

**Universidade Federal de São Carlos
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-graduação em Educação Especial**

NATÁLIA MARIA SERTORI

O Responder por Exclusão em Bebês nascidos Pré-termo e Baixo Peso

São Carlos- SP
Agosto-2017

Universidade Federal de São Carlos
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-graduação em Educação Especial

NATÁLIA MARIA SERTORI

O Responder por Exclusão em Bebês Nascidos Pré-Termo e Baixo Peso

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação Especial, do Centro de Educação e Ciências Humanas, da Universidade Federal de São Carlos, como requisito para obtenção do título de Doutora em Educação Especial – Área de concentração Educação do Indivíduo Especial

Orientadora: Prof.^a. Dr.^a. Maria Stella Coutinho de Alcântara Gil

São Carlos- SP

Agosto- 2017

Sertori, Natalia Maria

O Responder por Exclusão em Bebês Nascidos Pré-Termo e Baixo Peso /
Natalia Maria Sertori. -- 2017.

113 f. : 30 cm.

Tese (doutorado)-Universidade Federal de São Carlos, campus São Carlos,
São Carlos

Orientador: Maria Stella Coutinho de Alcântara Gil

Banca examinadora: Débora de Hollanda, Camila Domeniconi, Thaís
Porlan, Lucas Garcia

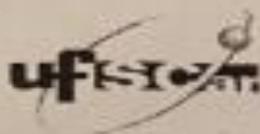
Bibliografia

1. Bebês. 2. Responder por Exclusão. 3. Análise do comportamento . I.
Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Ronildo Santos Prado – CRB/8 7325



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

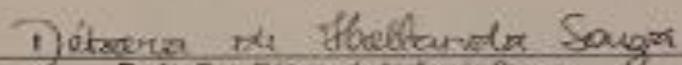
Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Educação Especial

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Tese de Doutorado da candidata Natália Maria Sertori, realizada em 30/08/2017



Profa. Dra. Maria Stella Coutinho de Alcântara Gil
UFSCar



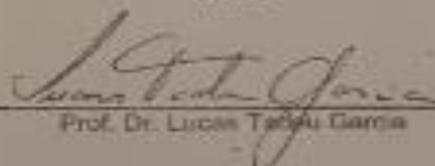
Profa. Dra. Débora de Holanda Souza
UFSCar



Profa. Dra. Camila Domeniconi
UFSCar



Profa. Dra. Thais Forlan de Oliveira
UFMG



Prof. Dr. Lucas Tadeu Garcia

Trabalho realizado com o suporte de:

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 140056/2014-9

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) Código de Financiamento 001;

Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE) com o apoio de: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES - processo 88887.136407/2017- 00); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - processo 465686/2014-1) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP - processo 2014/50909-8.

SUMÁRIO

RESUMO	9
AGRADECIMENTOS	11
APRESENTAÇÃO	13
INTRODUÇÃO	16
ASPECTOS DO DESENVOLVIMENTO INFANTIL DE BEBES NASCIDOS PRE-TERMO E BAIXO PESO	16
O RESPONDER POR EXCLUSÃO E A ANALISE DO COMPORTAMENTO	26
OBJETIVOS	47
MÉTODO	48
PARTICIPANTES	48
LOCAL	49
INSTRUMENTOS, ESTIMULOS E MATERIAIS	49
PROCEDIMENTOS	54
COLETA DE DADOS	54
RESULTADOS	67
DISCUSSÃO	78
CONSIDERAÇÕES FINAIS	89
REFERENCIAS	91
ANEXO 1	104

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.....	49
Tabela 2.....	51
Tabela 3.....	58
Tabela 4.....	63
Tabela 5.....	66
Tabela 6.....	68
Tabela 7.....	71
Tabela 8.....	74
Tabela 9.....	79

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.....	50
Figura 2.....	53
Figura 3.....	60

RESUMO

Sertori, N.M.; (2017). O Responder por exclusão em bebês nascidos Pré-termo e Baixo Peso. São Carlos, SP. Exame de Defesa-Programa de Pós-Graduação em Educação Especial.

O responder por exclusão é definido como a escolha imediata de um estímulo comparação desconhecido (figura ou objeto) diante de um estímulo modelo também desconhecido exposto dentre estímulos conhecidos. Para a Análise do Comportamento, o responder por exclusão é um dos processos pelos quais as crianças aprendem a relacionar palavras novas a novos objetos ou qualidades, relacionado à aquisição de vocabulário. Tal processo tem sido extensamente investigado em situação experimental e está baseado em estudos geralmente realizados pelo ensino de “discriminações condicionais” com o procedimento de emparelhamento com o modelo (MTS). Para populações com risco para o desenvolvimento da linguagem, como bebês que nasceram pré-termo e baixo peso, as análises do responder por exclusão pode servir como base para formular propostas de aprendizagem rápida de novas palavras. Os objetivos deste estudo foram atestar a ocorrência do responder por exclusão em bebês nascidos pré-termo e baixo peso, com idades entre 18 e 21 meses; verificar a aprendizagem das relações nome-objeto, após uma única tentativa de sonda de exclusão e verificar a manutenção da relação (nome-objeto) emergente, após sete dias da realização da sonda de exclusão. A seleção dos participantes era realizada por meio do contato com os responsáveis. O levantamento do repertório inicial de desenvolvimento global dos bebês foi realizado antes do início dos procedimentos de coleta de dados. O procedimento geral teve três fases com seguinte sequência: Fase 1) ensino de resposta de seleção; ensino de relações condicionais auditivo-visuais em linhas de base empregando estímulos definidos; sondas de exclusão e aprendizagem, sem máscara; Fase 2) ensino de resposta à máscara; ensino de relações condicionais auditivo-visuais em linhas de base com estímulos definidos, com máscara; sondas de exclusão, controle e aprendizagem, com máscara; Fase 3) reexposição ao ensino das relações condicionais auditivo-visuais em linhas de base com estímulos definidos, com máscara; sondas de exclusão, controle e aprendizagem, com máscara e sonda de verificação manutenção da relação condicional (nome- objeto) emergente, após sete dias da realização da sonda de exclusão. O desempenho de cada participante foi analisado de acordo com os controles programados para o estabelecimento de discriminação condicionais tanto nas etapas de ensino quanto nas diversas sondas utilizadas. Todos os participantes responderam por exclusão no procedimento sem máscara. Nas sessões com máscara apenas um participante não respondeu por exclusão para uma relação palavra-objeto indefinida; as sondas controle e aprendizagem mostraram variedade nos resultados. Os resultados gerais sugerem que bebês com condições de nascimentos pré-termo e baixo respondem por exclusão e que alguns participantes, na sonda de verificação da relação emergente, mostraram aprendizagem para uma das relações nome-objeto.

ABSTRACT

Sertori, N.M (2017): The Responding by Exclusion exclusion in preterm and low birth Graduate Program in Special Education. Universidade Federal de São Carlos.

The responding by exclusion is defined as the immediate choice of an unknown comparison stimulus (figure or object) in front of a model stimulus also unknown. For Behavior Analysis, it is one of the processes by which children learn to relate new words to new objects or qualities, aiding in vocabulary acquisition research. Thus, for populations at risk for language development, such as babies born preterm and underweight, analyzes of the response by exclusion can serve as a basis for formulating proposals for rapid learning of new words. Such a process has been extensively investigated on an experimental basis and is based on studies generally carried out by teaching "conditional discriminations" with the model pairing technique (MTS). The arms of this study were to attest to the occurrence of the exclusion response in preterm and low birth weight infants with ages between 18 and 21 months; To verify the learning of object-object relations after a single exclusion probe and to verify the maintenance of the emergent relation (name-object) seven days after the exclusion probe. Participants were selected through contact with those responsible, as soon as the initial repertoire of the babies' overall development was surveyed. The general procedure employed three phases with the following sequence: Phase 1) selection response teaching; Teaching of auditory-visual conditional relations in baselines using defined stimuli; Probes of exclusion and learning without mask; Phase 2) teaching response to the mask; Teaching of auditory-visual conditional relations in baselines with defined stimuli with mask; Probes of exclusion, control and learning with mask; Phase 3) reexposure to the teaching of auditory-visual conditional relations in baselines with defined mask stimuli; exclusion, control and learning probes with mask and verification probe maintenance of the emergent relation (name-object), after seven days of performing the exclusion probe. The performance of each participant was analyzed according to the programmed controls for the establishment of conditional discrimination in both the teaching stages and the various probes used. All participants responded by exclusion in the procedure without mask and in sessions with mask only one participant did not respond by exclusion for an indefinite object-object relationship; The control and learning probes showed variety in the results. The overall results suggest that infants with preterm and low birth conditions responding by exclusion and that some participants in the emergence relationship verification probe showed learning for one of the name-object relationships.

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a minha orientadora e professora, Maria Stella Coutinho de Alcantara Gil, por toda paciência e confiança depositada em mim. Por me transmitir confiança, de tal forma que eu pudesse seguir com a pesquisa. Por todo ensinamento acadêmico e descobertas que me fizeram querer seguir com ânimo por este caminho.

Aos meus professores da Pós- Graduação, por todo ensinamento científico e profissional.

Aos professores que compartilham da mesma linha de investigação, Débora de Hollanda e Nassim Chamel, por todo carinho e atenção quando solicitados nos corredores do Departamento de Psicologia.

Aos funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, particularmente, à Eliane Rodrigues, por toda paciência e competência durante todos estes anos.

Agradeço imensamente a Instituição Casa do Candango (Brasília- DF) e ao Hospital das Crianças (Brasília- DF) que ofereceram generosamente e com gentileza os seus espaços para a realização da pesquisa.

Agradeço aos pais e responsáveis pelos bebês que, de pronto, aceitaram que seus filhos participassem do estudo e compreenderam a relevância deste.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo 140056/2014-9, pelo auxílio financeiro, que me proporcionou dedicação integral para a realização deste trabalho.

Agradeço ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE) pelo apoio a este trabalho.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

Ao meu marido, Guilherme, pelo suporte emocional único, paciência, carinhos vestidos de chocolates e compreensão durante os momentos finais deste trabalho. Por toda ternura concedida à mim, de maneira tal, que eu pudesse ter valentia e determinação para concluir esta pesquisa.

Aos meus pais que sempre me proporcionaram toda a condição necessária para que chegasse até aqui. Me ensinaram que a apropriação do conhecimento é importante, mas ainda mais, que dividir esse conhecimento de forma democrática é fundamental.

À minha família, que torceu e torce pelo meu sucesso profissional. Que celebrou comigo cada etapa vencida deste trabalho e soube, de forma serena, entender minha ausência por muitas vezes.

Aos meus queridos amigos do Laboratório de Interação Social, Alessandra Canosa, Graziela Roncato, Leylanne Ribeiro Martins, Ailton Barcelos, Tereza Villela, Giovana Mendes Ferroni, Naiara Minto de Sousa, Christiana Almeida, Lucas Garcia, Gabriela Aniceto, Glorismar Gomes, Miriam Adalgisa Godoy, por estarem sempre presentes, pelos cafés que sempre vinham com uma palavra carinhosa e muito conforto.

Aos meus amigos do coração, que prefiro não enumerá-los aqui, correndo o risco de esquecer alguém muito especial, por toda torcida e energia encaminhada a mim nos momentos que desabafei sobre minhas ansiedades.

Este trabalho traz um pouco de cada um. Obrigada!

Apresentação

A presente pesquisa foi norteada pelos trabalhos realizados no âmbito do Curso de Mestrado deste mesmo Programa e mesmo Laboratório de Interação Social (LIS). As pesquisas realizadas ao longo de seis anos, buscaram investigar, primeiramente o responder por exclusão e, posteriormente, a aprendizagem de palavras novas por meio deste processo, trabalhando com bebês e crianças de 13 a 26 meses, com risco para o desenvolvimento da linguagem e com desenvolvimento típico.

As pesquisas feitas no LIS, a cada nova introdução de questionamentos sobre o Responder por Exclusão, por bebês com e sem risco para o desenvolvimento, manipulavam uma tarefa de experimento sugerida por estudos anteriores. De tal forma, por exemplo, que em nenhum desses trabalhos foi possível expor os bebês a todas as tarefas que se acumularam pelo tempo que exigiria.

De todos os trabalhos realizados sobre o Responder por Exclusão, um único participante com risco para o desenvolvimento da linguagem (com suspeita de ter nascimento pré-termo, segundo a professora da criança)¹ foi o único que não alcançou o critério de aprendizagem das relações condicionais de linha de base para seguir para as etapas das sondas.

Diante destas duas demandas, a população tratada neste trabalho foi a de bebês com nascimentos Pré-Termo e Baixo Peso, com idades entre 18 e 21 meses, com o intuito de investigar a condição de nascimentos pré-termo e/ou baixo peso como variável no processo do responder por exclusão e na aprendizagem de novas palavras, uma vez que, a literatura afirma que organismos com nascimentos pré-termo e/ou baixo peso apresentam, na maioria dos casos, risco para o desenvolvimento da linguagem. Além disso, o estudo resgatou as tarefas do Responder por Exclusão (Garcia, 2010; Sertori,

¹ As pesquisadoras não conseguiram confirmar o relato da professora, pois, a criança ia e voltava para a creche com uma condução coletiva e, os pais, quando solicitados, não foram à creche.

2013) realizadas ao longo destes anos estudando tal fenômeno, na tentativa de analisar os resultados de cada sonda – de exclusão e aprendizagem com e sem máscara – fazendo com que os participantes fossem expostos do início ao fim à todas as tarefas. Ou seja, unir as pesquisas iniciais da investigação do responder por exclusão – com crianças pequenas – com as pesquisas mais recentes, também com esta população e analisar as interferências de cada Fase.

Desta forma, os procedimentos das Fases 1, 2 e 3 foram realizados, uma vez que os estudos mais recentes (Souza, 2014; Schimdt 2016, Rezende, 2016; Ribeiro de Souza, Minto de Sousa 2016) que investigaram o processo com crianças pequenas, iniciaram as sondas de exclusão e as sondas de aprendizagem já com o procedimento da máscara.

A Fase 1 teve por objetivo expor os participantes à sondas de exclusão e sondas de aprendizagem sem máscara (Garcia, 2010; Sertori, 2013) para, posteriormente, comparar os resultados desta Fase com as demais Fases.

Na Fase 2, os participantes foram expostos ao *Fading in* da máscara com o intuito de expô-los as sondas de exclusão e as sondas de aprendizagem com máscara e analisar as respostas dos bebês nestas tarefas.

É importante dizer sobre os imprevistos que ocorrem em pesquisas feitas com esta faixa etária e com Instituições que atendem rigorosamente os critérios do calendário escolar. A Fase 2 traria mais uma tarefa após as sondas de exclusão e as sondas de aprendizagem: a manutenção das relações condicionais emergentes em um contexto de brincadeira. No entanto, por motivos de calendário escolar, não possível prosseguir com a tarefa na sequencia.

Desta forma, após três meses da realização das tarefas da Fase 2, foi realizada a Fase 3. O objetivo era verificar a manutenção das relações condicionais emergentes em

um contexto de brincadeira. Para tal, os participantes foram expostos novamente as mesmas tarefas da Fase 2, porém, com outros estímulos indefinidos.

Anseia-se que este estudo auxilie pesquisas que tratam de bebês com risco para o desenvolvimento e a emergência e manutenção de relações de discriminação condicional, contribuindo para a identificação de fatores importantes da aquisição de vocabulário. Espera-se ainda que este estudo contribua para o refinamento de tarefas experimentais controladas e que se tenha dados tão robustos – quanto a emergência do responder por exclusão – na aprendizagem de palavras por meio deste processo.

Introdução

Durante os primeiros anos de vida da criança verificam-se transformações importantes em todas as áreas de desenvolvimento – motora, cognitiva, social – e se destacam as aquisições da linguagem. Este desenvolvimento está particularmente relacionado a condições ambientais, à estimulação que pode ser proporcionada pela família, pelos grupos sociais de referência da criança, e pelas condições nutricionais entre outras (Rutter & Sroufe, 2000).

Quando alguma destas condições, isoladas ou combinadas, sinalizam probabilidade de apresentar qualquer distúrbio ou atraso no desenvolvimento, quando comparadas com crianças que não foram afetadas por elas, há então o risco para o desenvolvimento (Ramey & Ramey, 1998). Os fatores de risco são variáveis associadas à alta probabilidade de efeitos indesejáveis ou negativos ocorrem, de tal forma, que podem comprometer o desenvolvimento de crianças em geral e crianças com risco para o desenvolvimento. (Reppold, Pacheco & Bardagi, 2002).

A concepção de risco, inicialmente, estava associada ao modelo biomédico, na década de 1980, que os fatores de risco, com a ótica do desenvolvimento humano, propagaram, que a definição de risco também é incorporada nas áreas de humanas. (Horowitz, 1992). As pesquisas buscavam identificar quais eram as adversidades que pudessem estar presentes no desenvolvimento das crianças quando notava-se atraso em alguma área (Frankenburg, Dodds, 1999; Biachi, 2000; Kilsztajn, Rossbach & Carmo, 2003; West & Newman, 2003). Com as pesquisas sobre resiliência, a concepção de risco foi fortemente relacionada ao conceito de proteção. Os fatores de proteção foram retratados como recursos pessoais ou sociais que minimizam ou ainda neutralizam o impacto do risco (Eisenstein & Souza, 1993). O enfrentamento e a superação de crises e adversidade são agrupados no conceito de Resiliência para a Psicologia (Yunes &

Szymanski, 2001). Risco e proteção, na análise do desenvolvimento, passaram a se apresentar como conceitos interdependentes.

Os fatores de risco não decorrem especialmente de fatores isolados que indiquem causas específicas. A literatura destaca a interação entre os diversos fatores decorrentes de adversidades de origens diversas e que resultam em um processo complexo responsável pela consequência concretizada em possíveis atrasos no desenvolvimento da criança (Holden, Geffner & Jouriles, 1998). Dentre os fatores de riscos biológicos encontram-se a ocorrência pré, peri e pós- natais como a prematuridade, baixo peso ao nascimento, complicações no parto, entre outros. E entre os fatores de riscos ambientais, a literatura menciona o baixo nível socioeconômico, a escolaridade e a vulnerabilidade da relação familiar (Bradley & Corwyn, 2002). A literatura estabelece, além dos riscos mencionados, outros fatores de risco importantes: sociais, familiares e pessoais (Bronfenbrenner & Ceci, 1994; Oliveira, 1998; Rutter, Silberg, O'Connor & Simonoff, 1999). Os fatores de risco sociais podem referir-se as condições de moradia, falta de lazer, entre outros (Bronfenbrenner & Ceci, 1994; Oliveira, 1998; Rutter, Silberg, O'Connor & Simonoff, 1999). Os riscos familiares podem referir-se à violência doméstica, interação parental conturbada, entre outros. Os riscos pessoais podem se referir aos aspectos do próprio indivíduo, como resiliência, percepção, estratégia de enfrentamento, entre outros. Embora a caracterização dos fatores de risco tenha contribuído para predizer e promover o desenvolvimento saudável, o foco central deste estudo é a condição de nascimentos pré-termo e baixo peso, por apresentarem, segundo a literatura (Bradley & Casey, 1993; Linhares et al, 1999; Carvalho, 2000), riscos para o desenvolvimento da aquisição de linguagem.

Alguns dos eventos que podem contribuir para o nascimento pré-termo e com baixo peso são os fatores biológicos e sociais relacionados às condições da mãe na gestação tais

como as infecções na gravidez; hipertensão; diabetes; idade inferior a 16 ou acima de 35 anos; hábitos como uso regular do tabaco, de álcool, excesso ou falta de exercício físico e condições socioeconômicas (Nascimento, 2001).

A Organização Mundial da Saúde (OMS, 1961) define o nascimento pré-termo e com baixo peso pela avaliação do número de semanas de gestação e do peso do recém-nascido. Os bebês nascidos abaixo de 37 semanas gestacionais ou nascidos com menos de 2.500 gramas, independentemente da idade gestacional, são considerados, respectivamente, nascidos pré-termo e nascidos baixo peso. Existem ainda subcategorias com base na idade gestacional: extremamente prematuro (<28 semanas); ² acentuada (<32 semanas) e prematuridade moderada (32 a <37semanas). Uma outra subdivisão considera o peso ao nascimento. Extremamente baixo peso é atribuído às crianças: nascidas abaixo de 1000g; muito baixo peso designa aquelas nascidas abaixo de 1500g e baixo peso indicam as nascidas abaixo de 2500 gramas (Beckwith & Rodning, 1991).

