



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

**AMPLIAÇÃO DO REPERTÓRIO VERBAL DE QUATRO
BEBÊS: ENSINO DE ECÓICO, RELAÇÃO AUDITIVO-VISUAL
E TATO**

Thaise Löhr

Orientadora: Prof. Dra. Maria Stella Coutinho de Alcantara Gil

São Carlos

2011

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

**AMPLIAÇÃO DO REPERTÓRIO VERBAL DE QUATRO
BEBÊS: ENSINO DE ECÓICO, RELAÇÃO AUDITIVO-VISUAL
E TATO**

Thaise Löhr

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Orientadora: Prof. Dra. Maria Stella Coutinho de Alcantara Gil.

São Carlos

2011

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

L833ar

Löhr, Thaise.

Ampliação do repertório verbal de quatro bebês : ensino de ecóico, relação auditivo-visual e tato / Thaise Löhr. -- São Carlos : UFSCar, 2011.

136 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2011.

1. Psicologia. 2. Comportamento verbal. 3. Tato vocal. 4. Comportamento de ouvinte. 5. Brincadeiras. 6. Bebês. I. Título.

CDD: 150 (20^a)




PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA

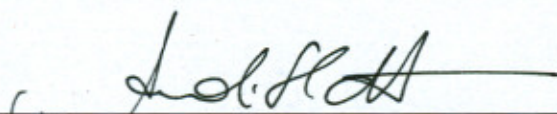
COMISSÃO JULGADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Thaise Lühr

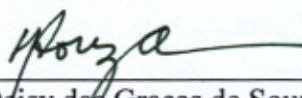
São Carlos, 15/06/2011



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



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



Prof.^a Dr.^a Deisy das Graças de Souza
Universidade Federal de São Carlos/UFSCar

Submetida à defesa em sessão pública
realizada às 09h no dia 15/06/2011.

Comissão Julgadora:

Prof.^a Dr.^a Maria Stella C. de Alcântara Gil

Prof.^a Dr.^a Andréia Schmidt

Prof.^a Dr.^a Deisy das Graças de Souza

Homologada pela CPG-PPGpsi na

_____ª Reunião no dia ____/____/____

Prof.^a Dr.^a Azair Liane Matos do Canto de Souza
Coordenadora do PPGpsi

Este trabalho foi parcialmente financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) – Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT) sobre Comportamento, Cognição e Ensino (ECCE), pela concessão de bolsa de mestrado.

Dedico esse trabalho a todas as pessoas que têm como objetivo fazer a diferença na vida de bebês tão especiais que apesar de terem potencial não puderam desenvolvê-lo em sua plenitude, por condições advindas do ambiente.

AGRADECIMENTOS

A meus pais, Alfredo e Suzane, pelo incentivo, compreensão e amor incondicional em todos os momentos. Que vibraram com as conquistas e me ajudaram a vencer os obstáculos presentes, sempre me incentivando com palavras de carinho. Quando eu não conseguia continuar e sentia que não tinha chão, mesmo distantes, me incentivavam. Com certeza, tenho que agradecer-los imensamente, pois sem vocês eu não teria chegado aqui. Muito obrigada!

A meu namorado, Arnaldo, que suportou a distância, aceitou minha ausência e respeitou as minhas escolhas. Nos momentos difíceis esteve ao meu lado, fazendo um grande esforço para me ajudar. Sei o quanto foi difícil aceitar a distância e o meu estresse. Com certeza, você tem grande contribuição no desenvolvimento desse trabalho.

À Professora Teíta, minha orientadora, que aprendi a admirar pelo seu jeito de nos ensinar a encontrar as respostas dos questionamentos. Seus conhecimentos sobre bebês, sobre processo simbólico, bem como sua base sólida na Análise do Comportamento contribuíram muito para minha formação. Sua confiança no meu trabalho teve um papel fundamental em desenvolver a minha independência enquanto pesquisadora.

À Andressa, minha irmã, que mesmo sendo de outra área se dispôs a ler o meu trabalho e apoiou minhas escolhas.

Às grandes amigas que conheci e me aproximei no mestrado, Ana Carina, Alice, Dhayana, Priscila, Iasmin, Naiara, Sabrina e Lívia, pela amizade e companhia. Certamente, cada uma de vocês me conquistou de uma forma muito especial, e nos tornamos, em São Carlos, uma família.

À Naiara, que, além de grande amiga e colega do laboratório, me ajudou em momentos cruciais. Seu carinho e disponibilidade foram muito importantes.

À Dhayana, pela amizade, incentivo e por dedicar parte do seu tempo me ajudando a compreender Skinner, e que, de perto ou de longe sempre explicou muito bem. Sua amizade e confiança foram essenciais.

À Iasmin, pela amizade, carinho, disponibilidade, atenção e, principalmente, por me acolher tão bem em São Carlos. Com certeza, dividimos nossas angústias e superamos juntas alguns desafios.

Aos responsáveis pela instituição em que desenvolvi a coleta de dados, os quais disponibilizaram espaço para que eu pudesse fazer a coleta de dados e contribuíram fazendo tudo o que estava ao alcance para que a pesquisa fosse realizada.

Às funcionárias e às cuidadoras da instituição em que realizei a coleta de dados, que sempre me atenderam com muito carinho e fizeram de tudo para ajudar na execução desse trabalho.

Aos bebês, que, além de serem participantes do estudo, me ensinaram a dar amor incondicional e, principalmente, que o ensino deve estar vinculado ao afeto.

À Professora Andréia, pelos ensinamentos de pesquisa na graduação e pelo apoio e incentivo na decisão de fazer o mestrado em São Carlos. Agradeço também por ter aceitado o convite de ser membro da banca e por suas contribuições no exame de qualificação.

À Professora Deisy, que acrescentou muito na minha formação profissional durante as disciplinas e acompanhou de perto o meu trabalho, com inúmeras e ricas sugestões. Agradeço também as suas contribuições no exame de qualificação.

Aos Professores Celso e Martha, por aceitarem o convite para comporem a banca como membros suplentes.

À Professora Ana Tereza, pela atenção e o grande auxílio na análise estatística, se dispondo a ajudar-me mesmo quando o tempo disponível para a análise era restrito.

Aos colegas de laboratório, Lucas, Giovana, Tereza e Christiane. Em especial à Chris por terem me ajudado na tarefa árdua de assistir as filmagens para fazer a fidedignidade.

À Marinéia, secretária do PPGPsi, que me auxiliou com as questões burocráticas, não medindo esforços para ajudar, sempre esteve disponível e nos momentos difíceis mostrava sua compreensão e empatia, buscando auxiliar na solução do dilema.

À Professora Claudia Lucia Menegatti, que sendo a minha professora de Desenvolvimento Infantil, na graduação, foi uma pessoa muito especial. Com ela aprendi a me encantar com os pequeninos que constituem a base da presente pesquisa.

À Professora Maria Augusta Bolsanello, pela acolhida, abertura e orientação, presente nos momentos em que precisei fazer escolhas. Se estou finalizando hoje o mestrado na UFSCar, muito devo ao seu incentivo.

À CAPES/INCT pelo apoio financeiro para realização desta pesquisa.

RESUMO

Löhr, T. (2011). *Ampliação do repertório verbal de quatro bebês: ensino de ecóico, relação auditivo-visual e tato*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP. 136 pp.

O presente estudo teve por objetivo ampliar a exposição à estimulação verbal de quatro bebês, com idades entre 26 e 29 meses, com exposição restrita à estimulação verbal, ensinando os repertórios verbais básicos do comportamento verbal que seriam o ecóico, a relação auditivo-visual e o tato. A decisão de ensinar respostas de tato baseou-se na consideração de que esta é uma das mais importantes classes de operantes verbais, pois uma forte dimensão do seu controle sobre a resposta é exercido pelo estímulo antecedente do ambiente físico. Ao colocar a criança sob o controle dos estímulos antecedentes do ambiente, ela passa a dispor de ampla variedade de condições de aprendizagem e, como consequência, pode ampliar o seu repertório verbal. Com o intuito de verificar se a aprendizagem do tato poderia favorecer a aprendizagem de discriminações condicionais, o procedimento de emparelhamento com o modelo auditivo visual (MTS) foi utilizado como medida de aprendizado das discriminações, sendo intercalado ao ensino do tato. Assim, foram executados dois procedimentos de ensino sendo: ensino de tato vocal e MTS. Dois bebês iniciaram o treino pela aprendizagem de tato vocal, e dois iniciaram o treino com procedimento (MTS). O ensino do tato constou de instrução/mandos do adulto como condição para a emissão, pelo bebê, de: ecóicos; respostas de seleção e respostas de tato vocal. Os resultados indicaram que as curvas acumuladas de solicitação de ecóico e de seleção pela experimentadora e as curvas correspondentes dos acertos das crianças tiveram aceleração positiva gradual. As curvas de desempenho de cada um dos bebês, relativas ao tatear, apresentaram a diferença mais acentuada em relação às curvas acumuladas de solicitações de tato pela experimentadora. Os dados sugerem que no ensino do tato a instrução para resposta de tato pode ser considerada a tarefa que tem maior exigência se comparada às solicitações de ecóico e resposta de seleção diante da vocalização do nome do objeto. Os resultados permitem discutir a concomitância da aprendizagem de ecóico e de resposta de seleção dos objetos diante da vocalização do nome. O resultado do procedimento MTS é de que os quatro participantes atingiram o critério de aprendizagem de discriminação para os estímulos apresentados. Na análise estatística da relação entre o percentual de acertos no MTS com o percentual de acertos nas três condições de ensino de tato os resultados indicaram que para três dos quatro participantes há uma elevada relação diretamente proporcional entre os acertos do MTS e acertos nas solicitações de seleção. Apenas para uma participante, a análise estatística indicou uma elevada relação entre os acertos nas solicitações de tato e acertos no MTS, entretanto para essa participante foi necessária uma maior quantidade de treino de comportamento de ouvinte-falante com os objetos familiares. O procedimento de ensino utilizado, que intercalou o procedimento de ensino do tato com o procedimento MTS, foi efetivo tanto para ensinar o tato vocal como para ensinar discriminações condicionais.

Palavras-chave: aprendizagem relacional, tato vocal, discriminações condicionais, bebês, comportamento verbal.

ABSTRACT

Löhr, T. (2011). *Inducing and expanding new verbal capabilities in four infants with limited verbal stimulation: teaching echoics, selective responses and vocal tact responses*. Master's Degree Dissertation. Post-graduate Program in Psychology, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, SP. 136 p.

The present study undertakes teaching tactile response to four infants, ages 26-29 months, with limited exposure to verbal stimulation. The decision to teach tact response is based on the concept that it is one of the most important categories of verbal operants, therefore, a strong aspect of their control is dependent upon the antecedent stimulation in the physical environment. By controlling the child's antecedent environmental stimuli, she then has a wide variety of circumstances for learning, and, as a result, can enhance her verbal repertoire. In order to verify whether tact learning could enhance conditional discrimination learning, a pairing procedure Matching to Sample Auditory-Visual (MTS) was used as a measure of discrimination learning, plus interlaced tact training. In this manner, two teaching procedures were performed: teaching of vocal tact and MTS. Two babies began training with vocal tact, and two began with MTS. The tact training consisted of instruction/commands by an adult as a condition for the issuance by the baby of: echoics, selective responses and vocal tact responses. The results indicated that the cumulative curves for solicitation of echoics and selection by the researcher and the corresponding curves for the correct responses by the children had gradual positive acceleration. The performance curves of each of the babies, relative to tact, presented a more accentuated curve relative to the cumulative curves for tact requests by the researchers. The data suggest that the teaching of tact response to the tact command can be considered the more exigent task, compared to the demands of echoic and response selection, ahead of vocalization of the object's name. The results warrant discussion of the concomitance of learning echoic response and selection of objects upon vocalization of the name. The outcome of the MTS is that the four participants achieved the learning criterion for the discrimination of presented stimuli. In the statistical analysis of the correlation between percentage of hits with MTS and the percentage of correct responses in the three tact teaching situations, the results indicate that three of the four participants had a directly proportional relative increase between the MTS correct responses and selection solicitation correct responses. For just one participant, the statistical analysis indicated an higher correlation between the tact solicitation correct responses and MTS correct responses, however, this participant required a greater degree of behavioral listener-speaker training with familiar objects. The teaching method used, which interlaced tact training with MTS was as effective for teaching vocal tact as for teaching conditional discrimination.

Key words: vocal tact, conditional discriminations, infants, verbal behavior.

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Diagrama do ambiente experimental.....	52
<i>Figura 2.</i> Curvas acumuladas de solicitação da experimentadora e de acertos de cada um dos quatro participantes para ecóico, seleção e tato.....	71
<i>Figura 3.</i> Curvas acumuladas de solicitação da experimentadora e de acertos de cada um dos quatro participantes para ecóico, seleção e tato descritos separadamente. A primeira linha ilustra a frequência acumulada de solicitações da experimentadora e acertos da criança na seleção. A segunda linha ilustra a frequência acumulada de solicitações da experimentadora e de acertos da criança no ecóico. A terceira linha ilustra a frequência acumulada de solicitações e acertos de tato.....	74
<i>Figura 4.</i> Percentual de acertos do bebê nos três tipos de solicitações (seleção, ecóico e tato).....	82
<i>Figura 5.</i> Percentual total de instruções fornecidas pela pesquisadora em todas as sessões, para cada um dos participantes, do total de solicitações emitidas pela experimentadora qual o percentual de cada tipo de solicitação.....	83
<i>Figura 6.</i> Frequência relativa em percentuais de respostas corretas do bebê em relação à localização do estímulo para cada tipo de solicitações da experimentadora.....	86
<i>Figura 7.</i> Frequência relativa de acertos no procedimento MTS, para cada par de estímulos, em 11 sessões.....	88
<i>Figura 8.</i> Frequência acumulada de acertos, no eixo vertical, para quatro pares de estímulos, procedimento <i>Matching Auditivo-visual</i> , de K28. No eixo horizontal estão representadas as tentativas. As linhas verticais contínuas representam a mudança de par de estímulos e as linhas verticais tracejadas representam a inserção dos procedimentos de ensino de tato.....	90
<i>Figura 9.</i> Frequência relativa de acertos no procedimento MTS, para cada par de estímulos, em oito sessões.....	91
<i>Figura 10.</i> Frequência acumulada de acertos e erros para três pares de estímulos, no eixo vertical, procedimento <i>Matching Auditivo-visual</i> , de T26. No eixo horizontal estão representadas as tentativas. As linhas verticais contínuas representam a mudança de par de estímulos e as linhas verticais tracejadas representam a inserção dos procedimentos de ensino de tato vocal.....	92
<i>Figura 11.</i> Frequência relativa de acertos no procedimento MTS, para cada par de estímulos, em três sessões.....	94
<i>Figura 12.</i> Frequência acumulada de acertos e erros para três pares de estímulos, procedimento <i>Matching Auditivo-visual</i> , de P26, no eixo vertical. No eixo horizontal estão representadas as tentativas. As linhas verticais contínuas representam a mudança de par de estímulos.....	95

<i>Figura 13.</i> Frequência relativa de acertos no procedimento MTS, para cada par de estímulos, em cinco sessões.....	96
<i>Figura 14.</i> Frequência acumulada de acertos e erros para dois pares de estímulos, procedimento <i>Matching Auditivo-visual</i> , de J29, no eixo vertical. No eixo horizontal estão representadas as tentativas. As linhas verticais contínuas representam a mudança de par de estímulos e as linhas verticais tracejadas representam a inserção dos procedimentos de ensino.....	97
<i>Figura 15.</i> Percentual de acertos dos participantes K e T na exposição intercalada aos procedimentos de ensino do tato (seleção, ecóico e tato) e ao procedimento MTS. As linhas tracejadas verticais indicam a mudança dos pares de estímulos ensinados (quatro pares para K e três pares para T).....	100
<i>Figura 16.</i> Percentual de acertos das participantes P e J na exposição aos procedimentos de ensino do tato (seleção, ecóico e tato) e na exposição ao procedimento MTS. As linhas tracejadas verticais indicam a mudança dos pares de estímulos ensinados (três pares para P e dois pares para T).....	102
<i>Figura 17.</i> Percentual de acertos, dos participantes K, T, P e J, na exposição aos procedimentos de ensino do tato (seleção, ecóico e tato) e na exposição ao procedimento MTS, com o primeiro par de estímulos novos (lili/tatá).....	104
<i>Figura 18.</i> Diagrama de dispersão de acertos em MTS(%) e acertos nos três tipos de solicitações: ecóico, seleção e tato (%) com todos os pares ensinados (R^2 – coeficiente de determinação).....	106

LISTA DE TABELAS

<i>Tabela 1.</i> Estímulos novos/arbitrários utilizados no estudo. Estão representadas as imagens dos objetos e os nomes utilizados como estímulos auditivos para cada objeto..	54
<i>Tabela 2.</i> Resumo das três condições que compunham o ensino do tato vocal.....	58
<i>Tabela 3.</i> Caracterização dos participantes, ordem de exposição aos procedimentos, número de sessões e estímulos aos quais foram expostos.....	69
<i>Tabela 4. Tabela 4.</i> Quantidade total de instrução fornecida pela experimentadora (Sd) e quantidade total de respostas corretas realizados pelos bebês nos três tipos de solicitações (seleção, ecóico tato).....	81
<i>Tabela 5.</i> Repertório inicial do comportamento de ouvinte e do comportamento de falante para cada participante, par de estímulos selecionados para o ensino.....	127
<i>Tabela 6.</i> Frequência absoluta de instruções da experimentadora (oportunidades) e acertos do K28 para os comportamentos ecóico, de MTS e tato, e percentual de acertos (%)......	130
<i>Tabela 7.</i> Frequência absoluta de instruções da experimentadora (oportunidades) e acertos da T26 para os comportamentos ecóico, de MTS e tato, e percentual de acertos (%)......	132
<i>Tabela 8.</i> Frequência absoluta de instruções da experimentadora (oportunidades) e acertos do P26 para os comportamentos ecóico, de MTS e tato, e percentual de acertos (%)......	134
Frequência absoluta de instruções da experimentadora (oportunidades) e acertos do J29 para os comportamentos ecóico, de MTS e tato, e percentual de acertos (%)......	136

SUMÁRIO

RESUMO	8
ABSTRACT	9
LISTA DE FIGURAS	10
LISTA DE TABELAS	12
APRESENTAÇÃO	15
INTRODUÇÃO	20
Procedimentos de Ensino Utilizando os Operantes Verbais Mando e Tato	37
MÉTODO	51
Participantes	51
Ambiente Experimental	51
Considerações Éticas	52
Materiais e Equipamentos	53
Estímulos	53
Procedimentos	54
Coleta de Dados	54
Familiarização	55
Avaliação do Repertório de Entrada	55
Delineamento	56
Procedimento de Ensino do Total Vocal: Ecóico, Seleção e Tato	57
Condição de Solicitação de Resposta de Seleção	60
Condição de Solicitação de Resposta Ecóica	61
Condição de Solicitação de Resposta de Tato Vocal	62
Tarefas de pareamento com modelo auditivo-visual (MTS)	63

Critério para Mudança de Procedimento e de Pares de Estímulos para os Participantes que Iniciaram pelo Procedimento de Ensino Tato	65
Critério para Mudança de Procedimento e de Pares de Estímulos pelos Participantes que Iniciaram pelo Procedimento MTS	66
Fidignidade	66
Procedimento de Análise dos Dados	67
RESULTADOS E DISCUSSÃO	68
Aquisição do Tato vocal	69
Processo de Aquisição do Tato	75
A Localização do Objeto de Ensino	84
O Desempenho de Cada Participante no Procedimento MTS	87
Participante K	87
Participante T	91
Participante P	94
Participante J	96
Aprendizagem no Procedimento MTS	98
Relação entre o ensino do tato vocal e a tarefa de pareamento com o modelo.....	99
Análise da Relação entre os Procedimentos	107
CONSIDERAÇÕES FINAIS	109
REFERÊNCIAS	111
ANEXO 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	118
ANEXO 2 – Parecer do Comitê da Universidade Federal de São Carlos	121
ANEXO 3 – Protocolo de Registro	123
APENDICE 1- Resultado da Avaliação do Preparatório Inicial	126
APENDICE 2 – Resultado do Desempenho dos Quatro Participantes no Ensino do Tato Vocal	128

APRESENTAÇÃO

Nos estudos sobre a aquisição do comportamento simbólico que utilizam o treino de discriminações condicionais, grande parte da população alvo tem sido de crianças, adolescentes, adultos e deficientes, ainda com poucas pesquisas que estudem os bebês. A lacuna nos estudos com bebês é devido à dificuldade de se criar situações experimentais apropriadas para essa população. Apesar das dificuldades, estudos com bebês têm relevância, pelo fato dos bebês na faixa etária entre nove e dezoito meses estarem com uma linguagem incipiente e, por consequência, poderem apresentar uma capacidade simbólica que poderia ser considerada igualmente incipiente (Gil, 2002).

Com o objetivo de investigar o desenvolvimento do comportamento simbólico e dos processos de aprendizagem nos bebês a primeira etapa proposta por Gil foi analisar as relações a serem ensinadas e as situações experimentais apropriadas para a aprendizagem. Os estudos de Gil e Oliveira (2003), Gil, Oliveira, Sousa e Faleiros (2006), Oliveira (2007) e Sousa (2009) tratavam de uma questão inicial: “Qual seria o procedimento adequado para ensinar discriminações simples e condicionais de estímulos visuais para bebês?”. Os autores levaram em conta a proposta apresentada por Dube (1996) que formulou um programa para o ensino de discriminações condicionais para pessoas com deficiência intelectual. A discriminação simples foi então considerada um passo inicial para definição de condições experimentais necessárias à aprendizagem de discriminações condicionais. Gil e colaboradores (2006) optaram pelo ensino de discriminações simples para os bebês, considerando que para essa população a etapa de ensino de discriminação simples era primordial por ser a mais básica unidade operante na aprendizagem de discriminações complexas; e, por hipótese, poder configurar-se em condição para o aprimoramento metodológico dos estudos experimentais.

O exercício de identificar condições experimentais apropriadas para a aprendizagem de discriminações em bebês (Gil, 2002; Gil & Oliveira, 2003; Gil et al., 2006; Oliveira, 2007; Oliveira & Gil, 2008; Sousa & Gil, 2006; Sousa, 2009; Gil, Sousa & de Souza, submetido) produziu resultados relevantes de que o ensino de discriminações requer: considerar o repertório dos pequenos na definição das respostas solicitadas; utilizar tarefas em situação semelhante àquelas propostas aos bebês pelos adultos em situação do seu cotidiano no que diz respeito à estrutura de tarefas, dos estímulos utilizados e do tipo de interação social mantida durante as sessões; brevidade das sessões com número máximo de oito tentativas por sessão; o critério de aprendizagem de quatro acertos consecutivos; sejam definidos os estímulos reforçadores efetivos para permanecerem nas tarefas e no ambiente experimental; seja feita a programação de adaptações dos treinos com base no desempenho da criança; utilizados procedimentos remediativos; estabelecimento do “cantinho da brincadeira” com brinquedos de preferência da criança; sensibilidade ao comportamento da criança na tarefa; e qualidade na interação. Sousa e Gil (2006) investigaram as características relevantes apresentadas pelos adultos que poderiam ser denominadas “qualidade” da interação. Os comportamentos que demonstraram ser mais relevantes foram: reforçamento contingente ao desempenho do bebê; baixa latência do reforço; qualidade da interação social com maximização dos comportamentos sociais por parte do adulto, como vocalizações, sorrisos, contato físico e visual; e emissões de vocalizações que realmente exerceram função de reforço para o comportamento do bebê.

