“sevina”	sevina		<i>jatir</i>		carro		boneca	
				x					x
P01 - 26			√	x					
P02 - 26			√	x				x	
P03 - 28			√						
P04 - 28			√	x					
P05 - 29		√	√						
P06 - 33		√	√						x
P07 - 34		√	√						
P08 - 36		√	√		x				
3	“fulito”	fulito		peixe		boneca		xipite	
			√					x	
P01 - 26			√					x	
P02 - 26			√					x	
P03 - 28		√	√						
P04 - 28		√	√						
P05 - 29		√	√						
P06 - 33			√					x	
P07 - 34		√	√						
P08 - 36		√	√						
4	“carro”	peixe		carro		capiru		avião	
				√	√				
P01 - 26				√	√				
P02 - 26				√	√				
P03 - 28				√	√		x		
P04 - 28				√	√				
P05 - 29				√	√				
P06 - 33				√	√				
P07 - 34				√	√				
P08 - 36				√	√				

Quatro participantes (P01, P02, P03 e P04) responderam por exclusão nas sondas 1, 2 e 3, e os outros quatro participantes (P05, P06, P07 e P08) apresentaram de um a três desempenhos não condizentes ao responder por exclusão (nas sondas 1 e 2, escolhas predominantes no estímulo da exclusão, e na sonda 3, escolhas predominantes na máscara). Na sonda controle (S4), somente um participante (P01) não selecionou a resposta correta. Na sonda de aprendizagem, nenhum participante aprendeu consistente, após uma única tentativa de exclusão, nos três tipos de sondas que foram aplicadas. Dois participantes (P01, P02) demonstraram desempenhos não condizentes nas três sondas de aprendizagem e acertaram a sonda controle (sonda 4), e seis participantes acertaram duas dentre três sondas de aprendizagem e acertaram a sonda controle (P03, P04, P05, P06, P07 e P08).

O procedimento de sonda no qual houve a sonda que produziu o maior número de desempenhos não condizentes à aprendizagem das novas relações entre palavras e referentes foi a sonda 1, seguida da sonda 2 e, posteriormente, da sonda 3, o que também indicou o nível de dificuldade das diferentes tarefas programadas. Na sonda tipo 1, três participantes (P03, P04 e P06) selecionaram a escolha definida como correta (máscara); na sonda tipo 2, quatro participantes (P05, P06, P07 e P08) selecionaram o brinquedo novo diante de um nome novo (“Sevina”); e na sonda tipo 3, cinco participantes (P03, P04, P05 e P08) selecionaram a escolha correta (máscara). Na sonda tipo 4 (sonda controle), os oito participantes selecionaram a escolha considerada experimentalmente como correta (máscara).

O critério para o encerramento da exposição ao procedimento (1) não foi atingido (100% de respostas corretas nas três sondas de aprendizagem das relações que emergiram no responder por exclusão). Houve a necessidade de reexposição (2) ao

procedimento (reexposição, ver Figura 1), a fim de oportunizar uma maior quantidade de tentativas para a ocorrência da aprendizagem das relações emergentes na exclusão.

Na reexposição ao procedimento (2), todos os participantes atingiram 100% de respostas corretas no bloco de tentativas de linha de base e variaram o número de apresentações necessárias para a obtenção do critério, o que ocorreu entre um e dois blocos de ensino para sete dos participantes (ver Tabela 4). Dos oito participantes, apenas o participante P08 foi submetido ao retreino de linha de base 2.

Na sonda 1, todos os participantes demonstraram o responder por exclusão. Na sonda 2, houve alta frequência de respostas não condizentes ao responder por exclusão, e os participantes (P01, P02, P03, P05 e P08) demonstraram o responder por exclusão corretamente. Na sonda 3, cinco participantes (P01, P02, P03, P04 e P08) responderam por exclusão corretamente. Na sonda 4, apenas os participantes P03 e P07 escolheram estímulos não correspondentes ao modelo definido ditado.

No que se refere à verificação de aprendizagem, na sonda 1, seis participantes (P02, P03, P04, P05, P06 e P07) demonstraram a aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão; e na sonda 2, cinco participantes acertaram a verificação de aprendizagem (P02, P03, P04, P05 e P07). Na sonda 3, todos os participantes apresentaram respostas corretas à sonda de aprendizagem, e na sonda 4, apenas P03 não respondeu sob controle do estímulo modelo auditivo (palavra definida ditada).

Com relação à verificação de aprendizagem (ver Tabela 6), um participante (P08) acertou uma dentre três sondas, três participantes (P01, P02 e P06) acertaram duas dentre três sondas e quatro participantes acertaram as três sondas (P03, P04, P05 e P07). Com a exceção de P03, todos os participantes acertaram a sonda 4 (sonda controle). Quatro participantes demonstraram aprendizagem das relações nome novo-objeto novo nas três sondas que foram aplicadas na reexposição (2, ver Figura 1); e quatro

participantes apresentaram pelo menos uma resposta não condizente ao responder por exclusão ou um erro na sonda controle (P04 e P07 não responderam por exclusão na sonda 2; P05 e P07 não responderam por exclusão na sonda 3; e P03 e P07 erraram na sonda controle – sonda 4).

Observa-se que, apesar de ocorrerem desempenhos não condizentes ao responder por exclusão, ou erros na sonda controle, o maior número de exposições aos pares auditivo-visual aumentou a probabilidade de ocorrência da aprendizagem das relações que emergiram na exclusão. Isto pode ser verificado na exposição (na qual nenhum participante demonstrou aprendizagem nos três tipos de sondas aplicadas) e na reexposição (na qual quatro participantes demonstraram aprendizagem nas três sondas aplicadas, ver Tabela 7). Para os participantes obterem a aprendizagem nos três tipos de sonda, P03 foi exposta a 6 sondas de exclusão (mínimo previsto), P04 foi exposto a 8 sondas, P05 exposto a 9 sondas e P07 exposta a 11 sondas. O total de número de sessões necessárias para a realização do procedimento variou entre 11 e 33 sessões (Tabela 7).

Tabela 7

Número Total de Sessões e de Tentativas ao Longo do Experimento, Número de Tentativas de Exclusão às Quais os Participantes Foram Expostos e Participantes que Acertaram as Três Tentativas de Verificação de Aprendizagem.

Part.	Número total de sessões ¹	Número total de tentativas	Número de exposições às tentativas de exclusão						Acerto nas três sondas de aprendizagem	
			Exposição (1)			Reexposição (2)				Total ²
			S1	S2	S3	S1	S2	S3		
P01	20	206	1	1	1	1	1	1	6	
P02	12	138	1	1	2*	1	1	1	7	
P03	11	112	1	1	1	1	1	1	6	✓
P04	33	256	1	1	1	1	2*	2*	8	✓
P05	19	183	2*	1	2*	1	1	2*	9	✓
P06	29	136	3*	2*	1	1	6*	2*	15	
P07	20	164	1	1	2*	1	4*	2*	11	✓
P08	25	213	1	1	2*	1	1	1	7	

¹Número de dias em que foram aplicadas as sessões de linha de base, retreino de linha de base e sondas.

²O número mínimo de exposição às tentativas de exclusão eram seis tentativas.

* O erro na tentativa de exclusão era uma das condições para a repetição da tentativa de exclusão.

Após a execução dos quatro blocos de testes, era realizado um teste de nomeação, no qual era apresentado para o participante um objeto e fornecida a instrução “Qual é o nome desse?”. Na exposição (1) e reexposição (2, ver Figura 1), dos oito participantes, cinco nomearam corretamente os objetos definidos apresentados (P01, P02, P03, P06 e P07). O participante 4 (P04) inicialmente não respondia quando questionado, e depois respondia “esse / desse” para todos os objetos. Uma possibilidade a ser averiguada é se o participante estava emitindo um comportamento ecóico da instrução fornecida pela experimentadora “Qual é o nome desse?”. O participante 5 (P05) reproduzia sons próximos a balbucios, por vezes ininteligíveis; e o participante 8 (P08) apontava para o objeto quando questionado, mas não vocalizava. Outra hipótese refere-se aos participantes não ficarem sob controle do estímulo auditivo ditado pela experimentadora.

Com relação aos objetos indefinidos, apenas dois participantes nomearam um dos seis objetos indefinidos corretamente (P02 nomeou “Fulito”, e P06 nomeou “Capiru”). Nas outras ocasiões, observou-se que a nomeação estava principalmente relacionada com o comportamento ecóico da instrução fornecida pela experimentadora (P03, P04 e P05), com a generalização de um estímulo indefinido para todos os outros estímulos indefinidos (P02 e P07) e com a função dos estímulos indefinidos (P01, P03 e P06), como por exemplo, “bolsa” (para jatir), “telefone” (para sevina), “batom” (para xipite), “cainudo” (para capiru), “brinco” (para fulito e para xipite), “colar” (para sevina), “palhaço” (para jatir), dentre outros. O participante 8 (P08) não falava, e as outras nomeações eram caracterizadas como balbucios, palavras ininteligíveis e/ou ausência de nomeação.

Discussão

O estudo teve por objetivo verificar a aprendizagem da relação nome-objeto a partir da exposição a uma única tentativa de exclusão a um estímulo visual, adicionado a estímulos visuais novos, em um contexto de brincadeira por bebês de 27 a 36 meses. Os oito participantes estabeleceram as tentativas de linha de base e realizaram as sondas de exclusão, de aprendizagem das relações emergentes e de controle. Todos os participantes foram expostos (1) e reexpostos (2) ao procedimento (ver Figura 1). Ao final do experimento, quatro participantes responderam por exclusão, aprenderam as relações emergentes e responderam corretamente na sonda controle.

No estabelecimento das discriminações condicionais (linha de base), quatro participantes apresentaram dificuldade para responder sob controle da palavra ditada (dez tentativas por bloco) e para permanecer respondendo à tarefa experimental,

ocasiões que indicaram a possibilidade de alto custo de resposta para os participantes na execução do procedimento. Foram necessários procedimentos de retreino de LB (discriminações condicionais com um número menor de estímulos expostos, retreino de LB 1) para, em seguida, aumentar a exigência gradualmente, por meio de aproximações sucessivas.

Dos oito participantes, quatro foram expostos aos procedimentos de retreino de LB. Foi necessário retreino de LB 2 com redução de tentativas por bloco (seis tentativas) e inserção de consequências adicionais (estímulos visuais e sonoros) para que dois participantes estabelecessem as tentativas de LB, tendo em vista que paravam de responder no meio dos blocos, ou produziam uma sequência de erros ao responder.

Na análise geral dos dados, o retreino em LB tenha proporcionou o estabelecimento de discriminações condicionais; porém, a necessidade de retreino de LB gerou um aumento na extensão da tarefa, com um número maior de sessões e com a inserção de outros estímulos definidos. A diminuição da quantidade de estímulos de comparação por tentativa poderia ter facilitado o ensino e a aquisição de repertório de discriminação condicional auditivo-visual, mas também poderia ter dificultado por aumentar demasiadamente a tarefa. Uma possível sugestão para evitar a queda do desempenho dos participantes após uma tarefa experimental extensa seria programar a linha de base com exposições graduais do número de estímulos comparação presentes em cada tentativa (realizado por Ribeiro, 2013; Sertori, 2013).

O retreino de LB sugere a hipótese de que a tarefa experimental poderia estar extensa (10 tentativas por bloco), ou que as consequências programadas poderiam perder gradativamente o valor reforçador e seriam necessários reforçadores adicionais, ou que o grande número de exposições constantes ao mesmo conjunto de estímulos (Oliveira e Gil, 2008) poderia ser um fator que dificultou a manutenção do responder do

participante. A partir de uma redefinição da tarefa experimental (por exemplo, exposição dos estímulos em um número reduzido de tentativas por bloco), as condições reorganizadas poderiam aumentar a probabilidade de o participante responder à tarefa e permanecer engajado até o final da execução do estudo. Quatro participantes foram expostos ao retreino de LB e todos estabeleceram as tentativas de LB, após a exposição de 5 blocos (mínimo) até 15 blocos (máximo) de retreino.

No que se refere às sondas de exclusão, quatro participantes selecionaram o brinquedo indefinido quando o modelo ditado indefinido era fornecido. Os outros quatro participantes apresentaram de uma a três respostas não condizentes ao responder por exclusão, resultados contrários à regularidade do fenômeno observado em estudos anteriores (Costa et al., 2001; Dixon, 1977; Garcia, 2010; Markman, 1989; Oshiro, 2004; Ribeiro, 2013; Sertori, 2013; McIlvane, Wilkinson, & de Souza, 2000; Wilkinson & McIlvane, 1997; entre outros). De acordo com os padrões observados, provavelmente o não responder por exclusão está relacionado à escolha dos estímulos indefinidos. Os estímulos indefinidos utilizados no experimento (brinquedos industrializados) possivelmente não eram totalmente indefinidos para os participantes, o que vai de encontro à definição do responder por exclusão (seleção imediata de um objeto novo diante de um estímulo modelo totalmente novo).

A hipótese é que no momento da sonda de exclusão, os participantes já tinham / teriam um nome para os estímulos indefinidos, o que ocasionou um aumento da frequência de respostas não condizentes ao responder por exclusão. Um dado que confirma esta hipótese baseia-se nas respostas obtidas nas sondas de nomeação, nas quais os participantes nomearam os estímulos indefinidos baseados nas diversas funções atribuídas a eles. Desse modo, é importante estabelecer critérios mais restritos para definir a arbitrariedade dos estímulos indefinidos, a fim de que não haja relação dos

estímulos com o cotidiano do participante. Outra medida com relação à escolha dos estímulos indefinidos seria a realização de um pré-teste de nomeação com outras crianças não participantes da pesquisa, para verificar a arbitrariedade dos estímulos. Relativiza-se o desempenho dos quatro participantes que demonstraram acerto nas três sondas de aprendizagem, diante da já relatada possibilidade de interferência da atribuição de nomes conhecidos pelos bebês aos estímulos indefinidos, de acordo com a função dos objetos.

Com relação à função da máscara observou-se que, embora Domeniconi et al (2007) afirmassem que não era necessário um procedimento minucioso para inserção da máscara naquele estudo, na pesquisa ora relatada existiu a dificuldade para estabelecimento da linha de base (que já se iniciava com a máscara como opção de escolha). Para alguns participantes, foi necessária a utilização do retreino da tarefa de LB para a introdução da máscara na tarefa experimental, tendo em vista que a discriminação da função da máscara poderia vir a se tornar um fator dificultador caso não fosse estabelecida previamente.

A hipótese da inserção gradual da máscara condiz com os resultados de Sertori (2013), que demonstrou o responder por exclusão e a aprendizagem da relação emergente com substantivos em seis participantes, com faixa etária entre 13 e 20 meses, por meio do *fading* da máscara. Condiz também com os resultados de Ribeiro (2013), que verificou o mesmo processo com adjetivos em 22 participantes, com faixa etária entre 24 a 29 meses, por meio do *fading* da máscara.

A despeito da preferência de escolhas na máscara, notou-se que a caixa poderia assumir uma função mais atrativa do que os outros estímulos presentes na situação experimental, uma vez que o comportamento de abrir e fechar a caixa, ou comportamento de procurar, era reforçado pelo acesso momentâneo ao brinquedo

dentro da caixa, independente do mesmo ser correspondente (ou não) ao estímulo modelo ditado pela experimentadora. Desta maneira, o tipo de tarefa correspondente à máscara (abrir e fechar a caixa) poderia ser mais atrativo do que a escolha do estímulo correto programado para a tarefa (estímulo fora da caixa). Pode ser adicionado o fator de que o estímulo indefinido poderia não ser totalmente indefinido para o participante, o que dificultou o responder correto do participante.

Um aspecto relevante verificado corresponde à quantidade de tentativas às quais os participantes eram expostos a cada bloco. Oliveira e Gil (2008) investigaram quais condições favoreceram a permanência de crianças pequenas em uma situação experimental e sugeriram que as sessões devem apresentar poucas tentativas e critérios de aprendizagem mais flexíveis, devido às especificidades da população pesquisada. Garcia (2010) e Sertori (2013) utilizaram cinco tentativas por sessão, o que aumentou a probabilidade do participante responder à tarefa experimental sob controle do estímulo modelo e do valor reforçador da consequência programada para o acerto. Sousa, Souza e Gil (2013) ensinaram com sucesso discriminações condicionais auditivo-visuais em sessões com seis tentativas.

Uma discrepância entre o estudo de Domeniconi e colaboradores (2007) e o presente estudo era a diferença do repertório de entrada dos participantes. No estudo de Domeniconi e colaboradores (2007) os seis participantes não tinham indicadores de atraso no desenvolvimento da linguagem, e o procedimento foi realizado em três dias consecutivos. Dos oito participantes do presente estudo, dois apresentaram risco para o desenvolvimento de acordo com o Teste de Triagem Denver II, e quatro apresentaram idade equivalente no PPVT-r inferior à idade cronológica, adicionado ao fator de que frequentavam uma creche filantrópica e de que o procedimento foi desenvolvido em dois meses (com a presença de variáveis intervenientes como: baixa frequência das

crianças à creche, dificuldade para o estabelecimento de discriminações condicionais, dentre outras).

A sonda de exclusão na qual os participantes apresentaram maior número de erros correspondeu à sonda 3, na qual selecionaram o nome indefinido à caixa (máscara), em detrimento do objeto novo, seguida da sonda 2 e sonda 1, respectivamente. Verificou-se também que um maior número de exposições ao responder por exclusão aumentou a probabilidade da ocorrência da aprendizagem de relações nome novo-objeto novo (mesmo com a existência de respostas não condizentes ao responder por exclusão durante o procedimento). Quatro participantes aprenderam nas três sondas, com a exposição total de seis a onze sondas de exclusão.

Antoniazzi, Domeniconi e Schmidt (2014) relatam que apenas um de 10 participantes demonstrou aprendizagem nas três sondas, em um procedimento semelhante que investigava a variável “exposição prévia ao objeto indefinido” no desempenho de exclusão e na aprendizagem da relação emergente na exclusão. A pesquisa aponta que a variável “pré-exposição” interferiu negativamente nos desempenhos de exclusão e aprendizagem, possivelmente por diminuir o fator da novidade do estímulo. Estudos futuros poderão identificar, para cada participante, quantas tentativas de exclusão são necessárias para a ocorrência da aprendizagem das relações que emergiram na exclusão, e quais variáveis podem auxiliar na ocorrência dessa aprendizagem.

Com relação à aprendizagem da emergência de novas relações entre palavras e referentes, verifica-se a necessidade da presença da sonda controle no experimento, tendo em vista que são necessários vários critérios para se poder afirmar a aprendizagem das relações que emergiram na exclusão. O participante poderá responder por exclusão, e no momento da verificação do repertório que emergiu, estará

respondendo sob controle de duas rotas (controle por seleção e/ou controle por rejeição), fato esse que proporciona robustez ao comportamento. Utilizam-se artifícios metodológicos para a verificação do responder na reapresentação da relação (por exemplo, máscara) a fim de mapear qual controle está sendo utilizado no responder, e atestar se ocorreu a aprendizagem da relação que emergiu na exclusão, ou se o responder está sob controle da novidade dos estímulos inseridos nas tentativas subsequentes (ver controle da novidade de estímulo em Garcia, 2010).

Desse modo, o presente estudo verificou o responder por exclusão e a aprendizagem das relações que emergiram no responder por exclusão em participantes com desenvolvimento típico e de risco, conduzido em uma situação de brincadeira e com a tentativa de controle experimental durante a sua execução. Ao final do experimento, quatro crianças demonstraram responder por exclusão e aprendizagem de novas relações entre palavras e referentes, com variações do número de tentativas de exposição a sondas de exclusão (intervalo entre 6 e 11 tentativas). O procedimento foi adaptado para os participantes que apresentaram dificuldades para responder à situação experimental e, desta forma, todos os participantes conseguiram concluir o estudo.