Alguns bebês nascem com as duas condições adversas: pré termo e baixo peso. Um bebê pré-termo (<37semanas) e baixo peso (<2500g) enfrenta um risco maior que um bebê também prematuro com peso apropriado para a idade (Beek & Samson, 1994). A maior probabilidade de nascer com peso abaixo de 2.500 g acontece para as crianças recém-nascidas pré-termo. Estas duas variáveis aumentam a chance de o bebê enfrentar dificuldades no desenvolvimento físico e cognitivo (Graminha & Martins, 1997; Linhares, Carvalho, Padovani & Martinez, 2004). Além destes fatores de risco, os fatores ambientais também são preditores do risco para o desenvolvimento, como as questões adversas relacionadas a família, carência de recursos educacionais e sociais. O efeito cumulativo dos fatores de risco não deve ser ignorado quando se trata de avaliação das

² A expressão *prematividade* foi substituída, na OMS, por nascimento pré-termo de modo a evitar a rotulação das crianças em favor de indicações uma condição de nascimento. Porém, a literatura ainda utiliza tal termo.

condições de bebês com risco para o desenvolvimento, pois a possibilidade de a criança desenvolver-se de forma mais demorada é alta quando comparada ao esperado para crianças da mesma faixa etária, sem riscos, (Andraca, Pino, Parra, & Marcela, 1998).

A sobrevivência dos recém-nascidos com idade e peso gestacionais ao nascimento cada vez mais baixos decorre das novas tecnologias e dos novos conhecimentos biomédicos, que servem de auxílio para a assistência perinatal nos aspectos metabólicos, nutricionais, respiratórios em locais extremamente especializados e com pessoas capacitadas para atender esta população (Procianoy & Guinsburg, 2005).

As condições de desenvolvimento, contudo, mesmo daquelas crianças que não apresentam sequelas mais graves para a sobrevivência, ficam comprometidas com impacto em áreas do desenvolvimento neuropsicomotor prejudicando, entre outros aspectos, o desenvolvimento intelectual. Os riscos de atrasos no desenvolvimento diminuem quanto mais próximo do final da gestação acontecer o nascimento, no entanto, aumentam conforme se acentua a prematuridade, principalmente para bebês que nascem com idades gestacionais abaixo de 32 semanas (Resegue, Puccini, & Silva, 2007).

Atraso significativo tanto no desenvolvimento cognitivo quanto no desenvolvimento de linguagem expressiva foram características comuns de bebês nascidos pré-termo, em relação aos bebês nascidos a termo, identificados em mais de 300 crianças nascidas avaliadas em pesquisas diferentes. A prematuridade e o baixo peso estão, portanto, entre as condições de nascimento adversas de forte impacto no desenvolvimento e na aquisição da linguagem, uma vez que bebês que têm essas características apresentam, de acordo com a literatura (Bradley & Casey, 1993; Linhares et al., 1999; Carvalho, 2000), riscos para o desenvolvimento da aquisição de linguagem. (Monteiro-Luperi et al., 2016; Silveira, 2011; Mendes, Silveira, & Galvão, 2008; Isatoni, Azevedo, Chiari, & Perissoto, 2009)

Em outras pesquisas, os riscos que foram mais observados estavam nas áreas de atenção, linguagem, habilidade perceptual-visual e função motora fina. As crianças com muito baixo peso, quando comparadas com aquelas que nasceram a termo mostraram valores estatisticamente mais baixos para vários aspectos do desenvolvimento: motor amplo e fino, linguagem expressiva, compreensão de conceitos, autocuidados, social e desenvolvimento em geral (Linhares & Jorge, 2001; Buhler, 2008; Allen, 2008; Foster-Cohen, Edgin, Champion, & Woodward, 2007; Marston, Peacock, Calvert, & Marlow, 2007).

O risco para o desenvolvimento da linguagem e para a aquisição de vocabulário foram encontradas na maioria dos casos, associado à outras áreas em risco. A aquisição de linguagem nos bebês nascidos pré- termos e baixo peso tem sido documentada na literatura como um processo mais lento e atrasado do que nos bebês nascidos a termo e com peso normal (Bruce, Kornfält, Radeborg, Hansson, & Nettelbladt; 2003). A influência do nascimento pré-termo e do baixo peso no desenvolvimento da linguagem e no processo de aquisição de vocabulário das crianças foi verificada na maior parte dos estudos que investigaram tais condições (Linhares & Jorge, 2001; Buhler, 2008; Allen, 2008; Foster-Cohen, *apud* 2007; Marston, Peacock, *apud* 2007; Bruce, *apud* ; 2003).

Os resultados evidenciaram que há defasagem para o desenvolvimento da linguagem das crianças nascidas pré- termo e baixo peso, de forma geral e, há um sugestão de se examinar, em profundidade, variáveis – como, vocabulário receptivo e expressivo – com ocorrência concomitante ou interdependente que levam tal população ao risco para o desenvolvimento da linguagem (Bruce, Kornfält, Radeborg, Hansson, & Nettelbladt; 2003).

Reconhecendo a importância de estudos abrangentes quanto às causas de defasagem no desenvolvimento da linguagem, este trabalho considerou exclusivamente a

aprendizagem de relações entre palavras e objeto. Por exemplo, Foster-Cohen, Edgin, Champion e Woodward (2007) e Marston, Peacock, Calvert e Marlow (2007) relataram dois trabalhos independentes, mas publicados na mesma época, com a característica de utilizar o mesmo instrumento. Nos dois estudos o instrumento permitia relacionar prematuridade e linguagem de modo a considerar a influência da primeira sobre variações no desenvolvimento da segunda. O instrumento utilizado para as duas pesquisas foi o *MacArthur- Bates Communicative Development Inventory* (CDI- WS), os participantes nasceram com idades gestacionais variando de menos de 28 semanas até 38-41 semanas e foram avaliadas as condições sócio econômicas da família.

Marston, Peacock, Calvert e Marlow (2007) avaliaram 90 crianças prematuras e 105 a termo quanto ao tamanho de vocabulário, complexidade morfológica e sintática. O primeiro grupo foi formado por 90 crianças com idade média de nascimento de 28 semanas e peso de 1050 gramas (que foi dividido em extremamente prematuros e prematuros). O segundo grupo de 105 crianças tinha todos os participantes nascidos a termo (entre 38 e 41 semanas).

No trabalho citado anteriormente, foram avaliadas relações entre idade gestacional e quatro fatores: o tamanho do vocabulário; o uso de palavras descontextualizada; desenvolvimento morfo-sintático e os fatores familiares.

Os resultados mostraram que as crianças nascidas extremamente prematuras e as nascidas prematuras apresentaram vocabulário inferior à média sem, entretanto, diferença significativa entre estes dois grupos. Quando a comparação foi entre estas crianças e aquelas nascidas a termo, a diferença na aquisição do vocabulário foi estatisticamente significativa. As dificuldades mais acentuadas em relação ao tamanho das frases foram encontradas para os participantes com prematuridade extrema. Os pesquisadores concluíram, então, que somente a idade gestacional talvez não fosse suficiente para

produzir impacto no desenvolvimento de linguagem, uma vez que os nascidos extremamente prematuros e os nascidos prematuros apresentaram resultados semelhantes nas avaliações. Duas variáveis que também não mostraram relação com as condições da linguagem das crianças foram a educação materna e a condição socio-econômica.

Na comparação do desempenho de crianças nascidas extremamente pré-termo e crianças nascidas pré-termo foi encontrado prejuízo para as primeiras. Uma amostra de 288, nascidas com 28 ou menos semanas, foi avaliada aos dois anos de idade (148 meninos e 140 meninas) pelo grupo de Foster-Cohen, Edgin, Champion e Woodward (2007). O método utilizado foi exatamente igual ao empregado no estudo do grupo de Marston et al (2007). O fator sócio- econômico também não interferiu nos dados. Nos resultados não foram encontradas diferenças significativas quando comparadas com os participantes (apenas nascidos pré-termos) do estudo de Marston et al. (2007). Os autores afirmaram, também, que somente a idade gestacional não parece ser fator prejudicial ao resultado sobre o desenvolvimento da linguagem para os bebês nascidos pré-termo. Desta forma, os dois grupos de estudos ressaltaram que a população nascidas extremamente prematuras e as prematuras não apresentam grandes diferenças no desenvolvimento da linguagem. Afirmaram ainda que há necessidade de continuar investigando o desenvolvimento da linguagem para esta população com bebês mais novos e crianças mais velhas, em idade pré-escolar. Analisar os dados sobre o desenvolvimento da aquisição de linguagem em crianças nascidas pré-termo e baixo peso menores de 24 meses, que é uma das afirmações dessa literatura, é uma das preocupações do presente estudo e, investigar o impacto sobre o desenvolvimento da aquisição da linguagem de crianças nascidas pré- termo e baixo peso a termo ou não.

Além das investigações com foco nas características da população nascida pré-termo e baixo peso e suas subdivisões, as pesquisas consideraram questões relacionadas

ao repertório receptivo e expressivo nesta população, sobretudo, nas crianças com até dois anos de idade. Pereira e Funayama (2004) examinaram o desempenho de crianças nascidas pré-termo e com baixo. Consideraram especialmente a linguagem receptiva e expressiva. Foram avaliadas 69 crianças de 2 a 15 meses de idade que nasceram pré-termo e, posteriormente, dentre estas, foram selecionados para o estudo 20 bebês considerados saudáveis com idade gestacional de 28 a 35 meses, sendo 12 do sexo masculino e 8 do sexo feminino. O peso ao nascimento variou entre 800g e 2380g. O roteiro de avaliação utilizado foi de Costa, Gentile, Gomes Pinto, Perissinoto, Pedromônico e Azevedo (1992) que contém cinco níveis de linguagem: Pré- linguístico (nível I, II e III) e Linguístico (nível IV e V) de acordo com a idade: No Nível I (0-3 meses), o comportamento de ouvinte exigido era reconhecimento da voz materna e o comportamento de falante era produzir sons como guturais; no Nível II (4-6 meses), o comportamento de ouvinte exigido era atender quando solicitado e reconhecer a voz da mãe e o comportamento de falante requerido era vocalizar. No Nível III (7-9 meses) para o comportamento de ouvinte era exigido o reconhecimento do próprio nome e para o comportamento de falante era requerido a emissão de sílabas repetidas. Para o Nível IV (10-12 meses) o comportamento de ouvinte requerido era compreender ordens como “dá tchau”, “dá beijo” e o comportamento de falante exigido era emitir, além das sílabas repetidas, emitir de duas a três palavras com significado. No Nível V (13-15 meses) o comportamento de ouvinte requerido era reconhecer ordens simples como “cadê a chupeta”, “cadê a mamãe” e para o comportamento de falante era produzir onomatopeias e nomear objetos, pessoas e situações.

Em relação aos comportamentos receptivos, considerando-se a idade cronológica de zero a 3 meses, das dez crianças avaliadas, oito não responderam ao nível esperado (Nível I). Nas demais idades avaliadas, apenas uma criança não apresentou resposta

condizente com nível III, os demais participantes mostram respostas adequadas aos níveis II, III, IV e V.

Para a linguagem expressiva, 47% dos participantes não demonstraram desempenhos esperados para todos níveis. A partir dos resultados obtidos, os autores ressaltaram a importância de uma vigilância de avaliação para a aquisição e desenvolvimento da linguagem para a população de bebês nascidos pré-termo e com o baixo peso.

A respeito da linguagem expressiva, Isatoni, Azevedo, Chiari e Perissinoto (2009) compararam o desempenho de crianças nascidas pré-termo e de crianças nascidas a termo e peso normal. Os participantes eram crianças de até dois anos de idade e a amostra foi constituída por 118 protocolos de avaliação fonoaudiológica, cada um correspondendo a um participante. O atraso na linguagem expressiva foi constatado nos resultados das crianças nascidas pré-termo e com baixo peso. Em todas as categorias semânticas (desenvolvimento lexical: comida, brinquedos, ambiente, animais, parte do corpo, lugares, ações, casa, objetos, pessoas, roupas, veículos, ambiente) as crianças apresentaram o vocabulário significativamente menor quando comparadas com as crianças nascidas a termo e com o peso normal.

A associação entre a presença de risco para o desenvolvimento infantil e a produção de fala também foi alvo de investigação por Crestani, Moraes e Souza (2015). No estudo, 52 díade mães-bebês, de zero a 18 meses de idade foram acompanhadas em um estudo de coorte. A relação destacada verificou o valor preditivo de risco ao desenvolvimento para a aquisição da linguagem. As análises mostraram que a aquisição da linguagem inicial (medida pelo número de palavras faladas pelo bebê) se distingue de modo significativo quando há um risco para o desenvolvimento na fase de 0 aos 18 meses. Os bebês

apresentaram o número de palavras no vocabulário abaixo do número de produção de vocabulário dos bebês sem risco.

Estas análises permitiram supor que há interferência das condições de nascer pré-termo e/ou baixo peso para o risco de desenvolvimento da aquisição de linguagem. Supor que tais indivíduos desenvolverão distúrbios de linguagem ao longo de suas vidas, pode ser um erro, mas pode-se afirmar que se encontram em situação de risco para esta área na primeira infância (Crestani, Moraes, & Souza, 2015).

Ribeiro, Pachelli, Amaral e Lacômica (2016) examinaram o desempenho – em todas as áreas: motor grosso, fino adaptivo; pessoal-social e linguagem – de crianças nascidas prematuras de baixo peso e muito baixo peso, com crianças na faixa etária de um a três anos e compararam com as crianças nascidas a termo com as idades semelhantes. A amostra foi composta por 150 crianças: um grupo de nascidas pre-termo e e outro grupo de nascidas a termo. Dois outros grupos foram organizados para as crianças nascidas pré-termo em relação ao peso: baixo (< 2500g) e muito baixo (< 1500g). A avaliação foi feita pelos protocolos de anamnese socioeconômico e do Teste de Triagem Denver II (Frankenburg, Dodds, Archer, & Bresnick, 1990). Os resultados indicaram que havia uma diferença significativa do ponto de vista estatístico para todas as áreas avaliadas na comparação do desempenho de crianças prematuras e nascidas a termo. E, para o domínio do desenvolvimento da linguagem, os subgrupos dos pré-termos foram os mais desiguais, ou seja, houve no mesmo subgrupo desempenhos normativos, na média e abaixo.

As investigações realizadas oferecem a dimensão dos problemas no desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas pré-termos, independente da idade gestacional (abaixo de 37 semanas) e/ ou baixo peso.

Tais achados apresentam, então, duas variáveis que devem ser percebidas com cuidado, que é a linguagem receptiva e expressiva destas crianças. A medida que a

extensão de vocabulário aumenta, seguido do aumento da idade, há uma necessidade, para estas crianças, de uma supervisão (Isatoni, Azevedo, Chiari, & Perissinoto, 2009; Crestani, Moraes, & Souza, 2015; Ribeiro, Pachelli, Amaral, & Lacômica, 2016).

Portanto, seguir com as pesquisas que tratem desta população, buscando o desenvolvimento pleno do indivíduo que tem risco para o desenvolvimento da linguagem é pertinente. Um dos processos que tem dado subsidio para investigar o comportamento de ouvinte e, conseqüentemente, a aquisição de novas palavras é o responder por exclusão (Dixon, 1977).

O Responder por exclusão e a manutenção da relação condicional emergente

Até os 24 meses de vida, o bebê passa por mudanças decorrentes de variáveis biológicas e ambientais que influenciam o desenvolvimento da linguagem. Uma das mudanças surpreendentes e que desafia a explicação científica do desenvolvimento da linguagem está no rápido crescimento do vocabulário das crianças. Após os 12 meses de idade, as crianças aprendem, em média, nove palavras diariamente e quando se aproximam dos seis anos de idade, falam, aproximadamente, 14.000 palavras (Bloom, 1978; Carey, 1978; 1982).

Nelson (2007) afirma que a aprendizagem de palavras novas está relacionada às mudanças biológicas pelas quais os bebês passam do nascimento até os 2 anos de vida, bem como da história de convivência de bebês com seus pares (pais e cuidadores) e das características da cultura da qual eles fazem parte. O questionamento sobre como as crianças aprendem palavras novas, ou seja, expandem o domínio do léxico, é fundamental para entender o processo de aquisição do vocabulário. Os autores Markman (1989); Woodward e Markman (1998); sugerem que a aprendizagem de palavras se encontra na convergência do desenvolvimento cognitivo e linguístico.

Outras abordagens que contribuem para a compreensão da aquisição do vocabulário, são denominados de Responder por Exclusão ou Mapeamento Rápido que decorrem de procedimentos similares. (Dixon, 1977; Carey & Bartlett, 1978). Devido a observação do responder de participantes nas tentativas de discriminação condicional que empregam as novas palavras na função de estímulo modelo e novos referentes na função de estímulo comparação, que inclui estímulos definidos e um estímulo indefinido numa matriz de escolhas, os pesquisadores descobriram um padrão consistente: os organismos selecionam sistematicamente o objeto novo diante do modelo também novo, mesmo com outras possibilidades de seleção.

Originalmente definido por Dixon (1977, p. XXX), "o responder por exclusão é um padrão de escolha imediata de um estímulo de comparação novo diante de um estímulo modelo também novo, quando aquele estímulo de comparação novo é apresentado entre estímulos de comparação familiares".

O procedimento denominado *matching to sample* (MTS) ou escolha de acordo com o modelo tem sido predominante no ensino de discriminações condicionais e nas tarefas de avaliação do responder por exclusão. O procedimento consiste em oferecer um estímulo modelo auditivo e expor dois ou mais estímulos de comparação. Usualmente, a escolha dos estímulos de comparação designado S+ é reforçada e a escolha do(s) estímulo(s) comparação desinados S- não seguida de reforçamento planejado.. Esta condição determina a situação de escolha do S+ condicional ao estímulo modelo pareado a ele (Sério et al, 2004). A relação entre o estímulo auditivo modelo e o estímulo comparação (objeto) só pode ser emergente quando a escolha correta não for função de um reforçamento que já ocorreu nem por tentativa e erro, feita ao acaso.

O estudo do responder por exclusão, na abordagem comportamental, iniciou-se com um trabalho realizado por Dixon (1977) ao ensinar adolescentes com deficiência

intelectual a selecionar uma letra grega impressa diante do nome correspondente. A letra impressa era apresentada em todas as tentativas, tida como o S+, em uma matriz de duas escolhas, sempre que uma palavra “Pi” era ditada. Duas outras letras (“upsilon” e “teta”) se alternavam irregularmente com função de S-. As tentativas de sondas das palavras ditadas, “upsilon” e “teta” foram apresentadas depois da estabilidade das relações de linha de base. Após os participantes escolherem a letra (π) sistematicamente nas tentativas de ensino, tentativas de sonda eram feitas para verificar o que o participante faria quando o modelo auditivo fosse o nome de outra letra que não (π). Obteve-se que os participantes selecionaram os estímulos upsilon e teta que eram previamente indicados como S-..

O achado mais relevante na pesquisa de Dixon foi o controle de estímulo diferencial imediato pelo novo nome de letra falado. A explicação da autora foi a de que os participantes teriam aprendido uma relação específica entre a letra (por exemplo, [π]) e o nome falado durante a fase de ensino (“pi”). Eles teriam discriminado, quando as sondas foram apresentadas, as palavras (“ipsilon” e “teta”) como diferente da palavra falada anteriormente (“pi”), de tal forma que teriam excluído a letra (π) quando o nome ditado era diferente do nome “pi”, relacionado àquela letra. E deu o nome de *responder por exclusão* para o desempenho de selecionar o estímulo de comparação novo diante do estímulo modelo novo sem ensino prévio.

Após um ano da publicação do estudo de Dixon (1977), estudiosos do desenvolvimento da linguagem publicaram estudos que empregavam tarefas semelhantes às tarefas de MTS utilizadas pela abordagem comportamental do responder por exclusão – denominada, então, de mapeamento rápido (*fast mapping*) – as tarefas envolviam discriminações condicionais e estímulos condicionais auditivos. E os resultados observados eram similares: os participantes escolhiam o objeto novo diante de um nome novo ditado em ambientes planejados, quando um objeto conhecido (definido) estava

presente. Os psicolinguistas Carey e Bartlett (1978) investigaram, por meio de um estudo piloto, a ocorrência do *fast mapping*, de tal modo que, prepararam uma variedade de tarefas de avaliação da aquisição da palavra “Cromo”, correspondente à cor oliva. A expressão *fast mapping* decorreu da velocidade das respostas das crianças à relação entre um nome novo e uma cor.