Com os resultados até então encontrados a discussão do grupo voltou-se para as questões: “Será que, empiricamente, a discriminação simples, por ser um repertório mais básico, é mais fácil de ensinar aos bebês?”. “Será que o ensino de discriminação simples é requisito para a aprendizagem de discriminações condicionais ou será que deveríamos começar com a aprendizagem das discriminações condicionais?”. O ensino de

discriminações condicionais é muito importante, pois aprender a discriminar entre estímulos relevantes do ambiente é crucial para aprender muitas habilidades funcionais, incluindo a comunicação e as habilidades sociais, portanto, ensinar um indivíduo a emparelhar um estímulo com o estímulo modelo é a base para aumentar o arranjo de conceitos básicos que um indivíduo precisa aprender (Williams & Jackson, 2009).

Frequentemente, no cotidiano dos bebês, os adultos ensinam por meio de discriminações condicionais nos momentos em que os adultos falam o nome do objeto e apontam para o objeto. Essa relação auditivo-visual, em que o estímulo sonoro auditivo era a palavra falada pelo adulto e o estímulo visual era o objeto indicado pelo adulto para o bebê, é ensinada à criança, em muitas ocasiões, com diferentes objetos do cotidiano. Visto a importância de ensinar relações para crianças em ambiente experimental com similaridade com o ambiente natural de brinquedos e brincadeiras que as crianças têm é que o presente estudo optou pelo ensino de *Matching Auditivo-visual* no contexto de brincadeira. Esse procedimento foi escolhido por ser usualmente empregado na comunidade verbal dos bebês, quando adultos comunicam-se com eles. Além disso, o procedimento ou técnica de *Matching-to-sample* foi e é amplamente empregada nas pesquisas, pois reproduz de forma simplificada, no laboratório ou na clínica, a aprendizagem de relações fundamentais para o desenvolvimento cognitivo.

O resultado dos estudos desenvolvidos pelo grupo de pesquisa, o conhecimento acumulado sobre o ensino de relações condicionais como parte do estabelecimento do comportamento simbólico veio ao encontro da preocupação com as condições de desenvolvimento, sobretudo da linguagem e da cognição, de bebês internos em instituições de abrigo.

O interesse pelo ensino de novas relações e do comportamento verbal para bebês institucionalizados surgiu a partir da prática vivenciada pela pesquisadora numa instituição

de abrigo, desde 2005, ocasião em que a pesquisadora atendia bebês de zero a três anos, na modalidade de “Estimulação Precoce do Desenvolvimento”. Observava-se que as crianças chegavam à instituição com o desenvolvimento adequado, entretanto, com o tempo de institucionalização, apresentavam atraso e, apesar de terem um contexto que atendia suas necessidades básicas de alimentação equilibrada, higiene, sono e disponibilidade de brinquedos, as crianças tinham pouca interação com adultos. Gnoatto, em 2005, realizou um estudo, nessa mesma instituição, que teve como objetivo avaliar o desenvolvimento global dos bebês. Os resultados do estudo indicaram que os bebês de um a quatro meses de idade não apresentaram nível de desenvolvimento inferior a sua idade cronológica, enquanto que os bebês de seis a vinte e oito meses apresentaram atrasos no desenvolvimento global, com atraso significativo nas áreas linguagem e cognição. Esses dados sugerem que o ambiente institucional influencia fortemente no desenvolvimento dos bebês, uma vez que o atraso pode ser atribuído a fatores ambientais.

A realização do estudo de Gnoatto (2005) e as observações ingênuas realizadas durante o trabalho na instituição possibilitaram uma discussão sobre a importância de ensinar novas relações e ampliar o repertório verbal das crianças, uma vez que a realidade das crianças era de pouca interação com adultos e a comunicação quase inexistente. Foi pensando nessa situação que, no presente estudo, propusemos ensinar tato para crianças institucionalizadas, com o objetivo de ampliar o repertório verbal ao ensinar a criança a ser falante.

Dentre os operantes verbais propostos por Skinner (1957), os operantes verbais mando e tato ensinam a criança a ser falante, o que os diferencia é a relação de controle existente. O tato foi selecionado, pois, ao estar sob controle dos estímulos antecedentes a criança, possui uma ampla variedade de condições de aprendizagem que pode ser reforçada em diferentes circunstâncias, não estando limitada à condição exclusiva de privação ou

evitar a estimulação aversiva como no caso do mando. Além disso, para ensinar um bebê a dizer o nome de objetos, diante dos objetos, o tato é mais efetivo ao estar sob o controle do reforçamento generalizado contingente às respostas (Skinner, 1957).

Portanto, optamos por ensinar o tato visando: a ampliação do contexto e repertório verbal das crianças; relação de controle da resposta pelos estímulos antecedentes do ambiente; papel fundamental da audiência no estabelecimento de tal repertório. Considerando que o tato estabelece o comportamento do falante e a sua aprendizagem requer o ensino de discriminação, tinha-se a hipótese de que ao aprender a tatear a criança poderia apresentar um melhor desempenho em tarefas de discriminação condicional arbitrária.

INTRODUÇÃO

O presente estudo tem por base a proposta de Skinner apresentada no livro *Verbal Behavior*, de 1957. Nessa obra Skinner analisa, na perspectiva do behaviorismo radical, os fenômenos que foram tradicionalmente chamados de linguagem por outras abordagens. Skinner utiliza o termo linguagem para se referir às práticas verbais de uma comunidade e emprega a expressão “comportamento verbal” para se referir ao comportamento do falante individual. Segundo Skinner as práticas verbais se instalam e mantêm um tipo de operante que difere dos demais apenas pelo fato de que para ser selecionado requer a presença de uma comunidade verbal.

Para Skinner (1957) existem comportamentos operantes que se caracterizam por manter com o ambiente uma relação mecânica ou direta, e existem, também, os comportamentos operantes que se caracterizam por manter com o ambiente uma relação não mecânica ou indireta, mediada por outra pessoa. O comportamento que pode alterar o ambiente por meio de ação mecânica, tem propriedades ou dimensões frequentemente relacionadas de uma maneira simples aos efeitos produzidos, passando a constituir classes de comportamentos emitidas por várias espécies. Enquanto que os comportamentos que envolvem processos típicos da espécie humana ocorrem frequentemente quando o homem age diretamente sobre outro homem e indiretamente sobre o ambiente a partir do qual emergem as consequências últimas de seu comportamento.

Em 1957, Skinner definiu o comportamento verbal como um tipo especial de comportamento operante, que é reforçado pela mediação de outras pessoas que foram especialmente preparadas para reagir como mediadores. Em 1987, Skinner completou sua definição afirmando que “Comportamento verbal é comportamento que é reforçado por meio da mediação de outra pessoa, mas apenas quando a outra pessoa está se comportando de modo que foi modelado e mantido por um ambiente que evoluiu” (p. 90). Nessa

definição Skinner destaca o papel de uma pessoa como mediadora do reforço, que media apenas quando seu comportamento foi modelado pelo ambiente que evoluiu.

Há algumas contingências que descrevem o comportamento verbal, destacando-se, dentre elas, a necessidade da presença de uma audiência e o fato de que todas as respostas verbais produzirão um efeito sobre o ouvinte. Com base nas diferenças em variáveis de controle das contingências, Skinner (1957) definiu os operantes verbais e classificou-os em sete primários, a saber: mando, tato, ecóico, cópia, textual, ditado e intraverbal, e um operante verbal secundário que é o autoclítico.

Todos os operantes verbais são importantes na aquisição do comportamento verbal, cabendo lembrar, ainda, que os operantes podem ser adquiridos sozinhos ou concomitantemente. Estudos recentes que enfocam o desenvolvimento do repertório verbal em crianças pequenas mostram que em procedimentos de ensino os operantes verbais utilizados geralmente são o ecóico, o mando e o tato (Greer & Ross, 2008; LeBlanc, Dillon & Sautter, 2009; Partington, Sundberg, Newhouse & Spengler, 1994; Williams, Carnerero & Pérez-González, 2006).

Segundo Ross e Greer (2008) o repertório ecóico é, geralmente, o primeiro a ser desenvolvido por crianças pequenas e, uma vez que a capacidade ecóica é estabelecida, mandos e tatos podem ser ensinados. Para que a criança desenvolva ecóicos, o adulto necessita arranjar contingências de forma a colocar a resposta vocal da criança sob controle das condições relevantes do ambiente.

O ecóico pode ser definido como um operante verbal que está sob controle dos estímulos verbais sonoros, em que a resposta verbal oral gera um som semelhante ao estímulo verbal sonoro que o antecedeu. Por exemplo, o falante pode emitir a resposta “au au”, após ter ouvido alguém dizer “au au”. Para instalar o ecóico, é possível pensar-se em solicitações de mandos, como na situação em que uma pessoa pede à criança que emita

aquele som (“diga au au”). Skinner alertava para a similaridade ponto-a-ponto exigida entre as respostas do ouvinte e o som do estímulo modelo (Skinner, 1957).

Segundo Skinner (1957) um repertório ecóico é estabelecido na criança por meio do “reforçamento educacional”. Pais e professores valem-se de tal reforçamento quando se deparam com a tarefa de inserir a criança na comunidade verbal. Utilizam um modo simples de ensinar, fazendo uso de aproximação progressiva. Esse tipo de aproximação implica num aumento progressivo do grau de exigência. Inicialmente é exigida a resposta de observação da criança, na sequência, exige-se a repetição de parte da palavra, por fim, é exigido que a criança ecoe completamente a palavra. O reforço educacional ocorre ao fim de um episódio que normalmente tem início com mandos emitidos pelo adulto, do tipo "Diga X". Quando o ouvinte, que está se tornando um falante produz o padrão sonoro “X”, é reforçado pelo adulto falante. O procedimento continua a ser utilizado na educação formal, permitindo que o professor ou adulto falante em interação com a criança, crie novas formas de comportamento ou coloque uma resposta sob novas formas de controle de estímulos, como, por exemplo, na nomeação de objetos.

Para ensinar o comportamento ecóico para crianças pequenas o adulto/falante, em geral, apresenta o estímulo, falando o nome dele, por exemplo, o falante emite a palavra “bola” e solicita a resposta ecóica da criança por meio de mandos do tipo: “Diga bola”. Desse modo, a criança aprende a falar o nome do objeto após ouvir alguém nomeá-lo. Na aprendizagem do ecóico a criança fica sob controle de estímulos verbais sonoros produzidos pelo adulto. Quando o adulto está ensinando a criança a ecoar ele geralmente apresenta o estímulo juntamente com a solicitação de uma resposta ecóica, se a criança ecoar corretamente o adulto reforça a resposta elogiando-o. Ao realizar o ensino desta maneira, solicitando o ecóico na presença do estímulo, o adulto está utilizando um procedimento instrucional concomitante de ensino de ecóico e de tato. Assim, quando a

criança aprende a ecoar na presença do estímulo, a resposta verbal dela pode estar sob controle de novos aspectos do ambiente, não mais apenas dos estímulos verbais sonoros emitidos pelo adulto. Ou seja, a criança pode ficar sob controle de objetos que se tornam estímulos discriminativos no ambiente, propriedade esta observada em outro operante verbal descrito por Skinner, o tato. Por exemplo, na presença do animal cachorro, a criança pode dizer “au au” e, neste caso, pode-se dizer que ela ficou sob controle de estímulos discriminativos do ambiente e, não mais, apenas sob controle de estímulos verbais sonoros produzidos pelo adulto.

O procedimento de ensino de tato pode ser precedido pelo ensino do ecóico ou ocorrer simultaneamente ao ensino do ecóico, como descrito no exemplo acima. Tal como o ecóico, o tato tem papel importante no ensino do comportamento verbal para crianças pequenas. Ressalta-se que seu único controle é exercido pelo estímulo antecedente, presente no ambiente. Para Skinner (1957) o tato é visto como um dos mais importantes operantes verbais utilizados no ensino de novos repertórios verbais, por colocar a criança sob controle de estímulos discriminativos do ambiente.

A aquisição do operante tato, por instalar o repertório de falante, em primeira instância, parece beneficiar o falante nas situações em que uma criança é ensinada a tatear os objetos ao seu redor. No entanto, esse treino de falante é realizado para beneficiar o ouvinte, pois falantes bem treinados, que tateiam eficazmente partes ou propriedades do mundo, são capazes de emitir respostas verbais controladas por estímulos verbais aos quais os ouvintes podem não ter acesso. Em termos gerais, pode-se dizer que o comportamento na forma de tato opera em benefício do ouvinte, estendendo o seu contato com o ambiente por permitir-lhe acessar informações sobre o mundo proveniente de partes do mundo tateadas pelo falante. O tato trazendo vantagens tanto para o falante quanto para o ouvinte,

provavelmente fornece a justificativa para que tal classe de comportamento fosse criada e mantida pela comunidade verbal (Skinner, 1957).

O tato pode ser definido como um operante verbal, em que uma resposta em uma dada forma é evocada (ou ao menos fortalecida) por um objeto particular, evento ou propriedades de um evento. A forma da resposta verbal é controlada por um estímulo antecedente específico, não verbal, que produz, como consequência, um reforçador condicionado generalizado ou um conjunto de estímulos reforçadores distintos (Skinner, 1957).

O reforçamento generalizado é a consequência usualmente disposta para a emissão do tato pela comunidade verbal durante a aquisição do tatear e continua presente na vida adulta do falante. Entretanto, o controle de estímulos do tato pode ser afetado por consequências que são mais importantes para o falante do que o reforçamento generalizado, que é o caso da ação de um ouvinte em relação a uma resposta verbal. A força do comportamento do falante é principalmente determinada pelo comportamento que será emitido pelo ouvinte em relação a uma dada situação. Assim, a reação do ouvinte às respostas verbais de um falante poderá afetar o responder do falante (Skinner, 1957).

O adulto, como ouvinte, tem papel fundamental tanto no fornecimento de consequência para a emissão verbal do falante como na apresentação do estímulo antecedente no ensino do tato. Greer e Ross (2008) descrevem um procedimento para o ensino do tato. Segundo eles, o adulto primeiramente coloca o objeto a ser tateado na frente da criança e apontando para o objeto, se necessário, diz o nome do objeto para chamar a atenção da criança. O adulto deve esperar três segundos para que a criança emita a resposta, se a criança emitir a resposta correta o adulto elogia; no entanto, se a criança não tatear corretamente após três segundos o adulto deve retornar ao procedimento de

ensino de ecóico. Se após o treino de ecóico a criança tatear corretamente o adulto deve continuar o procedimento de ensino do tato.

Percebe-se como o adulto/ouvinte, tem importante papel no planejamento das condições adequadas para a aprendizagem do tato. Mas é necessário destacar também a importância do adulto nas solicitações de mandos, no ensino do ecóico. Em tais condições o adulto fornece auxílio com mandos do tipo: “Diga X”. O adulto também tem sua importância ao emitir mandos, no ensino do tato, do tipo: “O que é isso?”.

O mando pode ser definido como um operante verbal no qual a resposta é reforçada por uma consequência característica e está, portanto, sob o controle funcional de condições relevantes de privação ou estimulação aversiva. Em contraste com outros tipos de operantes verbais, a resposta não tem relação específica com um estímulo antecedente, mas, sim, com uma condição motivacional específica do falante (Skinner, 1957).

Como parte de um plano de ensino de tato, elaborado por um adulto, dizer: “Diga bola” pode ser classificado como um mando do adulto por que coloca a criança sob controle da fala do adulto especificando o comportamento esperado do falante. Uma vez que a criança emite a palavra, o comportamento da pessoa que solicitou o mando é reforçado. O mando, assim, opera em benefício do falante uma vez que produz como consequência um reforço específico ao comportamento deste. A produção do reforço, no entanto, requer um ouvinte que seja capaz de executar a mediação necessária para que o reforço seja liberado. Portanto, para que o resultado final seja atingido, é necessário intercâmbio entre falante e ouvinte e que o comportamento de ambos fiquem, pelo menos em parte, sob controle de estímulos (Skinner, 1957).

Sério e Andery (2008), destacam um trecho do último capítulo do livro *Verbal Behavior* de Skinner, publicado em 1957, pois o trecho possivelmente sintetiza as características dos operantes mando e tato, bem como a importância dos mesmos tanto para

o falante como para o ouvinte: “Comportamento verbal estende os poderes sensoriais do ouvinte, que pode agora responder ao comportamento de outros em vez de diretamente a coisas e eventos, e o poder de ação do falante, que pode agora falar em vez de fazer” (Skinner, 1957, p. 432).

A compreensão do processo de aquisição dos operantes verbais requer análise da função do ouvinte, da função do falante e da interação existente entre eles. Skinner (1957) ressalta que o episódio verbal total é composto pelo comportamento de ouvinte e falante juntos, uma vez que o ouvinte é quem reforça o comportamento do falante, e falante é o indivíduo que emite a resposta verbal. O episódio verbal é dinâmico, permitindo a mudança de funções entre seus componentes, ou seja, o falante no primeiro episódio pode passar ao papel de ouvinte no episódio seguinte.

A teoria de Skinner (1957) traz uma grande contribuição para a compreensão do processo do desenvolvimento do comportamento verbal. Porém conforme percebe-se no livro *Verbal Behavior*, trata-se de uma proposta teórica, em que a análise e taxonomia têm origem nos estudos experimentais realizados com infra-humanos, fazem-se necessários estudos que foquem na investigação sistemática dos processos de aquisição do comportamento verbal. Um estudo realizado no Brasil propôs fazer uma análise funcional da aquisição da linguagem no dia a dia das crianças (Souza, 2003). O autor realizou dois estudos longitudinais para investigar os efeitos do emparelhamento palavra-objeto (sem reforçamento de qualquer resposta) na aquisição de competências linguísticas de apontar em crianças de 7 a 10 meses, e de nomear em crianças de 10 e 13 meses. Como estímulos foram utilizados dois objetos geométricos de cores diferentes com nomes arbitrários (Bipo e Tupa). A professora realizou três sessões por semana durante três meses, sendo a primeira fase de emparelhamento. Na fase de emparelhamento a professora emparelhava o objeto cinco vezes e fazia a solicitação: “Vamos colocar o X aqui”. Na sequência, era

realizado o teste de nomeação, então a professora colocava o objeto na frente da criança e dizia: “Como se chama isto?”. Por último a tarefa de apontar, a professora colocava dois objetos diante da criança e perguntava: “Onde está o X?”. Os resultados do estudo indicaram que o emparelhamento palavra-objeto, não foi uma condição eficiente para o ensino das competências de apontar e nomear. O autor ressalta a necessidade do reforçamento para a aquisição do comportamento verbal.

Na busca de investigar e descrever o processo inicial de aquisição do comportamento verbal Cruvinel (2010) realizou um estudo longitudinal que teve como objetivo investigar a aquisição do comportamento verbal em uma criança de desenvolvimento típico, dos dezoito aos vinte e quatro meses, adotando como unidade de análise os operantes verbais propostos por Skinner (1957). A autora analisou as respostas verbais emitidas pela criança e pelo acompanhante em situações naturais em termos de operantes verbais. Foram registradas e transcritas trinta e quatro sessões com duração média de quinze minutos cada, foram analisados onde, quando e quem estava presente. Os resultados apontaram um aumento significativo na frequência acumulada da emissão das categorias tatos, mandos, ecóicos e intraverbais da criança a partir dos vinte meses de idade, pelo bebê que esteve vinculado ao aumento das emissões das mesmas categorias pelo adulto. Esse resultado reafirma a importância do adulto no processo de aquisição da linguagem em crianças pequenas e fortalece a observação de Souza (2003) ao destacar o papel do reforçamento no ensino para crianças pequenas.

Além dos estudos desenvolvidos na perspectiva da Análise do Comportamento sobre o processo de aquisição do comportamento verbal no cotidiano, pesquisadores de outras abordagens também têm mostrado interesse em estudar o fenômeno. Dentre as muitas abordagens da aquisição de linguagem em perspectivas diferentes da Análise do Comportamento, Tomasello tem se destacado pelos estudos empíricos que vem

desenvolvendo. Procedimentos criativos propostos pelo autor têm permitido o estudo da aquisição da linguagem em populações de bebês. Um desses procedimentos pode ser visto no trabalho em que Childers e Tomasello (2002), visando ensinar nomes para crianças, os autores manipularam algumas condições de exposição ao nome para verificar qual era a condição mais efetiva para a aprendizagem de palavras, se seria a nomeação massiva ou a nomeação distribuída ao longo dos dias. Foram alvos do estudo 35 crianças com dois anos de idade. As crianças foram ensinadas a nomear, durante um mês, seis substantivos, seis verbos ou seis ações. Em cada condição a criança foi exposta a uma apresentação massiva (num único dia) e a uma apresentação distribuída (ao longo de dois meses). Depois foram testadas com relação à compreensão (o experimentador solicitava que a criança pegasse um determinado objeto dentre outros disponíveis, por exemplo: “pegue a bola” e depois solicitava que a criança colocasse o objeto dentro de uma sacola de plástico, exemplo: “coloque aqui”). Na produção das palavras o experimentador mostrava o objeto e perguntava qual era o nome, por exemplo: “Olhe aqui. Você sabe o que é isso?”. Os resultados indicaram que no teste de compreensão as crianças aprenderam em todas as condições. Verificou-se que: a produção foi melhor para ações não verbais; as crianças aprenderam com mais facilidade novos substantivos do que verbos; e a aprendizagem da produção das palavras foi melhor na apresentação distribuída do que na apresentação massiva. O resultado do *follow-up* do estudo indicou que a variável de tempo mais importante foi o número de dias de exposição.

Observa-se que na descrição dos estudos de Cruvinel (2010), Souza (2003), e Tomasello (2002) os três destacam o papel do adulto ao propor condições adequadas de ensino, ao planejar o ensino expondo a criança a uma quantidade determinada de vezes ao estímulo e também na interação com a criança. As estratégias utilizadas pelos autores constituem possibilidades de delineamento de estudo para compreender o processo de

aquisição do comportamento verbal, e se baseia na observação da situação natural de interação entre crianças e adulto em que há a interação entre falante e ouvinte.

Conclui-se, portanto, que para ensinar o comportamento de falante, é necessária a presença de um ouvinte. Um episódio verbal total requer a interação entre falante e ouvinte; esse episódio pode envolver um falante e um ouvinte distintos, como também um único organismo pode reunir as duas funções, ou seja, uma mesma pessoa pode ser o falante e ouvinte. Neste caso o falante pode ser seu próprio ouvinte. Não parece haver qualquer possibilidade de que um único indivíduo possa gerar ou manter um repertório verbal, mas quando uma comunidade estabeleceu comportamento verbal por meio dos métodos usuais e condicionou o falante enquanto ouvinte, o falante poderá falar consigo mesmo, e continuará fazendo isso na ausência de reforçamento posterior provindo da comunidade. É importante ressaltar que o processo no qual o indivíduo é falante e ouvinte acontece quando a criança é mais velha e está desenvolvendo o pensamento (Skinner, 1957). Durante o período de aquisição é importante que falante e ouvinte sejam pessoas distintas. Quando se trata de compreender o processo de aquisição do comportamento verbal em bebês, é necessário identificar quem é o ouvinte, como se estabelece o comportamento de ouvinte e como é a passagem de ouvinte para falante.