Estudo 2 - O responder por exclusão em bebês de até 24 meses

Introdução

Em decorrência da realização do primeiro estudo, que apresentou dificuldades metodológicas em sua execução, o estudo 2 objetivou verificar a ocorrência do responder por exclusão e, em tentativas subsequentes, verificar a manutenção das relações que emergiram no responder por exclusão, por bebês de 15 a 24 meses. Especificamente, o estudo foi realizado para reorganizar aspectos como quantidade de tentativas por bloco, definição de critério para avanço no estudo, inserção gradual de estímulos de comparação, inserção gradual do procedimento de máscara (ou comparação-vazio), utilização do caderno de ensino (Sousa, 2009) como equipamento e inserção da sonda controle para rastreamento das rotas de controle de estímulos na aprendizagem de relações emergentes nome novo – objeto novo. A reorganização foi planejada visando solucionar os problemas apresentados no estudo 1.

De modo específico, o caderno de ensino (Sousa, 2009) foi utilizado para apresentar os estímulos em uma posição semelhante, a uma distância semelhante, permitir a troca de estímulos apresentados em intervalos breves e fornecer maior controle para o pesquisador durante a situação experimental. O delineamento proposto utilizou por base o estudo de Costa et al. (2013), que obteve sucesso na aprendizagem da nomeação de dois estímulos novos, por meio de relações que emergiram no responder por exclusão, em oito crianças de 59 meses a 70 meses. Este estudo utilizou tentativas de linha de base, intercaladas com tentativas de responder por exclusão, tentativas de aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão e tentativas controle. Ao final, eram solicitadas tentativas de nomeação e, de acordo com o acerto das tentativas de aprendizagem, conseguia-se mapear quais rotas de controle

foram utilizadas para a verificação da manutenção da aprendizagem que emergiu na exclusão.

O estudo de Gallano (2013) que objetivou verificar a ocorrência do responder por exclusão e a aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão em crianças de 24 a 29 meses, utilizando a classe de palavras substantivos, e o estudo de Ribeiro (2013), que apresenta objetivo semelhante, utilizando a classe de palavras adjetivos, empregaram configuração de tentativas semelhante ao presente estudo, e apresentaram resultados satisfatórios. De acordo com o resultado do estudo piloto, o presente estudo foi planejado para verificar como o responder por exclusão e a aprendizagem da relação emergente ocorre em um número maior de crianças.

Método

Participantes

Participaram da pesquisa cinco bebês com idade entre 15 a 24 meses, que frequentavam uma creche filantrópica de uma cidade do interior de São Paulo. A pesquisa era realizada em uma das salas da creche. O repertório global dos participantes foi avaliado pelo Teste de Triagem Denver II adaptado para o português (Pedremônico, Bragatto e Strobilus, 1999) e pelo Inventário Portage Operacionalizado (Williams & Aiello, 2001), área da linguagem. O repertório verbal (vocabulário receptivo) dos participantes foi avaliado pelo *Peabody Picture Vocabulary Test – r* (PPVT-r, Dunn & Dunn, 1981). Os participantes receberam um código composto pela letra P, seguido de indicação de gênero (M para masculino e F para feminino).

Tabela 8

Caracterização dos Participantes. Sexo, Idade Cronológica, Teste de Triagem Denver II, Idade Cronológica, Idade Equivalente no PPVT-r Inicial (forma M), Idade Cronológica e Idade Equivalente no PPVT-r Final (forma M) de cada Participante.

Part.	Idade ¹ cronológica	Teste de triagem Denver II	Idade cronológica	Idade equivalent e no PPVT-r (inicial) (anos / meses)	Idade cronológica	Idade equivalente no PPVT-r (final)
P01/F	01 04	Risco	01 05	01 11	01 11	02 00
P02/F	01 05	Normal	01 06	02 01	01 11	01 11
P03/F	01 07	Risco	01 08	02 00	02 01	01 11
P04/F	01 11	Normal	02 00	02 01	02 05	02 06
P05/F	02 00	Normal	02 01	02 07	02 06	02 03

¹ Todas as medidas de idade correspondem à quantidade de anos seguida da quantidade de meses.

Em sombreado estão os desempenhos caracterizados como correspondentes a risco ou àquele esperado para idades inferiores do que a idade cronológica na aplicação.

De acordo com Teste de Triagem Denver II, três participantes apresentaram desenvolvimento normal e dois participantes (P01 e P03) apresentaram risco para o desenvolvimento (fator linguagem, motor-grosso e pessoal-social). De acordo com o *Peabody Picture Vocabulary Test – r* inicial todas as crianças apresentaram desempenho de acordo com a idade cronológica. No PPVT – r final, dois participantes (P03 e P05) apresentaram repertório correspondente a um número de meses inferior à sua idade cronológica.

O Inventário Portage Operacionalizado objetivava avaliar o repertório apresentado pelas crianças, indicado para a faixa etária de 0 a 6 anos e abrangia cinco áreas de desenvolvimento: desenvolvimento motor, cognição, linguagem, socialização e autocuidados, com uma sexta área específica para bebês - estimulação infantil. Neste estudo, observou-se a área de linguagem e todos os participantes estavam na área estimada na reta de regressão do Inventário para a área de linguagem (Apêndice C).

A pesquisa foi realizada com a autorização dos pais por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar (CAAE:1001.6812.0.0000.5504) (Anexo A), de acordo com as recomendações da Resolução 196/1996.

Situação experimental

As sessões eram realizadas em uma sala da creche, próxima ao berçário frequentado pelos participantes, com iluminação e ventilação naturais. O bebê e a experimentadora sentavam-se no chão, face a face, com objetos dispostos no “caderno de ensino” (Sousa, 2009) entre ambos.



Figura 3: Esquema da sala experimental utilizado no estudo 2.

Materiais e equipamentos

Para a execução das sessões foram utilizados quatro brinquedos definidos (objetos industrializados presentes no cotidiano do participante), sete brinquedos indefinidos (objetos construídos com sucata), e o “caderno de ensino” (Sousa, 2009). Os estímulos experimentais eram objetos tridimensionais e palavras ditadas (ver Tabela 9).

Os objetos definidos constavam da história pré-experimental das crianças e apenas foram fortalecidos na linha de base para garantir correspondência com as palavras.

As dimensões de cada objeto (cumprimento x altura x largura) eram, respectivamente: auau: 10cm x 14cm x 10cm; bola: 7cm x 9cm x 7cm; tetê: 5cm x 16cm x 5cm; carro: 15cm x 6cm x 6cm; pafe: 17cm x 21cm x 2cm; tiba: 10cm x 16cm x 5cm; xéde: 14cm x 18cm x 6cm; búgu: 15cm x 15cm x 2cm; daga: 10cm x 19cm x 10cm; mido: 30cm x 21cm x 2cm; nafu: 6cm x 22cm x 6cm.

Tabela 9

Objetos e palavras faladas utilizados no experimento 2, agrupados por estímulos definidos e estímulos indefinidos

Estímulos definidos						
/auau/	/bola/	/tetê/	/carro/			
						
Estímulos indefinidos						
/pafe/	/tiba/	/xéde/	/búgu/	/daga/	/mido/	/nafu/
						

O “caderno de ensino” desenvolvido por Sousa (2009), com adaptações de Almeida (2014), consistiu de um conjunto de 13 folhas de papel cartão preto, encadernadas com espiral, com bolsos plásticos transparentes, dispostos lado a lado, o que permite expor dois ou três estímulos tridimensionais (ver Figura 4). Páginas monocromáticas pretas sinalizavam o intervalo entre tentativas (ver Figura 5). As páginas tinham por medidas 65 cm de largura x 35 cm de altura, e os bolsos plásticos

transparentes tinham por medidas 18 cm largura x 24 cm de altura, distando 3 cm entre si, a 10 cm da margem superior e a 1 cm da margem inferior. Foram utilizados também brinquedos diversos (palhaço, instrumentos musicais em plástico, animais em plástico, bolhas de sabão) para as brincadeiras após a execução das sessões e para escolha de reforçadores adicionais durante as sessões. Para registro das sessões foi utilizada uma filmadora digital e protocolos previamente elaborados com a ordem de disposição dos estímulos experimentais, permitindo o registro do desempenho das crianças.



Figura 4. Caderno de Ensino: Folha de tentativa



Figura 5. Caderno de Ensino: Folha de intervalo

Procedimentos

O período de coleta de dados durou entre quatro e cinco meses, com a realização de uma ou duas sessões diárias (uma por período – manhã/tarde), cinco dias por semana. A sessão tinha duração aproximada de dois a três minutos. Após a realização de uma sessão, ocorria um período de brincadeira livre com brinquedos diferentes dos estímulos experimentais, por cerca de dois minutos na sala experimental. A sequência geral de procedimentos iniciava-se pela familiarização, seguida da avaliação do repertório verbal e global dos participantes, do ensino da resposta de seleção e do pareamento estímulo visual-estímulo auditivo (ver Tabela 10).

O participante era exposto ao ensino da tarefa de linha de base (discriminações condicionais auditivo-visuais), seguindo-se de sondas de exclusão e aprendizagem. Em continuidade ao procedimento, o participante era ensinado a responder à máscara (inserção da máscara) e era apresentado a sondas de exclusão, aprendizagem e controle, semelhantes às sondas utilizadas por Costa et al (2013). Após as verificações, era realizada a sonda de nomeação e a avaliação do repertório verbal.

Tabela 10

Etapas do procedimento

Familiarização

Avaliação do repertório global e verbal

Ensino da resposta de seleção

Pareamento estímulo visual-estímulo auditivo (PVA)

Estabelecimento da Linha de Base

Sondas de Exclusão

Sondas de Aprendizagem

Ensino de resposta à Máscara

Estabelecimento da Linha de Base

Sondas de Exclusão

Sondas de Aprendizagem

Sondas Controle

Sonda de Nomeação

Avaliação do repertório verbal

Máscara

Familiarização. O período denominado “familiarização” teve início com sessões de brincadeira livre coletiva entre experimentadora e participantes no berçário e, posteriormente, ocorria brincadeira livre individual na sala experimental (experimentadora e um participante). A experimentadora realizou a familiarização cinco dias por semana, com duração de três semanas. A familiarização dos participantes na sala experimental também foi utilizada para aplicação dos instrumentos de avaliação do repertório global e verbal.

Ensino da resposta de seleção. Esta fase foi realizada com estímulos diferentes dos estímulos experimentais definidos, como ensino das relações auditivo-visuais a serem desenvolvidas pelo procedimento de pareamento ao modelo (matching-to-sample). Em uma sessão de brincadeira na sala de coleta, a experimentadora e o participante sentavam-se no chão, com objetos dispostos no chão, alinhados entre ambos. Dois objetos foram apresentados ao bebê e a experimentadora forneceu uma instrução, por exemplo, “Pega a boneca”.

A resposta de seleção exigida era apontar ou tocar um dos estímulos visuais após a apresentação do estímulo auditivo. Os estímulos de comparação continuaram disponíveis até a ocorrência de uma resposta, com a repetição do estímulo modelo aproximadamente a cada seis segundos (emparelhamento simultâneo). As consequências para o acerto referiram-se ao acesso ao objeto pelo participante, e a elogios fornecidos pelo experimentador. As consequências para o erro seria o silêncio da experimentadora por cinco segundos e o início de uma nova tentativa. O procedimento foi realizado em duas sessões.

Pareamento estímulo visual-estímulo auditivo (PVA). O procedimento referiu-se ao pareamento entre os estímulos visuais e estímulos auditivos (Sousa, Souza

e Gil, 2013), com o objetivo de facilitar a aquisição das relações auditivo-visuais de linha de base (estímulos definidos). Os estímulos eram específicos para o treino com o PVA. Cada brinquedo pertencia a uma classe de estímulos experimentais definidos, por exemplo, havia um “auau” para o treino de PVA e um “auau” diferente utilizado para o procedimento de MTS (o mesmo ocorria para ‘bola’ e para ‘tetê’). Os objetos utilizados nessa etapa não eram os mesmos do experimento a fim de assegurar o valor reforçador/motivacional dos estímulos durante a execução do experimento. Em uma sessão, a experimentadora apresentava os brinquedos um a um, vocalizando o nome de cada brinquedo por seis vezes. O procedimento de PVA ocorria pela manipulação do brinquedo pelo bebê simultaneamente a frases da experimentadora como por exemplo: “*Vamos dar tetê para a boneca?*”.

Fase 1 – Procedimentos sem Máscara

Linha de base (estabelecimento de discriminações condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos). Um bloco de ensino de linha de base era constituído por seis tentativas, sendo que cada tentativa apresentava dois ou três estímulos de comparação. Foi utilizado o procedimento de pareamento de acordo com o modelo (matching-to-sample).

A experimentadora e o participante ficavam frente a frente, e o caderno de ensino encontrava-se posicionado entre ambos. Os estímulos de comparação definidos estavam dispostos nos bolsos plásticos transparentes que compõem o caderno de ensino, dispostos lado a lado. A experimentadora ditava uma palavra como estímulo modelo e apresentava os estímulos dispostos no caderno de ensino (emparelhamento sucessivo). O participante respondia ao apontar ou pegar um objeto, sendo que a sua escolha era

condicional ao brinquedo solicitado pela experimentadora. Foram aplicadas consequências diferenciais para acertos e erros.

A tentativa iniciava quando a experimentadora emitia a seguinte instrução: “(Nome da criança), *pegue o* (nome do objeto)”. Se a criança selecionasse o estímulo de acordo com o modelo, as consequências programadas contingentes à escolha incluíam a vocalização imediata pela experimentadora: “*Muito bem!*”, “*Isso!*” e o acesso do participante ao objeto por 60 segundos. Diante de uma escolha incorreta, a experimentadora permanecia em silêncio, impedia o acesso do participante ao objeto e a tentativa era encerrada. Virava-se a página e seguia-se para uma nova tentativa com outros estímulos. Em caso de ausência de resposta de seleção do participante a qualquer tentativa, os estímulos de comparação continuavam disponíveis até a ocorrência de uma resposta. Enquanto a resposta de seleção não ocorria, o modelo continuava sendo ditado a cada seis segundos aproximadamente, durante 30 segundos (emparelhamento simultâneo – procedimento corretivo).

Em seguida da não ocorrência da resposta de seleção, ocorria a mudança de tentativa ou se encerrava a sessão. Na situação de dois erros consecutivos, o bloco era encerrado e iniciava-se uma nova exposição do bloco. Se o participante não atingisse critério de linha de base (100% de acerto) até a sétima repetição do bloco, inseria-se a escolha arbitrária entre dois estímulos que atuaram como consequência reforçadora adicional (fornecimento do estímulo correto e de um objeto reforçador, escolhido pela criança no início da sessão).

A inserção da consequência reforçadora adicional era realizada se o participante apresentasse tempo superior ao limite para a emissão da resposta de escolha (60 segundos ou mais sem emissão da resposta, como provável sinal de cansaço em relação à tarefa) ou aumentasse o número de erros durante a execução dos blocos, até a sétima

repetição do bloco vigente sem atingir o critério. Neste procedimento, dois objetos eram apresentados ao participante e a experimentadora fornecia a instrução “*Qual você quer?*”. Colocava-se o objeto acima do caderno de ensino (Sousa, 2009) e emitia-se a instrução “*Pega -a bola- que eu te dou esse*”. A consequência reforçadora adicional foi realizada com brinquedos fornecidos pela experimentadora, no início e no decorrer das sessões, e a consequência para o acerto do participante era o fornecimento do estímulo correto para a tentativa de *MTS*, adicionado do objeto escolhido por meio da escolha arbitrária entre dois estímulos.

Todas as respostas eram conseqüenciadas em esquema de reforço contínuo (CRF) nos blocos iniciais de estabelecimento da linha de base e em razão variável (VR) no bloco final (linha de base), em preparação para os blocos de sondas. Nas sondas, apenas respostas em tentativas de linha de base eram reforçadas, pois as outras tentativas referentes às sondas eram conduzidas em extinção. O critério de aprendizagem da linha de base era 100% de acertos em um bloco; ou, caso os participantes apresentassem dificuldade para obter o acerto, o critério de aprendizagem seria modificado (quatro acertos em seis tentativas).

Os critérios para o encerramento das sessões foram: a finalização dos blocos, dois erros consecutivos em um bloco, erro na sonda de exclusão e as situações em que os participantes demonstrassem cansaço ou aumento do tempo de resposta à tarefa experimental. Para estabelecimento da linha de base, a tarefa foi dividida em três blocos com diferentes funções, como descrito a seguir e na Tabela 11. A divisão da linha de base em três blocos teve por objetivo aumentar gradualmente o número de estímulos de comparação presentes no experimento e a mudar de esquema de reforçamento durante o experimento.

Bloco 1. O primeiro bloco com duas relações experimentais era composto por seis tentativas e o procedimento referiu-se à apresentação do nome do objeto como estímulo modelo (estímulo auditivo) e dos objetos como estímulos de comparação (estímulos visuais). A etapa era concluída quando o critério de aprendizagem fosse atingido (aprendizagem de discriminações condicionais). O bloco foi repetido até 100% de acertos com esquema de reforço contínuo (CRF).

Bloco 2. O bloco com três relações experimentais era composto por seis tentativas e o procedimento apresentou o nome ditado do objeto como estímulo modelo e os objetos como estímulos de comparação. O bloco foi repetido até 100% de acertos em CRF.

Bloco 3. O bloco com três relações experimentais era composto por seis tentativas e o procedimento era semelhante ao bloco 2, com a modificação do esquema de reforço. O bloco foi repetido até 100% de acertos com esquema de razão variável 2 (VR 2).

Tabela 11

Delineamento experimental: sequência e composição dos blocos programados. As abreviações eram: LB-linha de base, CRF-esquema de reforçamento contínuo, VR2-esquema de razão variável 2, Exclus.-exclusão; Apr.-aprendizagem; Contr.-controle; D-estímulo definido.

Fases	Blocos	Função ou Tarefa	Esquema de reforço	Número de tentativas		
				LB	Exclus.	Apr. / Contr.
1 Sem máscara	Bloco 1	Linha de base com dois modelos (D1; D2).	CRF	6	0	0
	Bloco 2	Linha de base com três modelos (D1;D2; D3).	CRF	6	0	0
	Bloco 3	Linha de base com três modelos (D1; D2; D3).	VR2	6	0	0
	Bloco 4	Linha de base, sonda de exclusão (pafe) e de aprendizagem.	VR2	3	1	2
	Bloco 5	Linha de base, sonda de exclusão (tiba) e de aprendizagem.	VR2	3	1	2
2 Com máscara	Bloco 1	Ensino de resposta à Máscara (D1; D2; D3).	CRF	6*	0	0
	Bloco 2	Linha de base com máscara, com dois modelos	CRF	6	0	0
	Bloco 3	Linha de base com máscara, com três modelos	CRF	6	0	0
	Bloco 4	Linha de base com máscara, com três modelos	VR2	6	0	0
	Bloco 5	Linha de base, sonda de exclusão (pafe) e de aprendizagem. Máscara.	VR2	3	1	2
	Bloco 6	Linha de base, sonda de exclusão (tiba) e de aprendizagem. Máscara.	VR2	3	1	2
	Bloco 7	Linha de base, sonda de exclusão (pafe) e controle. Máscara.	VR2	3	1	2
	Bloco 8	Linha de base, sonda de exclusão (tiba) e controle. Máscara.	VR2	3	1	2

*Era aplicado um bloco de *fading in* da máscara (seis tentativas) para cada estímulo definido. Total: 18 tentativas de linha de base.

Algumas topografias de comportamento da experimentadora foram utilizadas adicionalmente para aumentar a probabilidade do participante de responder às tentativas. Para algumas tentativas, a experimentadora suspendeu o caderno de ensino na altura do seu rosto por 5 segundos, para que o participante pudesse ouvir o estímulo modelo apresentado (palavra ditada) e visualizar todos os estímulos de comparação, antes da ocasião da escolha dos estímulos. Esse manejo foi necessário devido ao participante não estar sob controle discriminado do objeto correspondente ao estímulo modelo apresentado, e apresentar escolha aleatória em algumas tentativas.