No estudo, uma professora expunha para 19 crianças, entre 36 e 42 meses, duas bandejas de cores diferentes – uma vermelha e a outra verde oliva. Diante das bandejas, ela pedia para a criança pegar a bandeja “cromo” e não a bandeja vermelha. Todas as crianças levaram a bandeja verde oliva, ou seja, selecionaram o item indefinido. Um aspecto importante deste estudo piloto era o contraste entre a cor vermelha (conhecida) e a cor verde oliva (desconhecida) para auxiliar o desempenho dos participantes. Algumas crianças aprenderam a relação entre o nome da cor, ou seja, foram capazes de dizer que a cor da bandeja era Cromo. No entanto, as autoras perceberam que a forma dada na instrução da tarefa não poderia garantir que os participantes pudessem ter ouvido a palavra Cromo, mas sim, poderiam ter ficado sob controle do contraste “não a vermelha”.

A partir deste estudo piloto, as autoras realizaram diferentes tipos de avaliações para obterem dados mais completos sobre a aquisição de vocabulário pelas crianças. As mesmas 19 crianças (grupo experimental) e mais 20 crianças (grupo controle) foram organizadas em: bons nomeadores – nomeavam nove itens ou mais; e os nomeadores pobres – nomeavam quatro itens ou menos. Esta divisão tinha por objetivo testar a hipótese de que os participantes com o repertório verbal maior aprendiam uma palavra nova com maior facilidade.

No início do experimento, algumas tarefas de compreensão e de produção foram realizadas para avaliar o repertório de nomeação de cores das crianças. As pesquisadoras apresentavam nove itens coloridos sobre a mesa e pediam para a criança apontar, na

ordem, três deles (amarelo, azul e cromo, esta apresentada uma única vez). Caso o participante apontasse qualquer cor para a palavra cromo, que não fosse correspondente à cor verde oliva, a pesquisadora dizia o nome correto daquela cor. Na sequência, era apresentado um conjunto de palavras (adjetivos sem relação com cores; nome de cores e palavras sem sentido) as crianças respondiam à pergunta se aquele item era ou não uma cor. A palavra Cromo, nesta tarefa, também foi apresentada apenas uma vez. Nas tarefas de compreensão eram mostrados 11 pedaços de papéis coloridos e a instrução dada a criança era a de nomear a cor de cada papel. As tarefas eram repetidas antes e depois do ensino e a cor oliva era incluída uma vez. Na linha de base, era inserida uma tarefa importante para averiguar se o participante discriminava bem as cores, inclusive a cor oliva, que era o alvo do estudo. A tarefa consistia no emparelhamento de cores iguais: colocar pedaços de fitas coloridas dentro das caixas que tivessem a mesma cor.

Os resultados mostraram que, quando a palavra Cromo era ditada, 47% dos participantes do grupo experimental selecionavam o item cor oliva e após 10 semanas (mais duas exposições à palavra nova), a porcentagem aumentou para 63%. A porcentagem de acertos do grupo controle foi de 35%. As diferenças entre os grupos, mostraram que ocorreu alguma aprendizagem lexical para, pelo menos, metade dos participantes. E ainda, os dados obtidos após as 10 semanas, indicaram que, quando houve, a aprendizagem foi duradoura. E as crianças com diferentes repertórios verbais, das oito crianças que demonstraram compreensão da palavra Cromo, somente quatro estavam no grupo dos “bons nomeadores”, ou seja, o repertório prévio não alterou os resultados para a aprendizagem da palavra nova. As autoras consideraram, também, que o tipo de tarefa (para esta população) possivelmente limita as possibilidades de crianças de três anos apresentarem *fast mapping* nas aprendizagens, uma vez que metade dos

participantes não aprendeu a palavra nova. Porém, sob certas condições dentre as planejadas, foram encontrados indícios de aprendizagem.

Carey (1978) resumiu os resultados dos estudos dizendo que a aprendizagem de uma palavra acontecia rapidamente, com poucas oportunidades de fazer a relação entre a palavra e a cor, mas que a aprendizagem do conceito exigia muitas outras tarefas e oportunidades de aprender e que metade das crianças não passaram da fase do mapeamento rápido para a fase de dominar o conceito (confundiam cromo com verde ou com marrom).

Os resultados similares aos dos estudos de Carey e colaboradores (1978) foram encontrados nas pesquisas sobre o responder por exclusão quanto à necessidade de uma só exposição à relação entre um nome novo e um objeto/evento/característica nova. Uma diferença parece importante nos estudos em relação aos participantes das pesquisas que eram crianças que teriam desenvolvimento típico nos estudos da psicolinguística, diferentemente dos participantes do estudo de Dixon (1977) que eram adolescentes com deficiência intelectual. Os adolescentes aprenderam algumas relações palavra- referentes demonstrando então, que havia possibilidade de aprendizagem para tal tarefa por populações com pouco repertório verbal (Dixon, 1977; McIlvane e Stoddard, 1981).

Na abordagem comportamental, os resultados obtidos por Dixon nos anos 70 e replicados com sucesso por McIlvane e Stoddard 1981 e as evidências produzidas nos estudos contemporâneos indicaram pouquíssimas falhas no responder à relação nome-objeto esperada nas tentativas de exclusão. Estes estudos mostraram, também, o desafio de comprovar a aprendizagem/manutenção da relação que emergiu na tentativa de exclusão em exposições subsequentes dos participantes a tentativas similares à da exclusão (Wilkinson et al., 2000; McIlvane, & de Souza, 2001; Costa, Wilkinson, Domeniconi, Costa, de Souza, & de Rose, 2007; Costa, Grisante, Domeniconi, de Rose,

& de Souza, 2013; Domeniconi, & de Souza, 2014; Langsdorff, Domeniconi, Schmidt, Gomes, & Souza, 2017; Ribeiro de Souza & Gil, 2018; Ribeiro & Schmidt, 2015; Schmidt, Franco, Lotério, & Gomes, 2016; Ribeiro de Sousa, Minto de Sousa, & Gil, 2016;). O interesse dos pesquisadores era verificar o potencial de transformar em procedimento de ensino os procedimentos empregados para verificar a aprendizagem da relação que emergiu na em uma tentativa de exclusão prévia.

O potencial dos procedimentos para o ensino de vocabulário sugeriu analisar que tipo de controle de estímulos poderia produzir as respostas dos participantes. A chamada topografia de controle de estímulos, de uma maneira análoga a uma topografia de resposta, consiste na forma da relação de controle entre estímulos, que pode variar entre diferentes instancias de controle de estímulos, de modo que o resultado dessa relação é a mesma (Serna et al., 2004; Wilkinson e McIlvane, 1997;). Tendo como exemplo, uma sonda de exclusão, em uma tarefa de MTS: diante de um estímulo auditivo “I” (palavra pafe) e na matriz de escolha estão: um objeto designado estímulo indefinido e uma bola, designada estímulo definido. A resposta considerada correta é seleção do objeto/estímulo indefinido. Nesse contexto, no mínimo, duas topografias de controle de estímulos são possíveis: diante do estímulo modelo palavra “I”, o participante escolhe o objeto estímulo indefinido a partir das características dos objetos estímulo ou então, seleciona a partir das características do estímulo definido. Nos dois casos, a topografia da resposta (pegar, tocar) é a mesma - escolher o estímulo indefinido, no entanto, a topografia de controle de estímulos pode ter ao menos duas formas: escolher o estímulo indefinido a partir da relação de suas características com as características do estímulo modelo “I” ou selecionar o estímulo indefinido a partir da relação das características do estímulo definido com as características do estímulo modelo (Wilkinson, Souza, McIlvane, 2000; Perez & Tomanari, 2008)

Com a finalidade de contribuir para a identificação do tipo de controle de estímulos em vigor quando os participantes respondiam a cada tarefa do responder por exclusão, Wilkinson e McIlvane (1997) propuseram um procedimento utilizando um estímulo denominado “comparação vazio” (*blank comparison*) ou máscara. No procedimento era realizado o *fading in* da máscara que era definido como a introdução gradual de um quadrado preto sobre uma das figuras apresentadas como estímulo de comparação no monitor de um computador. No início, apenas uma pequena parte do estímulo de comparação era coberto por um quadrado preto, e nas tentativas subsequentes o quadrado aumentava até cobrir totalmente a figura (estímulo de comparação). Após a sonda do responder por exclusão, era apresentado ao participante, entre os estímulos de comparação, um estímulo de comparação vazio (máscara) para ser uma opção de escolha caso o estímulo de comparação relacionado ao estímulo modelo na sonda de exclusão não estivesse disponível entre os estímulos de comparação.

Com o procedimento da máscara foi possível verificar os tipos de topografia que poderiam controlar uma dada resposta de seleção de estímulos comparação nas tentativas das sondas de aprendizagem que verificavam a manutenção das relações nome-objeto que emergiram na sonda de exclusão. Foram identificadas duas topografias: a de Seleção e a de Rejeição. Na topografia de Seleção, o participante deveria identificar e escolher os estímulos novos (modelo e comparação indefinidos). Na topografia de Rejeição, o participante identificava o estímulo modelo novo, excluía (rejeitava), pelo menos, um dos estímulos de comparação S-, e selecionava o estímulo de comparação S+. A máscara era opção de escolha quando um estímulo de comparação dado como correto não estivesse presente entre os outros estímulos de comparação expostos. Selecionar a máscara diante dos estímulos de comparação designados S- indicaria “nenhum dos outros dois”, de tal forma que a tarefa se configurava em “sim ou não”, ou seja, sim para o estímulo

comparação que correspondesse ao estímulo modelo; e não, para o estímulo comparação que não corresponde ao estímulo modelo (Wilkinson & McIlvane, 1997).

O estudo de Wilkinson e McIlvane (1997), experimento 1, investigou as rotas de controle empregando nomes e figuras correspondentes expostas em um monitor de computador. A amostra foi composta por oito crianças com desenvolvimento típico, entre três e cinco anos. A tarefa experimental consistia no ensino da linha de base com estímulos definidos (casa, cachorro e árvore) e, após o estabelecimento do critério de aprendizagem, foi inserida gradualmente a máscara sobre os estímulos de comparação – *fading in* da máscara. Três sondas de exclusão e aprendizagem foram realizadas.

Uma tentativa de exclusão compunha a sonda 1. Nesta tentativa de exclusão, o estímulo modelo era uma palavra falada (estímulo auditivo indefinido/P1). Os estímulos de comparação eram compostos por uma figura indefinida (Co-I1), um estímulo familiar (definido) e a máscara. Respostas ao estímulo de comparação indefinido (I1) indicava o responder por exclusão. Na tentativa de sonda de aprendizagem foram apresentados: o estímulo modelo auditivo (P2), o estímulo indefinido (I1/Co), um estímulo novo (I2/Co) e a máscara. A seleção do estímulo indefinido (I2) era a resposta correta. Os oito participantes responderam por exclusão. Nas tentativas de aprendizagem, sete dos oito participantes escolheram o estímulo indefinido (I2) e um participante escolheu o estímulo indefinido (I1).

Na sonda 2, a tentativa de exclusão era composta por: estímulo auditivo (P3) com função de modelo; razão um estímulo novo indefinido (P3) com função de Co, um estímulo definido com função de Co e a máscara. Selecionar a figura indefinida (P3) indicaria o responder por exclusão. A tentativa de aprendizagem foi composta por: estímulo modelo auditivo (P4); uma figura definida/Co, a figura indefinida (I3)/Co e a máscara. Inferia-se da seleção da máscara a aprendizagem da relação palavra- figura (I3).

Novamente, os oito participantes responderam por exclusão. Entretanto na sonda de aprendizagem, quatro participantes selecionaram a máscara e quatro selecionaram o estímulo indefinido (I3).

A Sonda 3 foi composta por tentativa de exclusão quando era ditado um estímulo modelo auditivo (P5). Os estímulos de comparação eram uma figura indefinida (I5) e um estímulo definido e a máscara. Na tentativa de exclusão, a resposta correta era a seleção do estímulo de comparação indefinido (I5). Na tentativa de aprendizagem, a resposta à máscara indicaria o estabelecimento da relação palavra- figura (I5 e P5) em uma tentativa na qual o modelo auditivo era a mesma palavra indefinida (P5) e os estímulos de comparação foram compostos por um estímulo indefinido (I6), um estímulo definido e a máscara. Os oito participantes responderam por exclusão. Seis participantes selecionaram o estímulo indefinido (I6) e dois selecionaram a máscara na sonda de aprendizagem. Dos oito participantes, sete não selecionaram o estímulo correspondente à aprendizagem, e isto indicava que uma única exposição à tentativa de exclusão talvez não fosse suficiente para a aprendizagem das relações que emergiram nas sondas de exclusão. Os resultados confirmaram a estabilidade do responder por exclusão e indicaram a o controle por seleção e rejeição.

A robustez do responder por exclusão pode se justificar, segundo McIlvane *et al* (2000), porque os dois tipos de relações de controle (Seleção e Rejeição) podem ocorrer. No contexto das sondas, diante das opções oferecidas pela tarefa, a seleção é daquele estímulo possível. Outro elemento importante é que independentemente do controle por seleção ou rejeição, o responder por exclusão do participante pode não indicar que o participante tenha aprendido a relação palavra-referente. Dito de outro modo, o responder não implica o estabelecimento da relação condicional experimentalmente prevista. Em tese, mesmo após uma única exposição da relação entre palavra e o objeto, seria possível

acontecer a aprendizagem (Golinkoff, 1994; Markman, 1989). Continuar a explorar estes dois tipos de rotas no procedimento, na busca pela compreensão do controle das respostas das crianças nas sondas de aprendizagens é crucial, sobretudo, em participantes com repertório verbal incipiente.

Os estudos realizados pelo grupo de McIlvane aprofundaram a compreensão do processo e do procedimento estabelecido para a produção de relações palavra-referente e das possibilidades do tipo de controle vigente nas respostas de seleção (Wilkinson & McIlvane, 1997; Ronski, Sevcik, & Adamson, 1997) e, embora a resposta emergente do responder por exclusão seja consistente e contribua para oferecer explicações para a aquisição de vocabulário, a estabilidade destas respostas no repertório do organismo não tem necessariamente a mesma consistência (Wilkinson & McIlvane, 1997; Costa et al., 2001; Costa, 2009). Isso significa que ainda que a escolha do estímulo comparação novo diante do modelo também novo ocorra na sonda de exclusão, o controle condicional não se mantém com a mesma regularidade em testes posteriores. A aprendizagem por exclusão vem sendo denominada de manutenção da relação arbitrária entre modelos e comparações novos (Dixon, 1977; Wilkinson & McIlvane, 1997; Ribeiro de Souza, Garcia, & Gil, 2018).

Com as discussões sobre a aprendizagem decorrentes do responder por exclusão, muitas pesquisas empregaram procedimentos e populações variadas (Wilkinson & McIlvane, 1997; Costa et al., 2001; Domeniconi, et al., 2007; Dixon, Costa et al., 2001; Costa, Domeniconi, 2009; Garcia, 2010; Sertori, 2013; Ribeiro, 2013; Souza, 2014; Rezende, 2015) para analisar quais variáveis contribuiriam para a manutenção das relações condicionais emergentes estabelecidas na sonda de exclusão, ou seja, a aprendizagem por exclusão.

A verificação da aprendizagem das relações emergentes foi realizada por meio de sondas de aprendizagem (1, 2, 3 e 4) que expunham, entre o estímulo modelo e de comparação, objetos definidos, indefinidos nas sondas de exclusão, indefinidos novos e a máscara. Tais sondas tem sido utilizadas em estudos para verificar quais são as características do controle de estímulos (Costa, Domeniconi, & de Souza, 2014).

Os tipos de sondas 1 e 3 permitem identificar o controle de estímulo por Rejeição. Na sonda 1, diante de um estímulo modelo indefinido (novo), os estímulos de comparação são constituídos por um estímulo definido, a máscara e o estímulo exposto na tentativa da sonda de exclusão,. A topografia de controle de estímulo correspondentente à aprendizagem seria a escolha da máscara. Neste caso, o participante estaria rejeitando o objeto definido e o estímulo escolhido na sonda de exclusão. Na sonda 3, diante de um estímulo modelo indefinido, exposto na tentativa de exclusão, serão apresentados um estímulo comparação definido, um indefinido (novo) e a máscara,. Aqui a resposta de seleção deveria indicar a máscara. Neste exemplo, a topografia de controle de estímulos seria rejeitar o estímulo definido, o estímulo indefinido nunca visto na tarefa e escolher a máscara. Cabe dizer que, caso a escolha ocorra no comparação indefinido totalmente novo, poderia haver indícios de controle de estímulos pela propriedade da novidade.

As sondas tipo 2 e tipo 4 apresentam um estímulo modelo que tem um estímulo objeto visível na matriz de escolha de estímulos de comparação – controle de estímulo por Seleção. Na sonda 2, os estímulos de comparação se apresentam como: a máscara, um indefinido novo e um indefinido da sonda de exclusão, diante do estímulo modelo indefinido novo (nunca presente na tarefa). Selecionar o estímulo de comparação novo seria a resposta correta. De tal forma que, a topografia de controle de estímulos seria a relação nome novo- objeto novo, semelhante à uma nova tentativa de exclusão, somada

a propriedade da novidade do estímulo. Na sonda 4, diante de um estímulo modelo indefinido, exposto na sonda de exclusão, os estímulos de comparação seriam a máscara, um estímulo indefinido totalmente novo e o estímulo indefinido da tentativa da sonda de exclusão. Selecionar o estímulo de comparação indefinido da tentativa de exclusão seria a escolha correta. A topografia de controle de estímulos seria a escolha da relação nome-objeto emergente na sonda de exclusão. A escolha do estímulo de comparação indefinido, que nunca foi apresentado em qualquer a tarefa, sugeriria a presença de controle pela novidade. A escolha na máscara indicaria que a relação nome- objeto emergente na sonda de exclusão não estaria estabelecida. Estas sondas (Costa et al., 2014) apresentam mais de uma fonte de controle de estímulos em cada tentativa, o que pode dificultar a tarefa para os participantes abaixo dos 24 meses (Domeniconi et al., 2007; Sertori, 2013; Antoniazzi et al., 2014; Barbosa et al., 2015; Gallano, 2016; Ribeiro, 2013; Schmidt et al., 2016).

As pesquisas até então, apresentaram um responder dos participantes mais elevado na Sondas de Seleção (Tipo 2 e 4) em comparação com os outros tipos de sondas. Há, no arranjo destas sondas, a possibilidade do responder por exclusão pela rejeição de um estímulo que também era indefinido, porém, pode ter se tornado definido, ou seja, houve aprendizado da relação palavra- referente nas tentativas de exclusão. Segundo Wilkinson e Green (1998), esse tipo de sonda é a alternativa para o ensino de novas relações.

Nas sondas de aprendizagem tipo 1 e 3 (Rejeição) um menor número de participantes respondem de acordo com os critérios para inferir que houve aprendizagem do que nas sondas de tipo 1 e 4. O arranjo experimental pode sugerir que o participante aprendeu a relação palavra-referente, mas, a resposta pode ter ficado sob controle apenas da figura (ou objeto) e não da palavra ditada (Wilkinson & Green, 1998; Costa et al.,

2001; 2004; 2008; 2010; Domeniconi et al., 2007; Sertori, 2013; Ribeiro, 2013; Antoniazzi et al., 2014; Barbosa et al., 2015; Gallano, 2016; Schmidt et al., 2016).

As avaliações da aprendizagem após a sonda de exclusão requerem aprimoramento para compreender a razão de um tipo de sonda indicar aprendizagem apenas para alguns participantes, principalmente na população de crianças com menos de 36 meses de idade. As pesquisas com bebês e as crianças pequenas mostraram resultados regulares nas sondas de exclusão e uma variedade de resultados nas sondas de aprendizagem (Dixon, Dixon, & Spradlin, 1983; McIlvane et al., 1981; Wilkinson & McIlvane, 1997; Costa et al., 2001; Domeniconi et al., 2007; Costa & Domeniconi, 2009; Garcia, 2010; Sertori, 2013; Ribeiro, 2013; Souza, 2014; Rezende, 2015).