É importante que a criança aprenda a ser ouvinte, pois a criança que não é ouvinte é totalmente dependente da assistência de um cuidador (Greer & Ross, 2008). O repertório de ouvinte deve estar instalado para que o repertório de falante seja desenvolvido. Ensinar o repertório de falante requer que o adulto assuma o papel de ouvinte, ao propor condições antecedentes para a criança e ao reforçar o comportamento da criança como falante que emite a resposta verbal. No entanto, num mesmo episódio verbal, além de ouvinte, o adulto assume o papel de falante quando solicita respostas específicas para a criança (mandos do adulto dirigidos à criança). Ou seja, num mesmo episódio verbal o adulto assume os dois

papéis, tal como ocorre no cotidiano em um diálogo entre um adulto que ensina uma criança a falar, mesmo que não o faça intencionalmente. Na sua proposta de 1957, Skinner afirmava que o ouvinte tem papel fundamental no comportamento verbal ao prover condições para o falante, e ao ser uma audiência para a resposta de falante, uma vez que o comportamento verbal usualmente ocorre na presença de um ouvinte.

Em todo o livro, Skinner (1957) destaca o papel do ouvinte na construção do comportamento de falante, mas como o foco do autor era compreender o fenômeno já instalado, ele não se dedicou a descrever a aquisição do comportamento de ouvinte. Embora Skinner não tenha descrito como é o processo de aquisição do ouvinte ele afirma que os indivíduos adquirem os repertórios de falante e ouvinte independentemente. Assim, para o autor o processo por meio do qual o homem se torna ouvinte difere daquele por meio do qual ele se torna falante. Ao adquirir o repertório verbal de falante ele não se torna necessariamente um ouvinte; e ao adquirir o comportamento característico de ouvinte ele não se torna espontaneamente um falante.

No que se refere a independência na aquisição do repertório de falante e ouvinte Greer e Speckman (2009), autores que compartilham a base de classificação proposta por Skinner (1957) e dedicaram-se a propor procedimentos e protocolos para a aquisição do comportamento verbal desde o mais básico comportamento de observação, concordam com a afirmação de Skinner de que o comportamento de falante (produção da resposta) e o comportamento de ouvinte (observação da resposta) são inicialmente desenvolvidos independentemente. Para os autores as crianças apresentam, inicialmente, respostas de observação dos estímulos do ambiente, que consistem em: ouvir, olhar, pegar, cheirar e sentir. Na sequência, as crianças apresentam comportamento de falante, de produção da resposta.

Na busca de compreender melhor essa relação de independência na aquisição dos repertórios de falante e ouvinte foram realizados alguns estudos experimentais que tiveram como objetivo verificar a relação existente entre o repertório de falante e o repertório de ouvinte (Guess, 1969; Guess & Baer, 1973; Lee, 1981). Os autores fizeram a separação entre linguagem receptiva (não vocal, comportamento de ouvinte) e expressiva (verbal vocal, comportamento de falante) e tiveram como objetivo verificar a relação de dependência entre as funções de falante e de ouvinte. Participaram do estudo inicial de Guess (1969) dois meninos, de treze anos, diagnosticados com retardo mental. O estudo de Guess analisou funcionalmente a relação entre linguagem receptiva e linguagem expressiva fazendo uso de plural e singular. Na solicitação da linguagem receptiva o autor solicitava que a criança apontasse para um objeto, intercalando solicitações no singular e no plural, e na solicitação de linguagem expressiva a criança era solicitada a responder verbalmente ao plural ou singular. O desempenho dos dois participantes indicou que a compreensão receptiva foi funcionalmente independente da linguagem expressiva na aquisição de plural. O estudo subsequente de Guess e Baer (1973) teve como objetivo avaliar se a aprendizagem de plural poderia generalizar entre duas modalidades da linguagem (receptiva e expressiva), participaram do estudo quatro meninos diagnosticados com síndrome de down, com idades variando entre onze e vinte anos. Nesse estudo foi feito o treinamento da linguagem expressiva e treinamento da linguagem receptiva. Os resultados do estudo indicaram que mesmo que ambas as modalidades, receptiva e expressiva, tenham sido treinadas não ocorreu a generalização das duas modalidades. O estudo de Lee (1981) teve como objetivo avaliar a relação entre comportamento verbal e não verbal, foram participantes do estudo uma menina de nove anos e um menino de dez anos, ambos diagnosticados com retardo mental moderado. As crianças foram treinadas a responder de modo não verbal, a pegar o objeto solicitado e colocar o objeto na posição solicitada pelo

pesquisador, ora na direita ora na esquerda. As crianças também foram treinadas a responder de maneira verbal, situação em que o pesquisador colocava o objeto em uma das duas posições e a criança deveria dizer se o objeto estava no lado direito ou se estava no lado esquerdo. Os resultados desse estudo indicaram que o comportamento do indivíduo como falante consistiu num repertório distinto do comportamento do indivíduo como ouvinte, ou seja, a criança era capaz de colocar na posição correta, mas não acertava quando era solicitado que ela falasse a posição em que o objeto estava. Em síntese os resultados dos três estudos confirmaram a hipótese de Skinner, de que os repertórios de ouvinte e falante são adquiridos separadamente, ou seja, comprovaram a independência funcional do repertório expressivo e receptivo. Os estudos de Guess, (1969); Guess &, Baer, (1973); Lee, (1981) trazem uma contribuição para a área ao concluir que os repertórios de falante e ouvinte são adquiridos independentemente. No entanto, ainda permanece a questão de como é o processo de aquisição do comportamento de ouvinte e de falante em crianças pequenas.

Com o objetivo de analisar o processo de aquisição do comportamento verbal de falante e ouvinte em bebês, os autores Horne e Lowe (1996), descreveram o processo de interação entre a criança e o cuidador. Os autores, em sua análise, destacaram o papel crucial do ouvinte no desenvolvimento do comportamento linguístico. Para os autores o comportamento de ouvinte é estabelecido pelo cuidador quando o mesmo apresenta um estímulo vocal, usualmente o nome do objeto, na presença da criança e do objeto. Após a apresentação do estímulo, o cuidador usa reforço social e ensina a criança como se comportar diante do objeto. Aos poucos o estímulo vocal do cuidador se torna discriminativo para o desempenho do bebê (Horne & Lowe, 1996).

Com base na análise do processo de aquisição da linguagem em crianças pequenas Horne e Lowe (1996), propuseram uma teoria denominada por eles de “Nomeação”. Para

os autores o termo nomear/nomeação, inclui três elementos essenciais que estão interligados, sendo: 1- apontar para um objeto que foi nomeado pelo cuidador (comportamento de ouvinte); 2- na sequência, que a criança seja capaz de repetir os nomes que foram falados (ecóico); 3- por último, que a criança seja capaz de falar o nome desse objeto diante dele (tato). No que se refere ao comportamento de falante e ouvinte, Horne e Lowe (1996) afirmam que é necessário ensinar a criança a ser ouvinte, pois ao ser ouvinte ela desenvolve as habilidades que a tornam falante; para a aprendizagem de cada novo nome não é necessário reforço para ambos os comportamentos de ouvinte e falante. Para os autores a relação de nomeação envolve as respostas do falante como ouvinte da sua própria fala e uma “relação circular” entre ver o objeto, falar o seu nome, ouvir sua própria fala e ver o objeto novamente.

A ênfase na interação das crianças pequenas com a comunidade verbal está subjacente à proposta de Horne e Lowe (1996) que destaca o papel fundamental do cuidador ao ensinar o comportamento inicial de ouvinte, ao colocar os primeiros comportamentos vocais sob controle de sons próprios da comunidade verbal (ecoar os sons produzidos oralmente pelos adultos) e ao oferecer as contingências para os tatos iniciais. O cuidador auxilia o bebê a discriminar a fala agindo da seguinte maneira: falando devagar; usando nomes simples, repetindo várias vezes o nome e dando instrução simples com padrão de entonação acentuado. Para o bebê aprender o comportamento de ouvinte o cuidador aponta para o estímulo que o bebê está olhando, na sequência, nomeia o objeto, primeiramente perto da criança e depois longe. Além de apontar e nomear o objeto o cuidador modela a resposta de imitação vocal da criança. O cuidador faz um *fading* do apontar e o controle vai sendo estabelecido apenas sob controle do estímulo vocal. Para a extensão do repertório de ouvinte as frases começam de modo semelhante: “onde está o..”

ou “pegue o...”. O cuidador ensina a ampliar a classe nomeando cada um dos diferentes exemplares, a criança observa e na sequência nomeia a classe.

A ênfase dada ao estabelecimento do comportamento de ouvinte, como parte da aquisição do comportamento verbal, é um dos diferenciais da proposta de Horne e Lowe (1996) e de seus colaboradores no que diz respeito à nomeação, que é um requisito para a aprendizagem do comportamento verbal, aprendida como uma relação comportamental de ordem superior, por meio da aprendizagem do comportamento de ouvinte, da aprendizagem do ecóico e, em seguida, do tato. A criança vai aprendendo as relações bidirecionais entre classes de objetos e seus próprios comportamentos de falante/ouvinte.

A “hipótese da nomeação” apresentada pelos pesquisadores pretende contribuir para a compreensão de como as crianças adquirem a linguagem. O estudo inicial realizado por Horne e Lowe (1996) deu início aos demais trabalhos de um grupo de pesquisadores orientados pela “hipótese da nomeação” na qual o nomear é um elemento importante para o estabelecimento de classes de estímulos arbitrários como categoria (Horne, Hugles, & Lowe, 2006; Horne, Lowe, & Harris, 2007; Horne, Lowe, & Randle, 2004; Lowe, Horne, Harris, & Randle, 2002; Lowe, Horne, & Hughes, 2005). Segundo Horne e Lowe (1996) a nomeação resulta na habilidade de identificar novas relações entre classes de estímulos e classes de respostas sem treino específico, englobando a propriedade emergente de um estímulo e alguns operantes verbais.

Dois estudos que fazem parte de um programa de pesquisas sobre aquisição de comportamento verbal por crianças serão apresentados a seguir. O estudo de Lowe e colaboradores (2002) objetivou ensinar o tato vocal e verificar se ensinando tato também se estaria estabelecendo uma classe de estímulos arbitrária. Para isso, foram conduzidos três experimentos, com onze crianças de dois a quatro anos, em que objetos do dia a dia das crianças eram apresentados com estímulos arbitrários. Foram feitos treinos de

pareamento com o modelo e teste de categorização para determinar se as classes de estímulos arbitrários foram estabelecidas. Nos três experimentos realizados nesse estudo as crianças aprenderam as categorias, o que levou os autores a concluir que a nomeação comum dos objetos pode estabelecer categorização de até seis estímulos arbitrários, particularmente quando a criança é solicitada a nomear o modelo antes de escolher. Os resultados deste estudo são consistentes com a hipótese da nomeação, porém é possível que alguns sujeitos possam ter passado no teste de olhar o modelo somente com o repertório de tato e que o correspondente comportamento de ouvinte pode ter sido meramente correlacionado com o ensino do tato, mas que não tem papel no estabelecimento de classes de estímulos. Os autores afirmaram que futuras pesquisas precisavam ser desenvolvidas para testar as relações de nomeação e estabelecimento de categoria, mas ao invés de ensinar relações de tato deveriam ser ensinadas relações de ouvinte em resposta ao modelo. Foi na busca de responder ao questionamento se sem ensinar tato, apenas estabelecendo relações próprias de ouvinte, a criança seria capaz de categorizar, que Horne, Lowe e Randle realizaram o estudo subsequente no ano de 2004.

Assim, esse estudo (Horne et al., 2004) objetivou avaliar se a categorização pode ser estabelecida pelo comportamento de ouvinte. Participaram do estudo, inicialmente, vinte crianças de um a quatro anos. Os estímulos eram separados em: a) seis objetos de uso cotidiano, sendo três xícaras e três chapéus; b) seis estímulos arbitrários, formas arbitrárias de madeira sendo três denominadas *zog* e três *vek*. Primeiramente, com os objetos de uso cotidiano, as crianças receberam treino de ouvinte, eram solicitadas a olhar para os dois estímulos (xícara e chapéu) e entregar o objeto que era nomeado. Na sequência, para seis objetos cotidianos, a criança era exposta ao treino de categoria de MTS; nesse treino, a criança era solicitada a olhar o modelo e escolher outros objetos da mesma categoria do modelo. Após o treino de categoria dos objetos cotidianos, foram inseridos no estudo os

estímulos arbitrários. Nove das vinte crianças continuaram no estudo. A primeira etapa, com os novos estímulos, também foi o treino de ouvinte no qual todas as crianças atingiram o critério. A segunda etapa foi o teste da categoria MTS. Todas as crianças falharam nesse teste. Então, foi conduzido o teste de tato, no qual o experimentador apontava para um estímulo e perguntava o que era (a criança deveria responder “zog” ou “vek”). Das nove crianças, sete falharam nesse teste e receberam o treino de tato; as duas que atingiram o critério não precisaram do treino e foram para o teste de categoria do MTS. Na sequência, duas crianças completaram o estudo no teste de olhar o modelo e escolher outros estímulos e seis crianças completaram o estudo no teste de tatear o modelo. O resultado desse estudo evidenciou que crianças de um a quatro anos de idade podem aprender o comportamento de ouvinte independentemente do comportamento do falante, mas apesar disso, o comportamento de ouvinte não foi suficiente para estabelecer classes de estímulos arbitrários. Os autores confirmam a afirmação inicial de que a nomeação pode ser necessária para a categorização de tais estímulos.

Os pesquisadores ao defenderem a “hipótese da nomeação”, são consistentes em afirmar que a nomeação resulta na habilidade de identificar novas relações entre classes de estímulos e classes de respostas sem treino específico e de que é necessário que as crianças nomeiem para categorizar os estímulos (Horne, & Lowe, 1996; Horne, Lowe, & Randle, 2004; Lowe, Horne, Harris, & Randle, 2002).

Os pressupostos da “hipótese da nomeação” e os estudos realizados pelos pesquisadores foram descritos no presente estudo por procurarem compreender como as crianças adquirem a linguagem. Embora a base epistemológica dos estudos de nomeação citados seja na teoria de Skinner (1957), observam-se aspectos contraditórios entre o que defendem a teoria da nomeação e a proposta Skinneriana. De Rose (1996) discutiu a teoria da nomeação tendo por referência as proposições de Skinner e destacou como pontos da

teoria da nomeação que diferem da proposta de Skinner, principalmente: o fato de as descrições apontadas na teoria da nomeação serem baseadas no significado; a noção de comportamento emergente na nomeação; e o uso da palavra como unidade estrutural da linguagem.

Os autores Horne e Lowe (1996) afirmam que a proposta da nomeação tem por base a teoria do comportamento verbal proposta por Skinner, em 1957, no entanto, com novas contribuições. Os autores afirmam que a definição de tato apenas é insuficiente pelo fato de o tato não englobar nenhuma forma de comportamento de ouvinte por parte do falante e não pode, por si só, ser considerado como um comportamento emergente. Quando os autores defendem a ideia de comportamento emergente eles divergem da proposta de Skinner (1957).

Procedimentos de Ensino Utilizando os Operantes Verbais Mando e Tato

Com o intuito de acelerar o processo de aprendizagem, alguns autores verificaram as relações de dependência funcional entre os operantes verbais, e procuraram analisar se, ensinando um operante verbal, a aprendizagem do outro seria facilitada. Os operantes verbais que têm sido manejados e empregados em procedimentos de ensino para ampliar o repertório verbal de crianças, em geral, são o mando e o tato, esses operantes são ensinados tanto para crianças e adultos com desenvolvimento normal (Arntzen, & Almas, 2002; Lamarre, & Holland, 1985; Petursdottir, Carr, & Michael, 2005) como para indivíduos com atraso (Partington, Sundberg, Newhouse, & Spengler, 1994; Rosales, & Rehfeldt, 2009; Ribeiro, Elias, Goyos, & Miguel, 2010; Wallace, Iwata, & Hanley, 2006; Williams, Carnerero, & Pérez-González, 2006).

Dentre os estudos com populações sem atraso no desenvolvimento que analisaram a relação de dependência entre os operantes, encontra-se o de Lamarre e Holland (1985). Os

autores tiveram como objetivo examinar a hipótese de Skinner (1957) de que um operante verbal não aparece simplesmente como resultado do estabelecimento de outro operante que tem a mesma topografia de resposta, ou seja, que há independência funcional na aquisição do mando e do tato em humanos. Participaram do estudo nove crianças, com idades entre três anos e cinco meses até cinco anos. A primeira etapa do experimento foi a de avaliar as habilidades pré-requisito, isto é, era necessário que as crianças apontassem para um objeto quando solicitadas, o nomeassem quando perguntado: “o que é isso?”, e apresentassem resposta não verbal de ouvinte para solicitações de mando do experimentador, como: “coloque o cachorro no lado direito da flor”. As respostas corretas eram elogiadas e as respostas incorretas eram modeladas. O critério de aprendizagem era de quatro acertos consecutivos para cada tarefa. A segunda etapa do estudo era o teste, o qual consistia em quatro questões de avaliação do tato e quatro do mando. Na avaliação de respostas de mando o experimentador apresentava um par de objetos e fazia a seguinte solicitação: “agora você pode me dar uma recompensa quando eu colocar o objeto na posição certa. Aonde você quer que eu coloque o objeto?”, ao fazer esse tipo de solicitação o experimentador avaliava como eram as solicitações de mando por parte da criança. Na avaliação de respostas de tato o experimentador apresentava um par de objetos, sendo um dos objetos na posição direita e um na esquerda e fazia a seguinte solicitação: “onde está o objeto X?”. Ao fazer esse tipo de solicitação o experimentador avaliava como eram as respostas de tato por parte da criança. Foram selecionadas apenas as crianças que não demonstravam mandos ou tatos para os cinco pares de estímulo durante o teste. Na terceira etapa, de ensino, os participantes foram separados em dois grupos, metade deles iniciou com o treinamento do mando seguido do treino de tato e metade iniciou pelo treino do tato seguido pelo treino de mando. O experimentador solicitava no treino do mando: “aonde você quer colocar esses objetos?”. As respostas modeladas eram “na direita ou na

esquerda”. O critério de aprendizagem era de cinco respostas de mando corretas. No treino do tato o participante deveria descrever a posição do objeto; para isso o experimentador colocava dois objetos na frente da criança e dizia “onde está o X?”. O participante foi treinado a dizer “na direita” ou “na esquerda”. O critério era de quatro acertos durante cinco pares consecutivos. A tarefa da criança era dizer: “à direita” ou “à esquerda”. Contudo, essas respostas vocais foram ensinadas sob diferentes condições, com diferentes consequências. Cada criança foi exposta às três condições: treino de mando, treino de tato e reversão. As crianças que receberam treino inicial de tato foram expostas à reversão e a questões de teste de mando, para verificar se, aprendendo a tatear o objeto, a criança seria capaz de emitir mandos para aquele determinado objeto. A instrução fornecida durante o teste de reversão do tato, ou seja, para verificar se criança adquiriu o mando após ter sido ensinada a tatear, foi: “agora você pode me dar uma recompensa quando eu colocar o objeto na posição certa. Aonde você quer que eu coloque o objeto?”, a resposta do participante poderia ser “na direita” ou “na esquerda”. As crianças que receberam o treino inicial de mando receberam o treino de reversão de mando e foram avaliadas para verificar se aprenderam a tatear. A pergunta da experimentadora era: “onde o objeto X está?”. As cinco participantes expostas primeiramente ao tato aprenderam a tatear, mas não demonstraram adquirir mando. As quatro crianças que foram expostas primeiramente ao mando adquiriram o mando, mas não demonstraram adquirir o tato. Para seis de nove participantes a reversão de um repertório não resultou na reversão do outro. Os operantes verbais mando e tato mostraram ser funcionalmente independentes, durante a aquisição, para os nove participantes. Os autores concluíram que estabelecer um repertório não resulta no desenvolvimento de outro com a mesma forma de resposta. Esse resultado indicou que mando e tato são adquiridos separadamente.

O estudo de Petursdottir e colaboradores (2005) teve como objetivo analisar relações de controle não investigadas por Lamarre e Holland (1985). Assim, para examinar a independência funcional na aquisição do mando e do tato, os autores fizeram a manipulação de operações estabelecidas durante o treino e teste de mando. Participaram do estudo cinco crianças com idades entre dois a três anos sem atraso de desenvolvimento. As modificações do estudo inicial foram: 1) manipulação das operações estabelecidas; as respostas-alvo foram mandos e tatos de objetos ao invés de locais ou outras propriedades do estímulo abstrato; 2) para evitar que os participantes adquirissem os mandos e tatos alvo fora da situação experimental foram empregadas palavras sem significado; 3) treinamento e testes de cada operante foram conduzidos na ausência da variável de controle operante para o outro; 4) as crianças nesse estudo eram mais jovens e foram instruídas a executar duas tarefas de montagem, na ausência de itens necessários para completá-los. Os objetos a serem montados eram um cubo e um quebra cabeça, ambos com quatro peças. A primeira etapa do experimento foi o teste para verificar duas habilidades que eram pré-requisitos: tatear brinquedos familiares e emitir mandos para os mesmos. O pré-treino consistia em dar instruções para a criança montar o cubo e o quebra cabeça. No treino do tato, a criança era ensinada a tatear cada uma das quatro peças que compunham o objeto, a solicitação do experimentador era: “o que é isso?”. No treino do mando as instruções iniciavam-se com “coloque esses juntos” até chegar ao final da tarefa e o experimentador perguntava: “o que você precisa?”, então a criança deveria solicitar a peça que faltava para completar a tarefa. Após o acerto, o experimentador entregava a peça e a elogiava; se a criança não emitisse a resposta, o experimentador a ajudava. A etapa final era o teste com procedimento semelhante ao de treino, exceto que a resposta não era conseqüenciada. Nesse estudo, o treinamento do mando resultou na confiável aquisição do tato para todas as crianças. Porém, o treinamento do tato teve menos efeito na aquisição do

mando. Especificamente, duas de cinco crianças não emitiram nenhum mando após o treinamento do tato e uma criança começou a emitir tato, apenas após exposições repetidas a sessões de teste. Esses resultados diferiram dos obtidos por Lamarre e Holland (1985), nos quais as crianças falharam em exibir repertório de tato seguido do treinamento de mando e repertório de mando seguido de treinamento de tato, sugerindo que a aquisição destes dois repertórios não fosse independente, supondo existir uma relação no sentido de que aquisição do mando favorece a aquisição de tato.

Ambos os estudos (Lamarre & Holland, 1985; Petursdottir & colaboradores, 2005), focaram a análise do efeito do ensino de um operante sobre a aquisição de uma outra classe de operante, mas os estudos não analisaram se o ensino concomitante de dois operantes poderia ser um facilitador na aquisição de um deles.