Outra topografia referiu-se à repetição do estímulo modelo (palavra ditada) até quatro vezes, por tentativa, para que o participante permanecesse sob controle do estímulo modelo no momento da seleção do estímulo de comparação. Uma terceira topografia referiu-se a direcionar o rosto do participante, com as mãos, para o caderno de ensino, no início do bloco. A adaptação dos comportamentos do participante necessários para receber uma instrução e segui-la compõem as condições experimentais facilitadoras e favorecedoras para a ocorrência de respostas corretas, durante a execução das tentativas.

Sondas de exclusão e de aprendizagem. As sondas de exclusão avaliaram se diante de um estímulo modelo auditivo indefinido o participante selecionaria o estímulo de comparação visual indefinido disponível, rejeitando os estímulos de comparação visuais definidos. Foi intercalada uma sonda de exclusão entre três tentativas de linha de base e duas tentativas de sondas de aprendizagem, em um bloco de seis tentativas, com três estímulos de comparação (dois objetos definidos e um indefinido). Respostas aos objetos indefinidos foram consideradas responder por exclusão.

As sondas de aprendizagem demonstraram a aprendizagem das relações palavra ditada indefinida/objeto indefinido relacionando os estímulos indefinidos 1 e 2 (I1 e I2,

respectivamente) apresentados no responder por exclusão, estímulos definidos e estímulos indefinidos novos. O objetivo da sonda era verificar a manutenção da nova relação palavra-referente produzida a partir do responder por exclusão. As tentativas de linha de base apresentaram reforço diferencial para acertos e erros, e as sondas de exclusão e de aprendizagem eram conduzidas em extinção. A configuração dos blocos foi descrita a seguir.

Bloco 4. Na tentativa de exclusão, o estímulo modelo era a palavra ditada indefinida 1 (pafe) e os estímulos de comparação eram o objeto indefinido 1 (I1, pafe) e os objetos definidos 2 e 3 (tetê e bola). Respostas ao estímulo indefinido sugeriram responder por exclusão. Em uma tentativa de aprendizagem, o estímulo modelo era a palavra indefinida 3 (xede) e os estímulos de comparação eram o objeto indefinido 3 (I3, xede), o objeto definido 3 (bola) e o objeto da exclusão (I1, pafe). Em outra tentativa de aprendizagem, o estímulo modelo era a palavra indefinida 1 (pafe) e os estímulos de comparação eram o objeto definido 1 (auau), o objeto da exclusão (I1, pafe) e o objeto indefinido novo 4 (I4, náfu). Respostas a I3 e I1, respectivamente, sugeriram aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão.

Bloco 5. O estímulo modelo era a palavra ditada indefinida 2 (tiba) e os estímulos de comparação eram os objetos definidos 2 e 3 (tetê e bola) e o objeto indefinido 2 (I2, tiba). Respostas ao estímulo indefinido sugeriam responder por exclusão. Em uma tentativa de aprendizagem, o estímulo modelo era a palavra indefinida 2 (tiba) e os estímulos de comparação eram o objeto indefinido 5 (I5, búgu), o objeto definido 1 (auau) e o objeto da exclusão (I2, tiba). Em outra tentativa de aprendizagem, o estímulo modelo era a palavra indefinida 2 (tiba) e os comparações eram o objeto definido 3 (bola), o objeto da exclusão (I2, tiba) e o objeto indefinido

novo 6 (16, daga). Respostas a I5 e I2, respectivamente, sugeriram aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão.

Fase 2 – Procedimentos com Máscara

Ensino de resposta à Máscara. Quando o procedimento foi introduzido, as idades em meses dos participantes eram: P01 - 23 meses, P02 - 23 meses, P03 - 25 meses, P04 - 29 meses e P05 - 29 meses. A inserção gradual da máscara (*fading in*) ensinava ao participante que a máscara consistia em uma opção de escolha quando o estímulo correspondente à palavra ditada não estivesse disponível entre os estímulos de comparação.

Bloco 1. O bloco era composto por seis tentativas, e apresentava um estímulo modelo definido e um único estímulo de comparação definido no caderno de ensino. Na primeira tentativa, o estímulo modelo era a palavra ditada, e o estímulo de comparação era o objeto definido (ver Figura 6). Na segunda tentativa, o objeto estava coberto por uma folha de papel vegetal. Na terceira tentativa, havia duas folhas de papel vegetal. Na quarta tentativa, eram três folhas; na quinta tentativa, havia quatro folhas; e na sexta tentativa, uma folha A4 branca cobria totalmente o estímulo.



Figura 6. Inserção da máscara no caderno de ensino.

Linha de base (estabelecimento de discriminações condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos) com máscara. Este procedimento era similar ao estabelecimento de discriminações condicionais iniciais da fase 1. Durante a execução dos blocos, a máscara cobriu metade das tentativas correspondentes ao modelo (corretas) e metade das tentativas não correspondentes ao modelo (incorretas). A máscara foi programada para se tornar opção de escolha correta para os participantes, dentre os estímulos de comparação, em 50% das tentativas de um bloco.

Bloco 2. O bloco apresentava dois estímulos de comparação e era composto por seis tentativas. O procedimento referiu-se à apresentação do nome do objeto como estímulo modelo (estímulo auditivo), de um objeto definido e da máscara como estímulos de comparação (estímulos visuais). O bloco terminava quando o critério de aprendizagem fosse atingido (100% de acertos). O bloco foi repetido até atingir o critério em CRF.

Bloco 3. O bloco apresentava três estímulos de comparação e era composto por seis tentativas. O procedimento apresentou o nome ditado como estímulo modelo e os objetos definidos e a máscara como estímulos de comparação. O bloco foi repetido até 100% de acertos em CRF.

Bloco 4. O bloco apresentava três estímulos de comparação e era composto por seis tentativas. O procedimento era semelhante ao bloco 3, com a presença da máscara entre os estímulos de comparação e com a modificação do esquema de reforço. O bloco foi repetido até 100% de acertos com esquema de razão variável 2 (VR 2).

Sondas de exclusão, aprendizagem e controle. Esta etapa era semelhante à sequência aplicada na fase 1, que não empregou a máscara. As sessões eram compostas por seis tentativas, com a presença da máscara em cada uma delas. As tentativas de

linha de base eram conduzidas com critério de 100% de acertos em VR2, e as sondas de exclusão, aprendizagem e controle eram conduzidas em extinção.

Bloco 5 e Bloco 6.Cada bloco apresentava três estímulos de comparação e era composto por seis tentativas: três tentativas de linha de base, uma tentativa de sonda de exclusão e duas tentativas de sondas de aprendizagem. Nas sondas de exclusão e de aprendizagem, o procedimento apresentou a palavra indefinida ditada como estímulo modelo e os objetos definidos, indefinidos e a máscara como estímulos de comparação. No bloco 5, a palavra indefinida 1 era “pafe” e no bloco 6, a palavra indefinida 2 era “tiba” (ver Tabela 12, tentativas programadas).

Nas sondas de aprendizagem, a primeira sonda de cada bloco (blocos 5 e 6) era uma sonda de controle de estímulos Tipo S (seleção dos objetos I1 e I2), e a segunda sonda de cada bloco era uma sonda de controle de estímulos Tipo R (rejeição dos estímulos de comparação disponíveis, por meio de resposta na máscara). Os controles adotados nas sondas de aprendizagem eram semelhantes aos adotados por Costa et al (2013).

Bloco 7 e Bloco 8.Cada bloco apresentava três estímulos de comparação e era composto por seis tentativas: três tentativas de linha de base, uma tentativa de sonda de exclusão e duas tentativas de sondas controle (ver Tabela 12). Nas sondas de exclusão, o procedimento apresentou a palavra indefinida ditada como estímulo modelo e os objetos definidos, indefinidos (I1 e I2) e a máscara como estímulos de comparação. Respostas aos objetos indefinidos foram consideradas responder por exclusão.

Nas sondas controle, a primeira sonda de cada bloco (blocos 7 e 8) era uma sonda para a verificação se o responder estava sob controle da novidade, pois o participante teria que selecionar o objeto definido, correspondente ao modelo definido, em detrimento do objeto indefinido novo (I7, mido) e da máscara. Respostas a I7

sugeriam um controle pela novidade do estímulo. A segunda sonda de cada bloco era uma sonda para a verificação se a máscara tinha função de uma alternativa de escolha, pois diante do modelo indefinido, o participante teria que rejeitar os estímulos de comparação definidos e selecionar a máscara. Respostas aos objetos definidos sugeriam que a máscara não estaria efetivamente funcionando como alternativa de escolha (ver Tabela 12).

Tabela 12

Tentativas de sondas apresentadas nos blocos 5, 6, 7 e 8 do experimento.

Fase 2 – Procedimentos com Máscara				
Blocos	Sondas	Modelo (auditivo)	Comparações (objetos)	Resposta programada como escolha correta
Bloco 5	Exclusão	“pafe”	I1, D2, M	I1
	Aprendizagem	“pafe”	I6, M, I1	I1
		“pafe”	D3, M, I3	M
Bloco 6	Exclusão	“tiba”	D1, M, I2	I2
	Aprendizagem	“tiba”	M, I2, I5	I2
		“tiba”	M, D1, I7	M
Bloco 7	Exclusão	“pafe”	I1, M, D3	I1
	Controle	“auau”	M, D1, I4	D1
		“mido”	D2, D3, M	M
Bloco 8	Exclusão	“tiba”	M, D2, I2	I2
	Controle	“bola”	I4, D3, M	D3
		“mido”	M, D2, D3	M

Nota. Estímulos definidos – D1: auau, D2: tetê, D3: bola; estímulos indefinidos – I1: pafe, I2: tiba, I3: xéde, I4: nafu, I5: búgu, I6: daga, I7: mido.

Sonda de Nomeação. Após a realização dos blocos da fase 1 e da fase 2, a experimentadora exibia os objetos definidos e indefinidos, intercalando-os e apresentando cada um por vez, segurando o objeto em sua mão, na altura dos olhos do participante e perguntava “Qual é o nome desse?”. A experimentadora permanecia em silêncio diante de qualquer vocalização do participante (correspondente ou não ao nome

atribuído ao estímulo experimental). Cada um dos onze estímulos era apresentado uma única vez.

Avaliação do repertório verbal. Ao final do experimento, independente do desempenho do participante nas sondas, era reaplicado o teste *PPVT-r* (Forma M).

Fidedignidade

Todos os registros das sessões (100%) foram analisados por dois experimentadores para estabelecer um índice de concordância entre observadores ($[\text{Concordâncias} / (\text{Concordâncias} + \text{Discordâncias})] \times 100$) referente às respostas de escolha das crianças (Danna & Matos, 2011). A porcentagem de concordância obtida foi de 92%.

Resultados

Os cinco participantes realizaram as tentativas de linha de base, as sondas de exclusão, de aprendizagem e de controle. O número de sessões necessárias para a realização do procedimento variou entre 17 e 33 sessões (Tabela 13), e todos os participantes responderam por exclusão. Não foi observada a aprendizagem das relações que emergiram no responder por exclusão. Os participantes apresentaram desempenhos diferenciados para o controle por seleção (Tipo S) e para o controle por rejeição (Tipo R).

Tabela 13

Quantidade de sessões realizadas pelos participantes em cada bloco do procedimento.

Fases	Blocos	P01	P02	P03	P04	P05
1 Sem máscara	Bloco 1	12	11	3	1	6
	Bloco 2	3	1	1	2	2
	Bloco 3	3	1	3	2	1
	Bloco 4	1	1	2	1	1
	Bloco 5	1	1	1	1	1
2 Com máscara	Bloco 1	3	3	3	3	3
	Bloco 2	1	3	1	1	1
	Bloco 3	2	1	2	1	1
	Bloco 4	2	2	4	1	1
	Bloco 5	1	1	1	1	1
	Bloco 6	2	1	1	1	1
	Bloco 7	1	1	1	1	1
	Bloco 8	1	1	1	1	1
	Total sessões	33	28	24	17	21

Nota. O número mínimo de sessões programadas pelo procedimento eram 15 sessões.

Fase 1 – Procedimentos sem Máscara

Linha de base (estabelecimento de discriminações condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos).

No ensino das relações de linha de base, os participantes apresentaram dificuldades para atingir o critério no bloco 1 (seis acertos em seis tentativas consecutivas), com variação de 1 a 12 sessões para alcance do critério. Ao refletir sobre a quantidade de tentativas expostas e o aumento da quantidade de erros, optou-se pela diminuição do critério de acertos (quatro acertos consecutivos, em seis tentativas, de um bloco) a fim de garantir a probabilidade de acertos dos blocos e o alto valor reforçador das consequências programadas para o acerto. Com a diminuição do critério, os participantes atingiram os critérios de aprendizagem das diferentes relações. Foi utilizada uma consequência reforçadora adicional com dois dos cinco participantes (P01 e P02), a fim de aumentar a probabilidade de engajamento na tarefa experimental.

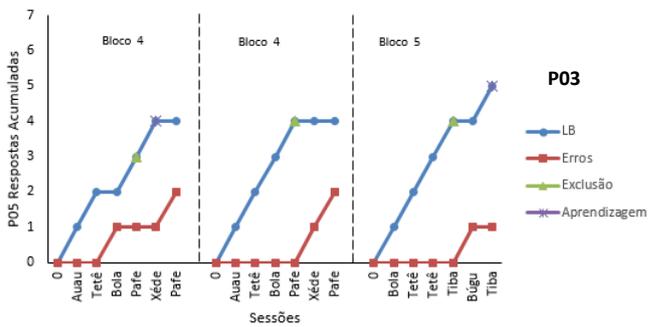
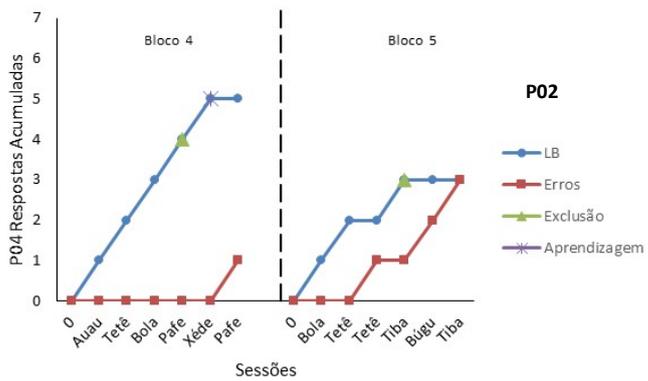
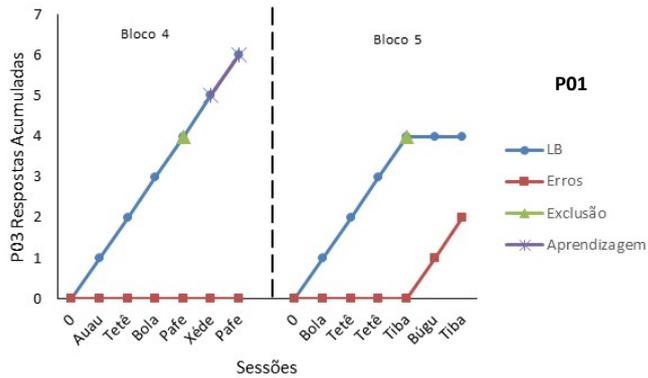
Sondas de exclusão e de aprendizagem

Nos blocos 4 e 5, quando eram apresentadas duas sondas de exclusão e quatro sondas de aprendizagem, todos os participantes acertaram todas as sondas de exclusão às quais foram submetidos. Nas sondas de exclusão, uma palavra nova era ditada e os estímulos de comparação eram dois objetos definidos e um objeto indefinido (I1 ou I2). A resposta correta correspondeu à escolha dos objetos indefinidos. Nas sondas de aprendizagem, verificou-se uma variação entre os participantes na manutenção da nova relação palavra-referente, produzida a partir do responder por exclusão (ver Figura 7).

Na primeira tentativa de sonda de aprendizagem dos blocos 4 e 5, o estímulo modelo era uma palavra indefinida (PI3, xede; ou PI5, búgu) e os estímulos de comparação eram um objeto definido, um objeto indefinido novo e outro objeto da exclusão (I1 ou I2). A resposta correta era selecionar o objeto indefinido novo. De seis exposições do bloco 4, apenas um participante (P03) errou a tentativa (selecionou o objeto da exclusão I1, em detrimento do objeto novo - I4), ao passo que das cinco exposições do bloco 5, todos os participantes erraram a sonda. Quatro participantes (P01, P02, P03 e P05) selecionaram o estímulo da exclusão, e um participante (P04) selecionou o estímulo de comparação definido.

Na segunda tentativa de sonda de aprendizagem dos blocos 4 e 5, o estímulo modelo era uma palavra indefinida (PI1, pafe; ou PI2, tiba) presente no responder por exclusão, e os estímulos de comparação eram um objeto definido, um objeto indefinido novo (I4, náfu; ou I6, daga) e outro objeto da exclusão (I1 ou I2). A resposta correta era selecionar o objeto indefinido apresentado na exclusão (I1 ou I2). De seis exposições do bloco 4, apenas dois participantes (P01 e P05) acertaram essa sonda, e os erros dos outros participantes foram todos no estímulo indefinido novo (I4). De cinco exposições do bloco 5, apenas dois participantes (P03 e P05) acertaram a sonda e os erros foram

todos no estímulo indefinido novo (I6). Portanto, os erros da segunda tentativa de sonda de aprendizagem convergem para a escolha do estímulo totalmente novo, em detrimento da escolha de um estímulo indefinido presente na exclusão (resposta correta, ver Figura 7).



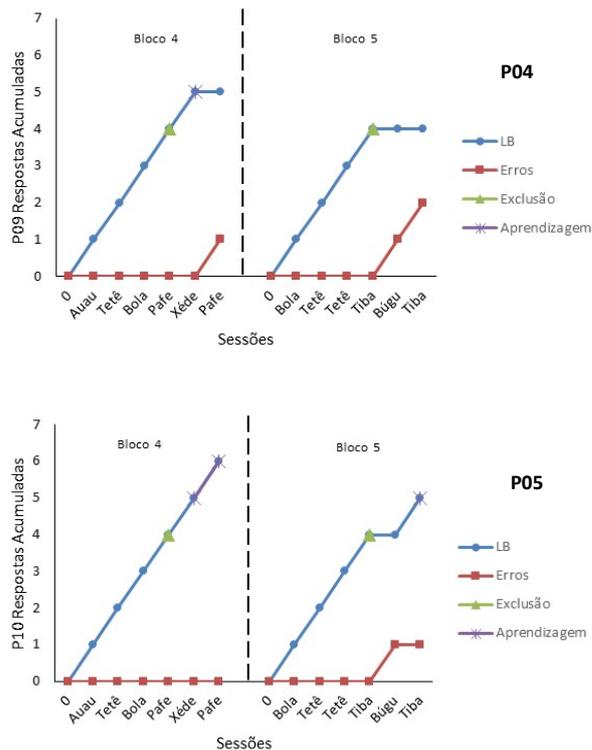


Figura 7. Curvas acumuladas de respostas corretas e incorretas, sondas de exclusão e sondas de aprendizagem na Fase 1.

Fase 2 – Procedimentos com Máscara

Ensino de resposta à Máscara

Os cinco participantes aprenderam a responder à máscara, sem nenhum erro durante a execução do bloco 1 com os estímulos definidos.

Linha de base (estabelecimento de discriminações condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos) com máscara.

Todos os participantes atingiram 100% de respostas corretas nos blocos de tentativas de linha de base (blocos 2, 3 e 4), mas variaram o número de apresentações necessárias para obtenção do critério em cada um dos três blocos. Quatro participantes (P01, P03, P04 e P05) acertaram todas as tentativas do bloco 2, e um participante (P02)

necessitou de três exposições do bloco 2 para atingir critério (dois erros na primeira e na segunda sessão, e acerto total na terceira sessão).

Na execução do bloco 3, quatro participantes (P01, P02, P03 e P04) erraram uma ou duas tentativas de linha de base, mas atingiram o critério solicitado (quatro acertos consecutivos em um bloco). Apenas um participante (P05) acertou as seis tentativas do bloco, e para os participantes P01 e P03 foram necessárias duas exposições do bloco 3 para atingir o mínimo de respostas corretas (ver Tabela 13).