No estudo de Carr (2003), sete crianças no espectro do autismo, com idades entre 3 e 6 anos, foram submetidas às tarefas de ensino de discriminação condicional, sondas de exclusão e aprendizagem. Apenas uma criança respondeu por exclusão e apresentou aprendizagem estável de relações entre estímulos novos. Carr (2003) criou uma nova tarefa – procedimento 2 – na qual, as respostas corretas nas sondas de exclusão eram reforçadas. Cinco dentre os sete participantes responderam por Exclusão. A aprendizagem das novas relações foi constatada no desempenho de quatro crianças. O estudo mostrou que a apresentação de reforçadores contingentes às respostas de exclusão poderia ser um facilitador, tanto da estabilização do responder como para a classe de resposta operante generalizada – já que o procedimento incentiva a escolha destes itens em detrimento de estímulos definidos, quanto à aprendizagem das relações novas entre estímulos indefinidos. A análise do estudo permitiu supor que, talvez, o responder por exclusão com reforço contingente produza dados positivos para a aprendizagem.

Domeniconi et al. (2007) apresentaram um dos primeiros resultados de pesquisa que empregou o procedimento da máscara com uma população de seis crianças pequenas,

com idade entre 24 e 36 meses, em uma situação de brincadeira, justificando que este contexto seria mais favorável do que aquele no qual os procedimentos eram realizados por intermédio do computador. O responder por exclusão foi examinado para seis participantes com idades entre dois e três anos. A tarefa experimental visava adaptar os procedimentos de MTS para uma brincadeira realizada no chão e com brinquedos que deveriam ser colocados em caixas. Os brinquedos espalhados no chão eram definidos como os estímulos comparações e o nome do brinquedo ditado pela experimentadora era considerado o estímulo auditivo modelo. Boneca, peixe e caminhão e objetos indefinidos construídos para o experimento constituíram os estímulos de comparação. Alguns estímulos comparação eram caixas (tipo caixa de sapatos) que guardavam os estímulos brinquedo e tinham a função da máscara. A resposta da criança era pegar em um dos estímulos. Quando a criança pegava o brinquedo definido como correto a pesquisadora dizia: "*Isso! Muito bem! Que legal!*". As consequências para as repostas incorretas eram falas que indicavam o erro e propunham uma nova exposição à palavras ditada.

As consequências diferenciais para respostas corretas e incorretas nas sondas similares aquelas dos blocos de ensino. Tentativas das sondas de exclusão e tentativas de linha de base foram intercaladas visando manter a densidade de reforçamento. A pesquisadora dizia uma palavra nova e, se a criança pegasse o brinquedo mais novo, ela estaria respondendo por exclusão. Os estímulos indefinidos receberam os códigos: I1 I2, I3 e I4.

Após as tentativas de exclusão eram realizadas as sondas de aprendizagem. Logo após a seleção do estímulo indefinido I1, era feito uma sonda de aprendizagem e eram apresentados como comparações o estímulo I1, já apresentado na exclusão, a máscara (caixa) e dois objetos definidos. O modelo ditado era /Darga/ (I2) ainda não apresentado na tarefa. A resposta de seleção dirigida à máscara indicaria a aprendizagem da relação

Capiru (I1)- brinquedo de tentativa das sondas de exclusão. A resposta de seleção dirigida ao estímulo indefinido indicaria um possível controle pela novidade permitindo inferir que a relação palavra-objeto /Capiru/ não se estabeleceu..

Na segunda sonda de aprendizagem, após uma sonda de exclusão (modelo ditado “Jatir”), visando verificar a relação entre o nome /Jatir/ e o brinquedo indefinido I3, o nome /Sevina/ era ditado. Os estímulos de comparação eram constituídos pelas caixas, brinquedos definidos, o brinquedo indefinido I3 (apresentado na tentativa 1) e um brinquedo completamente novo (I4).

Na segunda tentativa de sonda, se a relação nome “Jatir”- brinquedo indefinido I3, estivesse estabelecida, o participante era exposto a um teste com a possibilidade de selecionar um estímulo (I3) diante do nome novo (“Sevina”). Havia também a possibilidade de escolher outro estímulo (I4 ou a máscara). A escolha de uma das caixas ou do brinquedo indefinido I4 indicaria aprendizagem da relação palavra-objeto /Sevina/. Na terceira sonda de aprendizagem, o modelo indefinido (I3) era reapresentado com a exposição da máscara, de um estímulo comparação indefinido novo e dois estímulos comparação definidos. O estabelecimento da relação palavra-objeto /Fulito/ seria inferida da seleção da máscara.

Todas as crianças do estudo responderam por exclusão, mas somente uma demonstrou aprendizagem depois de uma sonda de aprendizagem. As autoras propuseram que talvez a situação de brincadeira pode não ter sido suficiente para o estabelecimento consistente da aprendizagem.

O estudo de Domeniconi et al. (2007) deu seguimento aos dados que estudos anteriores apresentaram, de tal forma que o responder por exclusão aconteceu na maioria das vezes, porém, os resultados que corresponderiam à indicação de aprendizagem da relação nome-objeto ainda não foram consistentes, nem mesmo em um contexto de

brincadeira. Para os autores, a tendência dos participantes errarem mais que foi observada na pesquisa de Wilkinson e McIlvane (1997) foi atenuada pelo contexto de brincadeira. Mesmo assim, a aprendizagem decorrente do acerto em única tentativa de exclusão, não foi verificada. Diante de tais resultados, manter um contexto mais natural (tarefas não realizadas em computadores) para as crianças pequenas parece favorecer a avaliação do responder por exclusão e da aprendizagem subsequente.

Dando continuidade à busca de procedimentos apropriados para o estudo do responder por exclusão e da possível aprendizagem decorrente, Garcia (2010) avaliou o responder por exclusão e a possível aprendizagem de bebês a partir de 17 meses, com e sem risco para o desenvolvimento. Em um estudo relatado por Oliveira & Gil (2003) o ensino de discriminação condicionais por exclusão, para um bebê de 17 meses, foi adaptado para a casa do participantes tendo a mãe como experimentadora.. No procedimento, os estímulos eram fotografias.

Para evitar a perda do participantes, tentativas de exclusão e de sondas de aprendizagem foram intercaladas com tentativas reforçadas de linha de base. Em uma tentativa de exclusão, eram apresentados um estímulo modelo auditivo novo, uma fotografia com objeto conhecido e a fotografia de um objeto desconhecido. A escolha correta seria selecionar a fotografia desconhecida; caso isso ocorresse, o autor liberava os reforçadores programados (elogio e acesso à fotografia). Nas tentativas de aprendizagem um novo nome desconhecido era ditado pelo experimentador, e, como estímulos de comparação, havia a fotografia desconhecida que foi apresentada na última tentativa de exclusão e uma fotografia totalmente nova. Selecionar a fotografia mais nova indicaria uma aprendizagem para a relação palavra- fotografia da primeira sonda de exclusão.

Os três bebês que participaram do estudo responderam por exclusão, porém não pode ser demonstrado que eles aprenderam as relações que emergiram nas tentativas de

exclusão, pois, de acordo com Garcia (2010), era necessária uma sonda do responder pela novidade, de tal forma que o responder sob controle da novidade poderia estar controlando a escolha para o segundo estímulo desconhecido.

Os dados obtidos no estudo de Garcia (2010) indicaram que procedimento adaptado para um contexto de creche, foram eficazes. Considerando as questões abordadas – bebês com menos de 24 meses aprendem discriminação condicional e respondem por exclusão? – os resultados permitiram responder com a afirmação de que é possível ensinar discriminações condicionais entre palavras e objetos em situação experimental e que as crianças cumprem as tarefas das sondas de exclusão selecionando o objeto indefinido diante do nome indefinido. Não foi possível afirmar que as crianças do estudo aprenderam as relações palavra- referente, pois as tarefas não cumpriam as exigências das sondas de aprendizagem. Uma questão em aberto neste estudo foi a necessidade de incluir sondas de controle por novidade para que fosse possível uma análise da aprendizagem após uma sonda de exclusão.

Sertori (2013) fez uma replicação da pesquisa de Garcia (2010) fazendo algumas alterações na idade dos participantes, no uso de objetos tridimensionais e a inclusão de sondas de controle pela novidade. Em uma primeira etapa, o objetivo foi documentar o responder por exclusão em seis bebês com risco para aquisição de linguagem, com idades de 13 a 20 meses, e com nomes e brinquedos para o ensino das relações da linha de base. Após a obtenção do critério de aprendizagem nas relações de linha de base, as sondas de exclusão e as sondas de aprendizagem eram apresentadas.

Na etapa seguinte, Sertori (2013) adaptou e empregou o procedimento da máscara proposto por Wilkinson e McIlvane (1997) com o objetivo de identificar as topografias de controle de estímulos: Seleção ou Rejeição. Na segunda etapa, o procedimento de ensino das relações de linha de base era o mesmo do estudo anterior. Para introduzir o

procedimento de uso da máscara, realizado no caderno de exposição, inicialmente foi ensinada a resposta de seleção da máscara. O ensino da resposta à máscara era executado no caderno de exposição onde um único estímulo de comparação definido era exposto em cinco tentativas consecutivas. Na primeira tentativa, em seguida à apresentação da palavra modelo ditada, era apresentado o estímulo comparação definido colocado em um dos bolsos do aparato. A resposta esperada era pegar ou apontar o objeto que estava no bolso transparente. Na segunda tentativa, era colocado uma folha de papel vegetal dentro do bolso, cobrindo o objeto que continuava visível embora embaçado. Nas duas tentativas seguintes, folhas adicionais de papel vegetal eram acrescentadas de modo a diminuir a visibilidade do objeto que elas cobriam. Na última tentativa apenas uma folha branca era visível.

Todos os participantes selecionaram sistematicamente o objeto novo diante do modelo/palavra ditada nova nas sondas de exclusão, mas não responderam consistentemente às sondas de aprendizagem após uma única exposição a uma tentativa de exclusão. Nas sondas de aprendizagem, dando suporte às pesquisas recentes, controle misto foi predominante – por seleção e por rejeição.

Os estudos sobre o responder por exclusão com bebês foram agrupando variáveis (sondas diferentes) e, a cada pesquisa, uma nova busca metodológica ocorria para uma possível compreensão da aprendizagem de novas palavras, ou seja, pela manutenção da relação arbitrária entre modelo novo e comparação novo.

A resposta usualmente requerida dos participantes, nas sondas de aprendizagem deveria estar sob o controle da mesma relação das sondas de exclusão. Nos erros referentes às estas sondas, na maioria dos estudos observam-se respostas variadas nas escolhas por seleção e rejeição, nos dois casos o objeto selecionado era o estímulo indefinido, totalmente novo, em detrimento do estímulo indefinido correspondente à

máscara. Desta forma, ressalta-se que o controle pela novidade pode ser uma das variáveis que interfere nos resultados das sondas de aprendizagem. A propriedade da novidade do estímulo é relevante em tarefas de escolha ao formar relação direta entre os estímulos indefinidos (palavra e objeto) (Domeniconi et al., 2007; Wilkinson & McIlvane, 1997; Costa & McIlvane, 2001; Domeniconi, 2009; Sertori, 2013; Ribeiro, 2013; Souza, 2014; Rezende, 2015).

Contudo, um estudo sobre aprendizagem por exclusão apresenta dados com uma sonda controle que auxilia na compreensão dos resultados das sondas de aprendizagem (Ribeiro de Souza, Sousa, & Gil, 2016). O desempenho dos participantes apontou que a não estava sob controle da novidade dos estímulos, e que a máscara era uma opção efetiva de escolha. Assim sendo, a continuação da busca por novos arranjos de sondas controle é considerável para resultados positivos nas sondas de aprendizagem.

Ainda nas buscas por variáveis que contribuam para a investigação da aprendizagem de relações novas por meio do responder do exclusão, alguns estudos (Rezende, 2015; Ribeiro de Souza, Minto de Sousa, & Gil 2016; Schimdt, Franco & Gomes, 2016; Ribeiro de Souza & Gil (2018) verificaram algumas variáveis tais como o *intervalo de tempo* (respostas de acerto em tentativas repetidas ara cada relação auditivo-visual, com a administração de sondas de aprendizagem em duas condições: imediatamente após a sonda de exclusão e ao menos um dia após a sonda de exclusão) e *idade* dos participantes interfeririam nos resultados. Sobre a variável *intervalo de tempo*, o objetivo era avaliar se havia a aprendizagem de duas relações auditivo-visuais ao longo de exposições repetidas em sondas de exclusão e testar um possível efeito de administrar as sondas de aprendizagem em duas condições diferentes – atrasada e imediata (Rezende, 2015). Os resultados mostraram que não houve diferenças significativas nas sondas de aprendizagens produzidas pelas duas condições. Os dados contrariam a suposição de que

intervalos de tempo menores entre as sondas de exclusão e de aprendizagem mostrariam um número maior de respostas indicativas de aprendizagem.

Sobre a variável *idade*, a hipótese era a de que a aprendizagem pudesse estar relacionada ao repertório das crianças. Os resultados mostraram uma diferença significativa de desempenho entre os grupos de crianças mais novas – 18-30 meses – e mais velhas – 31-48 meses (Schimdt et al., 2016). Verificar a aprendizagem das relações nome- objeto, após uma única tentativa de sonda de exclusão e após repetições de tentativas similares à tentativa de exclusão também foi alvo das investigações. Os resultados continuaram parecidos: todos os participantes responderam por exclusão e poucos aprenderam a relação nome- objeto após uma única exposição à sonda de exclusão (Sertori, 2013; Ribeiro, 2013; Ribeiro de Souza, Minto de Sousa, & Gil 2016; Schimdt et al., 2016; Ribeiro de Souza & Gil (2018). O vocabulário também pode ser uma variável significativa, tanto para as crianças pequenas quanto para indivíduos com baixo repertório verbal. A hipótese é a de que a extensão do vocabulário possa de alguma forma interferir na aprendizagem das relações dessa população (Domeniconi, 2007; Schimdt et al 2016).

Estratégias como mudanças nas tarefas experimentais para população com atraso na aquisição de linguagem pode sugerir resultados positivos tanto para o responder por exclusão quanto para as sondas de aprendizagem. O planejamento experimental para participantes com risco para o desenvolvimento vêm sendo discutido em estudos nos quais uns dos objetivos era verificar a ocorrência do responder por exclusão e a aprendizagem por meio desse processo para essa população (Langsdorff, 2013; Sertori, 2013; Garcia, 2015). No entanto, ainda são necessários mais estudos sobre o responder por exclusão com crianças menores de 3 anos com atraso na linguagem ou, ainda, atraso no desenvolvimento global. Questões metodológicas ainda precisam ser levantadas e analisadas, de modo a se obter mais dados sobre a manutenção da relação arbitrária entre

modelo e comparação novos (aprendizagem por exclusão) a partir da sonda de exclusão com populações de risco para o desenvolvimento.

Desde 1997, quando Wilkinson e McIlvane fizeram o primeiro experimento sobre o responder por exclusão com crianças pequenas, muitos estudos contribuíram para confirmar que o processo é robusto para diversas populações. Resultados similares foram encontrados por Langsdorff, Domeniconi, Schmidt, Gomes e Souza (2017) para participantes com uma síndrome de origem genética (síndrome de down) e para crianças no espectro do autismo, as quais podem ter um componente genético para o comprometimento do desenvolvimento. As crianças nascidas pré-termo e baixo peso, embora não se caracterizem por ter um componente geneticamente estabelecido para as condições de nascimento, apresentam um potencial comprometimento da linguagem associado às características do nascimento (Procianoy & Guinsburg, 2005; Resegue, Puccini, & Silva, 2007). O presente estudo considerou empregar procedimentos que ampliem o alcance da verificação do responder por exclusão, da possibilidade de aprendizagem por exclusão por bebês nascidos nas condições de pré termo e/ou baixo peso e sobre as possíveis topografias de controle de estímulos como um caminho para ampliar os resultados para crianças entre 18 e 21 meses com estas características.

Objetivos:

Os objetivos deste estudo foram atestar a ocorrência do responder por exclusão em bebês nascidos pré-termo e baixo peso com idades entre 18 e 21 meses, verificar a aprendizagem das relações nome-objeto após uma única tentativa de exclusão e verificar a manutenção da relação condicional (nome-objeto) emergente, após sete dias da realização da sonda de exclusão.

Método

O recrutamento dos participantes foi feito em uma creche, por meio do envio de uma carta informando o objetivo da pesquisa e com perguntas específicas sobre dados de gestação e nascimento das crianças. Os pais que informaram o nascimento prematuro dos seus filhos foram contatados para assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. (Apêndice 1). O presente estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos (Parecer Nº 573972/2008-7).

Participantes

Participaram da pesquisa dez bebês, seis meninas e quatro meninos, com idades entre 18 e 21 meses, que frequentavam uma creche em Brasília- DF. Todos os bebês eram nascidos pré-termo e nove das dez crianças eram nascidas com baixo peso. No início da coleta de dados, o desenvolvimento global e da linguagem de oito dos 10 participantes foi classificado como sendo de risco para o desenvolvimento e para dois participantes foi classificado como “normal” de acordo com o Teste de Triagem Denver II (Frankenburg, et al., 1990, versão traduzida e adaptada para o português por Pedromônico, Bragatto, & Strobilus, 1999 – Denver II) e o Inventário Portage Operacionalizado, “Portage Checklist”, por Bluma, Shearer, Frohman, & Hilliard, (1976), versão traduzida para o português por Williams & Aiello, 2001 (IPO). Para fins de identificação, cada participante recebeu um código composto pela letra P, seguida de um numeral, e da vogal *a* para as meninas e *o* para os meninos. Para os objetivos deste trabalho, as idades dos bebês não foram corrigidas nas avaliações de desenvolvimento.

O detalhamento das características dos participantes foi apresentado na Tabela 1.

Tabela 1:

Caracterização dos participantes por idade, condições da nascimento e avaliação do desenvolvimento.

Participantes	Idade em meses	Condições de nascimento Nº Semanas/Peso em Kg	Avaliação do Desenvolvimento			
			Denver II		IPO	
			Global	Linguagem	Global	Linguagem
P1o	18	35 / 1700	Risco	Risco	Atraso	Atraso
P2a	18	30 / 1300	Risco	Risco	Atraso	Atraso
P3o	19	28 / 1800	Normal	Normal	Normal	Normal
P4a	19	36 / 1500	Risco	Risco	Atraso	Atraso
P5a	19	36 / 2500	Risco	Risco	Atraso	Atraso
P6o	19	35 / 1900	Risco	Risco	Atraso	Atraso
P7o	19	32 / 2400	Normal	Normal	Normal	Normal
P8a	20	34 / 1600	Risco	Risco	Atraso	Atraso
P9a	20	34 / 1500	Risco	Risco	Atraso	Atraso
P10a	21	27 / 750g	Risco	Risco	Atraso	Atraso

Nota. As letras “a” e “o” significam, respectivamente, sexo feminino e masculino; Denver II=Teste de Triagem Denver II; IPO= Inventário Portage Operacionalizado.

Local e Ambiente Experimental

O local da coleta de dados foi uma instituição mista (pública e privada) em Brasília/DF. A instituição atendia cerca de 200 crianças de 0 a 3 anos de idade desde 1960. A avaliação do desenvolvimento das crianças ocorreu nas salas de aula frequentadas por elas. O ambiente experimental foi organizado em um espaço arejado, com ventilação, iluminação naturais e longe dos ruídos da creche e onde funcionava uma sala de secretaria.

Instrumentos, Material e Equipamentos

Para a avaliação do desenvolvimento global e da linguagem das crianças foram utilizados os protocolos e manuais do Inventário Portage Operacionalizado (IPO) (Williams & Aiello, 2001) e do Teste de Triagem Denver II (Frankenburg, et al, 1990).

O IPO permite avaliar cinco áreas do desenvolvimento: motor, cognição, linguagem, socialização, autocuidados distribuídas por faixas etárias de 0 a 6 anos e adicionalmente avalia o repertório específico de bebês de 0 a 4 meses de idade (estimulação infantil). O Denver II é um instrumento de detecção das condições de desenvolvimento de criança 0 a 6 anos que avalia quatro áreas/categorias: motor-grosseiro, motor fino adaptativo, linguagem e pessoal-social.