Para investigar o efeito do ensino independente ou conjunto do tato e do mando na aquisição de um deles, o estudo de Carrol e Hessel (1987) comparou a aquisição de tatos sob duas condições de ensino. Uma condição envolvia apenas o ensino do tato e a outra o ensino de mando e tato juntos. Foram participantes do estudo seis crianças, com idades entre três e quatro anos, que não apresentavam atraso no desenvolvimento. Como estímulos foram usadas três partes diferentes de quatro brinquedos do tipo veículos, animais e jogos, sendo que no total foram inventadas doze palavras as quais se referiam a partes dos objetos. Na primeira etapa do procedimento, os participantes foram selecionados por meio de um teste de familiaridade com as palavras. Apenas as crianças que não deram descrições funcionais para as palavras inventadas foram inseridas. A etapa seguinte foi o pré-treino, em que os participantes foram treinados a montar um brinquedo com as peças disponíveis. Depois que a criança montava um brinquedo o experimentador atribuía um nome a esse brinquedo. Na sequência, o experimentador solicitava que a criança montasse o brinquedo dizendo o nome do brinquedo que ele gostaria de ver montado. O treino

consistiu na construção de doze brinquedos e no ensino dos seus nomes, sob duas condições (tato apenas e mando-tato juntos). Na condição de ensino de tato apenas eram ensinados seis objetos e na condição de mando-tato juntos, eram ensinados outros seis objetos. Os participantes foram divididos em dois grupos; metade dos participantes foi exposta inicialmente à condição de ensino apenas de tato e, após atingir o critério nessa condição, mudava para a condição de ensino de mando-tato juntos. Diferentemente, a outra metade dos participantes foi exposta, inicialmente, à condição de ensino de mando-tato juntos e, após a aprendizagem de ambos, era exposta à condição apenas de ensino do tato para a outra metade dos objetos. Na segunda fase, foram apresentados seis estímulos novos e as condições foram as mesmas da primeira fase, exceto que, nesse caso, o ensino foi realizado apenas em uma sessão. O ensino exclusivo do tato consistia no experimentador colocar parte do objeto na mesa, na frente da criança, e dizer: “esse é um _____. O que é isso?”. No ensino de mando e tato juntos, as tentativas eram alternadas, ora o experimentador pedia ao participante para montar algo para o qual faltava uma peça e a criança deveria fazer a solicitação oral dizendo o nome da peça para finalizar a tarefa, ora o experimentador apresentava a peça e dizia: “o que é isso?” e a criança deveria dizer o nome que fora atribuído à peça. O critério de aprendizagem era de seis acertos consecutivos em qualquer um dos tipos de tarefas. Após a criança ser exposta a todas as condições, era realizado um teste de retenção a fim de verificar se a aprendizagem era estável no tempo. Dos seis participantes, apenas quatro finalizaram o estudo, e para esses a condição de aprendizagem associada de mando-tato se mostrou mais efetiva na aquisição do tato do que apenas a condição de aprendizagem apenas do tato, uma vez que para todos os participantes foram necessárias menos tentativas para atingir o critério de tatear os estímulos na condição de mando e tato ensinados em conjunto; para todos os participantes foram necessárias tentativas adicionais para atingir o critério na condição de tato apenas. O

teste de retenção também evidenciou que a condição de mando-tato foi mais eficaz, uma vez que a porcentagem de retenção foi mais alta para os objetos quando expostos a duas condições do que quando expostos a apenas uma. Os resultados sugeriram que a condição mando-tato facilitou a aquisição do tato, uma vez que os participantes puderam aprender sob duas contingências.

Na linha de investigação sobre a maior efetividade na aquisição de respostas de tato na condição de ensino do tato juntamente com o ensino de mando, em comparação com a condição apenas de ensino de tato, o estudo de Arntzen e Almas (2002) replicou o estudo de Carrol e Hesse (1987) e desse novo estudo participaram três meninas com desenvolvimento típico, com três anos de idade, e três adolescentes homens, com atraso no desenvolvimento, com idades de treze, quinze e dezessete anos. Os participantes foram randomicamente divididos em dois grupos e cada grupo foi exposto a um tipo de delineamento. O experimento consistia em duas fases. Na fase 1, os participantes do grupo 1 foram expostos primeiramente ao treino de tato com três objetos seguido por treino de mando e tato juntos com outros três objetos, de acordo com um delineamento AB. Para o grupo 2, a ordem foi trocada (delineamento BA); os participantes foram expostos primeiramente ao treino de mando e tato juntos seguido do treino apenas do tato. Na fase 2, o treino de tato sozinho e o treino de mando e tato foram realizados na mesma sessão para ambos os grupos. Os estímulos usados no treino foram figuras de objetos em um álbum e letras do alfabeto no quebra-cabeça. O treino do tato consistia em o experimentador colocar o objeto/letra na frente da criança e dizer: “isso é um ___” ou “o que é isso?”. Se o participante não respondesse o experimentador dizia o nome e perguntava “o que é isso?”; caso a criança não emitisse resposta de tato, uma dica era dada com a solicitação de ecóico. Respostas corretas eram elogiadas. No treino de mando, o experimentador escondia o objeto e dava a instrução: “encontre o objeto” ou “termine o quebra-cabeça”. Quando o

participante não encontrava a peça, era esperado que ele solicitasse. Erros e não respostas eram corrigidos pela solicitação de repetição (ecóico). As tentativas de mando e tato eram alternadas até que o participante emitisse tato e mando em dez tentativas consecutivas. O escore de acerto de tato atingido na condição de treino de mando e tato foi superior ao escore atingido na condição apenas de tato, para os cinco participantes, o que sugeriu que o treinamento de mando seguido de tato é mais efetivo para a aquisição das respostas de tato, quando comparado com os dados apenas do treino de tato. Esses resultados evidenciaram que no treinamento de dois operantes verbais, mando-tato, a aquisição foi mais rápida do que quando foi realizado o treinamento de apenas um operante verbal – tato.

Conclui-se que, apesar do mando e tato serem funcionalmente independentes (Lamarre, & Holland, 1985), a situação de ensino concomitante de dois operantes pode facilitar a aquisição de um deles. Isso foi comprovado no estudo de Carrol e Hesse (1987) e no estudo de Arntzen e Almas (2002). Os resultados desses dois estudos evidenciaram que ao ensinar o mando e o tato juntos, a aquisição do tato acontece mais rapidamente, o que pode ser explicado pelo fato de que ao expor o participante a duas condições, ele pode aprender sob duas contingências, situação que se assemelha com o cotidiano. Para aprender sob duas contingências o experimentador ora pedia ao participante para montar algo para o qual faltava uma peça e a criança deveria fazer a solicitação oral dizendo o nome da peça para finalizar a tarefa, ora o experimentador apresentava a peça e dizia: “o que é isso?”, e a criança deveria dizer o nome que fora atribuído à peça. Ou seja, a criança tinha que pedir e nomear o objeto.

Visto a importância do ensino sob várias contingências de aprendizagem, em que para adquirir um repertório os procedimentos de ensino são baseados na utilização de dois operantes verbais (Arntzen & Almas, 2002; Carrol & Hesse, 1987), é que foi desenvolvida a condição de ensino do comportamento verbal de tatear objetos no presente estudo.

Na linha de investigação da aprendizagem do mando e tato em contingências que se assemelham ao cotidiano, o estudo de Ribeiro e colaboradores (2010) contribuiu ao avaliar o efeito do treinamento das relações de ouvinte na emergência de mando e tato de sinais em indivíduos com atraso no desenvolvimento da linguagem. Foram participantes do estudo um adolescente com dezesseis anos e um adulto com vinte anos. O comportamento de ouvinte foi treinado pelo procedimento de MTS e, depois de atingido o critério no treinamento de ouvinte, a emergência de tato em sinais foi testada na presença de figuras. Testes também foram conduzidos para verificar se os sinais podem emergir com a função de mando. A primeira etapa do estudo foi o pré-treino de mando em que o participante foi ensinado a usar objetos específicos: usar a chave para abrir o cofre, o abridor para abrir a garrafa, perfurar a caixinha com o canudo. O treino iniciou com a apresentação simultânea do par de objetos (cofre-chave, garrafa-abridor, caixa-canudo) e a instrução específica. Instrução para o par 1: “você pode comer o que tem dentro do cofre se você abri-lo”; par 2: “você pode beber o que tem na garrafa se você abri-la”; par 3: “você pode tomar o que tem na caixinha se você abri-la”. Respostas corretas permitiam o acesso ao item de preferência do participante, que foi diferente para cada um, no cofre havia um doce, na garrafa um refrigerante e na caixinha leite achocolatado ou suco. A segunda etapa foi o pré-teste de mando. Tanto no pré como no pós-teste de mando a instrução para o par 1 foi: “você pode comer o que tem dentro do cofre se pedir o que está faltando para abri-lo”; para o par 2: “você pode beber o que tem na garrafa se pedir o que está faltando para abri-la”; para o par 3: “você pode tomar o que tem na caixinha se pedir o que está faltando para abri-la”. Foram consideradas mandos os sinais designados pela língua de sinais para cada objeto. No pré-teste nenhuma consequência era apresentada; no pós-teste o acerto era seguido pelo acesso ao objeto. A terceira etapa foi o pré-teste do tato, no qual a figura era apresentada no centro do monitor, ou o objeto era colocado na frente do participante, e a instrução apresentada

pelo experimentador: “faça o sinal para esse objeto ou figura”. A quarta etapa foi o pré-teste da relação de ouvinte; nessa etapa era testada a relação do vídeo sinalizada – figura do objeto. Cada tentativa iniciava-se com a apresentação do sinal emitido pelo experimentador em um vídeo. O participante era instruído a tocar o modelo depois da apresentação do sinal. No pré-teste nenhuma consequência era apresentada. A condição do treinamento da relação de ouvinte foi a mesma que o teste, o que difere é que no treinamento o acerto era consequenciado por uma animação e o elogio verbal por parte do experimentador. Após o treinamento da relação de ouvinte, foi feito o pós-teste do tato, no qual a condição era a mesma que no pré-teste, entretanto, nos dois pós-testes as respostas corretas foram seguidas de elogio verbal e acesso ao item. Posteriormente ao primeiro pós-teste de tato, foi realizado mais uma vez o treinamento da relação de ouvinte; após esse treinamento foi realizado o segundo pós-teste de tato. Na sequência foi realizado o teste de generalização do tato, com o mesmo procedimento usado no teste do tato adicionado à apresentação de um novo conjunto. Por fim, foi realizado o pós-teste do mando em que a solicitação foi a mesma que no pré-teste do mando, exceto que no pós-teste o acerto era seguido pelo acesso ao objeto. Os resultados indicaram que os dois participantes atingiram o critério no treinamento de ouvinte e ocorreu emergência de mando e tato. Os autores concluíram que ensinar as relações de ouvinte, primeiramente, por meio da tarefa de MTS, é um caminho viável para produzir comportamento de falante. Em síntese, os resultados do estudo de Ribeiro e colaboradores (2010) sugerem que existe uma relação entre o comportamento de ouvinte e o comportamento de falante, já que o treino de ouvinte resultou no comportamento de falante.

Ribeiro e colaboradores (2010) utilizaram o procedimento conhecido como *Matching-to-Sample* (MTS) para ensinar as relações de ouvinte. Segundo Sidman (1994), os procedimentos que produzem discriminação condicional e o MTS são idênticos, mas as

ações resultantes da discriminação condicional e do pareamento com o modelo são comprovadamente diferentes, no estudo de Ribeiro e colaboradores e no presente estudo, o procedimento MTS foi utilizado para ensinar discriminações condicionais.

O processo de estabelecimento de uma discriminação requer que sejam estabelecidas relações entre uma classe de respostas e duas classes de estímulos. Para que o controle de estímulos se estabeleça, a história de reforçamento diferencial é importante, de tal forma que a presença de determinado estímulo poderá aumentar ou diminuir a probabilidade de ocorrer uma resposta. O controle de estímulo estabelecido entre duas classes de estímulo e uma classe de respostas é chamado discriminação, sendo denominado de SD ou S+ o estímulo antecedente que aumenta a probabilidade da resposta ocorrer, e é denominado S^Δ ou S- o estímulo que diminui a probabilidade de que a resposta ocorra (Sério, Andery, Gioia, & Micheleto, 2008).

As discriminações são denominadas condicionais quando o papel de um estímulo depende de outros que forneçam contexto para ele. A discriminação condicional é definida como uma discriminação em que o reforço do responder na presença de um estímulo depende de (é condicional a) outros estímulos (Catania, 1999).

Segundo Matos (1999), o procedimento comumente utilizado para treinar discriminações e relações condicionais é o emparelhamento com o modelo (*Matching to Sample/MTS*). Nesse procedimento, um estímulo é apresentado como estímulo modelo ou amostra e dois estímulos são apresentados simultaneamente com a função de estímulos de comparação. A resposta correta deverá ser conseqüenciada positivamente, e deve ocorrer o reforçamento diferencial para que o controle de estímulos se estabeleça.

O procedimento de ensino de Emparelhamento com o Modelo, segundo de Rose (2004), é importante e útil, porque reproduz de forma simplificada a aprendizagem de relações fundamentais para o desenvolvimento cognitivo. Em geral, é baseado no ensino de

relações auditivo-visuais em que os adultos ensinam os bebês a falarem e nomearem os objetos e eventos ao seu redor.

Na aprendizagem da fala, em situação natural, o adulto ensina tanto a criança a ficar sob controle do estímulo apresentado por ele quando apresenta o estímulo na frente da criança e solicita que ela olhe, como o adulto ensina a criança a pronunciar os nomes diante dos objetos, na solicitação do ecóico por parte do adulto. Assim, no ensino a criança é exposta a muitas palavras e objetos em múltiplas oportunidades de aprendizagem não programadas. O único problema do ensino natural dos adultos é a falta de programação, a qual implica numa falta de graduação crescente das dificuldades e não verificação da aprendizagem de uma etapa antes de ir para a seguinte. No caso das crianças criadas em ambientes institucionalizados, a falta de programação pode dificultar a aprendizagem. Portanto, nesses casos, a técnica de Emparelhamento com Modelo tem importância, pois reproduz no laboratório a aprendizagem de relações fundamentais para o desenvolvimento da linguagem (de Rose, 2004).

Na linha de investigação de estudos que tiveram como objetivo ensinar relações entre estímulos deve-se destacar o estudo de Ferrari, de Rose e McIlvane (1993) o qual teve como objetivo treinar as relações condicionais auditivo-visuais fazendo uso do procedimento de exclusão e de seleção. Foram participantes do estudo sete crianças com idades variando entre oito e onze anos, que tinham dificuldade de aprendizagem, mas não apresentaram atraso no desenvolvimento. Cada criança foi exposta à condição de exclusão e seleção. Os resultados do estudo mostraram que o procedimento de treinamento baseado na exclusão foi significativamente mais efetivo para ensinar novas relações condicionais auditivo-visuais e também gerou nomeação do estímulo auditivo.

Estudos têm utilizado o contexto próximo à situação natural de brincadeira para o ensino de relações entre estímulos, como o estudo de Dominiconi, Costa, de Souza e de

Rose (2007). O objetivo desse estudo foi investigar o responder por exclusão em um contexto de brincadeira, para seis crianças de dois a três anos, e verificar se esse contexto favoreceria a aprendizagem da relação nome/objeto. Em cada tentativa o experimentador falava o nome de um brinquedo e a tarefa da criança era pegá-lo e jogá-lo dentro de uma caixa grande. Todas as crianças do estudo responderam por exclusão. O resultado desse estudo traz subsídios para a afirmação de que a aprendizagem de relações pode ser ensinada em contexto natural de brincadeira.

O presente estudo foi planejado com o objetivo ampliar a exposição à estimulação verbal de quatro bebês, com idades entre 26 e 29 meses, com exposição restrita à estimulação verbal, ensinando os repertórios verbais básicos do comportamento verbal que seriam o ecóico, a relação auditivo-visual e o tato.

No presente estudo, tanto no procedimento de ensino de emparelhamento com o modelo como no ensino do tato, buscou-se apresentar uma situação experimental similar ao ambiente natural de brinquedos e brincadeiras que as crianças têm, no entanto com objetivo experimental claro.

A condição de ensino do comportamento verbal vocal de tatear tinha como objetivo desenvolver o comportamento de tatear os objetos de estímulo, para atingir essa meta o ensino foi baseado na utilização de três operantes verbais. Foram feitas solicitações da experimentadora às respostas de seleção da criança e instruções da experimentadora para respostas aos operantes ecóico e tato. O comportamento exigido na resposta de ecóico e de tato era o de falante. Como o repertório de falante das crianças era incipiente foram necessárias solicitações de respostas de seleção, as quais exigem respostas de ouvinte, assim, o nível de exigência menor auxiliou na participação do bebê e manteve a criança sob controle do estímulo solicitado. Portanto, para chegar à aquisição do comportamento

verbal vocal de tatear foi feito um percurso, baseado em solicitações de resposta de ouvinte (seleção) intercaladas com solicitações de respostas de falante (ecóico e tato).

Portanto, no presente estudo foram destacados os operantes verbais ecóico e tato. E para instalar esses repertórios nas crianças o comportamento predominantemente do adulto foi marcado por solicitações de mandos. O operante verbal ecóico foi selecionado por ser estabelecido, principalmente, por meio de reforçamento educacional e também por ser um comportamento de falante que tem um grau de exigência menor que o tato, pela correspondência ponto-a-ponto entre som do estímulo modelo e som da resposta. Enquanto que no operante tato a correlação é arbitrária, o que torna o grau de dificuldade na aprendizagem maior.

O operante verbal tato, no presente estudo, foi selecionado para ser ensinado a crianças com repertório verbal reduzido, por seu controle predominante ser exercido pelo estímulo antecedente do ambiente, por poder facilitar as interações sociais e poder aumentar o repertório verbal de crianças pequenas.

MÉTODO

Participantes

Participaram do estudo quatro bebês internos de uma instituição de abrigo: três meninas, J, P, T, e um menino, K, respectivamente com 29, 26, 26 e 28 meses, que serão referenciados com o código indicador da inicial do nome e da idade em meses (J29; P26; T26; K28). O desenvolvimento dos participantes foi avaliado pelo Teste de Triagem Denver II (Frankenburg, Dodds, Archer & Bresnick, 1990; Pedromônico, Bragatto & Strobilus, 1999). Todas as crianças apresentaram desenvolvimento compatível com a faixa etária. Nenhum dos bebês recebeu indicação de cuidado ou atraso em relação à linguagem.

Os critérios de seleção dos bebês foram a familiaridade com a pesquisadora e a existência de repertório verbal inicial de ouvinte, ou seja, que os bebês fossem capazes de pegar, apontar, olhar ou selecionar objetos quando seu nome era falado como parte da instrução.

Ambiente Experimental

As sessões experimentais foram conduzidas em uma sala da própria instituição que se destinava à recepção das visitas. O diagrama da sala experimental está representado na Figura 1. Durante a coleta de dados, no período da manhã, a sala foi reservada para uso da pesquisadora.

A sala, com área aproximada de 12 m², era localizada na entrada da instituição. O mobiliário era constituído por uma televisão apoiada num aparador encostado a uma das paredes; tinha dois sofás situados na parede do lado oposto ao da televisão, e na terceira parede outro aparador sobre o qual eram colocados o tripé e a câmera filmadora. Uma janela, voltada para o quintal da instituição, fornecia iluminação natural que era controlada por uma persiana. O chão era recoberto por um tapete, sobre o qual ficavam sentados a

pesquisadora e o bebê. A pesquisadora sentava-se próxima à parede e os estímulos eram colocados ora atrás da pesquisadora ora eram disponibilizados para o bebê manipulá-los. O bebê sentava-se no centro da sala, em frente à pesquisadora, de modo que fosse possível estabelecer contato visual e observar as respostas do bebê.

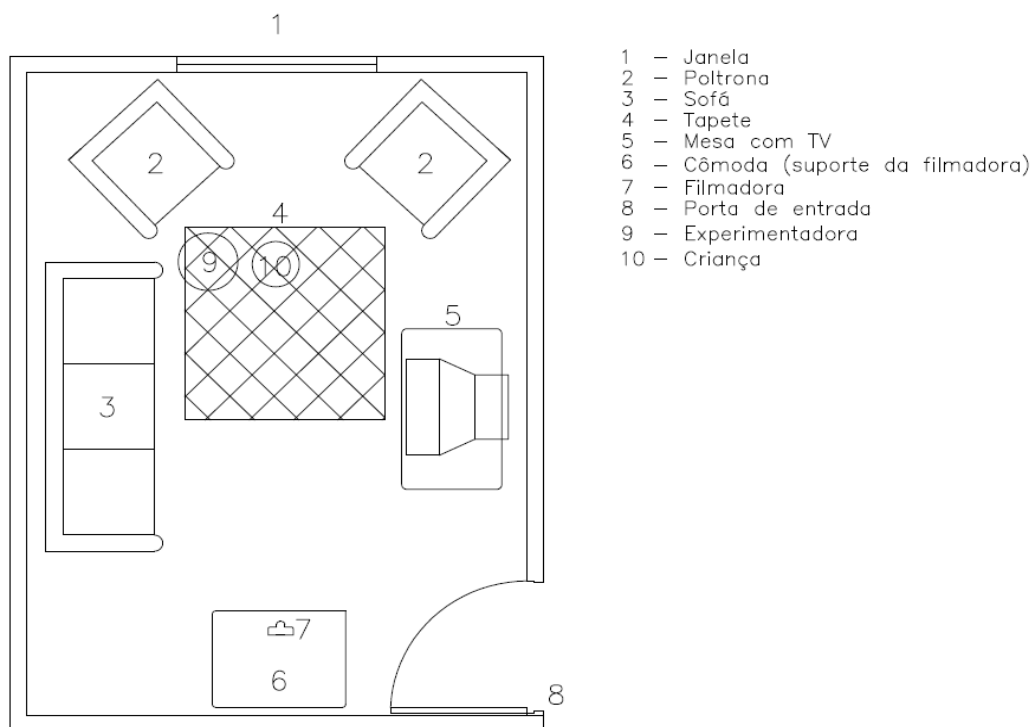


Figura 1. Diagrama do ambiente experimental.

Considerações Éticas

A participação dos bebês foi autorizada pela responsável da instituição com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1) e as atividades iniciaram-se após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (Protocolo nº 455/2009) (Anexo 2).

Materiais e Equipamentos

Uma filmadora digital SMX-C10 foi utilizada para fins de registro. Um computador foi utilizado para transferir as sessões gravadas, diariamente, em arquivos de vídeo.

Utilizou-se um protocolo de registro, previamente elaborado, que continha a ordem programada da posição dos estímulos modelo e comparação e espaços para registro das respostas do bebê. O modelo do protocolo de registro encontra-se em Anexo 3.





Diversos brinquedos industrializados, selecionados de acordo com a faixa etária dos bebês, exerceram a função de criar diferentes contextos para o ensino do tato, sendo eles: boneca de pano, urso de pelúcia, neném de plástico, carrinho de plástico, dentre outros.

Estímulos

Foram selecionados, inicialmente, estímulos considerados familiares, ou seja, para os quais o bebê apresentou comportamento de ouvinte diante da solicitação nominal do objeto. Os estímulos eram diferentes para cada criança devido ao fato de terem sido selecionados pela pesquisadora de acordo com o repertório individual. Foram selecionados como familiares os estímulos: colher, prato, blusa, pente, escova de dente e sapato.

Quatro brinquedos foram criados e confeccionados especificamente para o estudo para serem empregados como estímulos novos e abstratos com nomes arbitrários. Eram objetos tridimensionais em formato abstrato que tinham olhos, boca, braços e pernas. Cada um deles foi confeccionado em feltro macio, com uma única cor: vermelho, azul, amarelo e roxo. Na Tabela 1 estão representados os estímulos arbitrários com seus devidos nomes e o par de estímulos que foi ensinado para cada criança.

Tabela 1. Estímulos novos/arbitrários utilizados no estudo. Estão representadas as imagens dos objetos e os nomes utilizados como estímulos auditivos para cada objeto.

Estímulo	Nome	Participantes	Estímulo	Nome	Participante
	“LILI”	K28 T26 J29 P26		“DUDU”	K28
	“TATA”	K28 T26 J29 P26		“LOLO”	K28

Procedimentos

Coleta de Dados

A duração total da coleta de dados para a maioria dos participantes foi de dez semanas. Durante esse período foram realizadas sessões diárias, de segunda a sexta-feira. As sessões eram realizadas no horário de lazer das crianças, no período da manhã, logo após o café da manhã e antes do almoço. No início de cada sessão, a câmera era acionada e desligada, respectivamente, na entrada e saída de cada participante, a câmera filmadora foi posicionada no canto da sala e focalizava a pesquisadora, o bebê e os estímulos.

A pesquisadora levava cada um dos bebês até a sala e os devolvia no respectivo berçário ao final das sessões. Entre a saída da sala experimental e a entrada no berçário, bebê e pesquisadora visitaram as dependências da instituição com a finalidade de proporcionar atividades intermediárias que evitassem o choro ou a recusa do bebê em deixar a sala e a pesquisadora.