No bloco 4, quatro participantes (P01, P02, P03 e P04) apresentaram de um a três erros no decorrer das tentativas; no entanto todos apresentaram critério de acertos para o prosseguimento da pesquisa. Três participantes (P02, P03 e P05) acertaram as seis tentativas do bloco, ainda que após os erros das sessões anteriores. Os participantes variaram quanto ao número de sessões, de uma a quatro sessões, para a obtenção do critério de acertos do bloco 4 (ver Tabela 13).

Sondas de exclusão, de aprendizagem e de controle.

Todos os participantes obtiveram êxito nas tentativas de responder por exclusão, e apresentaram desempenhos diferenciados nas tentativas de aprendizagem das relações emergentes e nas tentativas de controle. Nas sondas de aprendizagem, houve o maior número de respostas corretas no responder por seleção (sonda Tipo S), em detrimento de nenhuma resposta correta nas tentativas de responder por rejeição (sonda Tipo R). Nas tentativas de sonda controle, a máscara atuou como uma alternativa efetiva de escolha no primeiro tipo de tentativas, porém metade das respostas do segundo tipo de tentativas indicou controle pela propriedade da novidade dos estímulos. Na Tabela 12 são apresentados os estímulos modelo e os estímulos de comparação disponíveis para escolha dos participantes nas sondas de exclusão, aprendizagem e controle da fase 2.

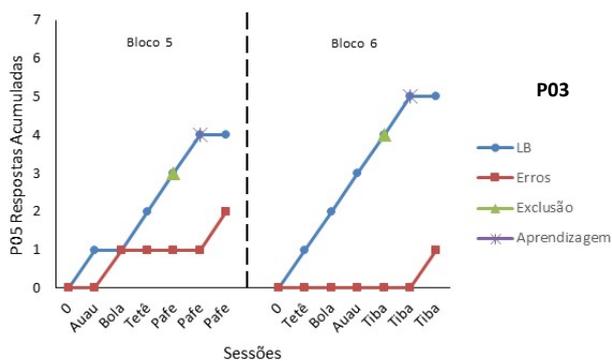
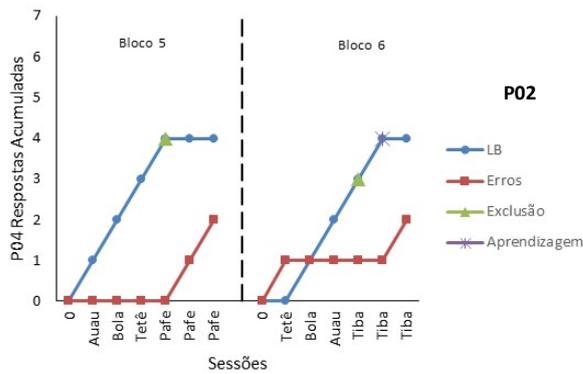
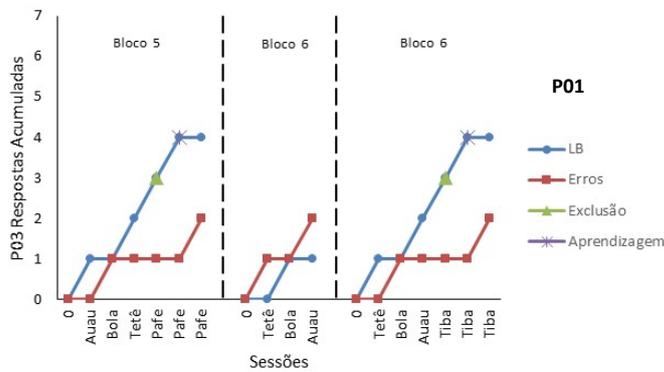
Blocos 5 e 6. Os blocos compostos por tentativas linha de base, sondas de exclusão e sonda de aprendizagem variaram no número de apresentações necessárias para a obtenção do critério. Todos os cinco participantes acertaram a sonda de exclusão nos blocos 5 e 6 (selecionaram I1 ‘pafe’ e I2 ‘tiba’ diante de estímulos modelos indefinidos – palavra ditada). Os participantes foram expostos aos blocos 5 e 6 somente uma vez, com exceção de P03. O participante P03 foi apresentado a uma exposição do bloco 5 e duas exposições do bloco 6, tendo em vista a presença de erros nas tentativas de linha de base.

A primeira tentativa de sonda de aprendizagem dos blocos 5 e 6 eram sondas para o responder por seleção (Tipo S), e apresentaram resultados diferenciados. A tarefa experimental referia-se à apresentação de um estímulo modelo indefinido (PI1 ou PI2) e a matriz de escolha dos estímulos de comparação era o estímulo indefinido correspondente (I1 ou I2), um indefinido totalmente novo e a máscara. A resposta correta seria a seleção do indefinido correspondente à palavra indefinida ditada como modelo.

Para o estímulo I1, dois participantes (P01 e P03) acertaram, e para o estímulo I2, quatro participantes (P01, P02, P03 e P05) acertaram as tentativas de sonda Tipo S. Os participantes P02, P04 e P05, para o estímulo I1, e P04 para o estímulo I2, selecionaram o estímulo indefinido totalmente novo (I5 e I6, respectivamente), sugerindo a ausência de manutenção do repertório adquirido por meio do responder por exclusão.

A segunda tentativa de sonda de aprendizagem dos blocos 5 e 6 eram sondas para o responder por rejeição (Tipo R). Na tentativa de sonda, os participantes deveriam rejeitar os estímulos de comparação disponíveis não correspondentes ao modelo, e selecionar a máscara. Todos os participantes erraram a sonda apresentada (para os

estímulos I1 e I2), e demonstraram o mesmo padrão de escolha: seleção do estímulo indefinido totalmente novo (I3 e I7, respectivamente). A regularidade das respostas no estímulo indefinido totalmente novo sugeriu que os participantes respondem por exclusão, mas não demonstram aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão. O desempenho dos participantes em responder por exclusão e na aprendizagem da relação nome novo-objeto novo foi demonstrado através de curvas acumuladas de respostas durante a aplicação dos blocos (ver Figura 8).



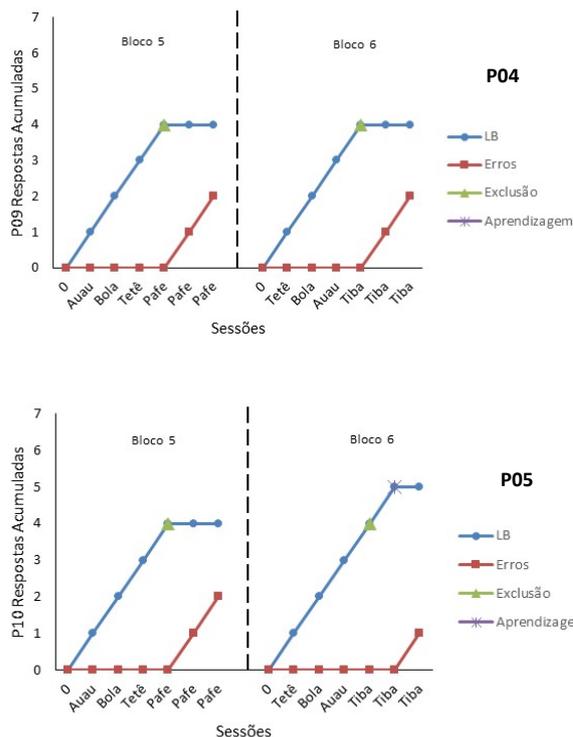


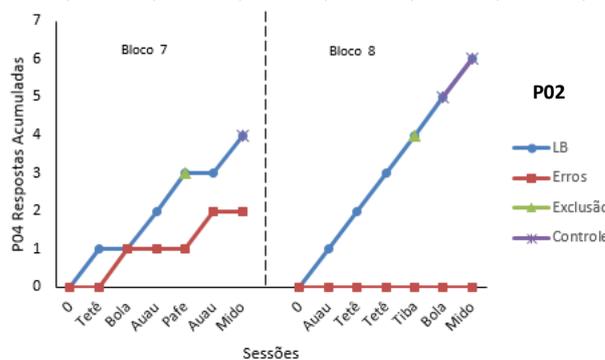
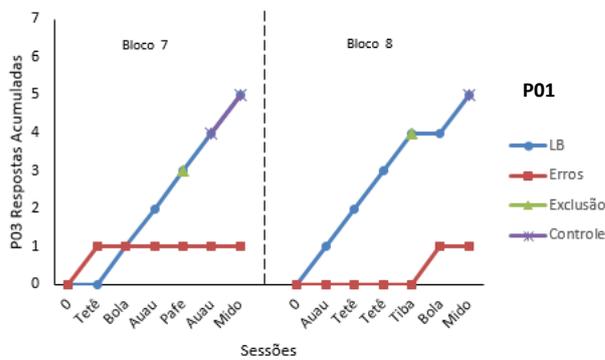
Figura 8. Curvas acumuladas de respostas corretas e incorretas, sondas de exclusão e sondas de aprendizagem na Fase 2.

Bloco 7 e 8. Os blocos compostos por tentativas de linha de base, sondas de exclusão e sonda controle necessitaram apenas de uma única exposição para a sua execução (bloco 7 e 8). Nas sessões realizadas, os cinco participantes responderam por exclusão, formando uma nova relação palavra-referente. As sondas controle apresentaram desempenhos diferenciados dos participantes nos blocos 7 e 8. A primeira tentativa de sonda controle verificou se a escolha seria controlada pela novidade do estímulo indefinido apresentado. A tarefa experimental referiu-se à seleção de um estímulo de comparação definido diante de um modelo definido, na ocasião em que havia outros estímulos disponíveis.

No bloco 7, três participantes acertaram a sonda (P01, P03 e P05), e os outros dois participantes (P02 e P04) possivelmente responderam sob o controle pela novidade

(ver Figura 9), selecionando apenas o estímulo indefinido novo (I4) e demonstrando que o controle pela novidade se sobrepôs ao controle prévio estabelecido nas tentativas de linha de base. No bloco 8, dois participantes acertaram a sonda (P02 e P05) e dois participantes (P01 e P04) erraram ao selecionar a máscara, além de um participante (P03) errar ao selecionar o estímulo indefinido novo (I4).

A segunda tentativa de sonda teve por finalidade verificar a função da máscara: se a máscara seria opção de escolha entre os estímulos de comparação disponíveis quando o estímulo modelo não apresentasse um objeto correspondente. Apenas um participante (P03) errou uma tentativa no bloco 7, selecionando o objeto definido (D3) diante de um estímulo modelo indefinido. Os demais participantes selecionaram na máscara nos blocos 7 e 8, o que a indicou como alternativa efetiva de escolha (ver Figura 9).



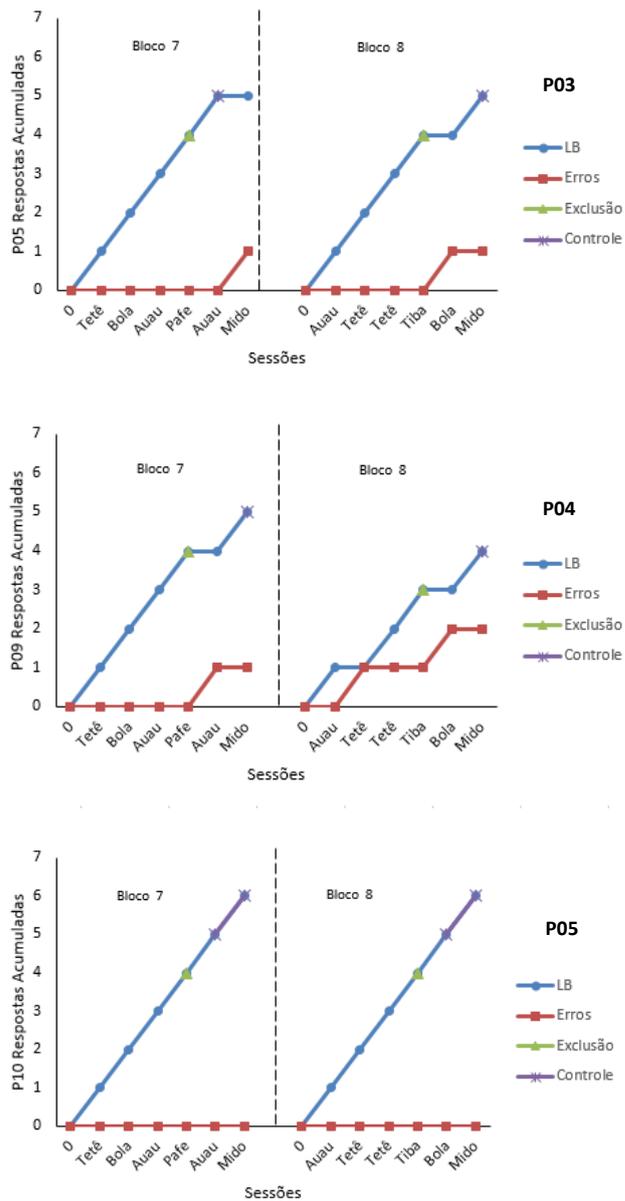


Figura 9. Curvas acumuladas de respostas corretas e incorretas, sondas de exclusão e sondas controle na Fase 2.

Em suma, apresentam-se as tentativas analisadas para as sondas de aprendizagem das relações que emergiram na exclusão, e as sondas controle do experimento, com as respectivas respostas dos participantes.

Tabela 14.

Respostas dos participantes para as tentativas de sondas de aprendizagem e sondas controle nas relações 1 (pafe) e 2 (tiba), e porcentagem de acerto. Estímulos em negrito correspondem às respostas corretas.

Sonda de aprendizagem													
Part.	Relação 1						Relação 2						Acertos
	Tipo 1			Tipo 2			Tipo 1			Tipo 2			
	/Pafe/			/Pafe/			/Tiba/			/Tiba/			
	I6	M	I1	D	M	I3	M	I2	I5	M	D	I7	
P01			X			X		X				X	50%
P02	X					X		X				X	25%
P03			X			X		X				X	50%
P04	X					X			X			X	0%
P05	X					X		X				X	25%

Sonda controle													
Part.	Relação 1						Relação 2						Acertos
	Tipo 1			Tipo 2			Tipo 1			Tipo 2			
	/Auau/			/Mido/			/Bola/			/Mido/			
	M	D	I4	D	D	M	I4	D	M	M	D	D	
P01		X				X			X	X			75%
P02			X			X		X		X			75%
P03		X			X		X			X			50%
P04			X			X			X	X			50%
P05		X				X		X		X			100%

Sondas de nomeação

A experimentadora exibiu os objetos definidos e indefinidos para cada um dos participantes, intercalando-os e apresentando cada um por vez, e perguntou “Qual é o nome desse?”. Todos os participantes nomearam corretamente os estímulos definidos, e P05 apresentou outro nome para o mesmo objeto (vocalizou /mamadeira/ para /tetê/). A resposta de P05, ao nomear o estímulo definido com duas expressões, demonstra que o participante apresenta a relação de ‘dois nomes para um mesmo objeto’ e uma sofisticação da formação de relações palavra-referente (ver Tabela 15).

No que se refere aos estímulos indefinidos, a nomeação de um participante (P02) apresentou alto grau de proximidade com o estímulo modelo da sonda (/pape/ para a nomeação de /pafe/). Porém, observa-se que a emissão da resposta /pape/ não estava sob controle discriminado do objeto ao qual ela foi relacionada (objeto novo). O participante disse pape diante de todos os estímulos indefinidos apresentado na sonda de nomeação, permitindo supor que ocorreu a generalização de um nome para todos os estímulos indefinidos novos).

Outro comportamento observado referiu-se a vocalizações /esse/, /ete esse/ e /esse aqui/ nas tentativas da sonda de nomeação que ocorreram após a emissão da instrução “Qual é o nome desse?”, pela experimentadora. Ocorreram ainda ausências de nomeação dos estímulos indefinidos (ver Tabela 15) durante a execução da sonda (P02 e P03).

Tabela 15.

Respostas dos participantes à sonda de nomeação.

	Estímulos	P01	P02	P03	P04	P05
Est. Definido	auau	auau	auau	auau	auau	auau
	tetê	tetê	tetê	tetê	tetê	mamadeira
	bola	bola	bola	bola	bola	bola
Est. Indefinido	pafe	nenem	pape	ete esse	babado	esse aqui
	tiba	nenem	pape	ete esse	bababa	vato
	xéde	nenem	-	-	bla	homem
	nafu	nenem	pape	-	aa	homem
	búgu	nenem	esse	-	bla	comida
	daga	nenem	pape	bola	nome	homem
	mido	nenem	papai	ete	bada	homem

Discussão

O responder por exclusão foi observado como um comportamento que ocorre em um tempo e espaço, que se refere a um responder regular e robusto (Carey & Bartlett, 1978; Costa et al., 2001; Dixon, 1977; McIlvane, Wilkinson & de Souza, 2000; Oshiro, 2004; Ribeiro, 2013; Sertori, 2013; Wilkinson & McIlvane, 1997, entre outros), e que produz relações entre palavra e referente, sem ensino prévio entre os estímulos. Este estudo teve como objetivo verificar a ocorrência do responder por exclusão e, em tentativas subsequentes, verificar a manutenção das relações que emergiram no responder por exclusão, por bebês de 15 a 24 meses.

No procedimento realizado com cinco participantes, todos obtiveram êxito ao responder por exclusão (100% de respostas corretas), selecionando uma palavra indefinida diante de um estímulo modelo indefinido. Com relação às sondas de aprendizagem, não foi observada a aprendizagem das relações que emergiram no responder por exclusão.

No início do estudo, os participantes apresentaram dificuldades para estabelecer a linha de base (critério de 100% de respostas corretas no bloco 1, ou seja, seis acertos em seis tentativas). A média de acertos por exposição do bloco variou entre os participantes (P01: 3,66 acertos; P02: 3,54 acertos; P03: 4,33 acertos; P04: 6 acertos e P05: 4,83 acertos), e a proporção entre acertos e erros indicava que o critério estava muito exigente. Como o desempenho do bebê pode se deteriorar após uma exposição constante ao mesmo conjunto de estímulos (Oliveira e Gil, 2008) e a porcentagem de erros era frequente, decidiu-se pela diminuição do critério de acerto.

O critério inicial, de seis acertos em seis tentativas, passou para quatro acertos em seis tentativas, a fim de aumentar a probabilidade de respostas corretas e as

consequências decorrentes do acerto. Após a modificação do critério, os participantes atingiram os critérios de aprendizagem das diferentes relações, e variaram o número de exposições necessárias ao bloco para o estabelecimento de linha de base (1 a 12 exposições do bloco 1). Com a diminuição do critério de acerto, indica-se para futuras pesquisas a possibilidade de usar critérios combinados entre sessões, por relação estabelecida e por número de tentativas corretas (como por exemplo, quatro acertos consecutivos de uma relação, na mesma sessão ou entre sessões, critério presente no estudo de Oliveira & Gil, 2008).

O número de exposições necessárias para a execução de todos os blocos foi de 17 a 33 sessões, sendo que o mínimo de sessões programadas para o procedimento eram 15 sessões. De acordo com a idade cronológica dos participantes, observou-se que os mais jovens apresentaram maior quantidade de erros e, por conseguinte, o maior número de sessões (23 meses, 33 sessões), ao passo que os participantes mais velhos apresentaram menor quantidade de erros e menor número de sessões (29 meses, 17 sessões; 30 meses, 21 sessões). A quantidade de sessões é relevante considerando que a duração da exposição dos a bebês ao procedimento teve extensões diferentes, mas é imprescindível considerar a velocidade do desenvolvimento nesta fase, por exemplo, um bebê que começou a participar das sessões aos 17 meses, terminou aos 23 meses.