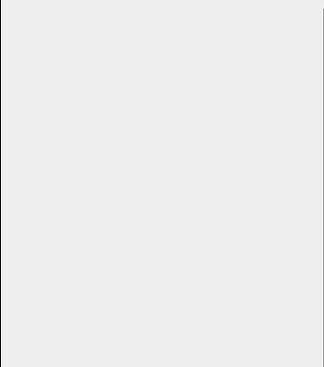
Um tapete em E.V.A. media aproximadamente 50cm x 150cm. Uma câmera filmadora digital Sony Cyber-Shot DSC- W 630 afixada em um tripé.

Estímulos visuais eram 19 brinquedos/objetos tridimensionais com aproximadamente o mesmo volume e podiam ser apanhados pelas crianças com uma única mão. Quatro brinquedos foram selecionados do cotidiano das crianças (definidos) e quinze objetos foram construídos com sucata (indefinidos).

Os estímulos auditivos correspondiam a nomes atribuídos aos brinquedos e objetos. Quatro nomes (D1= auau; D2= nenê; D3= bola e D4= piupiu) designaram os brinquedos do cotidiano das crianças e foram identificados como estímulos definidos. Os nomes dos objetos construídos dentre os nomes empregados nos estudos que trataram do responder por exclusão e foram identificados como estímulos indefinidos (Costa et al., 2001; Dixon, 1977; Domeniconi et al., 2007; Wilkinson & McIlvane, 1997).

Tabela 2.

Exemplos de estímulos definidos e indefinidos palavras com função de modelo e objetos com função de estímulos comparação

Estímulos Definidos			
Au-au	Nenê	Piupiu	Bola
			
Estímulos Indefinidos			
Capiru		Tica	
			
Loré	Reco		
			

O caderno continha doze folhas de papel cartão pretas lisas, de 60 cm de largura por 35 cm de comprimento, presas por um espiral (Ver Figura 1). Em folhas alternadas havia três bolsos feitos com plástico transparentes. Cada bolso media 15 cm de largura e 22 cm de altura com 2,5 cm entre eles. As folhas lisas sem bolsos transparentes tinham a função de indicar o intervalo entre as tentativas. (Souza, Gil & McIlvane, 2015). Para o *fading in* da máscara foram usadas folhas de papel vegetal.

A bandeja, media 40 m x 20 cm na qual eram colocados três estímulos visuais em três cantos. A experimentadora segurava a bandeja para expor os estímulos no canto que não tinha brinquedo. A configuração dos objetos na bandeja era sempre a mesma. Dois estímulos indefinidos eram expostos nos cantos superiores da bandeja e um terceiro, no canto inferior de acordo com a posição relativa da crianças e da bandeja. Brinquedos diversos de uso da creche foram empregados nas brincadeiras realizadas ao final das sessões: boneca princesa, livros de plásticos, banheira de boneca de plástico e um brinquedo que produzia música. Na Figura 1 foram apresentados os aparatos empregados na situação experimental: Caderno de exposição e Bandeja.

Figura 1 – Aparatos : Caderno de Exposição de estímulos e Bandeja



Caderno de Exposição de estímulos



Aparato Bandeja

Procedimento

Coleta de dados

A coleta de dados foi precedida por um período de familiarização com a finalidade de aproximar a pesquisadora e os participantes. Durante três semanas, a pesquisadora participou diariamente da rotina das crianças. A familiarização dos participantes ao ambiente experimental foi realizada individualmente. Cada criança foi levada à sala experimental duas vezes por semana onde brincava com a pesquisadora durante 5 min.

A coleta de dados teve a duração mínima de 10 e máxima de 12 meses. Cada criança participou de uma sessão diária, que ocorria cinco vezes por semana com duração máxima de 6 minutos. Encerrada a sessão havia dois minutos de brincadeira livre com os brinquedos da creche. Tal brincadeira tinha por finalidade manter o interesse da criança em participar das sessões (Gil, Oliveira, Sousa, Faleiros2006).

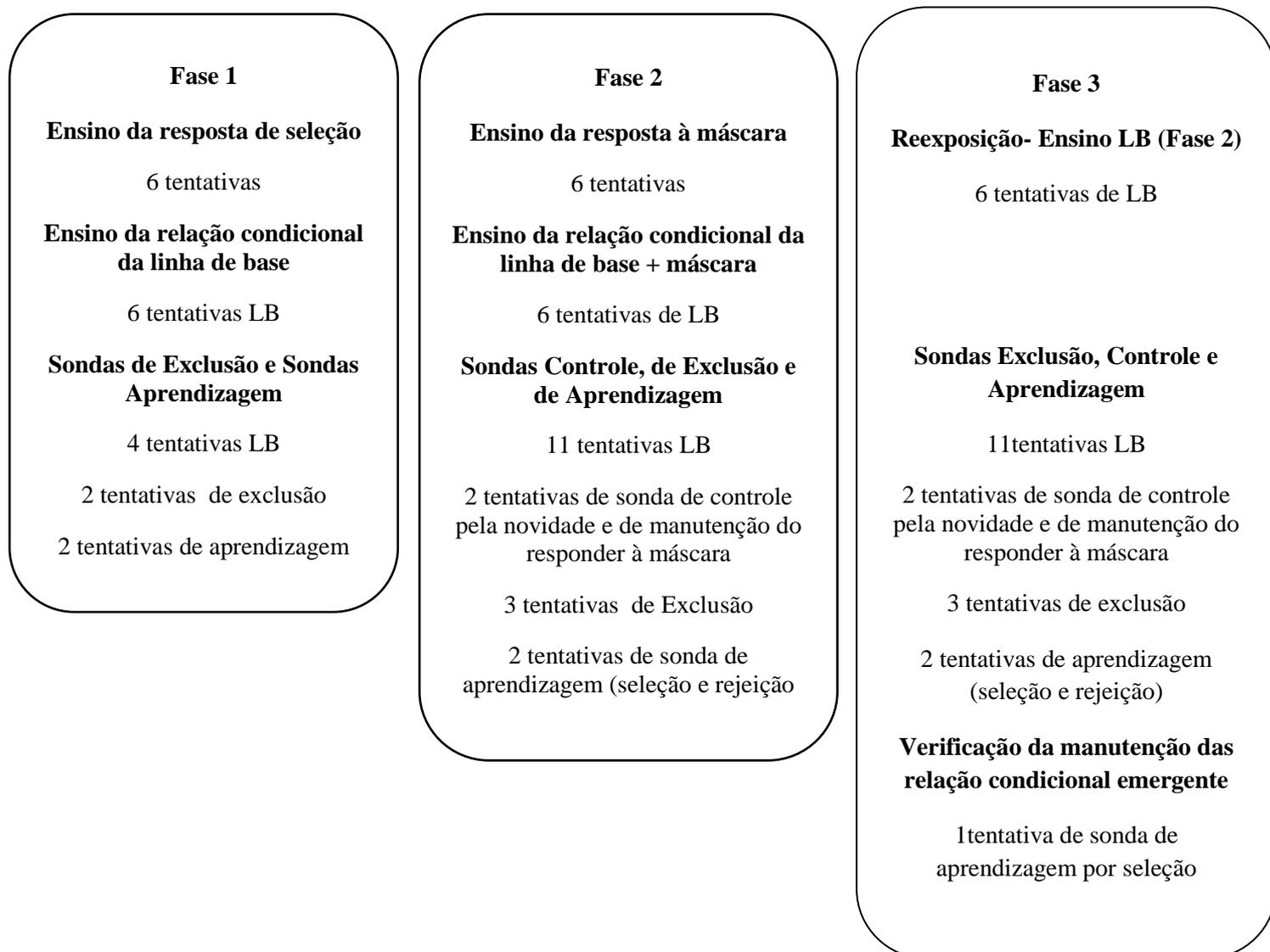
Na sessão experimental, a pesquisadora e a criança permaneciam sentadas sobre o tapete de E.V.A., uma de frente para a outra. O “caderno de exposição” ficava posicionado entre a criança e a pesquisadora, com a frente do caderno voltada para os participantes. A câmera focalizava o participante e a pesquisadora durante toda a sessão e era acionada quando a criança se sentava sobre o tapete.

Procedimento Geral - Foram realizadas três fases, cada uma das fases foi composta por uma sequência de tarefas que era iniciada pelo ensino da resposta de seleção dos estímulos em reforçamento contínuo. Todas as tarefas eram realizadas em *matching-to-sample* atrasado (MTS). O ensino da resposta de seleção e da resposta à máscara foi realizado em reforçamento contínuo (CRF) e atendia ao critério de 100% de acertos ou de emissão de cinco de seis respostas programadas. As sessões de ensino de relações condicionais de linha de base eram em CRF, com o critério de 100% de emissão das respostas programadas. Três relações eram ensinadas: D1, D2 e D3. O D4 foi usado

apenas para um participante que foi necessária substituir o objeto “nenê” por “piupiu”. Na Fase 2, para preparar a exposição às sondas em extinção, após atingir o critério de aprendizagem em tentativas de MTS com três comparações, o esquema de reforçamento foi alterado para razão variável 2 (VR 2). As tentativas de sondas eram intercaladas com tentativas de linha de base.

Tentativas Típicas de Ensino de linha de base e Sondas de Exclusão, Controle e Aprendizagem - Para o ensino das relações de linha de base, a experimentadora apresentava o estímulo auditivo modelo inserido em uma instrução: “(Nome do participante), *cadê o* (nome do objeto)?” “*Me mostre!*” Nas tentativas de linha de base as respostas corretas tiveram como consequência elogios (*Isso! Muito bem! Você acertou!*) e o acesso do participante ao objeto selecionado por ele; as respostas programadas como incorretas eram seguidas do silêncio da pesquisadora por cinco segundos e, a pesquisadora virava a página do caderno e prosseguia para a próxima tentativa. As tentativas de sondas foram programadas em extinção. Na Figura 2 foram sistematizadas as três fases do procedimento com as respectivas tarefas.

Figura 2. Sequência das fases do procedimento geral.



Fase 1:

A Fase 1 foi composta pelo Ensino da Resposta de Seleção dos Estímulos; Ensino das Discriminações Condicionais auditivo-visuais com estímulos definidos da Linha de Base e Sondas de Exclusão e de Aprendizagem. A máscara não foi utilizada nesta Fase.

Ensino da resposta de seleção dos estímulos - Os participantes foram expostos a seis tentativas nas quais um único objeto era apresentado em um dos bolsos do caderno

de exposição. A posição do objeto nos três bolsos variou entre tentativas para equilibrar o número de apresentações em cada bolso. O objetivo era ensinar ao participante a colocar a mão sobre o plástico do bolso dentro do qual ficava um objeto. Por exemplo: diante do estímulo modelo “auau” e do estímulo de comparação objeto /auau/, a pesquisadora dizia: “(nome do participante) *cadê o auau? Me mostre!*”. Caso a criança selecionasse um bolso vazio, a pesquisadora, delicadamente, retirava a mão da criança do bolso e dizia: “*Não, não é esse!*” e colocava a mão da criança no bolso com o objeto correspondente e dizia: “*O auau é esse aqui!*”. Se o participante apontasse ou tocasse no bolso correspondente ao objeto, a pesquisadora elogiava: “*Muito bem! você acertou! Isso mesmo!*” e o entregava ao participante.

Ensino das discriminações condicionais auditivo- visuais com estímulos definidos da Linha de Base (LB) - O ensino das relações de LB foi realizado com o procedimento MTS com dois estímulos de comparação (2Cos e, após o estabelecimento do critério de aprendizagem de 100% de acertos, era introduzido mais um estímulo comparação (3Cos). Desta forma, cada estímulo comparação definido era exposto e designado como correto por duas vezes. Caso um participante mostrasse preferência pelo objeto ou posição no caderno de exposição, o estímulo era trocado por outro estímulo ou trocado de posição.

Sondas de Exclusão e Aprendizagem - Atingido o critério de aprendizagem da linha de base eram iniciadas as sessões com as sondas de exclusão seguidas pelas sondas de aprendizagem. Na tentativas de exclusão, um modelo auditivo indefinido era ditado e três estímulos de comparação ficavam disponíveis no aparato: dois definidos e um indefinido (I1/I3).

As tentativas de sondas de aprendizagem eram realizadas na sequência das sondas de exclusão. Um segundo estímulo comparação novo (I2/I4) era apresentado juntamente com um estímulo definido e o estímulo indefinido exposto nas sondas de exclusão (I1/I3).

O modelo auditivo era a palavra corresponde ao estímulo indefinido (“I2”/“I4”). Respostas ao estímulo indefinido comparação (I2/I4) eram consideradas aprendizagem das relações palavra ditada indefinida/objeto indefinido (“I1”e I1; “I3”e I3), respectivamente. A sessão era finalizada com uma tentativa de linha de base. A Tabela 3 resume a sequência de tentativas em sessões com sondas.

Tabela 3

Sequência de tentativas em duas sessões com sondas de exclusão e sondas de aprendizagem sem máscara: tentativas, estímulos modelo e comparação e respostas esperadas nas sondas de exclusão e de aprendizagem

Estímulos			Respostas Esperadas	
			Sondas	
Tentativas	Modelo	Comparação	Exclusão	Aprendizagem
LB	“D1”	D1/D2/D3		
LB	“D2”	D3/D1/D2		
LB	“D3”	D2/D1/D3		
S	“I1”	D1/D2/I1	I1	
S	“I2”	D2/I1/I2		I2
LB	“D1”	D3/D1/D2		
Estímulos			Respostas Esperadas	
			Sondas	
Tentativas	Modelo	Comparação	Exclusão	Aprendizagem
LB	“D1”	D1/D2/D3		
LB	“D3”	D3/D1/D2		
LB	“D2”	D2/D1/D3		
S	“I3”	D2/I3/D3	I3	
S	“I4”	D1/I3/I4		I4
LB	“D1”	D2/D1/D3		

Nota. LB = linha de base; S = sondas; “D”; “I”; Definido e Indefinido

Fase 2

A Fase 2 foi composta pelo Ensino de Resposta à máscara (*fading in*); Ensino da Linha de base com máscara com dois e três estímulos de comparação; Sondas controle de novidade e de Manutenção do responder à máscara); Sondas de Exclusão e Sondas de Aprendizagem (Seleção e Rejeição) com máscara.

Ensino de resposta à máscara (fading in)- Os participantes foram expostos a seis tentativas nas quais um único objeto era apresentado em um dos bolsos do caderno de exposição. Foram acrescentadas folhas de papel vegetal em cada tentativa. Na primeira tentativa o estímulo comparação definido era apresentado no bolso do caderno sem papel vegetal, na segunda tentativa era colocado uma folha de papel vegetal entre o bolso e o brinquedo, nas tentativas subsequentes eram acrescentadas novas folhas (opacidade) até que o objeto estivesse encoberto e não fosse visível para o participante. O objetivo era a resposta de seleção de bolso plástico opaco.

Figura 3:

Fotografias dos bolsos da caderno de exposição no procedimento de Fading in da máscara



Ensino da Linha de base com máscara – MTS com dois e três estímulos de comparação - Esta etapa era semelhante ao ensino da linha de base com dois e três estímulo da Fase 1, porém, com a inserção da máscara que cobria um objeto. Na primeira sessão, foi apresentado um estímulo modelo e dois estímulos de comparação e um dos estímulos era coberto pela máscara, pois as crianças haviam aprendido a responder à máscara. Após atingirem o critério de aprendizagem no MTS com 2Cos, a sessão seguinte era composta por um estímulo modelo e três comparações. Se o critério de 100% de acertos, ou de 5 acertos em seis tentativas, com 3Cos, uma nova sessão era programada com a mudança de esquema de reforçamento para razão variável 2 (VR2). Após os participantes atingirem o critério de aprendizagem para as relações condicionais da linha de base, eram realizadas as Sondas Controle, Sondas de Exclusão e Sondas de Aprendizagem por Seleção e Rejeição.

Sondas de Exclusão e de Controle (de novidade e manutenção do responder à máscara - : Nestas sessões, a primeira, quinta e sexta tentativas correspondiam às relações condicionais de linha de base. Na segunda tentativa era feita uma sonda de exclusão. Um estímulo modelo indefinido (“I5”) era ditado diante de três estímulos comparação

compostos por: um estímulo comparação definido, a máscara e um estímulo comparação indefinido (I5); a resposta esperada era a seleção do estímulo indefinido (I5). A terceira tentativa era uma sonda para verificação do controle pela novidade. O estímulo modelo auditivo era um estímulo definido e os estímulos de comparação eram: o estímulo definido correspondente ao modelo; a máscara e um estímulo indefinido (I5). Esperava-se que a criança selecionasse o objeto definido. A quarta tentativa era uma sonda para verificar a manutenção do responder à máscara. O estímulo modelo auditivo era um estímulo indefinido (“I6”) e eram expostos como estímulos de comparações a máscara e dois estímulos definidos. Era esperado que a criança respondesse à máscara.

Sondas de Exclusão e de aprendizagem por Seleção - A sessão era composta por quatro tentativas de linha de base e duas sondas: Exclusão e Aprendizagem por Seleção. A primeira, segunda, quinta e sexta tentativa eram de linha de base. A terceira tentativa era uma sonda de exclusão, o modelo auditivo era um estímulo indefinido (“I7”) e eram expostos como estímulos comparações um indefinido correspondente ao modelo (I7), a máscara e um estímulo definido. Responder por exclusão era selecionar o estímulo visual (I7). A quarta tentativa era uma sonda de aprendizagem de Seleção, na qual, o modelo auditivo era o estímulo indefinido (“I7”) e os estímulos de comparações eram dois estímulos indefinidos (I7) e (I8) e, a máscara. A escolha pelo estímulo comparação indefinido (I7) poderia sugerir aprendizagem para a relação palavra-objeto correspondente (Seleção).

Sonda de Exclusão e de Aprendizagem por Rejeição - A sessão apresentava quatro tentativas de linha de base e duas sondas: Exclusão e aprendizagem por Rejeição. A terceira tentativa era uma sonda de exclusão, o modelo auditivo era um estímulo indefinido (“I9”) e os estímulos de comparações eram um estímulo indefinido (I9), a máscara e um estímulo definido. Escolher o estímulo comparação indefinido (I9) era

responder por exclusão. A quarta tentativa era uma sonda de aprendizagem de Rejeição, o modelo auditivo era o estímulo indefinido (“I9”) e os estímulos de comparações eram um estímulo indefinido (I10), a máscara e um estímulo definido. A escolha à máscara sugeriria aprendizagem por Rejeição para o estímulo indefinido (I9).

Tabela 4.

Sequência de tentativas em três sessões com sondas de exclusão e sondas de aprendizagem sem máscara: tentativas/estímulos modelo e comparação e respostas esperadas nas sondas

Tentativas/Estímulos		Respostas Esperadas em tentativas de Sonda		
Modelo	Comparação	Exclusão	Controle pela Novidade	Manutenção do responder à máscara
“D1”	D2/D3/D1			
“I5”	D1/M/I5	I5		
“D3”	D3/M/I5		D3	
“I6”	M/D2/D3			M
“D2”	D3/D2/D1			
“D1”	D1/D3/D2			
Tentativas/Estímulos		Respostas Esperadas em tentativas de Sonda		
Modelo	Comparação	Exclusão	Aprendizagem por Seleção	
“D2”	D1/D2/M			
“D3”	D1/M/D3			
“I7”	D7/M/I7	I7		
“I7”	M/I8/I7		I7	
“D1”	D2/D1/D3			
“D2”	M/D3/D2			
Tentativas/Estímulos		Respostas Esperadas em tentativas de Sonda		
Modelo	Comparação	Exclusão	Aprendizagem por Rejeição	
“D1”	D1/D3/D2			
“D3”	D1/D3/D2			
“I9”	I9/M/D2	I9		
“I9”	M/I10/D2		M	
“D3”	D1/D3/D2			
“D2”	D2/D3/D1			

Nota. As letras D, I e M correspondem, respectivamente, estímulos Definido, Indefinido e à Máscara.

Fase 3

A Fase 3 teve início após três meses da última sessão de coleta de dados da Fase 2 e era composta por: reexposição ao ensino da linha de base com dois e três estímulos de comparação com máscara; Sondas Controle; Sondas de Exclusão e Sondas de

Aprendizagem com máscara. A Verificação da Manutenção das relações condicionais emergentes foi realizada depois 7 dias da realização das última tentativa de sonda de aprendizagem por seleção.

Reexposição ao ensino das relações de linha de base em tentativas com dois e três estímulos de comparação com máscara: As sessões eram similares ao procedimento “Ensino da Linha de base com máscara com dois e três estímulos de comparação” realizado na fase 2.