Familiarização

Antes do início da coleta de dados, durante um mês, a pesquisadora estabeleceu um bom relacionamento com os bebês participantes da pesquisa, frequentando a instituição diariamente, três horas por dia. Nesse período, a pesquisadora brincava com os bebês em grupo, juntamente com as cuidadoras, até que os bebês se engajassem em brincadeiras na ausência de pessoas familiares sem demonstrar sinais de medo ou desconforto. Na sequência da brincadeira no berçário, os bebês foram levados em grupos e individualmente para brincar na sala experimental.

Avaliação do Repertório de Entrada

Simultaneamente ao período de familiarização, foi realizada a avaliação do repertório de entrada e do desenvolvimento dos bebês participantes. O repertório inicial de ouvinte e falante dos bebês participantes foi investigado por meio de observação em atividades cotidianas dos bebês. As observações foram realizadas durante as brincadeiras com as crianças. A pesquisadora fazia perguntas sobre qual era o nome de alguns objetos e registrava se os bebês dirigiam o olhar ou se deslocavam em direção ao objeto nomeado.

Na avaliação do repertório de ouvinte os estímulos eram apresentados em conjunto com outros objetos, visando a verificar se, e em quais condições, o bebê era capaz de pegar o objeto que foi nomeado. A pesquisadora solicitava que o participante pegasse um objeto fazendo perguntas como: “aonde está a bola?”, “pega o au au”, “cadê o pente?”, “cadê o sapato?”, “me dá o carro”. Foram consideradas “respostas de ouvinte”, por parte do bebê, olhar, apontar ou pegar o objeto nomeado. As perguntas eram feitas pela pesquisadora em relação a vários objetos, com o cuidado de olhar para direções diferentes daquelas nas quais se encontravam os objetos nomeados. A avaliação do comportamento de ouvinte

permitiu selecionar os estímulos considerados familiares para os bebês para serem usados no ensino.

Na sequência, foi avaliado o comportamento de falante. Durante essa fase era verificada a capacidade do bebê de nomear os objetos disponíveis após terem pegado os mesmos, que haviam sido nomeados pela pesquisadora na avaliação do comportamento de ouvinte. As perguntas eram feitas para os mesmos objetos utilizados na avaliação do comportamento de ouvinte e a instrução consistia em perguntar: “o que é isso?”; “como isso se chama?”; “esse é um ___”. A resposta esperada, caso o bebê tivesse comportamento de falante para aquele determinado objeto, era dizer o nome do objeto ou emitir o som da palavra ou o som da sílaba. Os objetos para os quais o bebê não apresentava comportamento de falante na avaliação inicial foram selecionados para serem os estímulos familiares no ensino do tato.

O resultado da avaliação do repertório de entrada, para os quatro bebês participantes, está descrita no Apêndice 1.

Delineamento

Para a ampliação do repertório verbal foram intercalados dois procedimentos de ensino, sendo: procedimento de ensino de tato vocal e procedimento de pareamento com o modelo auditivo-visual (MTS). O procedimento de ensino do tato era composto por três condições (ecóico, seleção e tato) e foi utilizado para ensinar as crianças a tatearem. O procedimento MTS foi utilizado como medida da aprendizagem de discriminações. Dois bebês foram expostos, inicialmente, ao ensino do tato vocal. E dois bebês foram expostos, inicialmente, ao MTS. A alteração da condição de ensino era função das aquisições da criança.

Procedimento de Ensino do Tato Vocal: Ecóico, Seleção e Tato

Para a aprendizagem do comportamento verbal vocal de tatear os objetos foi utilizada uma estratégia com característica de brincadeira de faz-de-conta. Esse procedimento de ensino caracterizou-se por uma simulação do que ocorre no cotidiano das crianças, quando o adulto fala o nome dos objetos ao seu redor; na sequência, pede para a criança repetir o nome; juntamente com a vocalização da criança os adultos solicitam que peguem os objetos cujos nomes foram “vocalizados” por elas e, assim, respondendo ao mando do adulto.

Com o objetivo de se assemelhar à situação natural de aprendizagem, do comportamento verbal, o ensino era composto por três condições: solicitação/instrução do adulto para respostas ecóicas do bebê; solicitação/instrução do adulto para resposta de seleção do bebê e solicitação/instrução do adulto para resposta de tato vocal do bebê. Na tabela 2 é exemplificado como a instrução foi fornecida pela experimentadora em cada uma das três condições. Na condição de ensino do ecóico, a experimentadora dava um modelo e instruía a criança a responder ecoando, total ou parcialmente, a vocalização emitida pela pesquisadora. Juntamente a essa condição, a experimentadora solicitava a resposta de seleção na brincadeira de encontrar e pegar os objetos nomeados. Por último, a pesquisadora apresentava o objeto, anteriormente nomeado, acompanhado de uma solicitação/instrução de nomeação do objeto pela criança; a resposta do bebê era consequenciada pela pesquisadora ao fazer elogios, afagos e novas brincadeiras. Nesse ambiente, o reforço social é muito efetivo, portanto toda a consequência para o acerto era baseada no reforço social. Para o ensino era feito a modelagem com a utilização do reforçamento diferencial. Cada tipo de instrução e mando não tinha um número pré-estabelecido e as alterações de uma solicitação para outra decorriam da resposta da criança.

Tabela 2. Resumo das três condições que compunham o ensino do tato vocal

Solicitação de resposta de seleção



Experimentadora dizia:
“Cadê a Tata? Pega a Tata”

Solicitação de resposta Ecóica



Experimentadora dizia:
“Olha essa é a Lili. Diga Li-li,

Solicitação de resposta de Tato



**Experimentadora dizia: “Quem
 é essa? Qual o nome dela?”**

Durante a brincadeira era feita a relação sistemática auditivo-visual, ou seja, a pesquisadora falava o nome do objeto e pegava-o na mão, procedimento realizado com os diversos estímulos apresentados. Assim, toda vez que era apresentado o estímulo para a criança, a pesquisadora falava o nome do objeto (auditivo) juntamente com a apresentação do estímulo (visual).

As sessões eram formadas por brincadeiras com característica de faz-de-conta, específicas para cada criança por serem focadas no repertório individual do participante. As perguntas sobre a localização do objeto estímulo e o nome daquele objeto eram feitas em diferentes circunstâncias. Em cada sessão eram inseridos diversos tipos de brincadeiras,

tais como: brincar de lavar o objeto estímulo; levá-los para passear fora da sala; colocá-los na piscina de bolinha para serem encontrados; jogá-los em caixas, dentre outros. As atividades eram compostas por diferentes tarefas, no entanto, todas tinham a mesma função, que era criar a oportunidade para o bebê responder corretamente.

No ensino foi realizado um aumento progressivo da exigência para comportamento de ouvinte e de falante. Assim, as primeiras exigências foram respostas de seleção (comportamento de ouvinte) e respostas ecóicas (comportamento de falante).

Nas três condições que compunham o ensino do tato (seleção, ecóico e tato) os estímulos estavam disponibilizados em três lugares, sendo: no chão, na mão do bebê e na mão da pesquisadora.

No procedimento de ensino foram usados primeiramente os pares de estímulos conhecidos, e na sequência, os pares de estímulos novos, arbitrários, com o objetivo de garantir que o desempenho do bebê fosse decorrente apenas das sessões de ensino de tato e não de estimulações do ambiente.

Para o presente estudo, planejou-se ensinar dois pares de estímulos familiares para cada criança, para três das quatro crianças foram ensinados os dois pares. Para uma das crianças (J29), no entanto, não foi possível, pois como a criança sairia da instituição em pouco tempo, ao invés de ensinar o segundo par de estímulos familiares aproveitamos o seu tempo na instituição para ensinar o primeiro par de estímulos arbitrário.

A quantidade de pares de estímulos arbitrários que foi exposto para cada criança variou em função do tempo que a criança levou para tatear os objetos, foi ensinado o primeiro par para as quatro crianças, enquanto que o segundo par foi exposto apenas para uma criança (K28), a qual teve um bom desempenho e tateou antes das outras.

Condição de Solicitação de Resposta de Seleção

Durante o ensino do comportamento verbal vocal de tatear a pesquisadora exigia, inicialmente, o comportamento de ouvinte dos bebês, o tipo de solicitação de resposta não verbal de ouvinte foi denominado de resposta de seleção. A modelagem do comportamento de ouvinte do bebê consistiu em reforçar, diferencialmente, a seleção do objeto estímulo correto, dentre os vários objetos disponibilizados no ambiente.

A instrução para a resposta de seleção fazia parte da brincadeira em que a pesquisadora disponibilizava alguns objetos na sala, colocava-os na frente da criança, eg. prato, boneca, berço, roupa e etc, e dizia: “olha, temos alguns brinquedos aqui”, na sequência, solicitava resposta de seleção: “pega o prato pra tia. Aonde está o prato? Pegue o prato”. A resposta esperada era que o bebê pegasse o prato e o entregasse para a pesquisadora. Se o bebê pegasse e entregasse o prato à pesquisadora, era elogiado: “muito bem, muito bom, muito bom”, juntamente com o elogio a pesquisadora fazia carinho na criança, dava beijo e batia palmas. A pesquisadora fazia a solicitação de diferentes maneiras, às vezes colocando o estímulo dentro de uma caixa para a criança encontrá-lo e apresentava a consigna: “pegue o prato. Cadê o prato? Será que o prato está dentro da caixa?”. Nessa situação no início, a pesquisadora ajudava a criança a achar o objeto e, na sequência, ela exigia que a criança procurasse sozinha, assim, cada vez que a criança encontrava o objeto, era feita uma comemoração, dizendo: “muito bem, você achou o prato!”, “olha, o prato!”. Essa comemoração também envolvia o dar beijos e abraços nos bebês. A pesquisadora também solicitava que a criança lhe entregasse o objeto que estava em sua frente, dizendo: “cadê a Lili? Me dá a Lili”. A resposta modelada era a de ouvinte, de procurar e pegar o objeto entre os outros disponibilizados. No início, a pesquisadora ajudava a encontrá-los, mas progressivamente reduzia a sua participação e deixava que a criança procurasse sozinha.

Na solicitação de resposta de seleção, o estímulo novo a ser ensinado era colocado no chão, separadamente do par, e juntamente com outros brinquedos familiares às crianças, mas que não faziam parte das tentativas de ensino.

Condição de Solicitação de Resposta Ecóica

A modelagem do comportamento ecóico acontecia da seguinte maneira: o nome do estímulo era emitido pela pesquisadora juntamente com a instrução de repetição, a resposta esperada do bebê era ecoar, emitir som semelhante ao som emitido pela pesquisadora, e essa resposta correta do bebê era consequenciada pela pesquisadora ao fazer elogios e afagos. Qualquer resposta vocal emitida pelo bebê que se aproximasse da palavra falada pela pesquisadora era seguida de brincadeiras, elogios e afagos até que o bebê emitisse a vocalização mais aproximada da palavra falada.

Durante o ensino do comportamento verbal vocal de tatear, o comportamento de falante exigido inicialmente pela pesquisadora foi a instrução para as respostas ecóicas. A pesquisadora apresentava os estímulos, eg. pente e boneca, e dizia: “olha, quanta coisas tem para brincar aqui”. A pesquisadora pegava um dos objetos na mão, eg. o pente, e dizia: “veja, isso aqui é um pente”. A pesquisadora mostrava o objeto na sua mão, no campo de visão da criança, e o posicionava próximo da criança. Nesse momento, a resposta esperada do bebê era que ele dirigisse o olhar para o pente ou se deslocasse em direção ao objeto nomeado. Se o bebê emitisse essa resposta de olhar ou se direcionar ao pente a pesquisadora consequenciava com reforço social generalizado: “muito bem, você olhou para o pente”, a criança também podia brincar com o objeto. Após ter garantido que a criança estava sob controle daquele estímulo apresentado pela pesquisadora, a etapa seguinte foi a solicitação da resposta ecóica. A pesquisadora apresentava o objeto na sua mão e primeiramente dizia seu nome pausadamente, para, na sequência, solicitar que a criança repetisse: “Olha esse é o pen-te, pen-te. Diga Pen-te, pente”. A resposta esperada

era que o bebê ecoasse total ou parcialmente, a vocalização emitida pela pesquisadora, assim, se o bebê dissesse “pe-te” ou apenas “te”, a pesquisadora consequenciava a sua emissão com reforço social generalizado somado à brincadeira de pentear o cabelo da pesquisadora e da boneca. O nível de exigência foi aumentando progressivamente até que o bebê fosse capaz de ecoar totalmente a palavra. A pesquisadora solicitava mandos de resposta ecóica em todas as sessões e para todos os estímulos, apontando e mostrando o objeto, simultaneamente, com a solicitação de respostas ecóicas do bebê.

Quando o bebê era capaz de emitir som na presença do objeto e selecionar o correto no meio de vários, então era solicitado o comportamento de tatear. O participante, assim, atingia os requisitos mínimos para tatear o objeto e a solicitação de tato não seria um passo tão grande.

Condição de Solicitação de Resposta de Tato Vocal

De acordo com o levantamento do repertório de entrada dos participantes (Apêndice 1), os participantes foram avaliados com relação ao comportamento de falante de seis a oito nomes de objetos do seu cotidiano; desses objetos, apenas quatro palavras eram emitidas corretamente; de duas a três palavras eram emitidas parcialmente corretas, e entre duas a quatro palavras não eram emitidas. Os participantes apresentaram dificuldade em tatear os objetos que foram apresentados pela pesquisadora na avaliação inicial. A dificuldade pode ser devido ao nível de exigência da tarefa, para tatear os participantes precisavam ser capazes de ter respostas de seleção e resposta ecóica e esses repertórios eram incipientes nos participantes. A aprendizagem de ecóico está relacionada à emissão do som total ou parcial da palavra emitida. Nas sessões de ensino a pesquisadora fazia a solicitação de ecóico e, simultaneamente, com a solicitação apontava e mostrava o objeto. Na solicitação de ecóico a criança tem que responder ao som da palavra emitido pela

pesquisadora, e na solicitação de tato a criança tem que responder ao objeto que é apresentado pela pesquisadora dizendo o seu nome.

Um dos comportamentos de falante exigido pela pesquisadora foi a solicitação de respostas ecóicas, o outro foi a solicitação de respostas de tato, então quando questionada sobre qual era o nome do objeto, esperava-se que a criança fosse capaz de dizer corretamente o nome daquele objeto. O tipo de solicitação de resposta de tato tinha o nível de exigência mais alto, nessa condição de ensino a pesquisadora pegava o objeto na mão ou apontava quando estava na mão do bebê ou no chão, e perguntava: “quem é essa? Você sabe o nome dela?”, o comportamento esperado do bebê era emitir o tato. A resposta correta de tato vocal era seguida de palmas e elogios como: “muito bem! Isso mesmo! Você está certo! Esse é um...”. Além disso, beijos e abraços da pesquisadora eram parte da consequência do acerto, que incluía a brincadeira do bebê com a pesquisadora e com o objeto.

No procedimento de ensino do tato eram realizadas sessões consecutivas até que a criança atingisse o critério, produzisse o som ou palavra em três vezes consecutivas. As sessões encerravam-se após o bebê atingir o critério de aprendizagem ou após indícios de cansaço por parte da criança; não foi fixado um número limite de tentativas por sessão: o número mínimo de tentativas foi três e o número máximo foi vinte e dois, com um número médio de seis tentativas. O tempo da sessão variou entre quatro e vinte e cinco minutos.

Tarefas de Pareamento com o Modelo Auditivo-visual (MTS)

A tarefa de pareamento de acordo com o modelo (MTS), *Matching Auditivo-visual*, foi iniciada com a exposição de um estímulo modelo o qual era auditivo (nome do objeto) e, na sequência, apresentações simultâneas dos estímulos visuais de comparação. A estrutura da tarefa foi semelhante a uma brincadeira com a seguinte instrução: “pegue a Lili”. Logo após a pergunta, a pesquisadora apresentava os estímulos de comparação, um

na mão direita e um na mão esquerda. No caso dos estímulos arbitrários os brinquedos eram Lili/Tata e Dudu/Lolo. Se, diante do modelo auditivo, o bebê emitisse uma resposta de escolha, apontar ou pegar, o estímulo comparação era designado como correto (S+), permitia-se que ele pegasse e brincasse com o objeto, como consequência reforçadora pela escolha correta juntamente com o elogio verbal da pesquisadora: “muito bem, isso mesmo!”. No caso da escolha do bebê pelo estímulo designado como incorreto (S-), os dois estímulos eram retirados do seu campo de visão e uma nova tentativa era realizada. Nessa tarefa, em alguns casos, após o erro ou em situações em que o bebê pegava os dois estímulos juntos, era aplicado o procedimento denominado como remediativo que consistia na repetição da pergunta. Em cada sessão, o estímulo modelo era alternado randomicamente, geralmente a cada tentativa ou repetindo em duas tentativas consecutivas. No caso dos estímulos novos, ora o estímulo modelo era Lili, ora era Tata. A relação entre o estímulo modelo e os estímulos comparação para os estímulos familiares era o nome do objeto; para os estímulos desconhecidos a relação foi definida arbitrariamente pela pesquisadora. Os dois estímulos permaneciam até que o bebê atingisse o critério de aprendizagem de discriminação. O critério de aprendizagem de discriminação foi de seis acertos consecutivos para três participantes, com exceção da participante P, cujo critério de aprendizagem foi de três acertos consecutivos.

A diferença de apresentação do estímulo na solicitação de resposta de seleção (ensino do tato) e MTS era a apresentação dos estímulos. No MTS cada estímulo componente do par novo era apresentado simultaneamente nas tentativas de ensino, um em cada mão da experimentadora. Nas tentativas de seleção, cada estímulo era apresentado separadamente no ensino do tato.

Observa-se que tanto a instrução para resposta de seleção como o MTS são tarefas de emparelhamentos auditivo-visual, a diferença é que em um procedimento a tarefa de

emparelhamento acontece em contexto de interação natural (seleção) e no outro a tarefa de emparelhamento acontece com o controle da apresentação dos estímulos comparação (MTS). As tarefas foram executadas de maneiras diferentes, no caso da seleção a experimentadora apresentava o estímulo modelo auditivo sucessivamente sem alternância entre os modelos e com múltiplos estímulos no ambiente e a criança tinha que pegar o correto dentre os objetos disponíveis na sala. No caso da tarefa de MTS, a experimentadora alternava os modelos e restringia o número de comparações ao par de estímulos que estava sendo ensinado.

A análise do desempenho no procedimento MTS foi realizada pela proporção entre o número de acertos pelo número de tentativas. Foram considerados acertos tanto o apontar como o pegar o estímulo considerado S+, e considerado erro o apontar ou pegar o estímulo considerado S-.

Critério para Mudança de Procedimento e de Pares de Estímulos Para os Participantes que Iniciaram pelo Procedimento de Ensino do Tato

O critério de aprendizagem no procedimento de ensino de tato vocal era de três acertos consecutivos de produção vocal da palavra a ser tateada. Eram realizadas sessões sucessivas até que a criança tateasse corretamente o estímulo, a sessão era finalizada ou após indícios de cansaço da criança ou após a criança atingir o critério de aprendizagem. Se a criança atingisse o critério de aprendizagem apenas com um dos estímulos do par, as sessões de ensino do tato sucediam com o estímulo que a criança não tateou até que a criança tateasse esse estímulo. Ao atingir o critério de aprendizagem, de três acertos no ensino do tato, para o par de estímulos, então o participante mudava para o procedimento MTS. Se o bebê atingisse o critério de três acertos consecutivos na primeira sessão, então ele retornava ao procedimento de ensino do tato e se ele tateasse corretamente os estímulos eram alterados, iniciando o ensino com o segundo par de estímulos. Caso o participante não atingisse o critério de aprendizagem na primeira exposição ao MTS, ele retornaria ao

procedimento de ensino do tato e eram realizadas sessões até ele atingir o critério de aprendizagem, atingindo critério de aprendizagem ele retornava ao procedimento MTS, se nessa sessão ele atingisse o critério ele mudaria para o procedimento de ensino do tato e mudava de par de estímulos, mas se ele não atingisse de aprendizagem, então ele deveria retornar ao procedimento de ensino do tato e depois ao procedimento MTS, assim sucessivamente. A mudança de par ocorria quando o participante atingisse o critério de aprendizagem nos dois procedimentos, então, o procedimento era repetido com um novo conjunto de estímulos.

Critério para Mudança de Procedimento e de Pares de Estímulos pelos Participantes que Iniciaram pelo Procedimento MTS

O critério para mudança de procedimento é o mesmo utilizado para os participantes que iniciaram pelo procedimento de ensino do tato. A diferença entre as crianças que iniciaram pelo procedimento de ensino de tato e as que iniciaram pelo MTS é de que as que iniciaram pelo MTS tinham um maior número de exposições ao MTS, uma vez que iniciavam e finalizavam com a exposição ao procedimento MTS com um determinado par de estímulos.

Fidedignidade

O desempenho de cada participante nas tarefas de escolha de acordo com o modelo foi medido pela análise da relação entre o número de acerto pelo número de tentativas, registro que foi realizado pela pesquisadora. Com o objetivo de conferir os dados registrados pela pesquisadora uma observadora independente, que não tinha conhecimento dos propósitos do estudo, assistiu as filmagens e realizou um novo registro de uma amostra, 75% das sessões de cada criança, para conferir as respostas e fazer o cálculo de fidedignidade.

O índice de fidedignidade, entre as escolhas registradas pela pesquisadora e pela observadora, foi calculado da seguinte maneira: em cada tentativa foi analisada a resposta

de cada uma; quando os dados eram iguais era registrada concordância, quando os dois dados eram diferentes era registrada a discordância. A fórmula utilizada para esse cálculo foi o número de concordância dividido pelo número de concordância somado ao número de discordância multiplicado por 100 (KAZDIN, 1982). O índice de concordância foi de 94 %.

Procedimento de Análise dos Dados

No procedimento de ensino de tato foram feitas as transcrições das filmagens de todas as sessões. As instruções fornecidas pela pesquisadora foram categorizações com relação aos três tipos de instruções/solicitações, sendo: instrução/solicitação para resposta ecóica do bebê, instrução/solicitação para resposta de seleção e instrução/solicitação para resposta de tato. Na sequência, foram realizadas estatísticas descritivas, ilustrando as frequências relativas do total de solicitações realizadas pela pesquisadora com a frequência de acertos do bebê. Esses dados foram representados em tabela síntese e gráficos de frequência acumulada de acertos.

A análise do desempenho no procedimento de MTS foi realizada pela proporção entre o número de acertos e número de tentativas. Foram realizadas estatísticas descritivas, demonstrando as frequências relativas percentuais médias de acertos de respostas após solicitação ao longo das sessões. Para ilustrar o processo de aprendizagem foram realizadas frequências acumuladas do número de acertos e erros para cada par de estímulos.