Alguns fatores poderiam ter dificultado o responder corretamente das crianças mais jovens. A proximidade da criança em relação ao caderno de ensino poderia ter prejudicado a resposta de observação da criança para a escolha do estímulo correto; deste modo, a escolha poderia ocorrer por preferência de um dos estímulos, e não sob controle do estímulo modelo ditado na instrução. O caderno de ensino ser erguido após a apresentação do estímulo modelo poderia funcionar como dica (dica física: “não é esse”) e o participante modificar a sua resposta de seleção dos estímulos, adicionado ao

cansaço decorrente da repetida exposição às tarefas até o participante atingir critério para a relação avaliada.

Com relação à consequência reforçadora adicional, a sua utilização com dois dos cinco participantes só ocorreu após sete repetições de um dos blocos, sem alcance de critério, ocasião na qual os participantes aumentaram a frequência de erros ou tempo superior ao limite para a emissão da resposta de escolha (60 segundos ou mais sem emissão da resposta). Observa-se que o uso da consequência reforçadora adicional, após repetidas exposições às tentativas, atuou como um recurso para fortalecer a escolha do estímulo correto em tarefas de *MTS*; porém, não se pode afirmar se houve respostas mais consistentes após o seu uso devido à sua utilização limitada no procedimento. Estudos posteriores poderão verificar se há diferentes efeitos quando o estímulo reforçador e estímulo modelo são os mesmos, ou quando o estímulo modelo e o acesso a outros estímulos reforçadores combinados constituírem o procedimento.

No que se refere à escolha dos estímulos, ainda que todos os participantes tenham obtido 100% de respostas corretas na exclusão, observou-se a necessidade de ampliar o número de estímulos indefinidos, a fim de diferenciar os estímulos indefinidos presentes nas fases 1 e 2 do procedimento. O estudo utilizou sete estímulos indefinidos, que poderiam reaparecer em alguma tentativa. Nesse caso, o estímulo poderia ser indefinido em uma sonda de exclusão da fase 1, porém poderia não ser mais indefinido em uma sonda de exclusão da fase 2 (seria uma reexposição da sonda de exclusão). A ampliação da quantidade de estímulos, de sete para catorze estímulos indefinidos, forneceria maior controle na programação das tentativas.

Os dados sobre as sondas de aprendizagem da fase 1 apresentam uma frequência elevada de erros. Na primeira tentativa da sonda, um participante errou as tentativas do primeiro bloco e todos os outros participantes erraram no segundo bloco, no mesmo tipo

de tarefa. Na segunda tentativa de sonda, três participantes erraram a tentativa nos dois blocos. A seleção incorreta do objeto indefinido totalmente novo e do objeto da exclusão sugere a ocorrência da aprendizagem da relação nome novo-objeto novo como inconsistente de acordo com o estímulo modelo, e que a permuta entre as tarefas experimentais (ora o modelo é o estímulo indefinido novo, ora o modelo é o estímulo da exclusão) poderia prejudicar no desempenho de respostas do participante.

As sondas de aprendizagem da fase 2 mantiveram a frequência elevada dos erros, o que sugere a ausência de manutenção do repertório adquirido por meio do responder por exclusão. A utilização da máscara permitiu o aprimoramento sobre a análise das respostas a partir do mapeamento das rotas de controle, a fim de identificar sob quais condições ocorre a aprendizagem da relação entre as palavras e seus referentes. Na primeira tentativa de aprendizagem foi observado o controle por seleção (sonda Tipo S), com seis acertos nos dois blocos, e na segunda tentativa de aprendizagem foi observado o controle por rejeição (sonda Tipo R), com a totalidade de respostas incorretas. Esse resultado indica maior estabilidade no controle por seleção (sonda Tipo S), corroborando os resultados dos estudos de Costa et al (2013), Gallano (2013), Ribeiro (2013) e Sertori (2013).

A demonstração da ocorrência da aprendizagem da relação palavra ditada/figura em uma sonda pode não ser seguida por um responder consistente com a aprendizagem na apresentação seguinte da mesma sonda em outros blocos (ver Costa et al, 2013). Deve-se portanto avaliar a precisão das respostas corretas na aprendizagem das relações que emergiram no responder por exclusão, por meio da exposição a tentativas semelhantes em diferentes blocos, para a verificação da ocorrência da aprendizagem. Esta avaliação permitirá mais prudência ao afirmar ou refutar que a aprendizagem de

novas relações entre palavras e referentes está estabelecida consistentemente em apenas uma única apresentação das sondas de aprendizagem.

No que se refere à sonda controle, a primeira tentativa visava verificar o controle pela novidade do estímulo (Costa et al, 2013; Gallano, 2013; Ribeiro, 2013). Nas tentativas os participantes selecionaram o estímulo indefinido totalmente novo em cinco erros nos dois blocos (compostos de dez tentativas). A segunda tentativa de sonda controle foi averiguar a função da máscara (Costa et al, 2013; Gallano, 2013; Ribeiro, 2013), que apresentou apenas um erro nos dois blocos. Assim, os participantes responderam à máscara corretamente, e a selecionaram como uma alternativa efetiva de escolha.

Com relação à sonda de nomeação, outras generalizações identificadas nos padrões de respostas referiram-se a /neném/ e /homem/, provavelmente por todos os estímulos indefinidos apresentarem configuração facial (olhos e boca); e a resposta /bola/ para o estímulo /daga/, referiu-se a uma parte constituinte do estímulo - uma bola de isopor coberta com texturas. Observou-se que nas vocalizações /neném/ e /comida/ os participantes P01 e P05 poderiam ter nomeado os estímulos indefinidos baseados na função dos objetos - /neném/ poderia referir-se a características faciais apresentadas nos desenhos de bebê, e uma parte constituinte do estímulo /búgu/ era um prato de plástico, podendo referir-se a /comida/. As vocalizações /esse/, /ete esse/ e /esse aqui/ provavelmente foram baseadas na emissão de um comportamento ecóico da instrução fornecida pela experimentadora “*Qual é o nome desse?*”.

Um aspecto a ser ressaltado nesse estudo refere-se ao aprimoramento do procedimento, por meio do balanceamento das tentativas em relação à posição, à preferência por um objeto e à quantidade de estímulos apresentados (ver Costa et al, 2013). Todos os blocos apresentaram as tentativas nas três posições: bolsos laterais e

central do caderno. Houve a mesma quantidade de respostas corretas por bloco no estabelecimento das discriminações condicionais (esquemas de reforço contínuo e de razão variável 2), e as sessões de teste eram realizadas em extinção, segundo os critérios pré-estabelecidos. Nas sessões de ensino, houve a mesma quantidade de respostas corretas para cada estímulo definido (duas respostas corretas a cada posição). Observou-se ainda a necessidade e aplicação de uma redefinição do critério de acertos (Oliveira e Gil 2008), baseada em análises contínuas das respostas incorretas na aplicação do procedimento.

Este estudo amplia a generalidade do fenômeno do responder por exclusão que foi observado para todos os participantes. Documenta, ainda, a eficiência de artifícios do procedimento que controlou o responder por posição, preferência de estímulo e quantidade de exposição aos estímulos.

A aprendizagem em decorrência do responder por exclusão ainda está por ser melhor investigada. Embora os participantes tenham respondido por exclusão, sem exceções, as tentativas de sonda de aprendizagem produziram erros repetidos quando o participante selecionava o estímulo totalmente novo apresentado na tentativa, para as duas rotas de controle (responder por seleção e responder por rejeição).

Investigações adicionais que apresentem por objetivo elucidar quais as variáveis poderiam contribuir para o responder por exclusão e a aprendizagem de relações nome novo-objeto novo em bebês fazem-se necessárias, tendo em vista que o comportamento emerge, mas apresenta dificuldades para sua manutenção.

Discussão Geral

Os estudos tinham por objetivo favorecer a ocorrência do responder por exclusão em contexto de brincadeira e, em tentativas subsequentes, verificar a manutenção das relações que emergiram no responder por exclusão (aprendizagem), por bebês de 15 a 36 meses. Os dois estudos realizados apresentaram características distintas, mas foram constituídos por estabelecimento de linha de base (discriminações condicionais auditivo-visuais), sondas de exclusão, sondas de aprendizagem e sondas controle. As tentativas foram balanceadas e utilizaram a máscara como ferramenta de mapeamento das topografias de controle utilizadas no responder dos participantes.

Um aspecto inicial para o estabelecimento da linha de base constituiu-se na escolha dos estímulos definidos. No estudo 1 os estímulos definidos utilizados foram selecionados de acordo com os estímulos descritos no experimento de Domeniconi et al, 2007. No estudo 2, os estímulos foram escolhidos por meio da observação livre dos participantes e de quais objetos estavam presentes em seu cotidiano (sugerido por Garcia, 2010; Sertori, 2013). A escolha de objetos definidos para todos os participantes eliminou o aspecto de seleção apenas dos exemplares pessoais de cada participante. Ressalta-se ainda que os estímulos auditivos utilizados como modelo no estudo 2 foram selecionados de acordo com a vocalização dos participantes para os objetos definidos (por exemplo, “tetê”, “auau”).

Variáveis específicas afetaram o desempenho dos participantes na execução da tarefa. No aspecto relativo ao número de estímulos de comparação, foi observado no estudo 1 o desempenho dos participantes prejudicado, ao iniciar o estudo com quatro estímulos de comparação e com a presença da máscara em todas as tentativas. No estudo 2, ocorreu a inserção gradativa dos estímulos (dois estímulos, três estímulos) e

da máscara no procedimento (fase sem máscara, inserção da máscara por *fading in*, fase com máscara). Foi observado que a execução do estudo 2 aumentou gradativamente a exigência da tarefa no estabelecimento de linha de base, pois quanto maior a quantidade de estímulos iniciais na tarefa, maior a dificuldade para estabelecer o repertório.

A hipótese do aspecto que dificultou a inserção direta da máscara pôde ser relativizada, perante outras variáveis, ao observar os resultados entre o estudo 1 e 2. Quando os estímulos indefinidos do estudo 2 são totalmente arbitrários para os participantes, a utilização da máscara apresenta-se como oportunidade de escolha. O aspecto crucial do estudo 1 refere-se aos estímulos indefinidos não serem totalmente indefinidos, o que proporciona variações no comportamento dos participantes (ora responder por exclusão, ora controle pela familiaridade dos estímulos).

No aspecto referente ao alcance de critério para estabelecimento de linha de base e inserção nas sondas, os estudos apresentaram tarefas distintas. O estudo 1 apresentou procedimento adicional para os participantes que não conseguiram atingir critério, de 10 tentativas corretas em um bloco, até quatro sessões (retreino de linha de base 1 e 2) e o estudo 2 reexpôs o participante às tentativas do bloco que apresentavam erros, até o participante atingir o critério (seis tentativas corretas em uma sessão). O número de tentativas por bloco foi reduzido do estudo 1 (dez tentativas por bloco) para o estudo 2 (seis tentativas por bloco), o que aumentou a probabilidade de acerto do participante devido à exposição mínima de tentativas a um mesmo conjunto de estímulos (Oliveira e Gil, 2008).

Um dos requisitos fundamentais para que a exclusão ocorresse referiu-se à escolha dos estímulos indefinidos para os participantes. No estudo 1 observou-se a escolha de estímulos industrializados como estímulos indefinidos, e a frequência elevada de erros na exclusão. No estudo 2, observou-se a arbitrariedade dos estímulos

confeccionados com sucata e a ocorrência do responder por exclusão para todos os participantes, resultados que confirmam a regularidade do responder por exclusão (Costa, et al., 2001; Dixon, 1977, Domeniconi et al., 2007; McIlvane, Wilkinson & Souza, 2000; Wilkinson & McIlvane, 1997). Deste modo, a escolha de estímulos totalmente arbitrários para os participantes constituiu parte do arranjo de condições relevantes para a ocorrência do responder por exclusão e da aprendizagem de novas relações entre palavras e referentes que emergiram no responder por exclusão.

Novas investigações sobre a aprendizagem das relações que emergiram na exclusão poderiam utilizar uma maior quantidade de estímulos indefinidos durante a execução do procedimento 2. No procedimento foram utilizados sete estímulos indefinidos, que poderiam reaparecer em alguma tentativa de aprendizagem; com a ampliação da quantidade para catorze estímulos indefinidos, eles não reapareceriam, garantindo a propriedade de estímulos desconhecidos para os participantes. A arbitrariedade dos estímulos confere consistência ao responder por exclusão e pode vir a aumentar a probabilidade de desempenho satisfatório em sondas de aprendizagem, por ir ao encontro da definição do responder por exclusão (seleção imediata nome novo-objeto novo, sem ensino prévio, Dixon, 1977).

Os dois estudos realizados verificaram a topografia de controle de estímulos (Wilkinson & McIlvane, 1997) utilizadas nas sondas de aprendizagem: controle por seleção (sondas Tipo S) e controle por rejeição (sondas Tipo R). No estudo 1, as sondas de aprendizagem 1 e 3 (sondas de rejeição) demonstraram que os erros podem ser decorrentes de uma relação estabelecida recentemente, e a sonda 2 (sonda de seleção) demonstrou que os erros podem ser resultantes do controle da novidade do estímulo apresentado. Ao final, quatro participantes demonstraram acerto nas três sondas de aprendizagem no estudo 1 da presente pesquisa. Porém, os resultados devem ser

relativizados, tendo em vista a escolha inadequada dos estímulos indefinidos e a possível interferência dessa variável na execução do procedimento.

No estudo 2, as sondas de aprendizagem no procedimento sem máscara apresentaram uma alta frequência de erros (superior a metade das tentativas expostas), para as duas sondas apresentadas. No procedimento com máscara, a sonda de seleção apresentou 60% das tentativas expostas com acertos, e a sonda de rejeição apresentou erros em todas as tentativas, o que demonstra maior estabilidade no controle por seleção (sonda Tipo S). Os resultados não demonstraram consistência na aprendizagem das relações que emergiram na exclusão, e a alternância entre as tarefas experimentais pode ter prejudicado no desempenho de respostas dos participantes.

Ribeiro (2013) e Gallano (2013) utilizaram como testes de aprendizagem da relação que emergiu por exclusão, sondas correspondentes aos três tipos de sondas de aprendizagem propostos por vários estudos. Na primeira sonda de aprendizagem, o estímulo modelo referiu-se ao estímulo indefinido ditado na sonda de exclusão. Os estímulos de comparação presentes foram: indefinido apresentado na tentativa de exclusão, indefinido nunca apresentado e máscara. A resposta correta correspondeu a escolha do estímulo indefinido apresentado na exclusão. Na segunda sonda de aprendizagem, o estímulo modelo referiu-se ao estímulo indefinido apresentado na sonda de exclusão, e os estímulos de comparação correspondentes foram: definido, indefinido nunca apresentado e máscara. A escolha correta referiu-se à escolha da máscara como estímulo de comparação. Na terceira sonda de aprendizagem, o estímulo modelo referiu-se ao estímulo indefinido nunca apresentado, e os estímulos de comparação presentes foram: definido, máscara e indefinido apresentado na tentativa de exclusão. A escolha correta referiu-se a escolha da máscara.

Tabela 16.

Porcentagem de acertos dos participantes em cada uma das sondas de aprendizagem em sete estudos.

Estudos	Participantes		Sondas de Aprendizagem		
	Idade (meses)	N	Sonda 1	Sonda 2	Sonda 3
Wilkinson & McIlvane (1997)	39m a 60m	8	88%	25%	50%
Domeniconi et al. (2007)	25m a 32m	6	67%	33%	67%
Costa (2010)	24m a 36m	60	61%	49%	-----
Costa et al. (2013)	59m a 70m	8	81%	75%	-----
Ribeiro (2013)	24m a 29m	19	72%	31%	24%
Gallano (2013)	24m a 29m	14	71,5%	14,7%	34,5%
Sertori (2013)	13m a 20m	6	83,3%	-----	0%
Presente estudo – estudo 1	27m a 36m	8	56,2%	81,25%	56,2%
Presente estudo – estudo 2	15m a 24m	5	60%	0%	-----

Inserindo-se dados dos estudos realizados nas análises de Ribeiro (2013) e Gallano (2013), no que se refere as sondas de outros estudos analisados correspondentes à sonda tipo 1, a frequência de acertos correspondeu a 61% no estudo de Costa (2010), a 81% no estudo de Costa et al. (2013), a 72% no estudo de Ribeiro (2013) e a 71,5% no estudo de Gallano (2013). Sertori (2013) também realizou uma sonda semelhante (tentativas 2 e 3, sonda de aprendizagem), com frequência de acerto de 83,3%. Wilkinson e McIlvane (1997) propuseram a sonda 1 de modo semelhante, porém o estímulo modelo era um estímulo totalmente novo. Os estímulos de comparação permaneceram semelhantes: um estímulo totalmente novo, um estímulo previamente exposto na tentativa de exclusão e a máscara. Nesse caso, a escolha correta correspondeu à seleção do estímulo totalmente novo. Em consonância com essa proposta, Domeniconi et al. (2007) realizou uma sonda semelhante (sonda tipo 2) à sonda de Wilkinson e McIlvane (1997).

A frequência de acertos referente às sondas correspondentes referiu-se a 88% no estudo de Wilkinson e McIlvane (1997) e a 67% no estudo de Domeniconi et al. (2007).

Na presente pesquisa, a frequência de acertos na sonda 2 do estudo 1 (sonda semelhante à sonda 2 do estudo de Domeniconi et al., 2007) correspondeu a 56,2%, e na sonda 1 do estudo 2 (sonda semelhante ao estudo de Costa et al., 2013) correspondeu a 60%. As porcentagens descritas na pesquisa realizada mantiveram os maiores índices nesse tipo de sonda de aprendizagem (S1), fato que corroborou os resultados obtidos nas pesquisas anteriores (ver Tabela 18), em tentativas de controle por seleção (S+).

Observou-se que o desempenho apresentado na sonda 2 foi variado. A resposta estabelecida como correta era: diante de um estímulo indefinido da tentativa de exclusão como estímulo modelo, o participante escolheria a máscara, rejeitando o estímulo indefinido nunca apresentado. No presente estudo, a frequência de acertos foi de 81,25% na sonda 3 do estudo 1 (sonda semelhante à sonda 3 do estudo de Domeniconi et al., 2007), e 0% de acertos na sonda 2 do estudo 2 (referente à sonda 2 do estudo de Costa et al., 2013). A alta frequência de acertos nessa sonda, no estudo 1 da presente pesquisa, corroborou o resultado encontrado por Costa et al. (2013), ao contrário dos demais estudos analisados que apresentaram uma baixa frequência de acertos nessa tentativa.

É importante ressaltar que no estudo 2 da presente pesquisa, nenhum participante acertou a sonda tipo 2, apesar de selecionarem de forma regular a máscara como opção de escolha correta nas tentativas de linha de base. A escolha dos participantes do estudo 2 ocorreu sistematicamente no estímulo indefinido mais novo dentre os estímulos de comparação. Este dado sugere que a propriedade da novidade do estímulo é pregnante em tarefas de escolha de acordo com o modelo, em tentativas de controle por rejeição (S-).

Com relação à sonda 3, um estímulo indefinido mais novo era o estímulo modelo, e como estímulos de comparação, apresentavam-se um estímulo definido, a

máscara e o estímulo indefinido da tentativa de exclusão. A resposta estabelecida como correta referiu-se a escolha da máscara, ao rejeitar o estímulo da tentativa de exclusão (e indicar a manutenção da relação estabelecida no responder por exclusão), além de verificar se o controle pela novidade do estímulo é mais pregnante que as relações estabelecidas durante o experimento. Na presente pesquisa, a frequência de acertos foi de 56,2% na sonda 1 do estudo 1 (referente a sonda 1 do estudo de Domeniconi et al., 2007), e não foi realizada esta configuração de tentativa no estudo 2.

O resultado obtido na sonda 3 do estudo 1 assemelhou-se ao resultado do estudo de Domeniconi et al. (2007), provavelmente por ser a mesma configuração de tentativa estabelecida na sonda (sonda de aprendizagem presente no mesmo bloco em que a tentativa de exclusão também era apresentada). Nos demais estudos analisados, a frequência de acertos variou para as sondas tipo 3 (entre 0% no estudo de Sertori, 2013, e 50% no estudo de Wilkinson e McIlvane, 1997).