Sondas de controle, de exclusão e de aprendizagem – A sessão destinada à verificação do desempenho nas sondas controle, exclusão e aprendizagem era semelhante às sessões de sondas da Fase 2, porém, com estímulos indefinidos novos. Sondas Controle: a primeira, quinta e sexta tentativa eram de linha de base. A segunda tentativa era uma sonda de Exclusão. O modelo ditado era um estímulo indefinido (I11) e os estímulos de comparação eram um definido, a máscara e um estímulo indefinido (I11). A terceira tentativa era uma sonda de Controle de novidade. O estímulo modelo era definido e os estímulos de comparação eram um definido, a máscara e o estímulo indefinido (I11). A quarta tentativa era uma sonda de controle do responder à máscara. O modelo ditado era um estímulo indefinido (“I12”) e como estímulos de comparação eram expostos a máscara e dois definidos.

Sonda de Aprendizagem por Seleção: A primeira, segunda, quinta e sexta tentativa era de LB. A terceira tentativa era uma sonda de exclusão: era apresentado um estímulo modelo indefinido (I13) e os estímulos de comparação eram um estímulo indefinido (I13), um definido e a máscara. A quarta tentativa era uma sonda de aprendizagem por Seleção. Era ditado o estímulo indefinido (I13) e como estímulo de comparação o indefinido (I13), a máscara e um estímulo indefinido (I14). Selecionar o estímulo indefinido (I13) indicaria aprendizagem para a relação palavra- objeto (I13).

Sonda de aprendizagem por Rejeição. A primeira, segunda, quarta e quinta tentativa era de LB. A terceira tentativa era uma sonda de exclusão. O estímulo modelo ditado era um indefinido (I15) e como comparações um estímulo indefinido (I15), a máscara e um definido. A quarta tentativa era uma sonda de aprendizagem por Rejeição. O estímulo modelo era o estímulo indefinido (I15) e nos estímulos de comparação a máscara, um estímulo indefinido (I16) e um definido. Selecionar a máscara seria um indicativo de aprendizagem para a relação palavra- objeto.

Verificação da manutenção da relação condicional emergente - Após sete dias da realização do procedimento com as últimas sondas foi realizado um procedimento com o objetivo para verificar a manutenção das relações condicionais que emergiram nas sondas de exclusão desta Fase (3), porém, em um contexto de brincadeira que se configurou diferentemente das sondas feitas até aqui.

Participante e pesquisadora sentavam-se frente a frente no tapete de E.V.A, no qual, havia brinquedos (os mesmos que eram utilizados ao final de cada sessão) e por dois minutos, aproximadamente, participante e pesquisadora, brincavam. Transcorridos os dois minutos, a pesquisadora dizia: (nome do participante), “*vamos chamar a Fifi para brincar com a gente?*” e, então, era colocada no campo visual da criança uma bandeja contendo três estímulos indefinidos (dois já utilizados nessa fase e um totalmente novo I15). A tarefa era realizada em MTS com apenas uma tentativa. Diante do estímulo auditivo “Fifi” (I13) eram expostos como estímulos de comparação três estímulos indefinidos: (I13), (I15) e (I14). A resposta dada como aprendizagem para a relação palavra- objeto “*Fifi*” era selecionar o estímulo de comparação (I13). Independente da escolha da criança, ela tinha acesso ao estímulo e podia colocá-lo junto dos outros brinquedos. Na Tabela 5 encontra-se o resumo da sequências das sondas desta Fase.

Tabela 5.

Sequência de tentativas em quatro sessões com sondas de controle pela novidade, manutenção do responder à máscara, exclusão, aprendizagem por seleção e por rejeição e de Verificação da manutenção da relação condicional emergente.

Tentativas/Estímulos		Respostas esperadas nas tentativas de sonda			
Modelo	Comparação	Exclusão	Controle pela Novidade	Manutenção do responder à máscara	
“D1”	D2/D3/D1				
“I11”	D1/M/I11	I11			
“D2”	D2/M/I12		D2		
“I12”	M/D2/D3			M	
“D3”	D3/D2/D1				
“D2”	D1/D3/D2				
Tentativas/Estímulos		Respostas esperadas nas tentativas de sonda			
Modelo	Comparação	Exclusão	Aprendizagem por Seleção		
“D2”	D1/D2/M				
“D3”	D1/M/D3				
“I13”	D2/M/I13	I13			
“I13”	M/I14/I13		I13		
“D1”	D2/D1/M				
“D2”	M/D3/D2				
Tentativas/Estímulos		Respostas esperadas nas tentativas de sonda			
Modelo	Comparação	Exclusão	Aprendizagem por Rejeição		
“D1”	D1/D3/D2				
“D2”	D1/D2/M				
“I15”	I15/M/D2	I15			
“I15”	M/I16/D2		M		
“D3”	D1/D3/D2				
“D2”	D1/D2/D3				
Tentativa/Estímulos		Respostas esperadas nas tentativas de sonda			
Modelo	Comparação	Verificação da manutenção da relação condicional emergente			
I13	I13/ I15/I14	I13			

Análise dos Dados: O desempenho de cada participante foi analisado de acordo com os controles programados para o estabelecimento de discriminação condicionais tanto nas etapas de ensino quanto nas diversas sondas utilizadas. Os registros em vídeos eram analisados diariamente.

Fidedignidade: Trinta por cento dos registros das sessões foram analisados por dois observadores independentes para determinar um índice de concordância. O acordo entre os observadores foi calculado pela divisão do número de tentativas em que houve acordo (em relação as respostas programadas como corretas pelos participantes) pelo número somado ao número de divergência, multiplicado por 100 (Kazdin, 1982), referente às respostas de escolha dos participantes. A porcentagem de concordância entre os observadores foi de 99,8%.

Resultados

Todos os participantes apontaram ou tocaram o bolso com o único estímulo de comparação exposto na matriz de escolha, em todas as tentativas de uma única sessão. No procedimento com o uso da máscara, a resposta de seleção também foi consistente. Para o ensino das discriminações condicionais da Linha de Base, em MTS com dois e três comparações definidos, todos os participantes atingiram o critério de aprendizagem em todas as Fases do estudo. Cabe lembrar que as crianças P1o, P8a e P9a não participaram da pesquisa na Fase 3. Todos os participantes responderam por exclusão nas Fases 1, 2 e 3, exceto P3o, na Fase 2. As respostas esperadas nas sondas de aprendizagem e nas sondas controle foram variadas ao longo das Fases.

Tabela 6.

Número de sessões realizadas por participante nas três fases de ensino de relações de Linha de Base.

Fases/Linha de Base		Participantes									
		P1o	P2a	P3o	P4a	P5a	P6o	P7o	P8a	P9a	P10a
Fase 1	LB1Co	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	LB2Co	5	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	LB3Co	2	2	1	1	3	1	1	3	1	2
Fase 2	LB1Co	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	LB2Co	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
	LB3Co	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1
Fase 3	LB2Co	--	1	1	2	1	1	1	--	--	1
	LB3Co	--	1	1	1	1	1	1	--	--	1

Nota. LB = Linha de Base; Co= Estímulo de Comparação; símbolo (–)= participantes que deixaram o estudo ao final da Fase 2.

Fase 1

Ensino da resposta de seleção dos estímulos comparação no caderno de exposição: Todos os participantes selecionaram o estímulo comparação em todas as tentativas que expunham um único objeto. Nenhuma ajuda física foi necessária para que os participantes escolhessem (apontassem) o objeto correspondente ao estímulo modelo no bolso.

Ensino das discriminações condicionais auditivo- visuais com estímulos definidos da Linha de Base (LB): Para alcançar o critério de aprendizagem no MTS com 2 estímulos de comparação, P1o foi exposta a cinco sessões e todos os demais participantes foram expostos a duas sessões. Para o MTS com 3 estímulos de comparação, houve variação de uma (P3o, P4a, P6o, P7o e P9a), duas (P1o, P2a e P10a) e três sessões (P5a e P8a) para que todos os participantes atingissem critério de aprendizagem.

Uma substituição do estímulo definido “nenê” por “piupiu” foi necessária para a participante P9a, que selecionava o objeto /nenê/ tocando o bolso no qual estava exposto, mas não aceitava segurá-lo e brincar com ele em seguida à resposta de seleção.

Sondas de exclusão e sonda de Aprendizagem: todos os participantes responderam por exclusão para a relação nome objeto (I1) e (I3) nas sondas de exclusão.

Nas sondas de aprendizagem da relação palavra-objeto (I1), na configuração sem máscara, seis de 10 participantes (P1o, P2a, P3o, P4a, P5a e P7o) selecionaram o estímulo de comparação indefinido (I2) indicando uma possível aprendizagem da relação palavra-objeto (I1) pois rejeitaram o estímulo comparação da relação emergente na sonda de exclusão. A escolha esperada era selecionar o estímulo de comparação correspondente ao modelo (I2) de tal forma que os participantes estariam "dizendo" que aprenderam a relação nome-objeto apresentada na sonda de exclusão (I1). Os participantes P6o, P8a, P9a e P10a selecionaram o estímulo de comparação indefinido (I1) apresentado na sonda de exclusão sugerindo que a relação palavra-objeto novos (I2) não controlou o responder.

Para verificar a aprendizagem da relação palavra-objeto (I3), os participantes que selecionaram o estímulo indefinido de comparação correto (I4) foram P1o, P2a, P5a, P8a e P9a, demonstrando uma possível aprendizagem para a relação palavra objeto (I3). A escolha correta era selecionar o estímulo de comparação indefinido (I4) diante do estímulo modelo (I4), deste modo, o participante teria aprendido a relação palavra-objeto (I3), rejeitando o estímulo comparação (I3) apresentado na sonda de exclusão. Os participantes que não demonstraram uma possível aprendizagem da relação palavra-objeto (I3) foram P3o, P4a, P6o, P7a e P10a. Estes participantes selecionaram o estímulo indefinido (I3) na matriz de escolha. A linha de base permaneceu estável para todos os participantes.

Os participantes que selecionaram as respostas corretas nas duas sondas de aprendizagem (relações palavra- objeto I1 e I3) foram P1o, P2a e P5a e os participantes que não fizeram as escolhas esperadas em qualquer das sondas de aprendizagem foram P6o e P10a.

Na tabela 7, foram sumarizados os resultados das sondas de exclusão e sonda de aprendizagem da Fase 1, sem máscara.

Tabela 7.

Respostas dos participantes nas sondas de exclusão e aprendizagem sem máscara da Fase 1.

Participante	Sonda de Exclusão			Sonda de Exclusão			Sonda de Aprendizagem			Sonda de Aprendizagem		
	I1	D	D	I3	D	D	I1	I2	D	I3	I4	D
P1o	✓			✓				✓			✓	
P2a	✓			✓				✓			✓	
P3o	✓			✓				✓		✓		
P4a	✓			✓				✓		✓		
P5a	✓			✓				✓			✓	
P6o	✓			✓			✓			✓		
P7o	✓			✓				✓		✓		
P8a	✓			✓			✓				✓	
P9a	✓			✓			✓				✓	
P10a	✓			✓			✓			✓		

Nota. **I1, I2, I3, I4** = Estímulos indefinidos correspondentes ao S+; ✓ = respostas de seleção dos participantes.

Fase 2

Ensino de resposta à máscara : Todos os participantes selecionaram a máscara em todas as tentativas que expunham um único objeto. Não foi necessária qualquer tipo de ajuda física para os participante apontarem ou tocarem o bolso do caderno encoberto pelo papel vegetal.

Ensino da Linha de base com máscara com dois e três estímulos de comparação: Todos os participantes atingiram o critério de aprendizagem para as discriminações condicionais com estímulos definidos em MTS com dois e três comparações.

Nas tarefas de MTS com dois estímulos de comparação, os participantes P1o, P2a, P3o P4a, P5a, P6o, P7o, P8a e P9a foram expostos a uma única sessão para atingirem o critério de aprendizagem e P5a e P10a foi exposto a duas sessões.

No MTS com três estímulos de comparação, os participantes P1o, P2a, P4a, P7o, P8a, P9a e P10a foram expostos a uma única sessão para atingirem o critério de aprendizagem. Os participantes P3o, P5o e P6o alcançaram o critério de aprendizagem após duas sessões.

Sonda de Exclusão e Controle (de novidade e manutenção do responder à máscara): os participantes P1o, P2a, P4a, P5a, P6o, P7o, P8a, P9a, e P10a responderam por exclusão para o estímulo indefinido (I5). O participante P3o foi o único que não respondeu por exclusão para o estímulo comparação indefinido (I5), o participante selecionou a máscara como opção, como se dissesse “não é nenhum destes”. Na sonda controle por novidade - modelo definido e como comparações: a máscara, um definido e o estímulo indefinido (I5), selecionar o estímulo definido era a resposta correta para indicar que o controle pela novidade não estava presente.P3o foi o único que selecionou a máscara e todos os outros participantes selecionaram o estímulo definido demonstrando, possivelmente, que o controle pela novidade não estava presente. Na sonda de

manutenção da resposta à máscara, os participantes, P2a, P4a, P5a, P6o, P8a, P9a e P10a selecionaram a máscara diante do estímulo auditivo indefinido "I6". O participante P3o selecionou um estímulo definido e não respondeu à máscara, demonstrando ou que a manutenção da máscara não estava bem estabelecida ou ainda, uma possível preferência pelo objeto definido.

Sonda de exclusão e de aprendizagem por seleção: todos os participantes responderam por exclusão selecionando o estímulo comparação indefinido (I7). Na tentativa seguinte era realizada uma sonda de aprendizagem por seleção. Os participantes P3o, P7o, P8a e P9a selecionaram o estímulo comparação indefinido (I7) demonstrando aprendizagem por Seleção para a relação palavra- objeto (I7). Os participantes P1o, P2o, P4a, P5a e P10o selecionaram o estímulo comparação indefinido mais novo (I8) e a máscara não foi selecionada.

Sonda de Exclusão e de aprendizagem por rejeição: todos os participantes responderam por exclusão selecionando o estímulo comparação indefinido (I9). A tentativa seguinte era uma sonda de aprendizagem. Os participantes P3o e P8a selecionaram a máscara sugerindo uma possível aprendizagem por rejeição da relação palavra-objeto emergente na sonda de exclusão ao escolher o estímulo indefinido (I9). Os participantes P1o, P2a, P4a, P5a, P6o, P7o, P9a e P10a selecionaram o estímulo indefinido mais novo (I10). Os participantes P3o e P8a apresentaram as respostas programadas nas duas sondas de aprendizagem (Seleção e Rejeição). A Tabela 7 apresenta as respostas dos participantes para as tentativas de sondas.

Tabela 8.

Respostas dos participantes para as tentativas de sondas de exclusão, de controle, de aprendizagem por seleção e sonda de aprendizagem por rejeição, com máscara – Fase 2.

Participantes	Sondas						Sondas						Sondas					
	Exclusão			Exclusão			Controle						Aprendizagem			Aprendizagem		
							Novidade			Responder à máscara			Seleção			Rejeição		
	M	I5	D	M	I7	D	D	M	I5	D	D	M	M	I7	I8	M	I10	D
P1o		✓			✓		✓							✓			✓	
P2a		✓			✓		✓							✓			✓	
P3o	✓				✓		✓		✓				✓				✓	
P4a		✓			✓		✓							✓			✓	
P5a		✓			✓		✓							✓			✓	
P6o		✓			✓		✓							✓			✓	
P7o		✓			✓		✓							✓			✓	
P8a		✓			✓		✓							✓		✓		
P9a		✓			✓		✓							✓			✓	
P10a		✓			✓		✓							✓			✓	

Nota. I5, I7, I7, D,M = Estímulos correspondentes ao S+; ✓ = respostas de seleção dos participantes.

Fase 3

As crianças P1o, P8a e P9a encerraram a participação na pesquisa ao final da Fase 2 e antes do início da Fase 3.

Reexposição a tentativas de ensino da Linha de Base, com dois e três estímulos de comparação e com máscara: todos os participantes atingiram o critério de aprendizagem para MTS com dois e três estímulos de comparação definidos e mantiveram a resposta à máscara. O critério de aprendizagem de MTS com 2 estímulos de comparação foi atingido em uma sessão para os participantes P2a, P3o, P5a P,6, P7o e a participante P4a foi exposta a duas sessões. No MTS com 3 estímulos de comparação, todos os participantes foram expostos a uma única sessão para alcançarem o critério de aprendizagem.

Sonda de Exclusão e Controle de novidade e de manutenção do responder à máscara: Seis dos sete participantes - P2a, P3o, P4a P5a, P6o e P7o selecionaram um estímulo definido demonstrando, possivelmente, que o controle pela novidade não estava presente. A participante P10a, selecionou o estímulo comparação indefinido (I12), sugerindo um possível controle pela novidade. Na sonda de manutenção do responder à máscara, os participantes P3o, P4a, P5a, P6o e P7o selecionaram a máscara diante do estímulo auditivo indefinido. As participantes P10a e P2a selecionaram um estímulo definido e não responderam à máscara, sugerindo que a manutenção da máscara não estava bem estabelecida ou ainda, uma possível preferência pelo objeto definido.

Sonda de Exclusão e de aprendizagem por Seleção: todos os participantes responderam por exclusão. Na tentativa seguinte era realizada uma sonda de aprendizagem por Seleção para a relação palavra- objeto (I13). Seis dos sete participantes - P2a, P3o, P4a, P5a, P6o e P7o selecionaram o estímulo indefinido (I13) e a participante P10a selecionou o estímulo indefinido (I14).

Sonda de Exclusão e de aprendizagem por Rejeição: todos os participantes responderam por exclusão selecionando o estímulo comparação indefinido (I15). A tentativa seguinte era uma sonda de aprendizagem por Rejeição. Somente os participantes P3o e P5a selecionaram a máscara demonstrando uma possível aprendizagem por Rejeição da relação palavra-objeto (I15). Os participantes P2a, P4a, P6o, P7o e P10a selecionaram o estímulo indefinido mais novo (I16).

Verificação da manutenção das relações condicionais emergentes: Os participantes - P2a, P3o, P4a, P5a, P6o e P7o selecionaram o estímulo de comparação indefinido (I13), sugerindo uma possível aprendizagem para a relação palavra-objeto. A participante P10a selecionou o estímulo comparação indefinido (I15). Os participante P3o e P5a selecionaram, em todas as sondas de aprendizagem desta Fase, a resposta programada como correta.

Tabela 9.

Respostas dos participantes para as tentativas de sonda controle, sonda de exclusão, sonda de aprendizagem por seleção, sonda de aprendizagem por rejeição e verificação da manutenção das relações condicionais emergentes (VMRCE), com máscara – Fase 3.

Participante	Sondas									Sondas						Sondas								
	Exclusão			Exclusão			Exclusão			Controle						Aprendizagem			Aprendizagem			VMRCE		
										Novidade			Responder à máscara			Seleção			Rejeição					
	D	M	I11	D	M	I13	D	M	I15	D	M	I12	D	D	M	M	I13	I14	M	I15	D	I13	I14	I15
P2a			✓			✓			✓	✓					✓	✓				✓		✓		
P3o			✓			✓			✓	✓				✓		✓			✓			✓		
P4a			✓			✓			✓	✓					✓	✓				✓		✓		
P5a			✓			✓			✓	✓					✓	✓			✓			✓		
P6o			✓			✓			✓	✓					✓	✓				✓		✓		
P7o			✓			✓			✓	✓					✓	✓				✓		✓		
P10a			✓			✓			✓			✓						✓		✓				✓

Nota. I11, I13, I15, D,M = Estímulos correspondentes ao S+; ✓ = respostas de seleção dos participantes.

Discussão

Este trabalho visou atestar a ocorrência do responder por exclusão em bebês nascidos pré-termo e baixo peso, com idades entre 18 a 21 meses, verificar a aprendizagem das relações nome-objeto após uma única tentativa de exclusão e verificar a manutenção das relações emergentes após sete dias emergência de relações condicionais nome-objeto nas sondas de exclusão e nas sondas de aprendizagem em um contexto de brincadeira.

O desempenho dos participantes nos testes de avaliação (Denver II e IPO) estava abaixo do esperado para a idade na área da linguagem para sete participantes (P1o, P2a, P4a, P5a, P6o, P8a, P9a e P10a). Cabe destacar que, neste estudo, a idade das crianças não foi corrigida.