Para verificar a relação entre acertos no ensino do tato e acertos no MTS foi realizada a análise de correlação de Pearson entre as frequências relativas percentuais de MTS e ensino do tato, sendo, *a priori*, realizada a avaliação do padrão de distribuição dos dados por meio do teste de Lilliefors. Os dados foram ilustrados em gráfico de dispersão, sendo demonstrada a equação da reta por meio do Método dos Mínimos Quadrados e o coeficiente de determinação (r^2).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo teve por objetivo ampliar a exposição à estimulação verbal de quatro bebês, com idades entre 26 e 29 meses, com exposição restrita à estimulação verbal, ensinando os repertórios verbais básicos do comportamento verbal que seriam o ecóico, a relação auditivo-visual e o tato. Para tal foi planejada uma condição de aprendizagem que intercalou dois procedimentos de ensino, sendo: o procedimento de ensino do tato vocal e o procedimento de pareamento de acordo com o modelo (MTS). Os procedimentos de ensino do tato e o MTS foram intercalados da seguinte maneira: duas crianças iniciaram o estudo pelo procedimento de ensino do tato e duas crianças iniciaram pelo MTS. Em ambos os procedimentos foram empregados pares de estímulos familiares e pares de estímulos novos. As crianças iniciavam com os pares de estímulos familiares e quando atingiam o critério de aprendizagem mudavam para os pares de estímulos novos. Cada par de estímulos foi apresentado por um código cuja primeira letra indica que se trata de um par de estímulos (P), seguida de um numeral indicando a ordem de apresentação dos pares (1= primeiro par apresentado, 2= segundo par apresentado) e, por fim, uma letra que indica se os estímulos são familiares (F) aos bebês ou se são novos e foram criados pela pesquisadora, chamados de arbitrários (A).

O procedimento de ensino de tato vocal foi composto por três procedimentos, sendo: procedimento de solicitação de resposta ecóica da criança; procedimento de solicitação de resposta de tato; e o procedimento de solicitação de resposta de seleção, que consistiu na solicitação de resposta de seleção da criança para o estímulo correto dentre, pelo menos, três estímulos comparação conhecidos pela criança.

O procedimento MTS consistiu na apresentação de um estímulo modelo auditivo, falado pela pesquisadora, simultaneamente à apresentação de dois estímulos comparação,

localizados um em cada mão da pesquisadora. O comportamento esperado da criança era a resposta de seleção do estímulo comparação correta dentre os dois estímulos apresentados.

Na Tabela 3 está descrita a caracterização de exposição ao procedimento juntamente com as iniciais dos participantes, as respectivas idades em meses, a caracterização da quantidade total de dias de sessões para cada criança, o tipo de alternância dos procedimentos e a quantidade de pares de estímulos familiares e novos ensinados, e o número de sessões de exposição de cada participante no procedimento de ensino de tato e no procedimento MTS.

Tabela 3. Caracterização dos participantes, ordem de exposição aos procedimentos, número de sessões e estímulos aos quais foram expostos.

Código do participante e idade em meses	Procedimento exposto inicialmente	Número de sessões	Pares de estímulos familiares	Pares de estímulos novos	Nº de exposições tato	Nº de exposições MTS
K28	MTS	27	2	2	16	11
T26	MTS	21	2	1	13	8
P26	Tato	13	2	1	10	3
J29	Tato	23	1	1	18	5

Primeiramente, será descrito o processo de ensino e aprendizagem do tato para os quatro participantes e, na sequência, será discutida a relação dessa aprendizagem com a aprendizagem no procedimento de MTS. Por último, será descrito o desempenho individual no procedimento MTS e a análise estatística da relação entre os dois procedimentos.

Aquisição do Tato Vocal

A Figura 2 representa, por meio da frequência acumulada de acertos, o desempenho dos quatro participantes nos procedimentos de ensino de tato vocal. As curvas acumuladas de solicitações de ecóico e de seleção, pela experimentadora, e as curvas correspondentes

dos acertos das crianças nesses procedimentos tiveram aceleração positiva gradual, apresentando maior número de solicitações/acertos no início. As curvas de desempenho de cada um dos bebês, relativas ao tatear, apresentaram a diferença mais acentuada em relação às curvas acumuladas de solicitações de tato pela experimentadora. Com relação ao tempo de sessão necessário para aprendizagem de tato, variou para cada participante, sendo que P foi a participante que levou menos tempo (60 minutos), em segundo lugar está a participante T que levou 102 minutos, em terceiro lugar o participante K que levou 117 minutos e por último a participante J que levou 162 minutos. Esse resultado demonstra que o tempo para aprendizagem varia nos participantes. O número de pares de estímulos ensinado também variou dependendo do desempenho individual na tarefa.

Ao analisar a curva acumulada de solicitação de resposta de seleção, representada na Figura 2, observa-se que o ecóico é o tipo de solicitação mais emitido no início do ensino e, com o tempo, estabiliza-se, o que sugere que depois de adquirido o repertório de ecóico novos repertórios de falante podem ser estabelecidos, como o caso do tato e, com isso, a experimentadora diminui as solicitações de ecóicos e aumenta a quantidade de solicitações de tatos.

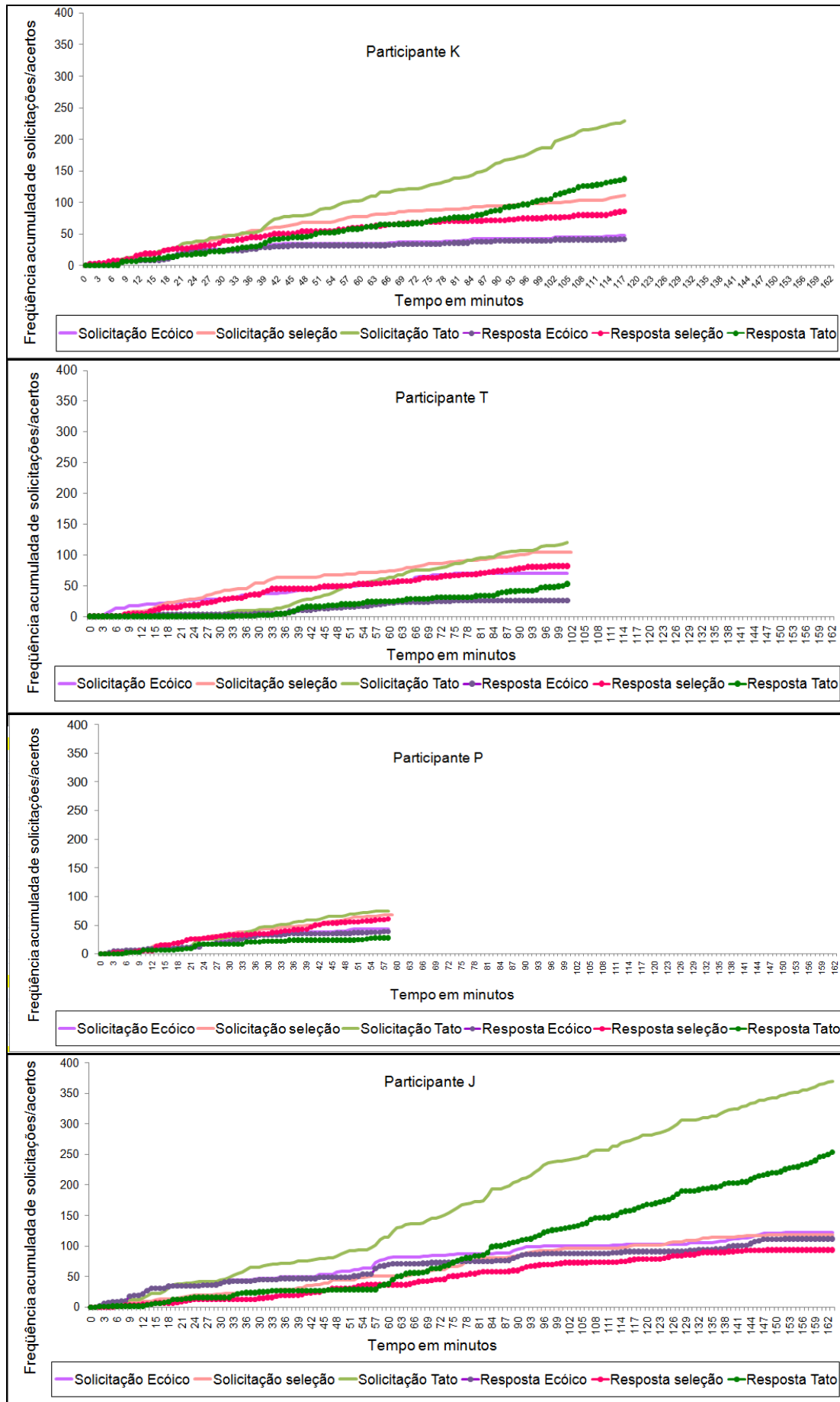


Figura 2. Curvas acumuladas de solicitação da experimentadora e de acertos de cada um dos quatro participantes para ecóico, seleção e tato.

Na Figura 3 está representado, por meio de frequência acumulada de acertos, o desempenho de cada um dos quatro participantes em cada procedimento do ensino do tato vocal, sendo: ecóico, seleção e tato.

Ao comparar as curvas correspondentes ao número de solicitações da experimentadora nos três procedimentos do ensino do tato (ecóico, seleção e tato) com as curvas correspondentes aos acertos dos bebês, observou-se aumento correspondente das curvas acumuladas de solicitações de ecóico e de seleção pela experimentadora em relação ao aumento de acertos das crianças. Nota-se, entretanto, que o início das curvas acumuladas de acerto para as resposta de seleção e ecóico foi alto, simultâneo ao aumento nas curvas de seleção da experimentadora, esse dado sugere que as participantes adquiriram o repertório de seleção e ecóico anteriormente ao estudo, exceto uma participante que adquiriu o ecóico como parte do procedimento. A condição fornecida pela experimentadora, inicialmente, foi dar pistas para o modelo do ecóico com uma frequência regular e até que a experimentadora para de apresentar o modelo e o comportamento de três crianças acompanha os estímulos discriminativos para o ecóico: a experimentadora apresenta o estímulo discriminativo e as crianças respondem a ele. Três crianças acompanharam a solicitação da experimentadora, e a única que não acompanhou, entretando, pode-se afirmar que ela adquiriu o ecóico como decorrência do procedimento. Nos primeiros minutos, a participante T não emitia as respostas solicitadas e, aos poucos, ela começa a emitir. A emissão paralela sugere que a participante começa a responder sistematicamente correspondendo a solicitação da experimentadora.

Com relação ao tato, nota-se que a frequência acumulada de solicitações da pesquisadora foi crescente e com uma aceleração positiva. O repertório de todas as crianças teve início, em geral baixo, mas com a exposição ao procedimento de ensino nota-se uma inflexão na curva, o que parece demonstrar a aquisição do repertório de tatear por

meio do acompanhamento das solicitações da pesquisadora. Assim, nota-se que a maior diferença entre as demandas da experimentadora e as respostas corretas dos bebês foi relativa ao tatear: o percentual inicial de acertos foi baixo para as quatro participantes com aumento progressivo de acertos das crianças, indicando a aquisição do repertório pela exposição ao procedimento de ensino.

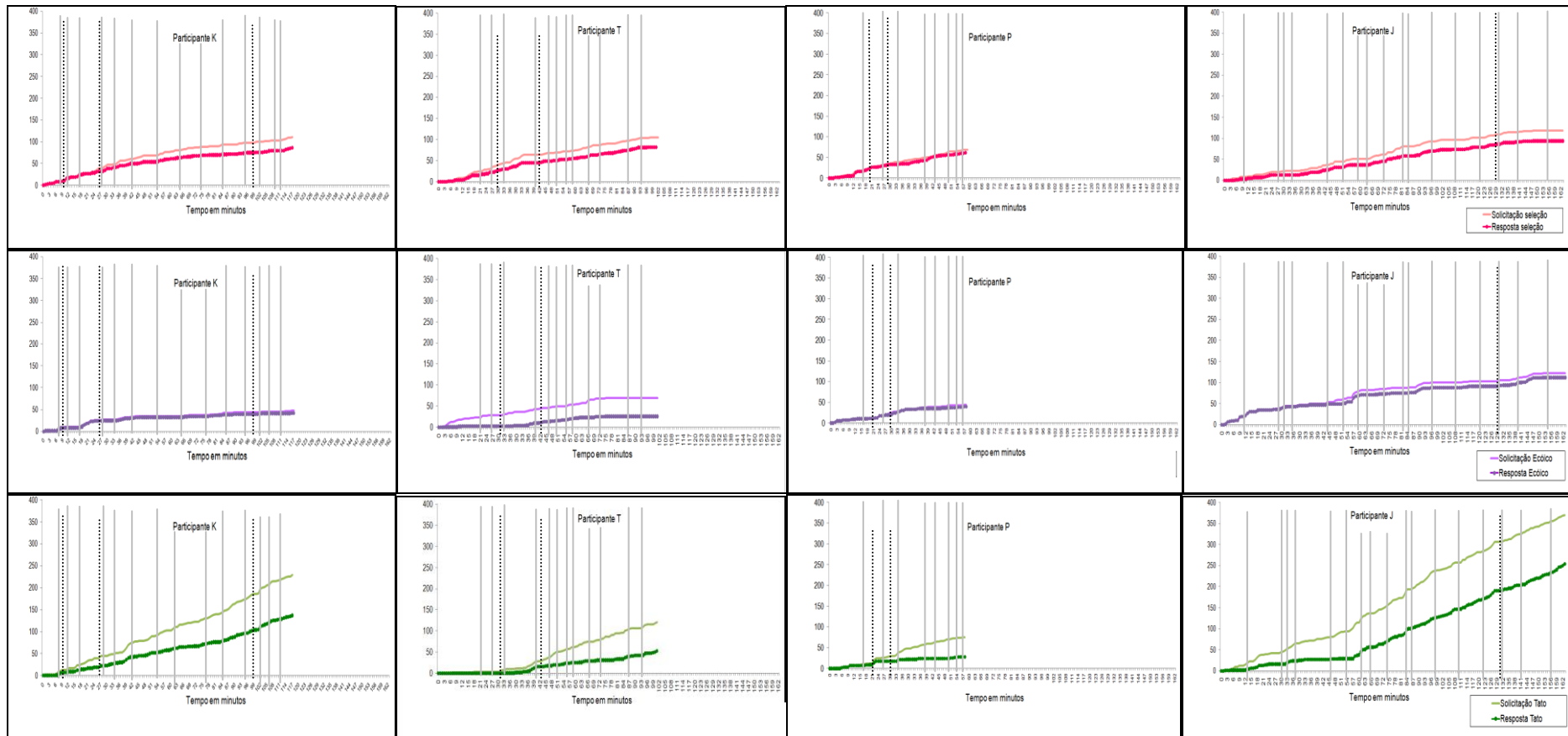


Figura 3. Curvas acumuladas de solicitação da experimentadora e de acertos de cada um dos quatro participantes para ecóico, seleção e tato descritos separadamente. A primeira linha ilustra a frequência acumulada de solicitações da experimentadora e acertos da criança na seleção (linha rosa clara experimentadora e rosa escuro acertos da criança). A segunda linha ilustra a frequência acumulada de solicitações da experimentadora e de acertos da criança no ecóico (linha roxa clara experimentadora e roxa escura acertos da criança). A terceira linha ilustra a frequência acumulada de solicitações e acertos de tato (linha verde clara experimentadora e verde escuro acertos da criança). As linhas pretas tracejadas indicam a mudança de pares de estímulos. As linhas contínuas cinza indicam a mudança de sessão.

Processo de Aquisição do Tato

Ao desenvolver um procedimento de ensino de tato para crianças pequenas a primeira dificuldade encontrada foi a de programar o ensino do tato para as crianças utilizando a análise do comportamento verbal proposta por Skinner, em 1957. Na literatura foram desenvolvidos poucos estudos que descrevem o processo de aquisição do comportamento verbal em crianças (Cruvinel, 2010; Greer & Ross, 2008; LeBlanc, Dillon & Sautter, 2009) e os estudos que empregaram os operantes verbais, em sua maioria, foram desenvolvidos com o intuito de verificar as relações de dependência funcional entre os operantes verbais (Arntzen & Almas, 2002; Carrol & Hesse, 1987; Lamarre & Holland, 1985; Petursdottir, Carr, & Michael, 2005). Os estudos que tiveram como objetivo verificar a relação de dependência funcional entre os operantes foram úteis para o avanço do conhecimento ao concluírem que a situação de ensino concomitante de dois operantes pode facilitar a aquisição de um deles. No entanto, esses estudos não auxiliaram na descrição de como é o processo de aquisição do tato em crianças pequenas, portanto, justificam-se estudos como o presente, que ensinam o operante verbal tato e descrevem o processo de aprendizagem.

Com o objetivo de ensinar respostas vocais de tatear para crianças pequenas foi feito um percurso, considerando que para tatear os objetos o comportamento exigido da criança é o de falante, então, foi necessário instalar esse repertório nas crianças do presente estudo. Como esse repertório era incipiente, foram necessárias solicitações de respostas que tivessem um nível de exigência mais baixo, como aquele das respostas de seleção, que exigem comportamento de ouvinte e de respostas de ecoar que, apesar de exigir o comportamento de falante, têm um grau de dificuldade menor que a resposta de tato, uma vez que há correspondência ponto-a-ponto entre a resposta verbal da criança e estímulo verbal sonoro apresentado pela experimentadora, ou seja, pelo correspondente à

comunidade verbal (Skinner, 1957). Assim, o ensino do tato foi baseado em solicitações de respostas de ouvinte (seleção) intercaladas com solicitações de respostas de falante (ecóico e tato). Dessa forma, planejou-se um procedimento de ensino específico para cada criança, focando no seu repertório inicial.

Observou-se, para os quatro participantes, que os acertos dos bebês, nas respostas de seleção e nas respostas às solicitações de ecóico, tiveram um aumento progressivo, denotando que no ensino desses repertórios as crianças responderam proporcionalmente mais às solicitações da experimentadora do que em relação ao tato. Esse processo pode ser observado na representação gráfica de curvas acumuladas de respostas de seleção e de ecóico. Esses resultados corroboram a afirmação de Cruvinel (2010) de que o aumento significativo na frequência acumulada da emissão das categorias tatos, mandos e ecóicos pelo bebê está vinculado ao aumento das emissões das mesmas categorias pelo adulto. Cruvinel observou que à medida que os pais aumentavam a solicitação de mandos e ecóicos a criança aumentava aqueles comportamentos. Esta mesma relação foi observada também no presente estudo quando a experimentadora solicitou ecóico e seleção e a criança emitiu, quando a experimentadora parou de solicitar a criança parou de emitir.

Os dados sugerem que no procedimento de ensino do tato a instrução para resposta de tato pode ser considerada a tarefa que tem maior exigência se comparada às instruções para respostas de ecóico e de seleção. Os resultados sugerem que a aprendizagem de ecóico e de resposta de seleção dos objetos é concomitante, ambos apresentaram maior número de acertos no início e, com o tempo, se estabilizaram. Greer e Ross (2008) afirmam que o tato pode ser considerado o repertório verbal mais complexo, se comparado ao ecóico e às respostas de seleção, e para instalá-lo os repertórios de ecóico e de ouvinte são pré-requisitos. LeBlanc e Dillon (2010) afirmam que para o ensino do tato o operante verbal ecóico deve ser usado em forma de dica como facilitador no ensino do tato.

Os resultados indicaram uma diferença acentuada entre as solicitações de tato pela experimentadora e os acertos dos bebês, o desempenho inicial dos bebês foi baixo e foi melhorando ao longo da exposição à condição de ensino do tato. Com relação ao ensino do tato, apenas a participante J apresentou dificuldade para tatear os estímulos familiares, sendo necessárias sessões de ensino adicionais. A dificuldade dessa criança pode ter sido devido ao fato de ela ter ficado sob controle do conjunto de estímulos, pois quando inicialmente solicitada a tatear o estímulo “prato” J falava “papa”, isso pode ter ocorrido porque ambos, colher e prato, eram apresentados simultaneamente na refeição e as atendedoras dizem “vamos papa”. Quando vão comer, as crianças veem a colher, o prato e a comida. Então, na solicitação de pegar um deles ou tatear, J pode ter ficado sob controle do que para o experimentador seria um conjunto de estímulos e não do estímulo solicitado, e assim, os estímulos apresentados formariam a classe “papa”, a qual controlou a resposta da criança. Reynolds (1961) fez um estudo que teve como objetivo analisar a atenção em pombos. No experimento fez-se um treino discriminativo com dois pombos, em que o bico era reforçado na presença do triângulo com fundo vermelho e o bico era extinto na presença do círculo com fundo verde. Os dois pombos responderam, efetivamente, ao triângulo com fundo vermelho. Para avaliar qual propriedade do estímulo controlou o responder dos pombos cada condição foi apresentada separadamente. Um dos pombos respondeu apenas ao triângulo, enquanto o outro respondeu apenas ao fundo vermelho, ou seja, cada um dos pombos só atentou para uma das propriedades do estímulo. O mesmo pode ter ocorrido com a criança J, no presente estudo, quando a colher e o prato foram apresentados simultaneamente, ela atentou para apenas uma das propriedades.

O que é possível concluir, no presente estudo, é que no processo de aprendizagem do tato vocal, a criança não começa a ser falante e emitir tatos ao acaso, e sim, que é necessário um treino longo de exposição aos estímulos. Confirmando a afirmação de Greer

e Ross (2008) os resultados sugerem que as solicitações de ecóico e seleção parecem ter sido pré-requisitos e facilitadores da aprendizagem do tato, o que parece confirmar que o comportamento de falante requer uma história de exposição sucessiva aos estímulos, com interação grande com uma comunidade verbal (Skinner, 1957).

A condição de ensino do tato, neste trabalho, exigiu dos participantes e da experimentadora a emissão de respostas de falante e de ouvinte, tal qual ocorre na comunidade verbal no cotidiano, quando os bebês e a experimentadora eram ora falantes ora ouvintes. Skinner (1957) destacou o papel fundamental do ouvinte para a construção do falante ao afirmar que o episódio verbal total é composto pelo comportamento de ouvinte e falante, uma vez que o ouvinte é quem reforça o comportamento do falante, e falante é o indivíduo que emite a resposta verbal. O episódio verbal é dinâmico e tal como pode ser identificado tanto no cotidiano, quanto no procedimento de ensino do tato deste estudo, há mudança de funções entre seus componentes. Nos dados apresentados na Figura 3 é possível observar as influências recíprocas entre falante e ouvinte, pois a experimentadora solicita a resposta e a criança responde corretamente à solicitação e a partir do momento que a pesquisadora para de solicitar a criança para de responder.

O procedimento de ensino do tato realizado no presente estudo criou condições para o estabelecimento de dois operantes verbais (ecóico e tato) e do comportamento de ouvinte (seleção) e foi eficaz para a aprendizagem da resposta de tatear. Os resultados do presente estudo corroboram a afirmação de Carrol e Hesse (1987) e de Arntzen e Almas (2002) de que a situação de ensino concomitante de dois operantes pode facilitar a aquisição de um deles, o que pode ser explicado pelo fato de que ao expor o participante a duas condições, ele pode aprender sob duas contingências, situação que se assemelha com o cotidiano de aprendizagem do comportamento verbal que é propiciado pela comunidade verbal para os seus aprendizes.

Um aspecto a se destacar é que as quatro crianças aprenderam a tatear os objetos ensinados, o que sugere que a condição de ensino programada foi eficaz para a aprendizagem do tato vocal.

Uma das condições que pode ter sido efetiva para a aprendizagem de tato vocal pode ser a condição de ensino baseada em contexto similiar ao de brincadeira. Alguns estudos (Bruner, 1976; Bruner, 1983; De Rose & Gil, 2003; Gil & De Rose, 2003) ressaltaram o papel da brincadeira como contexto de aprendizagem ao destacarem que muitas atividades importantes na vida adulta são desenvolvidas e praticadas em situação de brincadeira. É também nas brincadeiras que as crianças desempenham o papel de falante e modificam o comportamento dos outros, bem como são beneficiadas por instruções dadas pelos outros e aperfeiçoam suas habilidades de ouvinte. Visto a importância do ensino no contexto de brincadeira, alguns estudos foram realizados com procedimentos similares ao contexto lúdico de brincadeira e trouxeram resultados efetivos sobre a eficácia da aprendizagem nesse contexto (Dominiconi, et al, 2007; Gil & Oliveira, 2003; Oliveira & Gil, 2008; Sousa, 2009; Souza, 2003).