De acordo com a escolha dos participantes no estímulo mais novo, necessitou-se realizar sondas controle para verificar se o responder do participante não estava sob controle de outras variáveis, diferentes das variáveis estabelecidas pela relação emergente no responder por exclusão (nome novo-objeto novo). A sonda controle 1 (estudo 2) verificou o controle pela novidade do estímulo indefinido, por meio de duas tentativas (uma para a relação 1 e outra para a relação 2). A tentativa apresentava como estímulo modelo um nome definido ditado (da linha de base) e, como estímulos de comparação, um objeto definido, um objeto indefinido relacionado a escolha por exclusão, e a máscara. A escolha estabelecida como correta foi a escolha do objeto definido; escolhas no objeto indefinido referentes ao responder por exclusão podem sugerir controle pela propriedade de novidade do estímulo. Para a relação 1 (/pafe/) a porcentagem de acertos foi de 60% e para a relação 2 (/tiba/) a porcentagem de acertos

foi de 40%, o que sugeriu a relevância da propriedade novidade para o desempenho desses participantes.

A sonda controle 2 (estudo 2) verificou a atuação da máscara como alternativa de escolha dentre os estímulos de comparação, por meio de duas tentativas (uma para a relação 1 e outra para a relação 2). Em cada tentativa, o estímulo modelo era um nome indefinido novo ditado (/mido/), e como estímulos de comparação, apresentavam-se dois estímulos definidos e a máscara. A resposta estabelecida como correta referiu-se à seleção da máscara. Para a relação 1 (/pafe/) a porcentagem de acertos foi de 80% e para a relação 2 (/tiba/) a porcentagem de acertos foi de 100%, o que sugere que a máscara foi uma opção efetiva de escolha durante o experimento.

Em uma análise molecular, a participante P05 acertou 100% as sondas controle 1 e 2, o que permite realizar uma análise fidedigna sobre os resultados obtidos nas sondas de aprendizagem da relação que emergiu na exclusão. Na sonda de aprendizagem tipo 1 (aprendizagem por seleção), a participante obteve acerto em uma de duas tentativas da sonda; em seguida, a participante não obteve êxito nas duas sondas de aprendizagem tipo 2 (aprendizagem por rejeição). Esse dado, apesar de incipiente, pode indicar o que vem sendo observado na análise de estudos sobre as aquisições da relação emergente na exclusão: a maior frequência de acertos está presente nas sondas de escolha por seleção. Uma hipótese a ser verificada em estudos futuros será verificar qual a rota de controle de estímulos proporciona a maior frequência de manutenção da relação que emergiu na tentativa de responder por exclusão (ver Tabela 16).

A análise sobre a função das sondas de aprendizagem suscitou alguns questionamentos sobre o que elas, de fato, mensuram. No estudo 1, a sonda de aprendizagem 2 apresentou-se ambígua, tendo em vista que expôs como modelo um nome indefinido novo, e permite que o participante venha a se comportar de duas

formas: seja pelo controle da novidade (indefinido novo, escolha correta) ou controle por uma relação nova recente (escolha da máscara). A hipótese para a escolha da máscara referiu-se a que poderia haver outro objeto indefinido dentro da caixa.

No estudo 2, na sonda de aprendizagem por rejeição, o estímulo modelo é indefinido, e entre os estímulos de comparação estavam um indefinido totalmente novo, um definido e a máscara (escolha correta). A resposta apresentada poderia ser tanto no indefinido novo quanto na máscara, o que evidenciava a ambiguidade das respostas (destacado por Ribeiro, 2013). Desse modo, é importante rever os critérios estabelecidos para definir as sondas de aprendizagem.

Discute-se ainda sobre o caráter da aprendizagem realizada, ou aprendizagem da relação emergente na exclusão. O responder por exclusão ocorreu uma única vez (relação nome novo-objeto novo); na aprendizagem, ocorria a reapresentação da relação já estabelecida anteriormente (exclusão), ainda que uma única vez. Como ilustração, o responder por exclusão ocorreu com a seleção de “mica”; na aprendizagem, tinha-se o estímulo modelo /mica/ e como comparações, mica, bola e a máscara, e a seleção de “mica” demonstra a reapresentação da relação emergente na exclusão. Se, em outra situação, o responder por exclusão ocorreu com a seleção de “mica” e na aprendizagem, tinha-se o estímulo modelo /mica/ e como comparações, mica, bola e nafu, a seleção de “nafu” indicava que o participante continuava a responder por exclusão (relação nome novo-objeto novo). Discussões adicionais acerca do estabelecimento de critérios de verificação da aprendizagem devem ser objeto de estudo de investigações futuras.

A inovação apresentada pela pesquisa refere-se à tentativa de inserção da sonda controle nos dois estudos, a fim de poder observar o padrão de respostas nas sondas de aprendizagem das relações que emergiram no responder por exclusão. A sonda controle permite verificar se o responder está sob controle da novidade dos estímulos

apresentados nas tentativas, e se a máscara funciona como uma alternativa efetiva de escolha entre os participantes (Costa et al, 2013). A demonstração da sonda permite verificar se os padrões de resposta apresentados no responder por exclusão são mantidos, e como o participante vem a se comportar na presença de estímulos modelo totalmente novos e estímulos modelo definidos.

Como avanços apresentados, no estudo 2 ocorreu a inserção da máscara no caderno de ensino, para a realização de estudos com os bebês (corroborando o estudo de Sertori, 2013). Deste modo, pode-se verificar as rotas de controle do desempenho das respostas dos participantes por meio desse equipamento (caderno de ensino). Como limitação, observa-se a necessidade de maior refinamento de procedimento, a fim de controlar a situação experimental e identificar as relações entre as variáveis em vigor, como por exemplo, a proximidade da criança em relação ao caderno de ensino, o tom da voz ao apresentar o estímulo modelo e o não fornecimento de dica (como por exemplo, não erguer o caderno de ensino).

Pesquisas futuras poderão utilizar o responder por exclusão em situações de ensino para diversas populações, a fim de aplicar uma tecnologia de ensino que favoreça a aquisição de vocabulário rápido sem ensino prévio. O vocabulário adquirido poderá estar presente em situações cotidianas de aprendizagem dos participantes, a fim de que eles possam demonstrar a aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão mesmo após a realização do experimento (*follow up*).

Referências

- Almeida, C. G. M. (2014). Novos verbais repertórios em crianças pequenas: ouvinte, falante e classes de estímulos equivalentes. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos.
- Antoniazzi, M.; Domeniconi, C. & Schmidt, A. (2014). Efeito da pré-exposição ao objeto no desempenho por exclusão e na aprendizagem da relação nome-objeto. *Acta Comportamentalia*, 22, (1), 23-36.
- Carey, S., & Bartlett, E. (1978). Acquiring a single new word. *Papers and Reports on Child Language Development*, 15, 17-29.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, Linguagem e Cognição* (D. G. Souza et al.; trads.). 4ª ed; Porto Alegre: Artes Médicas (Obra publicada originalmente em 1998).
- 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 [versão eletrônica]. *Acta Comportamentalia*, 18(1), 35-54.
- Costa, A. R. A.; Domeniconi, C. (2009). Análise do responder por exclusão em um cão treinado em tarefas de discriminação simples. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 5(1), 49-62.
- 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*, 23, 217-224.
- Costa, A.R.A., McIlvane, J.W., 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.
- Danna, M. F.; Matos, M. A. (2011). *Aprendendo a observar* (2ª ed.). São Paulo: Edicon.

- 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.
- 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*. Minnesota: American Guidance service.
- Gallano, T. P. (2013). *Responder por exclusão na aprendizagem de relações simbólicas envolvendo nomes de objetos*. Monografia de conclusão de curso. Graduação em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Garcia, L.T. (2010). *Ensino de discriminações condicionais em bebês: avaliação do responder por exclusão e treino de emparelhamento de identidade com diferentes estímulos*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Markman, E.M. (1989). *Categorization and naming in children: problems of induction*. Cambridge: The MIT 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., Wilkinson, K.M., & de Souza, D.G. (2000). As origens da exclusão. *Temas em Psicologia*, 8, 195-203.

- Oliveira, T.P. (2007). *Contribuições para o controle experimental na aprendizagem de discriminações por bebês*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Oliveira, T.P. & Gil, M.S.C.A. (2008). Condições experimentais facilitadoras para a aprendizagem de discriminação. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 24, 05-18.
- Oshiro, C. K. B, (2004). *Exclusão com estímulos visuais e múltiplas relações de condicionalidade na linha de base*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Pedromônico, M. R. N.; Bargatto, E. L.; & Strobilus, R. (1999). *Teste de Triagem Denver II*. São Paulo: Unifesp.
- Ribeiro, T.A. (2013). *Responder por exclusão na aprendizagem de relações simbólicas envolvendo adjetivos*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Sério, T. M. A. P.; Andery, M. A.; Gioia, P. S.; Micheletto, N. (2010). *Controle de estímulos e comportamento operante*. 3ª ed. rev. São Paulo: EDUC.
- Sertori, N.M. (2013). *Discriminações Condicionais em Bebês de Risco: o responder por exclusão*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Sousa, N.M. (2009). *Identificação de condições eficientes no ensino de discriminações para bebês com até 21 meses*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Sousa, N. M; Souza C. B. & Gil, M. S. C. A. (2013). Aprendizagem rápida de comportamento de ouvinte por um bebê. *Interação em Psicologia*, 17 (1), 67-78.

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.

Williams, L.C.A.; Aiello, A.L.R. (2001). *O Inventário Portage Operacionalizado: intervenção com famílias*. São Paulo: Memnon/Fapesp.

APÊNDICE A
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Departamento de Psicologia
Laboratório de Interação Social

Via Washington Luís, km 235 – Caixa Postal 676
13565-905 – São Carlos – SP - Brasil
Fones: (16) 3351-8493
E-mail: mescagil@ufscar.br

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Seu filho/a está sendo convidado/a para participar da pesquisa: “Avaliação do responder por exclusão por bebês de até 24 meses”, que tem como objetivo verificar como crianças pequenas aprendem o nome de objetos que ainda não conhecem a partir de nomes e objetos que já conhecem. As atividades serão brincadeiras adequadas à idade das crianças, principalmente consistindo de pegar objetos cujo nome seja ditado pela pesquisadora, seguindo-se brincadeira com aquele objeto. Estas atividades são denominadas “discriminações condicionais” que podem resultar em responder e “aprendizagem por exclusão”. Tais atividades envolvidas na condução da pesquisa podem estimular o desenvolvimento da criança favorecendo a aquisição da linguagem, ou seja, aumentando a quantidade de objetos e nomes que a criança entende.

A participação de seu filho/a nesta pesquisa consistirá em realizar as atividades de ensino de relações entre palavras e objetos propostas pela pesquisadora como se fosse uma brincadeira. Serão tarefas curtas realizadas em períodos que não passarão 10 minutos cada um e que não irão atrapalhar as atividades da criança na creche com a professora. As atividades serão reunidas em sessões que serão filmadas.

Você é totalmente livre para aceitar ou não a participação de seu filho/a neste trabalho. Você pode recusar esta participação no estudo sem qualquer prejuízo para o seu/sua filho/a ou para você. Mesmo concordando e autorizando a participação, você poderá mudar de ideia e retirar seu consentimento a qualquer momento sem qualquer prejuízo para a sua pessoa ou para o seu/sua filho/a. As sessões de ensino não acarretarão qualquer prejuízo para o desenvolvimento do seu filho/a.

A participação de seu filho/a não produzirá gastos de qualquer ordem e os riscos envolvidos são os comuns na rotina diária de uma creche. Algum desconforto pode ocorrer durante as atividades, como no caso de a criança pegar um objeto que não corresponde ao nome ditado, o que adiaria a brincadeira com aquele objeto até que ela pegue o objeto que corresponde ao nome ditado. Se seu filho (a) apresentar sinais de cansaço ou de desconforto, a atividade será interrompida e novas brincadeiras e jogos serão propostos ou ele retornará para a sala para brincar com as outras crianças.

Os pais e responsáveis poderão pedir informações sobre o andamento da ao entrar em contato com a experimentadora a qualquer momento da condução da pesquisa.

Ao permitir que seu/sua filho/a participe da pesquisa, você autoriza a realização de filmagens das atividades realizadas pelo seu filho/a exclusivamente durante a execução das tarefas previstas na pesquisa. As filmagens poderão ser utilizadas para fins científicos e educacionais e não serão utilizadas, em nenhuma circunstância, para fins comerciais ou em condições que permitam a identificação dos participantes. A

pesquisadora compromete-se a manter em sigilo e anonimato a identidade dos participantes e de suas famílias.

Você receberá uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido no qual constam o telefone e o endereço da pesquisadora, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e a participação, agora ou a qualquer momento.

Leylanne Martins Ribeiro de Souza - Pesquisadora responsável

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Endereço: R. Prof. Ferraz de Camargo, nº350, B15, Ap542, Vila Celina, São Carlos, SP.

Tel. (16) 8181-8750. E-mail: leylannemrs@yahoo.com.br

Profª. Dra. Maria Stella C. de Alcântara Gil
Orientadora

Departamento de Psicologia – UFSCar

Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Contato: Rod. Washington Luís, Km 235, São Carlos - SP

Telefone: 16 3351-8493

E-mail: mescagil@ufscar.br

A pesquisadora me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação de meu filho (a) _____ na pesquisa e concordo em deixá-lo (a) participar.

São Carlos, _____ de _____ de 2012.

Nome completo _____ RG ou CPF _____

Assinatura: _____

APÊNDICE B

O responder por exclusão por bebês de até 24 meses – Estudo Piloto

Estudo 2 - O responder por exclusão por bebês de até 24 meses – Estudo Piloto

Método

Participante

O participante da pesquisa era um bebê com 23 meses, que frequentava uma creche particular, de uma cidade do interior de São Paulo. A pesquisa era realizada na sala de grupos do Laboratório de Interação Social (LIS), situada na Universidade Federal de São Carlos, e em um quarto na residência do participante. O repertório global do participante foi avaliado pelo Teste de Triagem Denver II adaptado para o português (Pedremônico, Bragatto e Strobilus, 1999) e pelo Inventário Portage Operacionalizado (Williams & Aiello, 2001), área da linguagem. O repertório verbal (vocabulário receptivo) do participante foi avaliado pelo *Peabody Picture Vocabulary Test – r* (PPVT-r, Dunn & Dunn, 1981).

Tabela B1

Caracterização do Participante. Sexo, Idade Cronológica, Teste de Triagem Denver II, Idade Cronológica, Idade Equivalente no PPVT-r Inicial (forma M), Idade Cronológica e Idade Equivalente no PPVT-r Final (forma M).

Part.	Idade ¹ cronológica	Teste de triagem Denver II	Idade cronológica	Idade equivalent e no PPVT-r (inicial)	Idade cronológica	Idade equivalente no PPVT-r (final)
P01/M	01 11	Normal	01 11	03 03	02 02	03 06

¹: Todas as medidas de idade correspondem à quantidade de anos seguida da quantidade de meses.

De acordo com Teste de Triagem Denver II, o participante apresentou desenvolvimento normal. De acordo com o *Peabody Picture Vocabulary Test – r*, o

participante apresentou repertório correspondente a um número de meses superior à sua idade cronológica. O Inventário Portage Operacionalizado visava à avaliação do repertório comportamental das crianças, indicado para a faixa etária de 0 a 6 anos e abrangia cinco áreas de desenvolvimento: desenvolvimento motor, cognição, linguagem, socialização e autocuidados, com uma sexta área específica para bebês - estimulação infantil. Neste estudo, observou-se que o participante estava na área estimada na reta de regressão do Inventário para a área de linguagem (Apêndice C).

A pesquisa foi realizada com a autorização dos pais por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). O projeto foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da UFSCar (CAAE:1001.6812.0.0000.5504) (Anexo A), de acordo com as recomendações da Resolução 196/1996.

Situação experimental

As sessões eram realizadas em uma sala do Lis e em um dos quartos da residência do participante, com iluminação artificial e ventilação natural. O bebê e a experimentadora sentavam-se no chão, face a face, com objetos dispostos no “caderno de ensino” (Sousa, 2009) entre ambos.

Materiais e equipamentos

Para a execução das sessões foram utilizados quatro brinquedos definidos (objetos industrializados presentes no cotidiano do participante), sete brinquedos indefinidos (objetos construídos com sucata), e o “caderno de ensino” (Sousa, 2009). Os estímulos experimentais eram objetos tridimensionais e palavras ditadas (ver Tabela B2). Os objetos definidos constavam da história pré-experimental da criança e apenas foram fortalecidos na linha de base para garantir correspondência com as palavras.

Tabela B2

Objetos e palavras faladas utilizados no experimento 2, agrupados por estímulos definidos e estímulos indefinidos

Estímulos definidos						
/auau/	/bola/	/tetê/	/carro/			
						
Estímulos indefinidos						
/pafe/	/tiba/	/xéde/	/búgu/	/daga/	/mido/	/nafu/
						

O “caderno de ensino” desenvolvido por Sousa (2009), com adaptações de Almeida (2014), consistiu de um conjunto de 13 folhas de papel cartão preto, encadernadas com espiral, com bolsos plásticos transparentes, dispostos lado a lado, o que permite expor dois ou três estímulos tridimensionais (ver Figura B1). Páginas monocromáticas pretas sinalizavam o intervalo entre tentativas (ver Figura B2). As páginas tinham por medidas 65 cm de largura x 35 cm de altura, e os bolsos plásticos transparentes tinham por medidas 18 cm largura x 24 cm de altura, distando 3 cm entre si, a 10 cm da margem superior e a 1 cm da margem inferior. Foram utilizados também brinquedos diversos (palhaço, instrumentos musicais em plástico, animais em plástico, bolhas de sabão) para as brincadeiras após a execução das sessões e para escolha de reforçadores adicionais durante as sessões. Para registro das sessões foi utilizada uma filmadora digital e protocolos previamente elaborados com a ordem de disposição dos estímulos experimentais, permitindo o registro do desempenho das crianças.



Figura B1. Caderno de Ensino: Folha de tentativa



Figura B2. Caderno de Ensino: Folha de intervalo

Procedimentos

O período de coleta de dados durou três meses, com a realização de uma ou duas sessões diárias, um ou dois dias por semana. A sessão tinha duração aproximada de dois a três minutos. Após a realização de uma sessão, ocorria um período de brincadeira livre por cerca de dois minutos na sala de coleta / ou quarto, com brinquedos diferentes dos estímulos experimentais. A sequência geral de procedimentos iniciava-se pela familiarização, seguida da avaliação do repertório verbal e global dos participantes, do

ensino da resposta de seleção e do pareamento estímulo visual-estímulo auditivo (ver Tabela B3).

O participante era exposto ao ensino da tarefa de linha de base (discriminações condicionais auditivo-visuais), seguindo-se de sondas de exclusão e aprendizagem. Em continuidade ao procedimento, o participante era ensinado a responder à máscara (inserção da máscara) e era apresentado a sondas de exclusão, aprendizagem e controle, semelhantes às sondas utilizadas por Costa et al (2013). Após as verificações, era realizada a sonda de nomeação e a avaliação do repertório verbal.

Tabela B3

Etapas do procedimento

Familiarização

Avaliação do repertório global e verbal

Ensino da resposta de seleção

Pareamento estímulo visual-estímulo auditivo (PVA)

Estabelecimento da Linha de Base	
Sondas de Exclusão	
Sondas de Aprendizagem	
Ensino de resposta à Máscara	Máscara
Estabelecimento da Linha de Base	
Sondas de Exclusão	
Sondas de Aprendizagem	
Sondas Controle	
Sonda de Nomeação	
Avaliação do repertório verbal	

Familiarização. Esta fase ocorreu com o participante na sala de grupos do LIS, por meio de brincadeiras livres e contação de histórias, três dias por semana, com duração de duas semanas. Esse período também foi utilizado para aplicação dos instrumentos de avaliação do repertório global e verbal.