No ensino das discriminações condicionais auditivos-visuais definidas da Linha de Base, o desempenho dos participantes variou, porém, o número das sessões realizadas para atingirem o critério de aprendizagem foi baixo. Apenas a participante P5a foi exposta a cinco sessões no ensino da Linha de Base com dois estímulos na Fase 1, da participante ser a mais nova do estudo.

Outro dado que se destacou, ainda no ensino das relações condicionais da Linha de Base, foi que o desempenho melhorava conforme os participantes eram expostos às tarefas. A reexposicao ao ensino da linha de base com máscara (Fase 2 e 3) mostrou que, apesar da tarefa ser mais difícil, uma vez que foi adicionado a máscara como opção de escolha, do que na linha de base sem máscara, os participantes atingiram o critério de aprendizagem com números de sessões menores – no máximo duas – enquanto no procedimento sem máscara (Fase 1), foram realizadas até cinco sessões. A diminuição do número de sessões necessário para atingir o critério da primeira para a terceira fase mostra

que os desempenhos dos participantes melhoraram ao longo do procedimento. (Costa et al, 2009; Garcia, 2010; Ribeiro, 2013; Sertori, 2013; Sousa, 2014).

Estes resultados, além da exposição de cada participante ao procedimento durante, pelo menos, 12 meses, também podem ter ocorrido devido ao aprimoramento e refinamentos dos procedimentos e das condições experimentais nas pesquisas sobre discriminações condicionais com bebês e crianças pequenas. (Oliveira, 2003; 2007; Oliveira & Gil, 2008; Sousa & Gil, 2006; 2011; Sousa, 2011; 2012; Almeida, 2012). Por exemplo, o número de tentativas por sessão foi fixado em seis para que os bebês não se cansassem ou perdessem a motivação para fazer as tarefas experimentais; o ensino da resposta de apontar ou tocar os bolsos do aparato teve início com o MTS sucessivo, começando com a exposição de único estímulo (S+) evitando a exposição ao erro (Gil et al, 2006; Oliveira & Gil, 2008; Minto de Sousa & Sousa, Gil, 2016).

A escolha dos estímulos definidos pode ser um fator que favoreceu a participação e o desempenho das crianças na pesquisa por até 12 meses. Além, de ter sido feito um levantamento dos estímulos definidos que seriam utilizados nos Ensinos da Linha de Base, no momento de familiarização com os participantes, a pesquisadora observava quais brinquedos estavam disponíveis na sala e se as crianças tinham acesso a eles. É importante dizer ainda que, os nomes ditados como modelo foram escolhidos de acordo com as vocalizações dos participantes para os estímulos definidos – por exemplo, "au-au, piu-piu". (Garcia, 2010; Sertori, 2013).

Algumas variáveis podem ter contribuído para o desempenho dos participantes e para a manutenção dos bebês no ambiente experimental (Pilgrim et al, 2011): os brinquedos entregues imediatamente após as respostas do participante quando a seleção do estímulo era dada como correta; as brincadeiras livres e curtas após as sessões; a

disposição do ambiente experimental com um tapete de E.V.A colorido delimitando o espaço físico; criança e pesquisadora próximos, de frente um para o outro.

Para o participante P1o foi necessário fazer um ajuste no ambiente experimental. A pesquisadora precisou sentar ao lado do caderno de ensino para controlar a distância entre o caderno e o participante, uma vez que o participante, na configuração original (pesquisadora de frente para o participante) se engajava mais na “brincadeira” de virar a página do caderno, do que na própria tarefa de seleção dos estímulos. (Apêndice B).

O responder por exclusão, na Fase 1, em tarefas de discriminação condicional auditivo-visual foi observado para todos os participantes (100% de respostas de seleção do objeto novo diante do modelo auditivo novo) na etapa de tarefas experimentais sem máscara, dados robustos que estão de acordo com a literatura. (Carey & Bartlett, 1978; Costa, de Rose e de Souza, 2010; Dixon, 1977; Wilkinson & McIlvane, 1997; Oshiro, 2004; Oliveira, 2007; Domeniconi, 2007; Garcia, 2010; Ribeiro, 2013; Sertori, 2013).

Na etapa das sondas por exclusão da Fase 2 foi observado que um participante (P3o) selecionou a máscara e não selecionou o estímulo comparação I5, ou seja, não respondeu por exclusão. Uma das hipóteses para explicar a resposta é a de que a escolha de selecionar a máscara poderia estar relacionada ao estabelecimento das discriminações condicionais da Linha de Base (Fase 2) com estímulos definidos, na qual, em metade das escolhas, selecionar a máscara era correto (S+). Na sonda de exclusão, selecionar a máscara seria esperado com base somente na exclusão (rejeição) do estímulo definido, pelo fato de não haver um outro estímulo de comparação definido exposto como S+ relacionado ao estímulo modelo. Haveria possibilidade, então, de a topografia de controle de estímulo estivesse em conflito (Dube & MacIlvane, 1996) no momento da escolha do participante. Além de que, um estímulo de comparação indefinido junto de dois definidos

seria um facilitador na tarefa do responder por exclusão (Vincent-Smith Bricker & Bricker, 1974).

É notável que, nas sondas de exclusão na Fase 3 também havia a máscara como opção de escolha, ou seja, haviam as mesmas oportunidades de controle de estímulo das tarefas na Fase 2, no entanto todos os participantes responderam por exclusão (embora o participante P1o, que não respondeu por exclusão na Fase 2, não tenha participado da Fase 3). Os resultados para as sondas de exclusão com máscara também foram robustos, uma vez que dentre 10 participantes, apenas um não respondeu por exclusão. (Dixon, 1977; Costa et al, 2001; Wilkinson & McIlvane, 1997; Oshiro, 2004; Garcia, 2010; Ribeiro, 2013; Sertori, 2013; Sousa, 2014 Schmidt; 2015).

Um outro refinamento de procedimento de inserção da máscara que parece ter contribuído para os resultados positivos de resposta à máscara foi o fato de ensinar a resposta à máscara no caderno de exposição (Sertori, 2013). Todos os participantes aprenderam a responder à máscara em seis tentativas, apenas uma sessão, com o arranjo experimental que expôs os participantes a um único estímulo de comparação por tentativa. Além deste fator que não expõe o participante ao erro, este resultado satisfatório demonstra também a manutenção do repertório dos participantes para a tarefa do MTS na Linha de Base (Sousa & Gil, 2006; 2013 Sertori, 2013).

Os resultados das sondas controle, que tinham por objetivos investigar o controle pela novidade e observar se a resposta à máscara se mantinha no repertório dos participantes, mostraram que o controle pela novidade parece ter afetado o desempenho de apenas um participante (P3o), na Fase 2, que escolheu o estímulo indefinido (I5) ao invés de escolher o estímulo definido S+. A escolha de (I5) pelo participante P3o sugere que uma única exposição à relação palavra-objeto na sonda de exclusão não foi suficiente para produzir a manutenção da relação emergente, uma vez que este estímulo indefinido

já havia sido apresentado. Na Fase 3, todos os participantes selecionaram o estímulo definido. Estes dados sugerem que os participantes não estavam sob controle da novidade dos estímulos indefinidos e que as relações de linha de base permaneciam estáveis (Sertori, 2013; Ribeiro de Souza, 2014; Schmidt et al, 2016).

Uma questão importante a destacar no arranjo da sonda controle pela novidade (Fase 2) é que o estímulo de comparação indefinido (I5) já havia sido apresentado em uma sonda de exclusão, ou seja, o estímulo não era totalmente novo, de tal maneira que talvez, este fato, pudesse interferir nos resultados desta sonda, embora o estímulo (I5) fosse o mais novo do que qualquer estímulos de comparação definidos. Por outro lado, na Fase 3, a sonda de controle pela novidade apresentou nos estímulos de comparações dois definidos e um indefinido totalmente novo (I12) diante de um estímulo modelo definido. E os resultados foram semelhantes: os participantes não demonstraram estar sob controle da novidade.

Para a sonda de manutenção do responder à máscara, dois participantes (P3o e P10a) selecionaram um estímulo definido ao invés de selecionar a máscara (Fase 2) dada como a escolha correta, e todos os outros participantes escolheram a máscara como opção. E na Fase 3, a participante P10a continuou a escolher o estímulo definido e P2a também selecionou o estímulo definido ao invés da máscara. Uma possibilidade para estes desempenhos seria a preferência pelo objeto definido (bola), ou ainda, a saliência do estímulo que poderia se “sobressair” no bolso do aparato, de modo que instigaria os participantes (P2a e P10a) a selecionarem este estímulo comparação. De um modo geral, os participantes demonstraram a manutenção do responder à máscara (Ribeiro, 2013; Garcia, 2010; Sertori, 2013; Sousa, 2014; Schmidt et al, 2016; Sousa, Minto de Sousa & Gil, 2016).

Os dados gerados nesta sondas controle sugerem que, selecionar a máscara diante de um estímulo modelo indefinido não é uma tarefa que cria dificuldade para os participantes quando na matriz de escolha têm-se apenas a máscara e estímulos de comparação definidos. No entanto, selecionar a máscara quando um estímulo modelo indefinido é ditado e sendo os estímulos de comparação a máscara, um estímulo indefinido novo e um definido pode criar, de certo modo, ambigüidade nas relações de controle. Uma vez que, por exemplo, na sonda de aprendizagem por Rejeição, o estímulo indefinido selecionado na sonda de exclusão, que aconteciam imediatamente antes da tentativa de sonda de aprendizagem, pode não ter sido suficientemente discriminado como diferente do estímulo modelo indefinido (Costa et al, 2001 Domeniconi et al, 2007).

Em relação às sondas de aprendizagem por Seleção, os resultados de cinco participantes (P3o, P6o, P7o, P8a e P9a), na Fase 2, demonstraram uma possível aprendizagem para a relação palavra-objeto (I7), após uma única exposição. Os participantes (P1o, P2a, P5a, P4a e P10a) selecionaram o estímulo (I8) como opção de escolha não demonstrando aprendizagem para a relação palavra- objeto (I7). Os resultados na sonda de Seleção da Fase 3, seis participantes (P2a, P3o, P4a, P5a, P6o e P7o) demonstraram uma possível aprendizagem para a relação palavra-objeto (I13) e apenas a participante P10a selecionou o estímulo indefinido I14, indicando que não havia a manutenção da relação palavra-objeto (I13). A mesma participante teve desempenho semelhante nas tentativas de sonda de aprendizagem por Seleção na Fase 2, sugerindo um possível controle pela novidade, já que na sonda controle ela foi também a única participante que mostrou estar sob controle da novidade na Fase 3.

Nas sondas de aprendizagem por Rejeição, na Fase 2 e na Fase 3, os resultados foram semelhantes. Apenas dois participantes selecionaram a máscara, que era a escolha dada como correta. Na Fase 2, os participantes (P3o e P8a) escolheram a máscara como

opção, demonstrando uma possível aprendizagem para a relação palavra-objeto (I9), já que não selecionaram o estímulo mais novo (I10). Os participantes P1o, P2a, P4a, P5a, P6o, P7o, P9a e P10a, selecionaram o estímulo indefinido (I10) demonstrando um possível controle pela novidade do estímulo mais novo (I10). Este resultado indica maior estabilidade no controle por seleção confirmando os dados de estudos de (Costa et al, 2013; Gallano, 2013; Ribeiro; 2013; Sertori; 2013; Souza; 2014).

A questão importante neste e em outros estudos (Ribeiro, 2013; Rezende, 2015; Souza, 2015, Schmidt, 2016, Souza, 2016) que investigam o processo do responder por exclusão e a aprendizagem de palavras por meio deste processo é de que a maioria dos resultados dos participantes mostra que eles não estão sob controle da novidade de estímulos.

Uma das possibilidades seria que a tarefa de responder à máscara, não tendo nas opções de escolhas estímulos definidos, dificulte a tarefa para os participantes. É possível observar por meio dos dados que, quando a resposta à máscara é dada como correta e na matriz dos estímulos de comparação têm-se apenas a máscara e estímulos definidos, o número de respostas corretas é alto. Bem como é possível observar que, na sonda na qual os estímulos de comparação se configuram como: definido, máscara e indefinido (mais novo), e a resposta correta é selecionar um estímulo comparação definido, o número de respostas dos participantes também é alto. Portanto, parece que tendo a máscara como opção de escolha, é possível observar diferenças percentuais de acerto dependendo do tipo de sonda de aprendizagem programada (Costa, de Rose, de Souza, 2010; Souza, 2013; Costa et al, 2013; Barbosa et al, 2015, Rezende, 2015).

De forma geral, os resultados da Fase 1 e a Fase 2 não tiveram dados diferentes nas sondas de exclusão e sondas de aprendizagem. Todos os participantes responderam por exclusão – exceto um na Fase 2 – e a média de acerto nas respostas corretas nas sonda

de aprendizagem por Seleção foi metade dos participantes. Este dado pode confirmar que a máscara na matriz de escolha não dificulta a tarefa das crianças, quando não é a resposta a ser dada, uma vez que os resultados da Fase 1 e 2 foram parecidos. Porém, na sonda de aprendizagem por Rejeição, apenas dois participantes selecionaram o estímulo correto. Os dados das sondas de aprendizagem por seleção da Fase 3 foram mais positivos do que as Fases anteriores. A sonda de aprendizagem por Rejeição continuou com os números de acerto baixos.

A última sonda realizada na Fase 3, a verificação da manutenção da relação emergente, mostrou um dado interessante, seis dos sete participantes acertaram a resposta programada como correta (I13), ou seja, mostraram uma possível manutenção da relação palavra- objeto para “Fifi”. Os dados obtidos nos estudos sobre exclusão e com crianças pequenas vinham apresentando baixos acertos nas sondas de aprendizagem (Costa et al, 2009; Ribeiro de Souza, 2014). Algumas razões podem ser consideradas: a longa exposição durante a pesquisa das tarefas de sondas similares; objetos com cores e texturas diferentes um dos outros usados como estímulos indefinidos e a mudança do aparato e do arranjo da tarefa, que passou do caderno de exposição para uma bandeja em um contexto de brincadeira e contação de historinhas (apenas nesta última sonda). Assim sendo, uma das novas investigações que estudos futuros poderiam pensar é neste novo arranjo para as crianças com risco para o desenvolvimento da linguagem de forma mais controlada e por um tempo maior.

A necessidade de uma continuação nas buscas para se obter estabilidade dos desempenhos das crianças pequenas nas sondas de aprendizagem/manutenção da relação palavra-referente se dá, justamente, por esses desafios todos, somada a fragilidade da população tratada que muda o repertório tão rapidamente (Schmidt et al, 2016).

Uma das possibilidades – que raramente tem sido considerada na obtenção de resultados promissores quando se verifica a manutenção da relação emergente pode estar, por exemplo, em se criar tarefas semelhantes à sonda de exclusão que sejam reforçadas.

O estudo de Carr (2003) também empregou, para participantes com espectro do autismo, sondas de discriminação para verificar a manutenção de novas relações palavra-referente e os resultados foram positivos. Os estudos que aplicaram as sondas de discriminação (Ribeiro e Schmidt, 2015) com participantes menores de 24 meses e recomendaram ampliar a investigação sobre o emprego de sondas de discriminação na verificação da manutenção de relações emergentes no responder por exclusão para esta população.

O presente estudo, optou, devido a trajetória das pesquisas realizadas pelo grupo (Lis) e pelas pesquisas sobre o tema e os resultados trazidos por elas, empregar todas as tarefas que até então o grupo vinha desenvolvendo (ensino da linha de base, sondas de exclusão e sondas de aprendizagem sem máscara, reexposicao ao ensino da linha de base, sondas de exclusão, sondas controle e sondas de aprendizagem (seleção e rejeição) e acrescentar uma sonda de manutenção da relação emergente (bandeja) por se tratar de uma população (nascimento pré- termo e baixo) que, até então, não havia sido exposta a este tipo de procedimento. Portanto, decidiu-se testar arranjos experimentais que haviam sido utilizados separadamente em estudos, tanto com participantes com desenvolvimento típico e com risco para o desenvolvimento e ainda é necessário investir nos procedimentos novos para entender o processo do responder por exclusão e aprendizagem por exclusão.

Além dos arranjos de estímulos nas sondas de aprendizagem, outras variáveis que podem interferir nas escolhas feitas pelos participantes são as características físicas dos objetos usados como estímulos indefinidos podem ser uma destas variáveis. As cores, formatos e texturas dos objetos utilizados como estímulos indefinidos nesta pesquisa

eram distintos uns dos outros. Pode-se pensar por duas vias: quanto maior a distinção entre os objetos, mais fácil seria a tarefa de discriminação pelos participantes, no entanto, alguns dos objetos poderiam se sobressair (pela cor, formato) em relação aos outros. Talvez essa variável possa ter interferido na respostas dos participantes para a relação palavra I13. O objeto era cor-de rosa, diferente dos outros objetos usados como estímulos indefinidos que eram em tons mais claros. Na Fase 3, seis participantes de sete, escolheram o estímulo correto (I13) como opção, demonstrando uma possível aprendizagem da relação palavra- objeto.

O presente trabalho reuniu dados de pesquisas dentro de um grupo de estudo (LIS) e de outros grupos de estudos que vem investindo na investigação do ensino de discriminações condicionais conduzidas em MTS com a intenção final de examinar os desempenhos de crianças pequenas com desenvolvimento típico e com risco para o desenvolvimento, sobretudo com risco para o desenvolvimento da linguagem, no responder por exclusão e na aprendizagem de relações palavras- referente por meio deste processo. Uma das contribuições que o presente estudo traz com todo o apanhado de dados é de que, crianças pequenas com risco para o desenvolvimento, nascidas pré-termo e/ou baixo peso respondem por exclusão e nas tarefas que avaliaram a aprendizagem por meio deste processo, o percentual de possíveis acertos nas sondas não foi diferente do percentual de acertos dos participantes com desenvolvimento típico e sem qualquer interferência no desenvolvimento (Carr, 2003; Langsdorff, 2013)

No entanto, é importante relatar que os dados deste estudo confirmam (Sertori, 2013; Souza, 2013, Aguiar, 2013; Schmidt et al, 2016) que, em geral, as crianças com risco para o desenvolvimento levam um tempo maior para atingir o critério de aprendizagem no ensino das discriminações condicionais da linha de base do que os as crianças com desenvolvimento típico, ou ainda não alcançam critério de aprendizagem

para se engajarem nas sondas subsequentes. Como ocorreu com um participante com risco para o desenvolvimento em um dos estudos que investigou o responder por exclusão (Sertori, Gil/ em preparação) com participantes que encerraram a participação no estudo sem avançar para as tarefas de sondas. Um desafio para futuras pesquisas é, portanto, decompor as tarefas de ensino de discriminações condicionais da linha de base, ou qualquer outra tarefa, de acordo com os requisitos dos participantes que, por alguma razão do procedimento, não conseguem atingir o critério de aprendizagem.

Além das questões de refinamento dos procedimentos sobre o responder por exclusão e avaliação de aprendizagem por exclusão, sobretudo, para crianças menores de 36 meses, este estudo oferta aspectos sobre o desenvolvimento de crianças nascidas pré-termo e baixo peso, uma vez que apesar do grande investimento tecnológico na diminuição da mortalidade e aumento da sobrevivência dos bebês pré-termo e baixo peso, ainda são poucas as intervenções e programas voltados para a vigilância do desenvolvimento durante os primeiros anos desta população. Neste período as situações em que a criança está exposta, tanto de origem biológica quanto ambiental, podem interferir na sua saúde física e cognitiva (Linhares & Formiga, 2009). O presente estudo destaca uma forma de avaliar e intervir em um pequeno aspecto do desenvolvimento destas crianças, que é a linguagem, avaliando, sobretudo, o comportamento de ouvinte.

A linguagem receptiva de populações com risco para o desenvolvimento da linguagem vem sendo tratada em pesquisas com aspectos de avaliação (Pinto, Perissinoto, Pedremônico, Azevedo, 1992; Pereira & Funayama, 2004; Crestani, Moraes & Souza, 2015; Ribeiro, Pachelli, Amaral & Lacômica, 2016; Foster-Cohen & Marston, 2007), no entanto, as intervenções com procedimentos ou programas ainda são poucas. De tal forma, que é necessário ter dados sobre esse repertório para então dar continuidade a outros aspectos também importantes do desenvolvimento desta população, como a

linguagem expressiva. Para a partir disso, avaliar e intervir com procedimentos, por exemplo, ainda no tema de exclusão, sondas de nomeação.