A brincadeira de adultos com os bebês remete, ainda, ao papel dos adultos na solicitação progressiva de desempenhos mais sofisticados para os pequenos aprendizes, o que provavelmente decorre do papel que, em geral, é desempenhado pelos pais. Os pais são uma importante ligação em muitas das cadeias comportamentais da criança, pois ao invés de agir diretamente no ambiente físico, a criança emite comportamentos que influenciam seus pais que, por sua vez, agem sobre o ambiente físico, provendo consequências relevantes que mantêm o comportamento da criança. Os pais ou os adultos próximos se tornam fonte de reforçadores importantes durante o desenvolvimento das crianças (Ferster & Perrot, 1968). As crianças participantes do presente estudo, entretanto, além de não terem contato com os pais, vivem em um ambiente com poucos adultos para

atender a muitas delas, sendo uma cuidadora para cada dez bebês, o que aumenta consideravelmente a condição de privação de atenção dos adultos e contribui para fortalecer o valor reforçador da atenção das cuidadoras e da experimentadora. No contexto estudado, portanto, o valor reforçador do adulto experimentador pode ter sido um dos fatores da efetividade do procedimento de ensino do tato vocal. O papel do adulto, no presente estudo, ao propor condições adequadas de ensino, ao planejar o ensino expondo a criança a uma quantidade determinada de vezes ao estímulo e também na interação com a criança foi um dos aspectos que pode ter contribuído para aprendizagem dos bebês e vai ao encontro dos resultados dos estudos que examinaram o papel do adulto ao propor condições adequadas de aprendizagem para crianças (Cruvinel, 2010; Childers & Tomasello, 2002; Souza, 2003).

Além de ter um forte valor reforçador para as crianças, a experimentadora teve papel importante como audiência ao desempenhar o papel de ouvinte preparado para reforçar o comportamento do falante e no arranjo adequado das contingências para a aprendizagem das crianças. O papel de ouvinte desempenhado pela experimentadora é descrito por Skinner (1957) como sendo essencial para instalar o comportamento de falante, segundo o autor, a força do comportamento do falante é principalmente determinada pelo comportamento que será emitido pelo ouvinte em relação a uma dada situação (Skinner, 1957).

Na Tabela 4 está representada a quantidade de instrução/oportunidade oferecida para cada um dos procedimentos (seleção, ecóico e tato), os estímulos discriminativos e a quantidade de respostas corretas dos bebês para cada uma das solicitações.

Observa-se, na Tabela 4, que para todos os quatro participantes, a quantidade de instrução foi mais alta na categoria tato, entretanto, para todos os participantes, o percentual de acertos é o mais baixo nessa categoria. O que, mais uma vez, sugere que a

aprendizagem do tato pode ser uma tarefa com um grau de dificuldade maior do que aquela da aprendizagem das respostas de ecoar e de respostas de seleção diante de estímulo auditivo, para as quais o percentual de acertos foi mais alto. Esses dados sugerem que o procedimento utilizado foi eficaz para o incremento dos repertórios de ecoar e ouvir e para a aquisição do repertório verbal de tatear. As diferenças encontradas no percentual de acertos para as três classes de respostas sugerem que, neste procedimento, a solicitação da experimentadora do tatear pelas crianças pode ser considerada a tarefa que tem maior exigência se comparada às solicitações de ecóico e de seleção. Os resultados sugerem que os repertórios ecoar e ouvir são requisitos para aquisição do tato, considerado o repertório verbal mais complexo.

Tabela 4. Quantidade total de instrução fornecida pela experimentadora (Sd) e quantidade total de respostas corretas realizados pelos bebês nos três tipos de solicitações (seleção, ecóico e tato).

Participante	Ecóico		Seleção		Tato	
	(Sd) Estímulos Discriminativos	Respostas corretas	(Sd)Estímulos Discriminativos	Respostas corretas	(Sd)Estímulos Discriminativos	Respostas corretas
K	48	44	112	89	229	129
T	74	27	100	80	120	42
P	46	36	69	63	79	24
J	137	125	121	95	382	199

Observa-se na Figura 4 que a solicitação de resposta de seleção foi a solicitação que teve percentual de acertos alto para os quatro participantes. O ecóico, em segundo lugar, teve um alto percentual de acertos para três crianças, com exceção da participante T, que teve um percentual de acertos nessa categoria de 36 %. A solicitação para resposta de tato foi a solicitação que obteve o menor percentual de acertos para os quatro participantes, variando entre 30 e 56 % de acertos. Observa-se que as duas crianças K e J, que tiveram

percentual de acertos acima de 90% no ecóico, foram aquelas que tiveram o maior percentagem de acertos no tato.

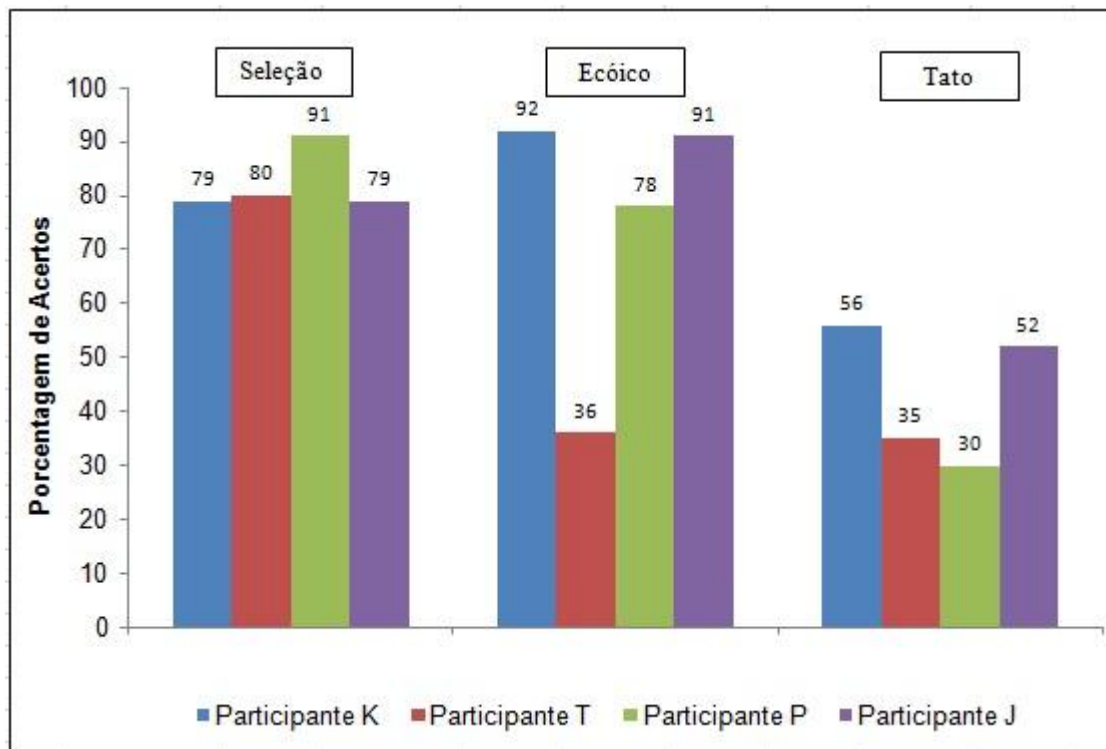


Figura 4. Percentual de acertos dos participantes nos três tipos de solicitações (seleção, ecóico e tato).

Ao analisar-se a frequência total de acertos dos três tipos de solicitações (ecóico, seleção e tato) na Figura 4, observa-se para o participante K28 a equivalência estatística nas categorias Ecóico e Seleção, ambas com alto percentual de acerto, porém com diferença relevante estatisticamente com relação à categoria Tato ($p < 0,05$), a qual apresentou um baixo percentual de acertos. Enquanto os resultados da participante T26 apresentaram diferente manifestação: as categorias Ecóico e Tato mostraram equivalência estatística, caracterizando-se por percentual baixo de acertos, enquanto a categoria Seleção apresentou um percentual alto de acertos. O percentual de acertos apresentado pela participante P26 foi semelhante ao de K28 (percentual de acertos alto nas categorias Ecóico e Seleção, estatisticamente equivalentes, mas diferente da categoria Tato, com

baixo percentual de acertos). Os resultados da participante J29 mostraram diferenças significativas entre as três solicitações.

Na Figura 5 está representado o percentual total de instruções fornecidas pela pesquisadora em todas as sessões, para cada um dos participantes, considerando a quantidade total de solicitações. Ou seja, do número total de solicitações emitido pela experimentadora qual é a representatividade de cada tipo de solicitação (ecóico, seleção e tato).

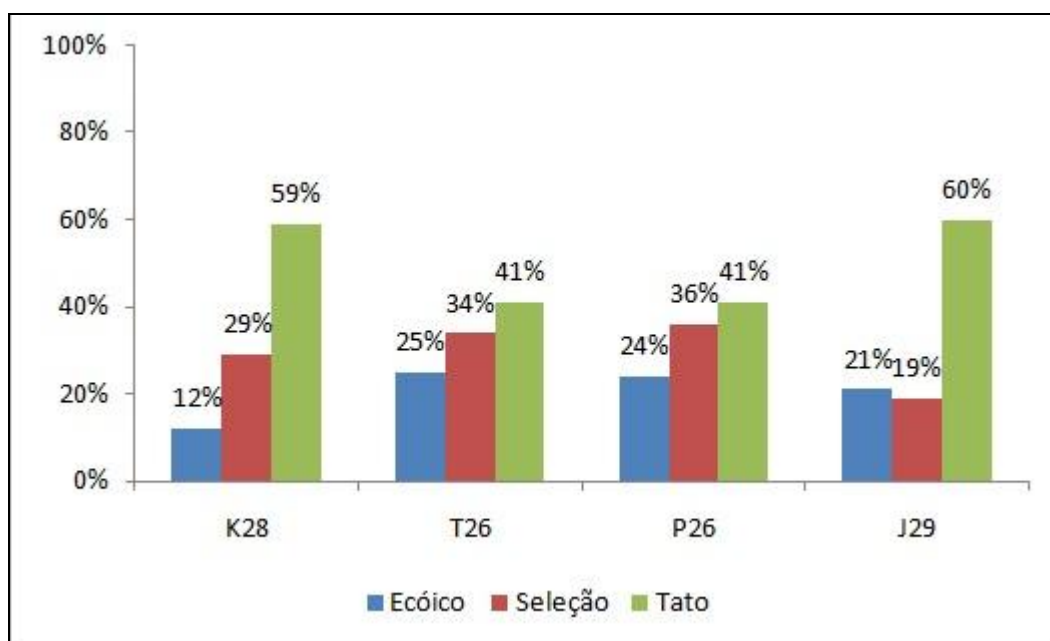


Figura 5. Percentual total de instruções fornecidas pela pesquisadora em todas as sessões, para cada um dos participantes, do total de solicitações emitidas pela experimentadora qual o percentual de cada tipo de solicitação.

Observa-se na Figura 5 que da quantidade total de solicitações da experimentadora a mais emitida foi a solicitação de resposta de tato, para os quatro participantes, variando entre 60% e 41% de solicitações do total de emissões do adulto. O tipo de solicitação mais emitido pela experimentadora, em segundo lugar, foi a solicitação de resposta de seleção, variando entre 19% e 36%. Por último, o tipo de solicitação menos emitido foi o ecóico, variando entre 12% e 25%.

Localização do Objeto de Ensino

No procedimento de ensino do tato foi analisada a localização do estímulo em relação ao bebê quando eram apresentadas as instruções da experimentadora. O canal sensorial da criança necessário para responder ao ecóico é o auditivo, portanto a localização espacial do estímulo não é essencial. Na solicitação de resposta de seleção, o canal sensorial é tanto o auditivo como o visual; ficar sob controle do estímulo visual é tão importante quanto estar sob o controle do estímulo auditivo; portanto, o estímulo deveria estar visível para o bebê, o que acontece nas três localizações. Para ser capaz de tatear o estímulo, o bebê deveria estar sob controle do estímulo visual apresentado; portanto, quando feita a solicitação, era necessário garantir que o bebê estivesse sob controle daquele determinado estímulo para responder corretamente a ele. Assim, para aumentar o grau de controle, o estímulo precisava estar na mão do bebê, de acordo com a análise do número de respostas corretas em relação à localização dos estímulos ao serem apresentados: no chão, na mão da experimentadora ou na mão do bebê. Os resultados confirmaram essa análise, como pode ser visto na Figura 6, em que foi analisada a localização do estímulo em relação ao bebê quando foram feitas as solicitações da experimentadora e o percentual de acertos do bebê em cada local (chão, mão do bebê e mão da experimentadora). Na solicitação do ecóico, o percentual de acerto tanto para K como para T é mais alto quando o estímulo está localizado na mão da experimentadora (95% e 28%). Para P e J o percentual de acertos no ecóico é mais alto quando o estímulo está localizado no chão (83% e 100%) e na mão do bebê (83% e 100%). Na solicitação de resposta de seleção o desempenho dos participantes variou, sendo que para K o percentual mais alto é quando o estímulo está no chão (88%); para T e P o percentual de acertos é mais alto quando o estímulo está localizado na mão da experimentadora (100% e 100%); e para J o percentual de acertos mais alto no MTS é quando o estímulo está localizado na mão do bebê (96%). Tanto na categoria ecóico como

na seleção a localização do estímulo não foi tão relevante. Entretanto, na categoria tato o percentual de acertos é mais alto para todos os participantes quando o estímulo estava localizado na mão do bebê, sendo para K 67%; T 59%; P 50%; e J 76%.

A possível influência da localização dos objetos/estímulos nas respostas dos bebês pode ser destacada em relação às solicitações de tato para as quais o percentual de acertos foi mais alto quando o estímulo estava na mão do bebê. Quando o bebê tem o objeto/estímulo nas mãos a atenção estará, mais provavelmente, dirigida ao estímulo específico em sua mão, e menos controlado pelo conjunto de estímulos presente na sala. Assim, quando o objeto está na mão do bebê, a atenção do bebê está voltada a um estímulo específico, o objeto na sua mão, e não ao conjunto de estímulos presente na sala (Reynolds, 1961).

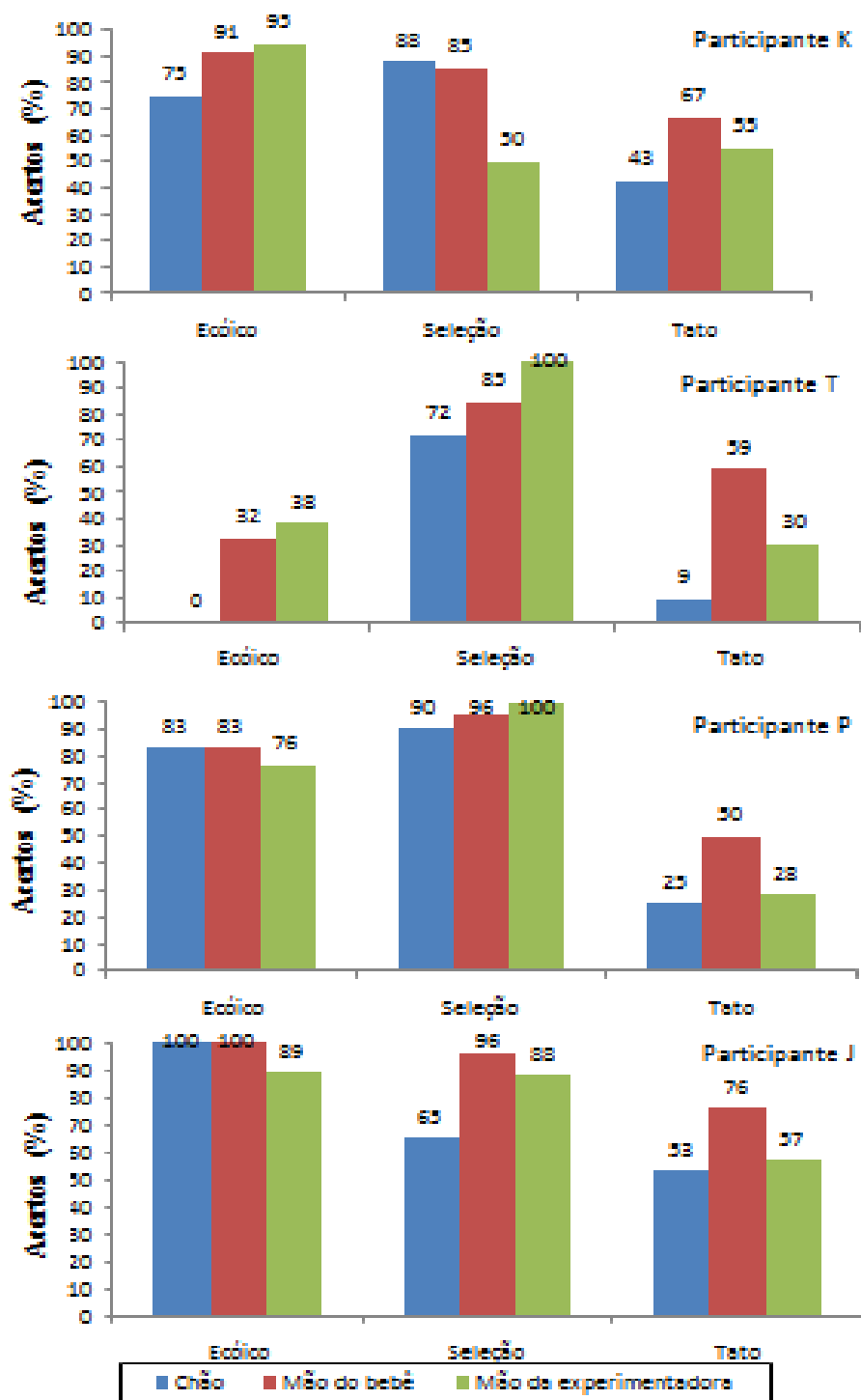


Figura 6. Frequência relativa em percentuais de respostas corretas do bebê em relação à localização do estímulo para cada tipo de solicitações da experimentadora.

O Desempenho de cada Participante no Procedimento MTS

Serão descritos, primeiramente, os resultados da exposição ao procedimento MTS dos dois participantes expostos inicialmente a esse procedimento e, na sequência, serão descritos os resultados dos participantes expostos inicialmente ao procedimento de ensino do tato. O critério de aprendizagem no procedimento MTS era de seis acertos consecutivos para K, J e T e de três acertos para P, no entanto, se a criança não atingisse o critério em uma sessão de exposição ao procedimento ela não era exposta novamente ao MTS e, sim, era exposta ao ensino do tato, após atingir o critério no procedimento de ensino de tato retornava ao procedimento MTS, assim sucessivamente até atingir o critério de aprendizagem no procedimento MTS (ver critério na seção do método p. 64).

Participante K

Os acertos e erros de K nas sessões de MTS para cada um dos pares serão apresentados na Figura 7, organizados em frequências relativas percentuais médias em 11 sessões de exposição do participante ao procedimento. Observa-se nessa figura que o número de acertos foi crescendo para cada um dos pares com a re-exposição ao procedimento.

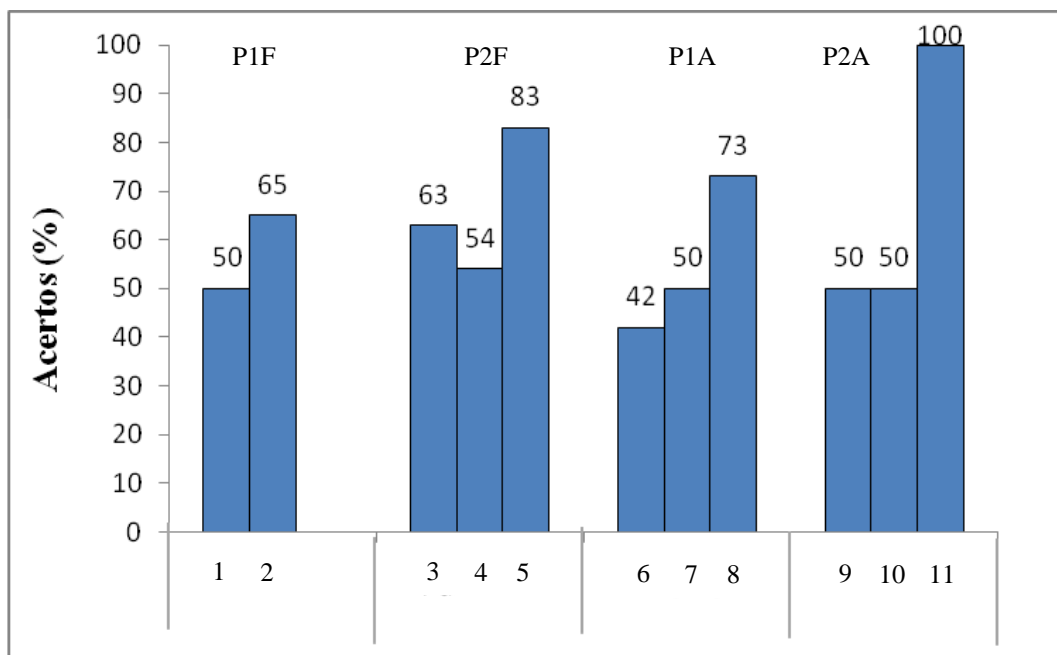


Figura 7. Frequência relativa de acertos no procedimento MTS, para cada par de estímulos, em 11 sessões.

Observa-se, na Figura 7, que no procedimento MTS, o participante K apresentou uma melhora no desempenho, com crescente número de acertos. Para todos os pares de estímulos, a porcentagem de acertos das primeiras sessões é inferior à das últimas. Para os pares de estímulos familiares os acertos das sessões iniciais são pouco superiores à 50% e para os pares de estímulos novos são inferiores ou iguais a 50%.

A Figura 8 apresenta o desempenho do participante K no procedimento de MTS ilustrado em gráficos de frequência acumulada de acertos e erros para os quatro pares de estímulos. Observa-se que na primeira sessão de exposição ao procedimento MTS com o P1F, as escolhas eram ao acaso. Na segunda sessão de exposição ao MTS, ocorrida após uma sessão de ensino do tato, K atingiu o critério de aprendizagem. Na primeira sessão de exposição ao P2F, as escolhas eram ao acaso. Na segunda sessão de exposição ao P2F, ocorrida após uma sessão de exposição ao procedimento de ensino do tato, o participante escolheu apenas um dos estímulos (blusa) nas tentativas iniciais. Na terceira sessão de exposição ao P2F, ocorrida após duas sessões de ensino do tato, K atingiu o critério de aprendizagem. Na primeira sessão de exposição ao P1A, as escolhas eram ao acaso. Na

segunda sessão de exposição ao P1A, ocorrida após três sessões de ensino do tato, o percentual de acertos aumentou, mas não atingiu critério de aprendizagem. Na terceira sessão de exposição ao P1A, após seis sessões de ensino do tato, K atingiu o critério de aprendizagem. Na primeira sessão de exposição ao P2A, as escolhas eram ao acaso. Na segunda sessão de exposição ao P2A, ocorrida após duas sessões de ensino do tato, o participante ficou sob controle da posição do estímulo. Na terceira sessão de exposição ao P2A, após uma sessão de ensino do tato, K atingiu o critério de aprendizagem.