Ensino da resposta de seleção. Esta fase foi realizada com estímulos diferentes dos estímulos experimentais definidos, como ensino das relações auditivo-visuais a

serem desenvolvidas pelo procedimento de pareamento ao modelo (matching-to-sample). Em uma sessão de brincadeira na sala de coleta, a experimentadora e o participante sentavam-se no chão, com objetos dispostos no chão, alinhados entre ambos. Dois objetos foram apresentados ao bebê e a experimentadora forneceu uma instrução, por exemplo, “Pega a boneca”.

A resposta de seleção exigida era apontar ou tocar um dos estímulos visuais após a apresentação do estímulo auditivo. Os estímulos de comparação continuaram disponíveis até a ocorrência de uma resposta, com a repetição do estímulo modelo aproximadamente a cada seis segundos (emparelhamento simultâneo). As consequências para o acerto referiram-se ao acesso ao objeto pelo participante, e a elogios fornecidos pelo experimentador. As consequências para o erro seria o silêncio da experimentadora por cinco segundos e o início de uma nova tentativa. O procedimento foi realizado em duas sessões.

Pareamento estímulo visual-estímulo auditivo (PVA). O procedimento referiu-se ao pareamento entre os estímulos visuais e estímulos auditivos (Sousa, Souza e Gil, 2013), com o objetivo de facilitar a aquisição das relações auditivo-visuais de linha de base (estímulos definidos). Os estímulos eram específicos para o treino com o PVA. Cada brinquedo pertencia a uma classe de estímulos experimentais definidos, por exemplo, havia um “auau” para o treino de PVA e um “auau” diferente utilizado para o procedimento de MTS (o mesmo ocorria para ‘bola’ e para ‘tetê’). Os objetos utilizados nessa etapa não eram os mesmos do experimento a fim de assegurar o valor reforçador/motivacional dos estímulos durante a execução do experimento. Em uma sessão, a experimentadora apresentava os brinquedos um a um, vocalizando o nome de cada brinquedo por seis vezes. O procedimento de PVA ocorria pela manipulação do

brinquedo pelo bebê simultaneamente a frases da experimentadora como por exemplo: “*Vamos dar tetê para a boneca?*”.

Fase 1 – Procedimentos sem Máscara

Linha de base (estabelecimento de discriminações condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos). Um bloco de ensino de linha de base era constituído por seis tentativas, sendo que cada tentativa apresentava dois ou três estímulos de comparação. Foi utilizado o procedimento de pareamento de acordo com o modelo (matching-to-sample).

A experimentadora e o participante ficavam frente a frente, e o caderno de ensino encontrava-se posicionado entre ambos. Os estímulos de comparação definidos estavam dispostos nos bolsos plásticos transparentes que compõem o caderno de ensino, dispostos lado a lado. A experimentadora ditava uma palavra como estímulo modelo e apresentava os estímulos dispostos no caderno de ensino (emparelhamento sucessivo). O participante respondia ao apontar ou pegar um objeto, sendo que a sua escolha era condicional ao brinquedo solicitado pela experimentadora. Foram aplicadas consequências diferenciais para acertos e erros.

A tentativa iniciava quando a experimentadora emitia a seguinte instrução: “(Nome da criança), *pegue o* (nome do objeto)”. Se a criança selecionasse o estímulo de acordo com o modelo, as consequências programadas contingentes à escolha incluíam a vocalização imediata pela experimentadora: “*Muito bem!*”, “*Isso!*” e o acesso do participante ao objeto por 60 segundos. Diante de uma escolha incorreta, a experimentadora permanecia em silêncio, impedia o acesso do participante ao objeto e a tentativa era encerrada. Virava-se a página e seguia-se para uma nova tentativa com outros estímulos. Em caso de ausência de resposta de seleção do participante a qualquer

tentativa, os estímulos de comparação continuavam disponíveis até a ocorrência de uma resposta. Enquanto a resposta de seleção não ocorria, o modelo continuava sendo ditado a cada seis segundos aproximadamente, durante 30 segundos (emparelhamento simultâneo – procedimento corretivo).

Em seguida da não ocorrência da resposta de seleção, ocorria a mudança de tentativa ou se encerrava a sessão. Na situação de dois erros consecutivos, o bloco era encerrado e iniciava-se uma nova exposição do bloco. Se o participante não atingisse critério de linha de base (100% de acerto) até a sétima repetição do bloco, inseria-se a escolha arbitrária entre dois estímulos que atuaram como consequência reforçadora adicional (fornecimento do estímulo correto e de um objeto reforçador, escolhido pela criança no início da sessão).

A inserção da consequência reforçadora adicional era realizada se o participante apresentasse tempo superior ao limite para a emissão da resposta de escolha (60 segundos ou mais sem emissão da resposta, como provável sinal de cansaço em relação à tarefa) ou aumentasse o número de erros durante a execução dos blocos, até a sétima repetição do bloco vigente sem atingir o critério. Neste procedimento, dois objetos eram apresentados ao participante e a experimentadora fornecia a instrução “*Qual você quer?*”. Colocava-se o objeto acima do caderno de ensino (Sousa, 2009) e emitia-se a instrução “*Pega -a bola- que eu te dou esse*”. A consequência reforçadora adicional foi realizada com brinquedos fornecidos pela experimentadora, no início e no decorrer das sessões, e a consequência para o acerto do participante era o fornecimento do estímulo correto para a tentativa de *MTS*, adicionado do objeto escolhido por meio da escolha arbitrária entre dois estímulos.

Todas as respostas eram consequenciadas em esquema de reforço contínuo (CRF) nos blocos iniciais de estabelecimento da linha de base e em razão variável (VR)

no bloco final (linha de base), em preparação para os blocos de sondas. Nas sondas, apenas respostas em tentativas de linha de base eram reforçadas, pois as outras tentativas referentes às sondas eram conduzidas em extinção. O critério de aprendizagem da linha de base era 100% de acertos em um bloco; ou, caso os participantes apresentassem dificuldade para obter o acerto, o critério de aprendizagem seria modificado (quatro acertos em seis tentativas).

Os critérios para o encerramento das sessões foram: a finalização dos blocos, dois erros consecutivos em um bloco, erro na sonda de exclusão e as situações em que os participantes demonstrassem cansaço ou aumento do tempo de resposta à tarefa experimental. Para estabelecimento da linha de base, a tarefa foi dividida em três blocos com diferentes funções, como descrito a seguir E na Tabela B4. A divisão da linha de base em três blocos teve por objetivo aumentar gradualmente o número de estímulos de comparação presentes no experimento e a mudar de esquema de reforçamento durante o experimento.

Bloco 1. O primeiro bloco com duas relações experimentais era composto por seis tentativas e o procedimento referiu-se à apresentação do nome do objeto como estímulo modelo (estímulo auditivo) e dos objetos como estímulos de comparação (estímulos visuais). A etapa era concluída quando o critério de aprendizagem fosse atingido (aprendizagem de discriminações condicionais). O bloco foi repetido até 100% de acertos com esquema de reforço contínuo (CRF).

Bloco 2. O bloco com três relações experimentais era composto por seis tentativas e o procedimento apresentou o nome ditado do objeto como estímulo modelo e os objetos como estímulos de comparação. O bloco foi repetido até 100% de acertos em CRF.

Bloco 3. O bloco com três relações experimentais era composto por seis tentativas e o procedimento era semelhante ao bloco 2, com a modificação do esquema de reforço. O bloco foi repetido até 100% de acertos com esquema de razão variável 2 (VR 2).

Tabela B4

Delineamento experimental: sequência e composição dos blocos programados. As abreviações eram: LB-linha de base, CRF-esquema de reforçamento contínuo, VR2-esquema de razão variável 2, Exclus.-exclusão; Apr.-aprendizagem; Contr.-controle; D-estímulo definido.

Fases	Blocos	Função ou Tarefa	Esquema de reforço	Número de tentativas		
				LB	Exclus.	Apr. / Contr.
1 Sem máscara	Bloco 1	Linha de base com dois modelos (D1; D2).	CRF	6	0	0
	Bloco 2	Linha de base com três modelos (D1;D2; D3).	CRF	6	0	0
	Bloco 3	Linha de base com três modelos (D1; D2; D3).	VR2	6	0	0
	Bloco 4	Linha de base, sonda de exclusão (pafe) e de aprendizagem.	VR2	3	1	2
	Bloco 5	Linha de base, sonda de exclusão (tiba) e de aprendizagem.	VR2	3	1	2
2 Com máscara	Bloco 1	Ensino de resposta à Máscara (D1; D2; D3).	CRF	6*	0	0
	Bloco 2	Linha de base com máscara, com dois modelos	CRF	6	0	0
	Bloco 3	Linha de base com máscara, com três modelos	CRF	6	0	0
	Bloco 4	Linha de base com máscara, com três modelos	VR2	6	0	0
	Bloco 5	Linha de base, sonda de exclusão (pafe) e de aprendizagem. Máscara.	VR2	3	1	2
	Bloco 6	Linha de base, sonda de exclusão (tiba) e de aprendizagem. Máscara.	VR2	3	1	2
	Bloco 7	Linha de base, sonda de exclusão (pafe) e controle. Máscara.	VR2	3	1	2
	Bloco 8	Linha de base, sonda de exclusão (tiba) e controle. Máscara.	VR2	3	1	2

*Era aplicado um bloco de *fading in* da máscara (seis tentativas) para cada estímulo definido. Total: 18 tentativas de linha de base.

Algumas topografias de comportamento da experimentadora foram utilizadas adicionalmente para aumentar a probabilidade do participante de responder às tentativas. Para algumas tentativas, a experimentadora suspendeu o caderno de ensino na altura do seu rosto por 5 segundos, para que o participante pudesse ouvir o estímulo modelo apresentado (palavra ditada) e visualizar todos os estímulos de comparação, antes da ocasião da escolha dos estímulos. Esse manejo foi necessário devido ao participante não estar sob controle discriminado do objeto correspondente ao estímulo modelo apresentado, e apresentar escolha aleatória em algumas tentativas.

Outra topografia referiu-se à repetição do estímulo modelo (palavra ditada) até quatro vezes, por tentativa, para que o participante permanecesse sob controle do estímulo modelo no momento da seleção do estímulo de comparação. Uma terceira topografia referiu-se a direcionar o rosto do participante, com as mãos, para o caderno de ensino, no início do bloco. A adaptação dos comportamentos do participante necessários para receber uma instrução e segui-la compõem as condições experimentais facilitadoras e favorecedoras para a ocorrência de respostas corretas, durante a execução das tentativas.

Sondas de exclusão e de aprendizagem. As sondas de exclusão avaliaram se diante de um estímulo modelo auditivo indefinido o participante selecionaria o estímulo de comparação visual indefinido disponível, rejeitando os estímulos de comparação visuais definidos. Foi intercalada uma sonda de exclusão entre três tentativas de linha de base e duas tentativas de sondas de aprendizagem, em um bloco de seis tentativas, com três estímulos de comparação (dois objetos definidos e um indefinido). Respostas aos objetos indefinidos foram consideradas responder por exclusão.

As sondas de aprendizagem demonstraram a aprendizagem das relações palavra ditada indefinida/objeto indefinido relacionando os estímulos indefinidos 1 e 2 (I1 e I2, respectivamente) apresentados no responder por exclusão, estímulos definidos e estímulos indefinidos novos. O objetivo da sonda era verificar a manutenção da nova relação palavra-referente produzida a partir do responder por exclusão. As tentativas de linha de base apresentaram reforço diferencial para acertos e erros, e as sondas de exclusão e de aprendizagem eram conduzidas em extinção. A configuração dos blocos foi descrita a seguir.

Bloco 4. Na tentativa de exclusão, o estímulo modelo era a palavra ditada indefinida 1 (pafe) e os estímulos de comparação eram o objeto indefinido 1 (I1, pafe) e os objetos definidos 2 e 3 (tetê e bola). Respostas ao estímulo indefinido sugeriram responder por exclusão. Em uma tentativa de aprendizagem, o estímulo modelo era a palavra indefinida 3 (xede) e os estímulos de comparação eram o objeto indefinido 3 (I3, xede), o objeto definido 3 (bola) e o objeto da exclusão (I1, pafe). Em outra tentativa de aprendizagem, o estímulo modelo era a palavra indefinida 1 (pafe) e os estímulos de comparação eram o objeto definido 1 (auau), o objeto da exclusão (I1, pafe) e o objeto indefinido novo 4 (I4, náfu). Respostas a I3 e I1, respectivamente, sugeriram aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão.

Bloco 5. O estímulo modelo era a palavra ditada indefinida 2 (tiba) e os estímulos de comparação eram os objetos definidos 2 e 3 (tetê e bola) e o objeto indefinido 2 (I2, tiba). Respostas ao estímulo indefinido sugeriram responder por exclusão. Em uma tentativa de aprendizagem, o estímulo modelo era a palavra indefinida 2 (tiba) e os estímulos de comparação eram o objeto indefinido 5 (I5, búgu), o objeto definido 1 (auau) e o objeto da exclusão (I2, tiba). Em outra tentativa de aprendizagem, o estímulo modelo era a palavra indefinida 2 (tiba) e os comparações

eram o objeto definido 3 (bola), o objeto da exclusão (I2, tibia) e o objeto indefinido novo 6 (I6, daga). Respostas a I5 e I2, respectivamente, sugeriram aprendizagem da relação que emergiu no responder por exclusão.

Fase 2 – Procedimentos com Máscara

Ensino de resposta à Máscara. Quando o procedimento foi introduzido, a idade do participante era 25 meses. A inserção gradual da máscara (*fading in*) ensinava ao participante que a máscara consistia em uma opção de escolha quando o estímulo correspondente à palavra ditada não estivesse disponível entre os estímulos de comparação.

Bloco 1. O bloco era composto por seis tentativas, e apresentava um estímulo modelo definido e um único estímulo de comparação definido no caderno de ensino. Na primeira tentativa, o estímulo modelo era a palavra ditada, e o estímulo de comparação era o objeto definido. Na segunda tentativa, o objeto estava coberto por uma folha de papel vegetal. Na terceira tentativa, havia duas folhas de papel vegetal. Na quarta tentativa, eram três folhas; na quinta tentativa, havia quatro folhas; e na sexta tentativa, uma folha A4 branca cobria totalmente o estímulo.

Linha de base (estabelecimento de discriminações condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos) com máscara. Este procedimento era similar ao estabelecimento de discriminações condicionais iniciais da fase 1. Durante a execução dos blocos, a máscara cobriu metade das tentativas correspondentes ao modelo (corretas) e metade das tentativas não correspondentes ao modelo (incorretas). A máscara foi programada para se tornar opção de escolha correta para os participantes, dentre os estímulos de comparação, em 50% das tentativas de um bloco.

Bloco 2. O bloco apresentava dois estímulos de comparação e era composto por seis tentativas. O procedimento referiu-se à apresentação do nome do objeto como

estímulo modelo (estímulo auditivo), de um objeto definido e da máscara como estímulos de comparação (estímulos visuais). O bloco terminava quando o critério de aprendizagem fosse atingido (100% de acertos). O bloco foi repetido até atingir o critério em CRF.

Bloco 3. O bloco apresentava três estímulos de comparação e era composto por seis tentativas. O procedimento apresentou o nome ditado como estímulo modelo e os objetos definidos e a máscara como estímulos de comparação. O bloco foi repetido até 100% de acertos em CRF.

Bloco 4. O bloco apresentava três estímulos de comparação e era composto por seis tentativas. O procedimento era semelhante ao bloco 3, com a presença da máscara entre os estímulos de comparação e com a modificação do esquema de reforço. O bloco foi repetido até 100% de acertos com esquema de razão variável 2 (VR 2).

Sondas de exclusão, aprendizagem e controle. Esta etapa era semelhante à sequência aplicada na fase 1, que não empregou a máscara. As sessões eram compostas por seis tentativas, com a presença da máscara em cada uma delas. As tentativas de linha de base eram conduzidas com critério de 100% de acertos em VR2, e as sondas de exclusão, aprendizagem e controle eram conduzidas em extinção.

Bloco 5 e Bloco 6. Cada bloco apresentava três estímulos de comparação e era composto por seis tentativas: três tentativas de linha de base, uma tentativa de sonda de exclusão e duas tentativas de sondas de aprendizagem. Nas sondas de exclusão e de aprendizagem, o procedimento apresentou a palavra indefinida ditada como estímulo modelo e os objetos definidos, indefinidos e a máscara como estímulos de comparação. No bloco 5, a palavra indefinida 1 era “pafe” e no bloco 6, a palavra indefinida 2 era “tiba” (ver Tabela B5, tentativas programadas).

Nas sondas de aprendizagem, a primeira sonda de cada bloco (blocos 5 e 6) era uma sonda de controle de estímulos Tipo S (seleção dos objetos I1 e I2), e a segunda sonda de cada bloco era uma sonda de controle de estímulos Tipo R (rejeição dos estímulos de comparação disponíveis, por meio de resposta na máscara). Os controles adotados nas sondas de aprendizagem eram semelhantes aos adotados por Costa et al (2013).

Bloco 7 e Bloco 8.Cada bloco apresentava três estímulos de comparação e era composto por seis tentativas: três tentativas de linha de base, uma tentativa de sonda de exclusão e duas tentativas de sondas controle (ver Tabela B5). Nas sondas de exclusão, o procedimento apresentou palavra indefinida ditada como estímulo modelo e os objetos definidos, indefinidos (I1 e I2) e a máscara como estímulos de comparação. Respostas aos objetos indefinidos foram consideradas responder por exclusão.

Nas sondas controle, a primeira sonda de cada bloco (blocos 7 e 8) era uma sonda para a verificação se o responder estava sob controle da novidade, pois o participante teria que selecionar o objeto definido, correspondente ao modelo definido, em detrimento do objeto indefinido novo (I7, mido) e da máscara. Respostas a I7 sugeriam um controle pela novidade do estímulo. A segunda sonda de cada bloco era uma sonda para a verificação se a máscara tinha função de uma alternativa de escolha, pois diante do modelo indefinido, o participante teria que rejeitar os estímulos de comparação definidos e selecionar a máscara. Respostas aos objetos definidos sugeriam que a máscara não estaria efetivamente funcionando como alternativa de escolha (ver Tabela B5).

Tabela B5

Tentativas de sondas apresentadas nos blocos 5, 6, 7 e 8 do experimento.

Fase 2 – Procedimentos com Máscara				
Blocos	Sondas	Modelo (auditivo)	Comparações (objetos)	Resposta programada como escolha correta
Bloco 5	Exclusão	“pafe”	I1, D2, M	I1
	Aprendizagem	“pafe”	I6, M, I1	I1
		“pafe”	D3, M, I3	M
Bloco 6	Exclusão	“tiba”	D1, M, I2	I2
	Aprendizagem	“tiba”	M, I2, I5	I2
		“tiba”	M, D1, I7	M
Bloco 7	Exclusão	“pafe”	I1, M, D3	I1
	Controle	“auau”	M, D1, I4	D1
		“mido”	D2, D3, M	M
Bloco 8	Exclusão	“tiba”	M, D2, I2	I2
	Controle	“bola”	I4, D3, M	D3
		“mido”	M, D2, D3	M

Nota.Estímulos definidos – D1: auau, D2: tetê, D3: bola; estímulos indefinidos – I1: pafe, I2: tiba, I3: xéde, I4: nafu, I5: búgu, I6: daga, I7: mido.

Sonda de Nomeação. Após a realização dos blocos da fase 1 e da fase 2, a experimentadora exibia os objetos definidos e indefinidos, intercalando-os e apresentando cada um por vez, segurando o objeto em sua mão, na altura dos olhos do participante e perguntava “Qual é o nome desse?”. A experimentadora permanecia em silêncio diante de qualquer vocalização do participante (correspondente ou não ao nome atribuído ao estímulo experimental). Cada um dos onze estímulos era apresentado uma única vez.

Avaliação do repertório verbal. Ao final do experimento, independente do desempenho do participante nas sondas, era reaplicado o teste *PPVT-r* (Forma M).

Fidedignidade

Todos os registros das sessões (100%) foram analisados por dois experimentadores para estabelecer um índice de concordância entre observadores ($[\text{Concordâncias} / \text{Concordâncias} + \text{Discordâncias}] \times 100$) referente às respostas de escolha das crianças (Danna & Matos, 2011). A porcentagem de concordância obtida foi de 91%.