Um desafio importante, para futuras pesquisas, seria acompanhar por um período maior e com menos tempo de vida os bebês nascidos pré- termo e baixo peso, para trazer dados mais completos sobre o desenvolvimento global dessas crianças, concomitante a elaboração de tarefas de acordo com o repertório de cada uma.

Considerações Finais

Esta pesquisa atingiu à todos os objetivos propostos. Os dados demonstraram que os bebês nascidos pré-termo e baixo com idades entre 18 e 21 meses respondem por exclusão, e nas sondas que avaliaram a aprendizagem por meio desse processo, os resultados foram variados, com predominância de resultados positivos na sonda de aprendizagem por seleção e poucos participantes selecionaram a resposta dada como correta na sonda de aprendizagem por Rejeição. Na sonda de Verificação da manutenção das relações condicionais emergentes, seis dos sete participantes mostraram que a relação emergente nome- objeto indefinido se manteve após sete dias da realização da última sonda de exclusão e aprendizagem. Este dado sugere, para pesquisas futuras sobre o tema, que a exposição dos participantes à tarefas similares –tanto de ensino, quanto de sondas – extensivamente facilitaria a aprendizagem de novas relações por meio do processo do responder por exclusão. Porém, há outra questão que poderia ter gerado tal dado e precisam ser revistas em novos estudos: o objeto utilizado como estímulo indefinido.

Há a necessidade de novos testes com os objetos utilizados como estímulo indefinidos, na tentativa de levantar dados sobre quais, e se a característica (formato,

textura, tamanho) do objeto facilitaria a aprendizagem de novas relações para a população com risco para o desenvolvimento (Brunini, Schmidt; 2017)

Os participantes foram expostos extensivamente as tarefas similares de ensino de discriminação condicional com estímulos definidos com dois e três estímulos de comparação e sondas de exclusão, controle e aprendizagem com e sem máscara ao longo das Fases (1, 2 e 3). A finalidade desta exposição era a de que aquelas tarefas que vinham sendo realizadas em estudos separados e anteriores a 2014 (quando foi elaborado o projeto e início da coleta da pesquisa) fossem testadas em um único estudo por se tratar de uma população que ainda não havia sido estudada com essa temática.

Outras questões que precisam ser revistas em novos estudos são recolher mais dados das famílias das crianças que nasceram pré-termo e baixo peso; dados mais apurados das condições de nascimentos de cada participante (infecções, problemas respiratórios, hemorragia), uma vez que a literatura afirma que quanto maior a alteração destas condições, maior o risco para o desenvolvimento. (Brum & Schermann, 2004; Formiga, Linhares; 2009).

Há a necessidade de novos testes com os objetos utilizados como estímulo indefinidos, na tentativa de levantar dados sobre quais e se a característica (formato, textura, tamanho) do objeto facilitaria a aprendizagem de novas relações para a população com risco para o desenvolvimento.

Por fim, espera-se que os resultados e dados trazidos por este estudo promova novas vontades de continuar na busca por novos arranjos e experimentos com a temática, sobretudo, na inquietação dos saberes sobre a aquisição de novas palavras por crianças que foram expostas à condições de risco e algumas ainda se mantêm nela.

REFÊRENCIAS

- Almeida, C. G. M. (2014). Novos repertórios verbais em crianças pequenas: ouvinte, falante e classes de estímulos equivalentes. [New verbal repertoire in toddlers: listener, speaker and stimulus class formation]. (Doctoral dissertation).
- Aguiar, G.T. (2013). Classificação do comportamento verbal e aquisição de discriminações condicionais por bebês. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos.
- Allen, M.C (2008). Neurodevelopmental outcomes of preterm infants. *Current Opinion in Neurology*. Vol.21 123-128
- Andraca, I.; Pino, P.; De La Parra, A.; Rivera, F.; Castillo, M. (1998). Risk factors for psychomotor development among infants born under optimal biological conditions. Articulo de publicación SCOPUS.
- 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.
- Barbosa, B. F., Gomes, G. F., Costa, A. R. A., & Schmidt, A. (2015). Aprendizagem de discriminação auditivo-visual a partir de uma única tentativa de exclusão com objetos tridimensionais. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 17(3), 22-37.
- Beckwith, R.T. (1991). *The language of emotion, the emotion, and nominalist bootstrapping*. Psychology Press. New York and London.

- Bianchi, S. M. (2000). Maternal employment and time with children's: Dramatic change or surprise continuity? *Demography*, 37(4):401-414.
- Bloom, P. (2000). Intentionality and theories of intentionality in development: Essay review of developing theories of intention. *Human Development*, 43, 178-185.
- Bluma, S., Shearer, M., Frohman, A., & Hilliard, J. (1976). Portage guide to early education (rev. ed.). Portage, Wisconsin: Cooperative Educational Service Agency 12.
- Bradley, L., & Bryant, P. E. (1983). Categorizing sounds and learning to read: A causal explanation. *Nature*, 301,419-421.
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371-399.
- Bronfenbrenner, U.; Ceci, S. (1994). Towards a more developmental behavioral genetic. *Social Development*. NY 1483- 4401, USA.
- Bruce, V, Green, P. R.; Georgeson, M. A. (2003). Visual perception: Physiology, psychology and ecology. Psychology Press.
- Brunini, M.A.C.D; Schmidt, A. (2017). Aprendizagem de relações nome-textura por meio de dois procedimentos de ensino de exclusão. *Acta Comportamental*. Vol. 25. N.1. pp 5-23.
- Buhler, P.; Everingham, M. (2008). Long term arm and hand tracking for continuous sign language. In: Everingham, M., Needham, C.J. and Fraile, R., (eds.) Proceedings of the 19th British Machine Vision Conference. BMVC

- 2008, 1st - 4th September 2008, University of Leeds, UK. BMVA Press , pp. 1105-1114. ISBN 978-1-901725-36-0Calvert 2007
- Campos, R. S., Brino, A. L. F., & Galvão, O. F. (2013). Expansão de repertório de relações arbitrárias em *Sapajus sp.* via exclusão. *Temas em Psicologia*, 21(1), 31-48
- Carey, S. (2010). Beyond fast mapping. *Language Learning and Development*, 6 (3), 184–205.
- Carey, S., & Bartlett, E. (1978). Acquiring a single new word. *Papers and Reports on Child Language Development*, 15, 17-29.
- Carmo, H.; Ferreira.M. (2008). Metodologia da Investigação- Guia para Auto aprendizagem. Textos de base. N 147. ISBN: 978- 972.
- Carr, D. (2003). Effects of exemplar training in exclusion responding on auditory-visual discrimination tasks with children with autism. *Journal of Applied Behavioral Analysis*, 36, 507-524.
- Carvalho, A.E.V. (2000). Sobrevivência e qualidade de vida: história de desenvolvimento, aprendizagem e adaptação psicossocial de crianças nascidas pré-termo e com muito baixo peso (<1500g) em comparação a crianças nascidas a termo. Dissertação de Mestrado em Saúde Mental, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP.
- 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).

- Clark, E. V. (1987). The principle of contrast: A constraint on language acquisition. In B. MacWhinney (Ed.), *Mechanisms of language acquisition* (pp.1-33). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- 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. *Acta Comportamental*, 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.
- Costa S.A.; Gentile C.; Gomes Pinto ALP.; Perissinoto J.; Pedromônico MRM.; Azevedo M.F. (1992). Roteiro de diagnóstico e acompanhamento do desenvolvimento de crianças de 0 a 36 meses de idade. *Pró-Fono - Revista de Atualização Científica*; 4:9-15.
- Crestani, A.H.; Moraes. A.B.; Souza. A.P.R. (2015). Análise da associação entre índices de risco ao desenvolvimento infantil e produção inicial de fala entre 13 e 16 meses. *Revista CEFAC*. Redalyc.

- Dixon, L.S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 433-442.
- Dixon, M.H., Dixon, L.S., & Spradlin, J.E. (1983). Analysis of individual differences of stimulus control among developmentally disabled children. Em K. D. Gadow & I. Bialer (Eds.) *Advances in learning and behavioral disabilities* (pp.85-110). New York: JAI Press.
- Domeniconi, C., Costa, A.R.A., de Souza, D.G., & de Rose, J.C. (2007). Responder por exclusão em crianças de 2 a 3 anos em uma situação de brincadeira. *Psicologia:Reflexão e Crítica*, 20, 342-350.
- Dube, W. V. (1991). Computer software for stimulus control research with Macintosh computers. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 9, 28-30.
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test-Revised*. Minnesota: American Guidance service.
- Foster, C. S., Edgin, J.O., Champion, P.R. & Woodward, L.J.(2007). Early delayed language development in very preterm infants: Evidence from the MacArthur-Bates CDI. *Journal of Child Language*, 34, 655-675.
- Frankenburg, W. K., Dodds, J. B. (1990). *Denver II training manual*. Denver: Denver Developmental Materials Inc.
- 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.
- Garcia, L. T. (2015). Aprendizagem Relacional em Indivíduos Surdos Pré-Linguais: Exclusão, Equivalência de Estímulos e Superseletividade (Tese de Doutorado). Universidade Federal de São Carlos.
- Gil, M. S. C. A., Oliveira, T. P., de Sousa, N. M., & Faleiros, D. A. M. (2006). Variáveis no ensino de discriminação para bebês [Variables in teaching of infants discrimination]. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(2), 143-152. doi:10.1590/S0102-37722006000200003.
- Gil, M. S. C. A. (2014). Perguntem aos bebês: O estudo de precursores do comportamento simbólico. In de Rose, J. C., Gil, M. S. C. A., de Souza, D. G. (Eds.) *Comportamento simbólico: Bases conceituais e empíricas* (pp. 111-148). Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica.
- Graminha, S.S.V. (1997). Condições adversas na vida de crianças com atraso no desenvolvimento. *Periódicos Usp, Ribeirão Preto*.
- Holden, G. W., Geffner, R., & Jourilles, E. N. (1998). *Children exposed to marital violence: Theory, research, and applied issues*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Isatoni, S. M.; Azevedo, M. F.; Chiari, B.M.; Perissinoto, J. (2009). Linguagem expressiva de crianças nascidas pré-termo e termo aos dois anos de idade. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* vol.21 no.2 Barueri Apr./June 2009.

- Kilsztajn S, Rossbach A. C, Carmo M. S. N, Sugahara G. T. L. (2000). Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo. *Revista Saúde Pública*, 37(3):303-310.
- Langsdorff, L. C. (2013). Aprendizagem por exclusão em indivíduos com diferentes perfis de desenvolvimento. Defesa de Mestrado, Programa de Pós Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Langsdorff, L.C.; Schmidt. A.; Domeniconi. C. (2016). Aprendizagem de relações auditivo-visuais por meio de tentativas de exclusão. *Interação Psicol.*, Curitiba. Vol 19. N1. P. 25-35.
- Linhares, M. B M.; Arvalho, A.E.V.; Bordin. M.B.M. (1999). Suporte psicologico ao desenvolvimento de bebes pré-termo com peso de nascimento menor 1500g: na UTI neonatal e no seguimento longitudinal. *Temas em Psicologia*. Vol 7, N3.
- Markman, E. M., Wachtel, G. F. (1988). Children's use of mutual exclusivity to constrain the meanings of words. *Cognitive Psychology*, Marston.
- 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.
- Mendes, K. D. S.; Silveira, R.C.C.P.; Galvão. C.M (2008). Revisao integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidencias na saude e na

- enfermagem. *Texto & Contexto Enfermagem*, vol. 17, núm. 4, outubro-diciembre, 2008, pp. 758-764 Universidade Federal de Santa Catarina Santa Catarina, Brasil.
- Minto de Sousa, N., Gil, M. S. C. A., & McIlvane, W. J. (2014). Discrimination and Reversal Learning by Toddlers Aged 15-23 Months. *The Psychological Record*, 65, 41-47. doi:10.1007/s40732-014-0084-1. Monteiro 2016.
- Nelson, K. (2007). *Young minds in social worlds: experience, meaning and memory* K. (2007). London: Harvard University Press.
- 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.*

- Pereira, M.R.; Funayama, C.A.R. (2004). Avaliação de alguns aspectos da aquisição e desenvolvimento da linguagem de crianças nascidas pré-termo. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* vol.62 no.3a São Paulo Sept.
- Perez, W. F., & Tomanari, G. Y. (2008). Controles por seleção e rejeição em treinos de discriminação condicional e testes de equivalência. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 4(2), 175–190.
- Perez, W. F., & Tomanari, G. Y. (2013). Inferindo a ocorrência dos controles por seleção e por rejeição em tarefas de emparelhamento com o modelo: Uma revisão metodológica. *Acta Comportamentalia*, 21, 211–225.
- Perez, W. F., & Tomanari, G. Y. (2014). Indução de controles por seleção e por rejeição em tarefas de emparelhamento com o modelo: uma revisão metodológica. *Acta Comportamentalia*, 22(2), 227–242.
- Procianoy, R.S.; Guinsburg. R. (2005). Avanços no manejo do recém-nascido prematuro extremo. Print version ISSN 0021-7557 On-line version ISSN 1678-4782. *Jornal de Pediatria*. Vol 81 n 1.
- Ramey, C. T., & Ramey, S. L. (1998). Early intervention and early experience. *American Psychologist*, 53, 109–120.
- Rezende, J. V. (2015). Sondas imediatas e atrasadas na aprendizagem por exclusão por bebês: Aspectos teóricos e experimentais. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

- Reppoldo, C. T.; Pacheco, J. Bardagi, M. & Hutz, C. S. (2002). Prevenção de problemas de comportamento e desenvolvimento de competências psicossociais em crianças e adolescentes: Uma análise das práticas educativas e estilos parentais. Em C. S. Hutz (Org.), *Situações de risco e vulnerabilidade na infância e na adolescência: Aspectos teóricos e estratégias de intervenção* (pp.7-52). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Resegue, R.; Puccini, R.F.; Silva, E.M.K.S (2007). Fatores de risco associados a alterações no desenvolvimento da criança. *Pediatria*, São Paulo.
- 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.
- Ribeiro, J., & Schmidt, A. (2015). Aprendizagem de relações palavra-objeto por bebês em um procedimento de introdução sucessiva de estímulos. *Revista brasileira de análise do comportamento*, 11(1), 70-79.
- Ribeiro de Souza, L. M., Minto de Sousa, N., & Gil, M. S. C. A. (2016). Aprendizagem de relações emergentes por exclusão em crianças de 2 a 3 anos [Learning emergent relations by exclusion in 2 to 3 years-old children]. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 12, 44-53.
- Rutter, M., Silberg, J., O'Connor, T. G. & Simonoff, E. (1999). Genetics and child psychiatry: I. Advances in quantitative and molecular genetics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 40: 3–18.
- Rutter M, Sroufe L.A. (2000). Developmental psychopathology: concepts and challenges. *Dev. Psychopathol.* 12(3):265-296.

- Schmidt, A.; Franco, M.G.O.; Lotério, L.S.; Gomes, G.F. (2016). Learning Name–Object Relations After a Single Exclusion Trial in 18- to 48-Month-Old Children. *The Psychological Record*. ISSN 0033-2933
- 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.
- Serna, R. W., Lionello-DeNolf, K. M., Barros, R. S., Dube, W. V., McIlvane, W. J. (2004). Teoria de coerência de topografias de controle de estímulos na aprendizagem discriminativa: da pesquisa básica à aplicação. Em M. M. Hübner & M. Marinotti (Orgs.), *Análise do comportamento para a educação: contribuição recentes* (pp. 253-284). Campinas: ESETec.
- 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. 113.
- Sousa, N.M (2013). Procedimentos e processos- uma delicada relação na aprendizagem de discriminações por bebês. (Tese de Doutorado). Programa de

Pós- Graduação em Psicologia. Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP.

Souza, L.M.R.; Gil. M.S.C.A.; Garcia. L.T. (2018). Sondas de Discriminação na Avaliação da Aprendizagem de Relações Emergentes Nome- Objeto por Exclusão. *Trends Psychol.* Vol 26 n 4. Ribeirao Preto.

Vicent- Smith Bricker, D., & Bricker, W. (1974). Acquisition of receptive vocabulary in the toddler-age child. *Child Development*, 45, 189-193.

Yunes, M. A. M. Szymanski, H. (2001). Resiliência: noção, conceitos afins e considerações críticas. Tavares, J. (org). *Resiliência e Educação*. São Paulo: Cortez. p. 13-42.

West, A. E, Newman D. L. (2003). Worried and blue: Mild parental anxiety and depression in relation to the development of young children's temperament and behavior problems. *Parent Sci Pract* 2003; 3(2):133-154

Wilkinson, K.M., & McIlvane, W.J. (1997). Blank comparison analysis of emergente symbolic mapping by young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 67,115-130.

Wilkinson, K. M., Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1998). Fast mapping and exclusion (emergent matching) in developmental language, behavior analysis, and animal cognition research. *The Psychological Record*, 48, 407–422.

Wilkinson, K. M., de Souza, D. G., & McIlvane, W. J. (2000). As origens da exclusão. *Temas em Psicologia*, 8, 195-203.195-203.

Wilkinson, K. M., & McIlvane, W. J. (2001). Methods for studying symbolic behavior and category formation: Contributions of stimulus equivalence research. *Developmental Review, 21*, 355-374.

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

Woodward, A. L., & Markman, E. M. (1998). Early word learning. In W. Damon, D. Kuhn, & R. Siegler (Eds.). *Handbook of child psychology, Volume 2: Cognition, perception and language* (pp. 371-420). New York: John Wiley and Sons.

ANEXO

Anexo 1

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

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
SÃO CARLOS/UFSCAR



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O Responder por exclusão em bebês pré-termo e Baixo Peso

Pesquisador: Natália Maria Sertori

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 35480914.3.0000.5504

Instituição Proponente: CECH - Centro de Educação e Ciências Humanas

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 874.190

Data da Relatoria: 10/11/2014

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo longitudinal, experimental, com análise quantitativa. Dez bebês, entre 13 e 36 meses, de ambos os sexos, nascidos pré-termo e baixo peso, frequentadores de uma creche filantrópica de São Carlos. Os participantes serão expostos a uma série de medidas repetidas de seu desempenho e verificar se há uma relação ordenada entre as condições manipuladas no experimento e as alterações nessas medidas. Para fins de registro dos dados será utilizada uma câmera filmadora digital.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo principal é investigar as condições de ocorrência do responder por exclusão em bebês nascidos pré-termo e baixo peso com idades entre 13 a 36 meses. E como objetivos secundários, a pesquisadora pretende atestar a generalidade do responder por exclusão para essa população e verificar o número de exposições necessárias para a aprendizagem de vocabulário novo, dada a emergência do responder por exclusão.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

A pesquisadora aponta, no projeto, que os riscos existentes estão relacionados ao fato de que a coleta pode de certa forma, mudar os horários dos bebês na creche, alterando suas rotinas no TCLE, também afirma a possibilidade de ocorrer cansaço, desconforto ou indisposição. Quanto aos benefícios, afirma que o presente estudo tanto o bebê participante ganhará, pois terá a

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 236

Bairro: JARDIM GUANABARA

CEP: 13.565-905

UF: SP

Município: SÃO CARLOS

Telefone: (16)3351-3883

E-mail: cep@umanos@ufscar.br

Continuação do Parecer: 874.190

oportunidade de aprender novas relações palavra/objeto e terá uma avaliação do seu desenvolvimento, sendo os pais informados sobre o resultado de tal avaliação, quanto haverá contribuição para a literatura da área buscando fechar lacunas existentes para essa abordagem, já que é um assunto recente na análise do comportamento.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa possui relevância à área em questão. O cronograma precisa ser melhor detalhado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

A Folha de Rosto foi adequadamente preenchida e está assinada. O TCLE foi reapresentado, estando em conformidade ao que determina a Resolução CNS 466/12. Foi apresentado termo de autorização por parte da diretora da creche onde será realizada a pesquisa.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram resolvidas.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto aprovado.

SAO CARLOS, 17 de Novembro de 2014

Assinado por:
Ricardo Carneiro Borra
(Coordenador)

Endereço: WASHINGTON LUIZ KM 235 CEP: 13.565-905
Bairro: JARDIM GUANABARA
UF: SP Município: SAO CARLOS E-mail: cephumanos@ufscar.br
Telefone: (16)3351-9663