Resultados

Fase 1 – Procedimentos sem Máscara

Linha de base (estabelecimento de discriminações condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos).

O desempenho do participante analisado refere-se ao participante piloto do estudo (P01). O participante P01 atingiu 100% de acertos nos blocos de tentativas de linha de base com estímulos definidos e variou o número de apresentações necessárias para a obtenção do critério. Foi realizado em três blocos: uma sessão de bloco 1, duas sessões de bloco 2 (errou uma tentativa em um dos blocos) e uma sessão de bloco 3. Não foi utilizado a consequência reforçadora adicional com o participante.

Sondas de exclusão e de aprendizagem

Na fase 1, o procedimento apresentou duas sondas de exclusão e quatro sondas de aprendizagem, com acerto de P01 em todas as tentativas de sonda realizadas. Nas sondas de exclusão, uma palavra indefinida era ditada (PI1 – “pafe”; PI2 – “tiba”) e os estímulos de comparação eram dois objetos definidos e um objeto indefinido (I1 ou I2).

Nas sondas de aprendizagem, verificou-se a manutenção da nova relação palavra-referente produzida a partir do responder por exclusão, visualizada a seguir.

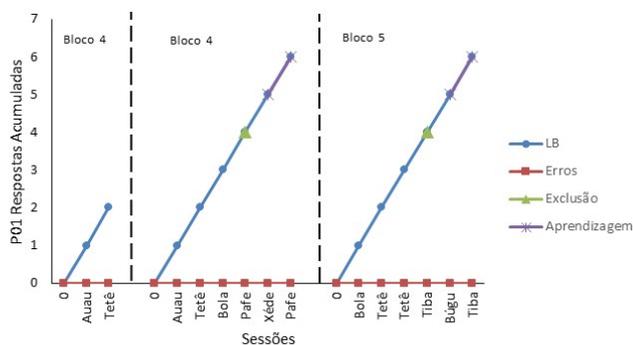


Figura B3. Curvas acumuladas de respostas corretas e incorretas, sondas de exclusão e sondas de aprendizagem na Fase 1

Fase 2 – Procedimentos com Máscara

Ensino de resposta à Máscara

P01 aprendeu a responder na máscara, sem nenhum erro durante a execução do bloco 1 com os estímulos definidos.

Linha de base (estabelecimento de discriminações condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos) com máscara.

P01 atingiu 100% de respostas corretas nos blocos de tentativas de linha de base (blocos 2, 3 e 4), em apenas uma apresentação de cada um dos três blocos.

Sondas de exclusão, aprendizagem e controle.

Bloco 5 e 6. Os blocos que apresentaram linha de base, sondas de exclusão e sonda controle variaram no número de apresentações necessárias para a obtenção do critério. Das seis sessões realizadas com esses blocos, nas três primeiras sessões P01 respondeu por exclusão, selecionando o objeto comparação novo diante de um estímulo modelo novo. Nas sondas controle, na primeira tentativa de sonda que verificou se a

escolha seria controlada pela novidade do estímulo indefinido apresentado, P01 demonstrou o controle pela novidade (ver Figura 7), selecionando apenas os indefinidos novos (I4) em detrimento dos estímulos definidos apresentados (como estímulo modelo e comparação).

Na segunda tentativa de sonda, verificou-se a função da máscara, ou seja, se a máscara estaria como opção de escolha na matriz de estímulos de comparação disponíveis quando o estímulo modelo fosse uma palavra indefinida e os estímulos de comparação fossem dois estímulos definidos e a máscara. P01 selecionou a máscara, o que a indicou como alternativa efetiva de escolha.

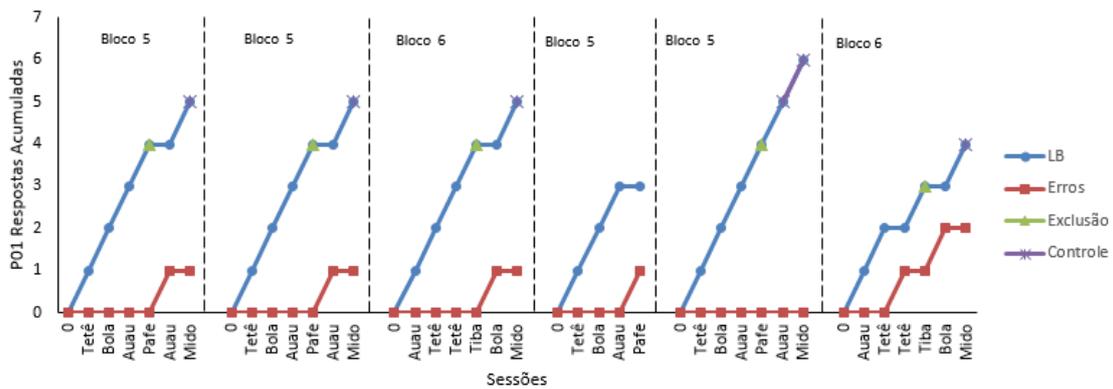


Figura B4. Curvas acumuladas de respostas corretas e incorretas, sondas de exclusão e sondas controle na Fase 2

Após um intervalo temporal entre as coletas (12 dias), a experimentadora expôs P01 ao mesmo nível de tarefas (blocos 5 e 6), a fim de o participante retomar as tentativas as quais estivesse apto a responder e manter a alta frequência de respostas corretas nas sondas. Na quarta exposição ao bloco (bloco 5), P01 errou a sonda de exclusão, selecionando a máscara, e o bloco foi encerrado. Na quinta exposição (bloco 5), P01 acerta a sonda de exclusão e as duas sondas controle, selecionando a máscara como opção de escolha e com ausência do controle de novidade sobre o seu responder

(seleção do estímulo de comparação definido diante do modelo definido, ver Figura 7). Na sexta exposição (bloco 6), P01 errou uma das tentativas de linha de base, acertou a sonda de exclusão, errou a primeira sonda controle (seleciona I4, sob controle da novidade do estímulo) e acertou a seleção da máscara.

Bloco 7 e 8. Para a realização desses blocos, foi necessária a inserção da consequência reforçadora adicional, a fim de aumentar a probabilidade de engajamento nas tentativas de linha de base. Os itens selecionados por P01 foram um urso de pelúcia e um porco de pelúcia, e a escolha arbitrária entre estímulos era realizado no início da sessão. Foram realizados três blocos que apresentaram linha de base, sondas de exclusão e de aprendizagem. P01 errou uma tentativa de linha de base na primeira e na segunda sessão (bloco 7) e acertou a sonda exclusão no bloco 7 e 8 (escolheu I1 'pafe', diante do estímulo modelo indefinido 'pafe', escolheu I2 'tiba' diante do estímulo modelo indefinido 'tiba').

Para os estímulos I1 e I2, P01 errou a sonda do responder por seleção (Tipo S) no bloco 7 e acertou no bloco 8. No bloco 7, o estímulo modelo era PI1 (pafe) e o participante selecionou o estímulo de comparação indefinido novo (I6, daga), em detrimento do estímulo de comparação indefinido da exclusão (I1). Para a sonda do responder por rejeição (Tipo R), P01 acertou no bloco 7 (I1) e errou no bloco 8 (I2). No bloco 8, o estímulo modelo indefinido era PI2 (tiba) e o participante selecionou o estímulo de comparação indefinido novo (I7, mido), o que evidenciou a ausência de rejeição do estímulo de comparação definido e do indefinido novo, para que ocorresse a seleção na máscara (I2, tiba). Foram necessárias 22 sessões para a execução de todos os blocos, sendo que o mínimo de sessões programadas pelo procedimento eram 15 sessões.

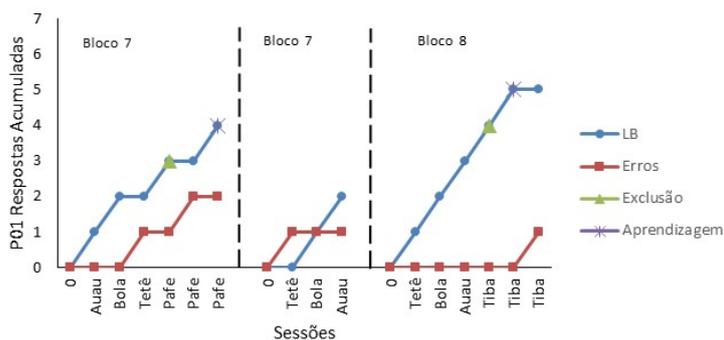


Figura B5. Curvas acumuladas de respostas corretas e incorretas, sondas de exclusão e aprendizagem na Fase 2

Em suma, apresentam-se as tentativas analisadas como válidas para as sondas de aprendizagem das relações que emergiram na exclusão, e as sondas controle do experimento, com as respectivas respostas do participante.

Tabela B6

Respostas do participante P01 para as tentativas de sondas de aprendizagem e sondas controle nas relações 1 (pafe) e 2 (tiba), e porcentagem de acerto. Estímulos em negrito correspondem às respostas corretas.

Sonda de aprendizagem													
Part.	Relação 1						Relação 2						Acertos
	Tipo 1			Tipo 2			Tipo 1			Tipo 2			
P1	/Pafe/			/Pafe/			/Tiba/			/Tiba/			50%
	I6	M	II	D	M	I3	M	I2	I5	M	D	I7	
	X			X			X			X			
Sonda controle													
Part.	Relação 1						Relação 2						Acertos
	Tipo 1			Tipo 2			Tipo 1			Tipo 2			
P1	/Auau/			/Mido/			/Bola/			/Mido/			75%
	M	D	I4	D	D	M	I4	D	M	M	D	D	
	X			X			X			X			

Sonda de Nomeação

Após a realização dos blocos da fase 1 e 2, a experimentadora exibiu os objetos definidos e indefinidos ao participante, intercalando-os e apresentando cada um por vez, e perguntou “*Qual é o nome desse?*”. P01 nomeou “auau”, “tetê”, “bola” e “carro” correspondente aos estímulos definidos, e vocalizou “qual é nome desse?” após a exibição de todos os estímulos indefinidos.

Discussão

O objetivo do estudo foi verificar a ocorrência do responder por exclusão e, em tentativas subsequentes, verificar a manutenção das relações que emergiram no responder por exclusão. De seis tentativas de sonda de exclusão que foram realizadas ao longo do experimento, o participante obteve êxito em cinco delas, o que evidencia a consistência do responder como seleção imediata entre estímulos indefinidos, sem ensino anterior entre eles (consistência também observada em estudos como Carey & Bartlett, 1978; Costa, de Rose e de Souza, 2010; Dixon, 1977; Domeniconi, 2007; Garcia, 2010; Oliveira, 2007; Oshiro, 2004; Ribeiro, 2013; Sertori, 2013; Wilkinson & McIlvane, 1997; entre outros).

O estabelecimento da linha de base (discriminações condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos) ocorreu de modo satisfatório e apresentou apenas um erro na fase 1 e um erro na fase 2, o que correspondeu a uma baixa taxa de resposta de erros e uma reexposição mínima aos blocos que apresentaram os erros. Na fase 1 (procedimento sem máscara) o participante acertou todas as sondas, e na fase 2 (procedimento com máscara) o participante errou uma das duas tentativas de sondas de

aprendizagem, ou errou uma de duas tentativas de sonda controle. A redução do número de tentativas por bloco (seis tentativas), a inserção gradual dos estímulos de comparação, a inserção gradual do procedimento de máscara e a utilização do caderno de ensino (Sousa, 2009) foram satisfatórias na reorganização do procedimento.

Nos erros referentes à sonda controle, o participante demonstrou controle pela novidade dos estímulos, selecionando o objeto indefinido totalmente novo diante de um estímulo modelo definido. A propriedade da novidade da novidade do estímulo (Costa et al, 2013) é relevante em tarefas de escolha, ao formar uma relação direta entre os estímulos indefinidos e, às vezes, sobrepondo-se a outras relações aprendidas durante a situação experimental.

Nas sondas de aprendizagem, o comportamento requerido do participante é que a resposta emitida seja de acordo com a relação aprendida que emergiu na exclusão, sobrepondo-se à tendência natural de escolha do objeto indefinido totalmente novo presente na situação de escolha. Nos erros referentes às sondas de aprendizagem, observaram-se respostas variadas na escolha por seleção (sonda Tipo S) e na escolha por rejeição (sonda Tipo R), ambos selecionando o objeto indefinido totalmente novo em detrimento do indefinido correspondente (sonda Tipo S) ou da máscara (sonda Tipo R). Ressalta-se que o controle pela novidade se sobrepôs ao controle estabelecido no responder por exclusão (Ribeiro, 2013).

Na sonda de nomeação foi verificada a correspondência da nomeação dos objetos definidos, e a não correspondência da nomeação dos objetos indefinidos, que pode ocorrer por algumas hipóteses. O vocabulário receptivo é diferente do vocabulário expressivo; o participante ouviu o estímulo modelo, mas poderia não conseguir discriminar todos os sons componentes da palavra (Costa et al, 2013), ou não conseguir reproduzir vocalmente as novas palavras. Outra hipótese refere-se ao participante não

estar sob controle do estímulo modelo auditivo. O estudo apresenta a ocorrência do responder por exclusão, mas não demonstra consistência na aprendizagem da relação emergente na exclusão, tendo em vista a variação dos resultados apresentados nas sondas de aprendizagem.

Após a aplicação dos blocos 5, 6, 7 e 8 com o participante neste estudo, decidiu-se inverter a ordem de apresentação das sondas realizadas em estudos futuros, a fim de manter correspondência e coerência com a execução da fase 1. Neste estudo, os blocos 5 e 6 corresponderam às sondas controle, e os blocos 7 e 8 corresponderam às sondas de aprendizagem. O que será proposto é a inversão da ordem das sondas, apresentando a sonda de exclusão e aprendizagem nos blocos 5 e 6, e as sondas de exclusão e controle nos blocos 7 e 8. A partir dessa alteração, o procedimento com os próximos participantes baseou-se na nova ordem, como pode ser acompanhado na Tabela 11, no tópico método.

APÊNDICE C

Reta de regressão para a área de linguagem do Inventário Portage Operacionalizado
(IPO) dos participantes no estudo 2

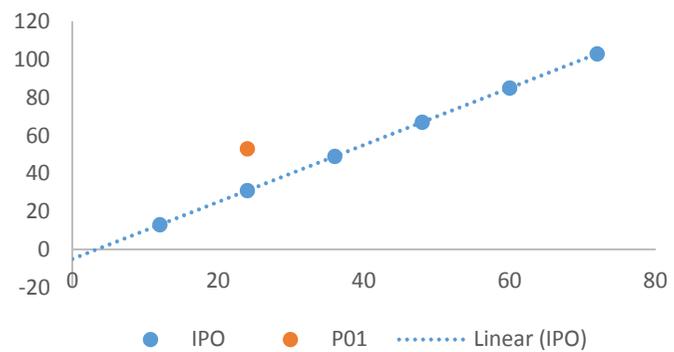


Figura C1. Reta de regressão para a área de linguagem (IPO) do participante P01 do estudo 2 (estudo piloto).

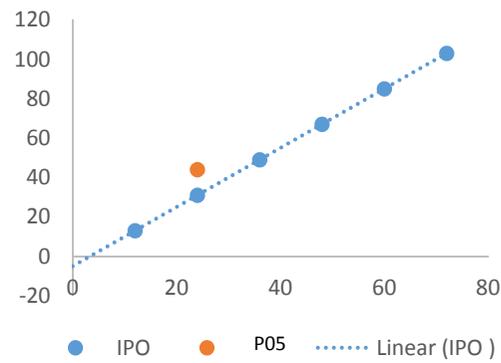
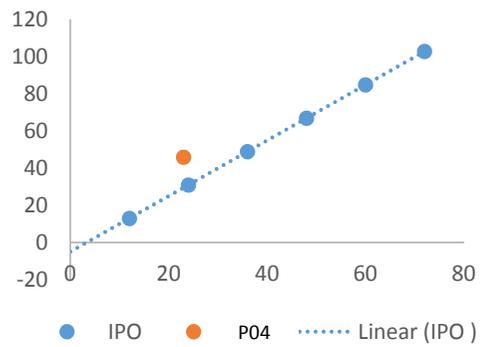
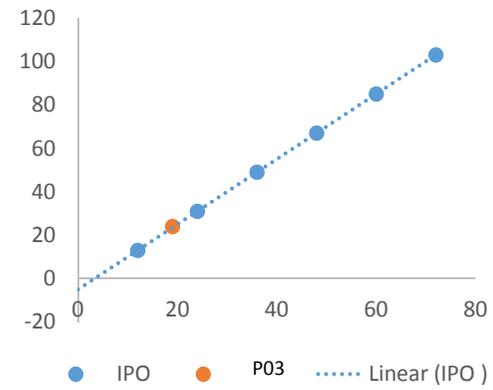
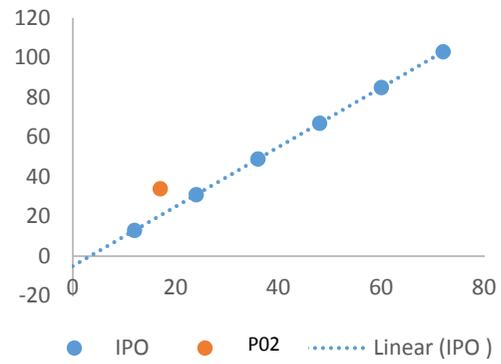
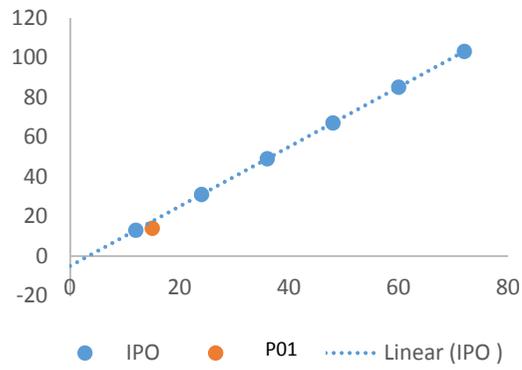


Figura C2. Retas de regressão para a área de linguagem do participante P01 ao P05 do estudo 2.

ANEXO A
Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – UFSCar

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DO RESPONDER POR EXCLUSÃO POR BEBÊS DE ATÉ 24 MESES

Pesquisador: LEYLANNE MARTINS RIBEIRO DE SOUZA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 10016812.0.0000.5504

Instituição Proponente: CECH - Centro de Educação e Ciências Humanas

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 182.010

Data da Relatoria: 11/12/2012

Apresentação do Projeto:

O projeto se insere no estudo da aprendizagem por exclusão.

Objetivo da Pesquisa:

O estudo consiste em verificar se os procedimentos de ensino de discriminações condicionais para bebês de 12 a 24 meses resultam em responder consistente por exclusão e aprendizagem por exclusão.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos estão contemplados.

Os benefícios indicados são coerentes.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Dentre os procedimentos da pesquisa para a coleta de dados, o que se destaca é:

A resposta de escolha definida do participante é apontar, tocar ou estender a mão em direção a um dos estímulos visuais apenas

depois da apresentação do estímulo auditivo. As consequências planejadas contingentes à escolha correta são: o bebê será reforçado socialmente

(por exemplo, vocalizações da experimentadora: isso, muito bem!) e poderá brincar com o objeto (terá

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235

Bairro: JARDIM GUANABARA

UF: SP

Município: SAO CARLOS

CEP: 13.565-905

Telefone: (16)3351-9683

E-mail: cephumanos@ufscar.br

acesso ao objeto por 60 segundos). Diante de uma escolha incorreta, a experimentadora permanece em silêncio e a tentativa será encerrada. Os estímulos de comparação continuarão disponíveis até a ocorrência de uma resposta.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não se julga necessário considerações, estão adequados.

Recomendações:

Não há considerações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SAO CARLOS, 30 de Dezembro de 2012



Assinador por:

**Maria Isabel Ruiz Beretta
(Coordenador)**