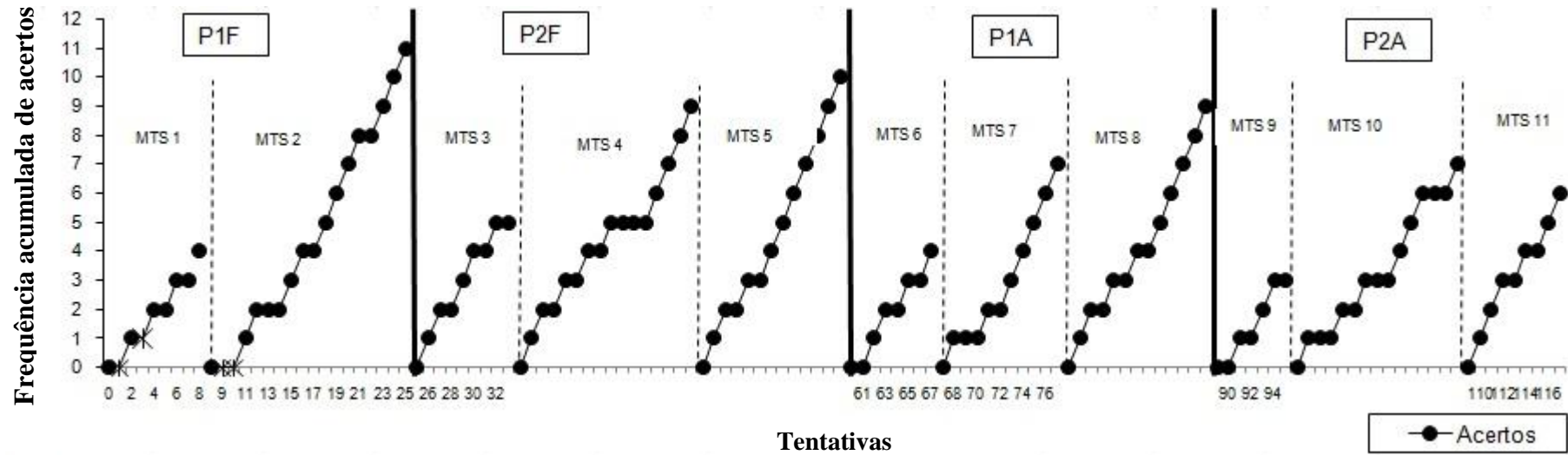


Figura 8. Frequência acumulada de acertos, no eixo vertical, para quatro pares de estímulos, procedimento *Matching Auditivo-visual*, de K28. No eixo horizontal estão representadas as tentativas. As linhas verticais contínuas representam a mudança de par de estímulos e as linhas verticais tracejadas representam a inserção dos procedimentos de ensino de tato.

Participante T

Na Figura 9 estão representadas as frequências relativas de acertos nas oito sessões de exposição da participante ao procedimento MTS.

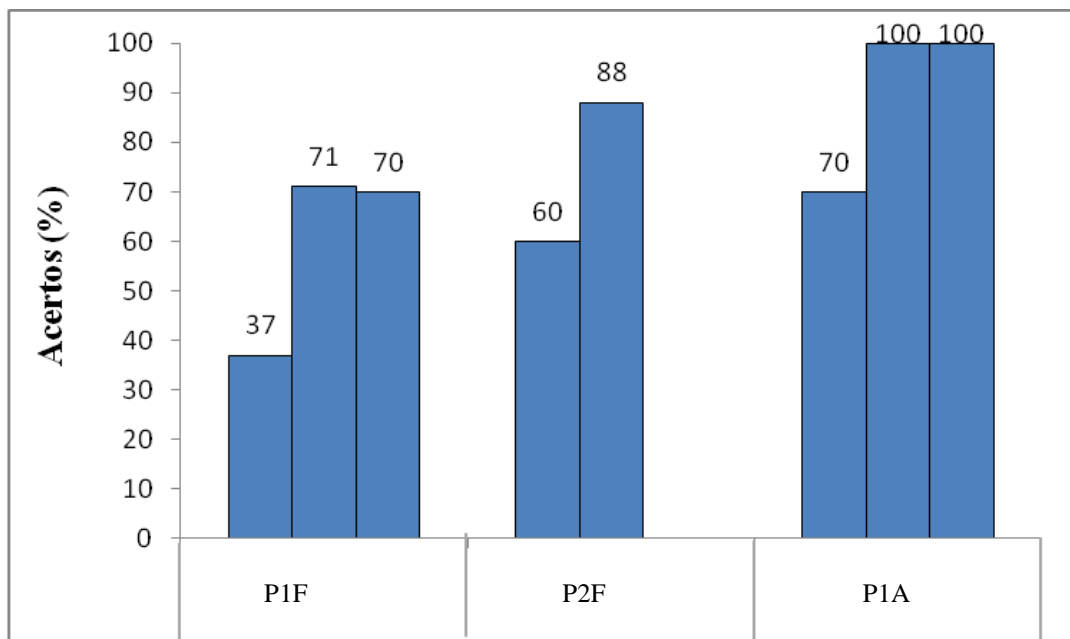


Figura 9. Frequência relativa de acertos no procedimento MTS, para cada par de estímulos, em oito sessões.

Observa-se, na Figura 9, que para todos os pares de estímulos a porcentagem de acertos das primeiras sessões é inferior à das últimas. O percentual de acertos da primeira exposição para cada par de estímulos aumentou, sendo 37% para o P1F, 60% para o P2F e 70% para o P1A.

Observa-se que a participante T e o participante K, ambos expostos inicialmente ao procedimento MTS, apresentaram o percentual de acertos na última sessão de exposição ao MTS de 100% de acertos para o par de estímulos novos. Os participantes T e K também apresentaram crescente número de acertos após as sessões de exposição ao procedimento de ensino de tato e re-exposição ao procedimento MTS. Esses resultados sugerem que a melhora pode ser advinda tanto da re-exposição ao MTS, resultado descrito como *learning-set*, como da re-exposição ao procedimento de ensino do tato.

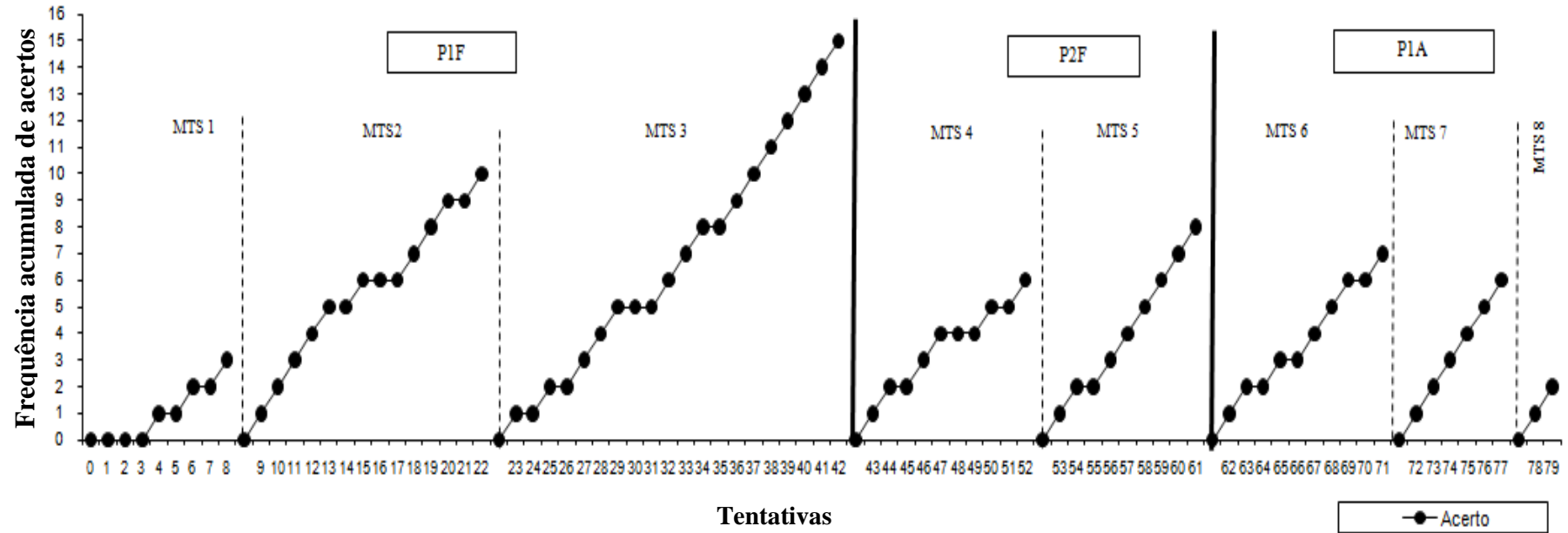


Figura 10. Frequência acumulada de acertos para três pares de estímulos, no eixo vertical, procedimento *Matching Auditivo-visual*, de T26. No eixo horizontal estão representadas as tentativas. As linhas verticais contínuas representam a mudança de par de estímulos e as linhas verticais tracejadas representam a inserção dos procedimentos de ensino de tato vocal.

Observa-se na Figura 10 que na primeira sessão de exposição ao procedimento MTS com o P1F, as escolhas eram escolhas ao acaso. Na segunda sessão de MTS 2, ocorrida após quatro sessões de exposição ao procedimento de ensino do tato, não houve discriminação. Na terceira sessão de MTS 3, o desempenho inicial foi marcado por escolha para apenas um dos estímulos, após a exposição contínua a esse par de estímulo a curva de acertos aumentou e a curva de erros entrou em extinção, a participante atingiu o critério de aprendizagem. Na primeira sessão de exposição ao P2F, a participante escolheu um dos estímulos (pente) em todas as tentativas. Na segunda exposição ao P2F, após uma sessão de exposição ao ensino do tato, a participante atingiu o critério de aprendizagem. Na primeira exposição ao P1A, as escolhas eram ao acaso. Na segunda exposição ao P1A, após seis sessões de exposição ao ensino do tato, a participante atingiu o critério de aprendizagem. Na terceira exposição ao P1A, após ser exposta a uma sessão de ensino do tato, a participante novamente atingiu o critério de aprendizagem.

Participante P

Uma vez que essa participante foi exposta inicialmente ao procedimento de Ensino de Tato Vocal, no procedimento MTS ela realizou apenas uma sessão com cada par de estímulos. O percentual de acertos da exposição da participante P ao procedimento MTS está representado na Figura 11.

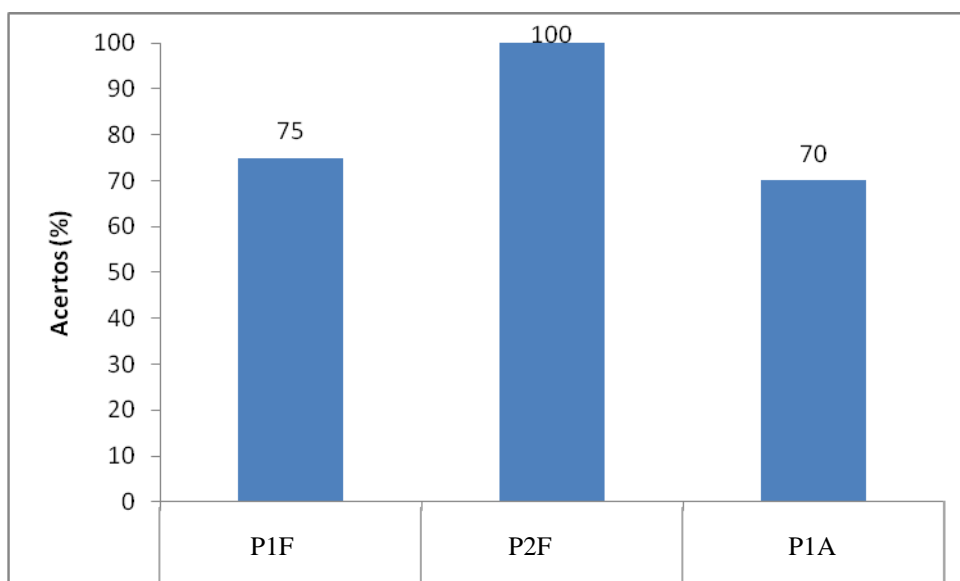


Figura 11. Frequência relativa de acertos no procedimento MTS, para cada par de estímulos, em três sessões.

Observa-se, na Figura 11, que em uma única sessão de exposição ao MTS, P26 atingiu o critério de aprendizagem. É importante ressaltar que essa sessão de exposição ao MTS ocorreu depois das sessões de exposição da criança ao procedimento de Ensino do Tato, em que a criança aprendeu a tatear os estímulos.

Para acompanhar o desempenho da participante no procedimento MTS foi elaborado um gráfico de frequência acumulada de acertos e erros (Figura 12).

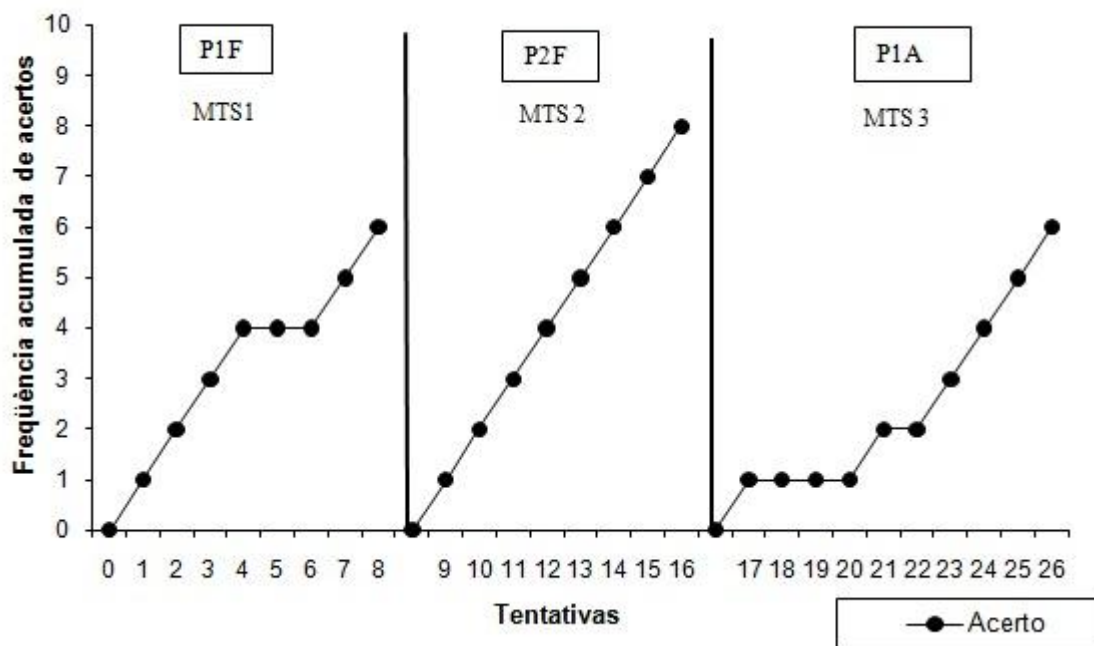


Figura 12. Frequência acumulada de acertos para três pares de estímulos, procedimento *Matching Auditivo-visual*, de P26, no eixo vertical. No eixo horizontal estão representadas as tentativas. As linhas verticais contínuas representam a mudança de par de estímulos.

Observa-se, na Figura 12, que P26 atingiu critério de aprendizagem em uma única sessão de exposição ao MTS. Esse resultado sugere que possa existir uma relação entre a aprendizagem de discriminações com aprendizagem de tato, uma vez que após a exposição ao ensino do tato o percentual de acertos no MTS é alto.

Participante J

O percentual de acertos da exposição da participante J ao procedimento MTS está representado na Figura 13.

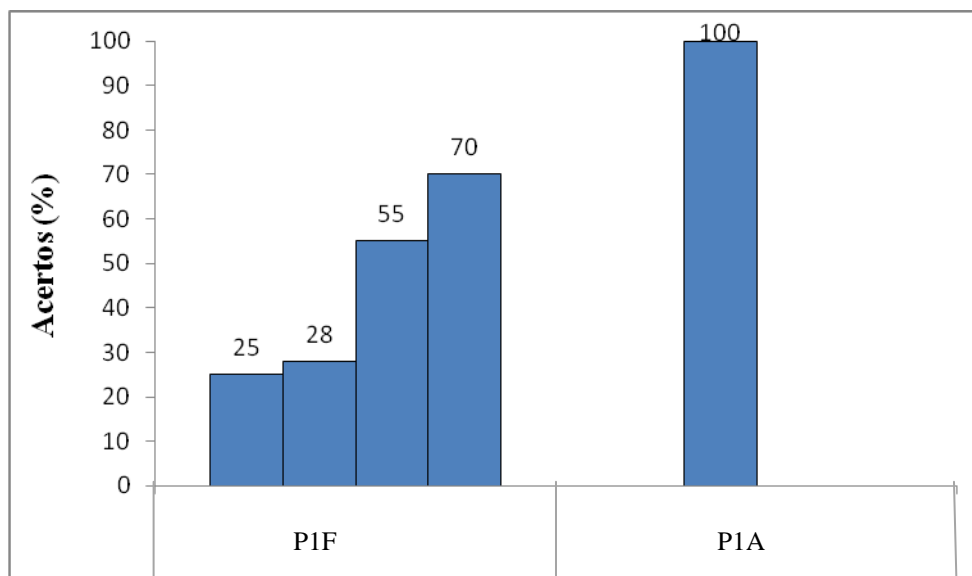


Figura 13. Frequência relativa de acertos no procedimento MTS, para cada par de estímulos, em cinco sessões.

Observa-se, na Figura 13, que na primeira sessão de exposição ao MTS, com o P1F, ocorrida após cinco sessões de exposição ao procedimento de ensino do tato, não houve discriminação (25%). Na segunda sessão de exposição ao MTS, ocorrida após quatro sessões de exposição ao procedimento de ensino do tato, não houve discriminação (28%). Na terceira sessão de exposição ao MTS, ocorrida após quatro sessões de exposição ao procedimento de ensino do tato, não houve discriminação (55%). Na quarta sessão de exposição ao MTS, ocorrida após uma sessão de exposição ao procedimento de ensino do tato, houve discriminação (70%). A demora para atingir o critério com os estímulos familiares, em ambos os procedimentos, pode ter ocorrido em função do treino simultâneo e apresentação de um conjunto de estímulos. A criança pode ter ficado sob controle do conjunto de estímulos, colher e prato os quais ela chamava de papa, e não do estímulo solicitado, apenas colher ou apenas prato. Foram necessárias várias sessões individuais com cada estímulo para garantir que a criança ficasse sob controle de cada um

separadamente. Os resultados evidenciaram uma relação entre o bom desempenho no ensino do tato e o bom desempenho no MTS, e quando o desempenho foi baixo no tato ele também foi baixo no MTS.

Para acompanhar o desempenho da participante no procedimento MTS foi elaborado um gráfico de frequência acumulada de acertos e erros. A Figura 14 ilustra o desempenho de J na sessão de MTS com os dois pares de estímulos ensinados.

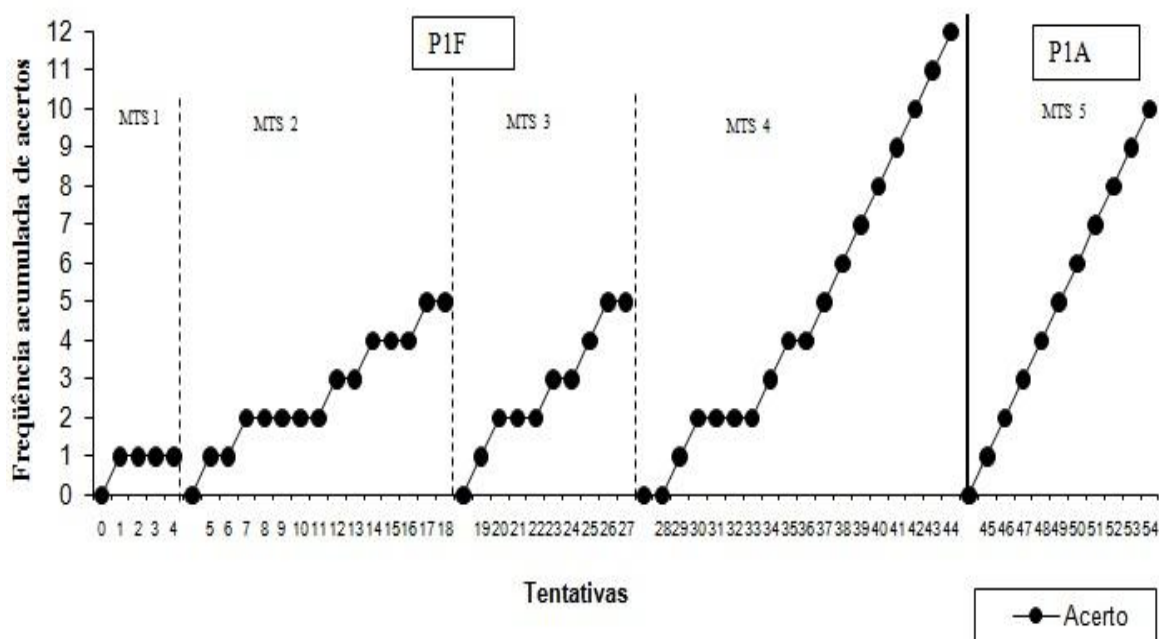


Figura 14. Frequência acumulada de acertos para dois pares de estímulos, procedimento *Matching Auditivo-visual*, de J29, no eixo vertical. No eixo horizontal estão representadas as tentativas. As linhas verticais contínuas representam a mudança de par de estímulos e as linhas verticais tracejadas representam a inserção dos procedimentos de ensino.

Aprendizagem no Procedimento MTS

Um aspecto a ser destacado é o desempenho no procedimento de MTS, em que os quatro participantes atingiram o critério de aprendizagem de discriminação para os estímulos apresentados. Outro aspecto é a velocidade de aprendizagem, observa-se que na segunda exposição o desempenho é melhor do que na primeira exposição e, assim, sucessivamente. Esse fenômeno que pode ter ocorrido no presente estudo é descrito por Millenson (1970) de que após o treino extensivo de discriminações semelhantes, variando apenas os estímulos utilizados, chega um momento em que a aquisição da discriminação com um novo conjunto de estímulos é mais acelerada e menos gradual do que nas primeiras discriminações. Esse resultado comportamental é descrito como uma *Learning-set*: uma habilidade adquirida para solucionar discriminações de uma determinada classe.

Constatou-se que no procedimento MTS a condição de estímulo apresentada à criança foi muito similar às solicitações de resposta de seleção oferecidas no procedimento de ensino do tato, que é uma situação muito similar à condição de brincadeira. Uma das explicações para essa relação é a quantidade cumulativa de treino com os mesmos pares ao longo das sessões; a característica semelhante da tarefa, em que houve a solicitação de pegar um objeto diante de outros; o fato de que ambos exigiram o comportamento de ouvir. De Rose (2004) destaca que o procedimento de *Matching Auditivo-visual* é um procedimento importante e útil, porque reproduz de forma simplificada a aprendizagem de relações fundamentais e é baseado no ensino de relações auditivo-visuais em que os adultos ensinam os bebês a falarem e nomearem os objetos e eventos ao seu redor. Ou seja, ambas as condições foram eficazes por serem situações similares às brincadeiras cotidianas de crianças nessa faixa etária.

Relação entre o ensino do tato vocal e a tarefa de pareamento com o modelo (MTS)

Na Figura 15 está representado o percentual de acertos dos participantes K e T na exposição intercalada aos procedimentos: ensino do tato e MTS. Os participantes, K e T foram expostos inicialmente ao procedimento MTS.

Observa-se, na Figura 15, que o percentual de acertos de K e T no procedimento de solicitação de resposta de seleção é alto após a exposição ao procedimento MTS. O percentual de acertos nas solicitações tato e ecóico oscila, não sendo possível verificar relação de aumento no percentual de acertos do ecóico e tato após a exposição ao MTS.

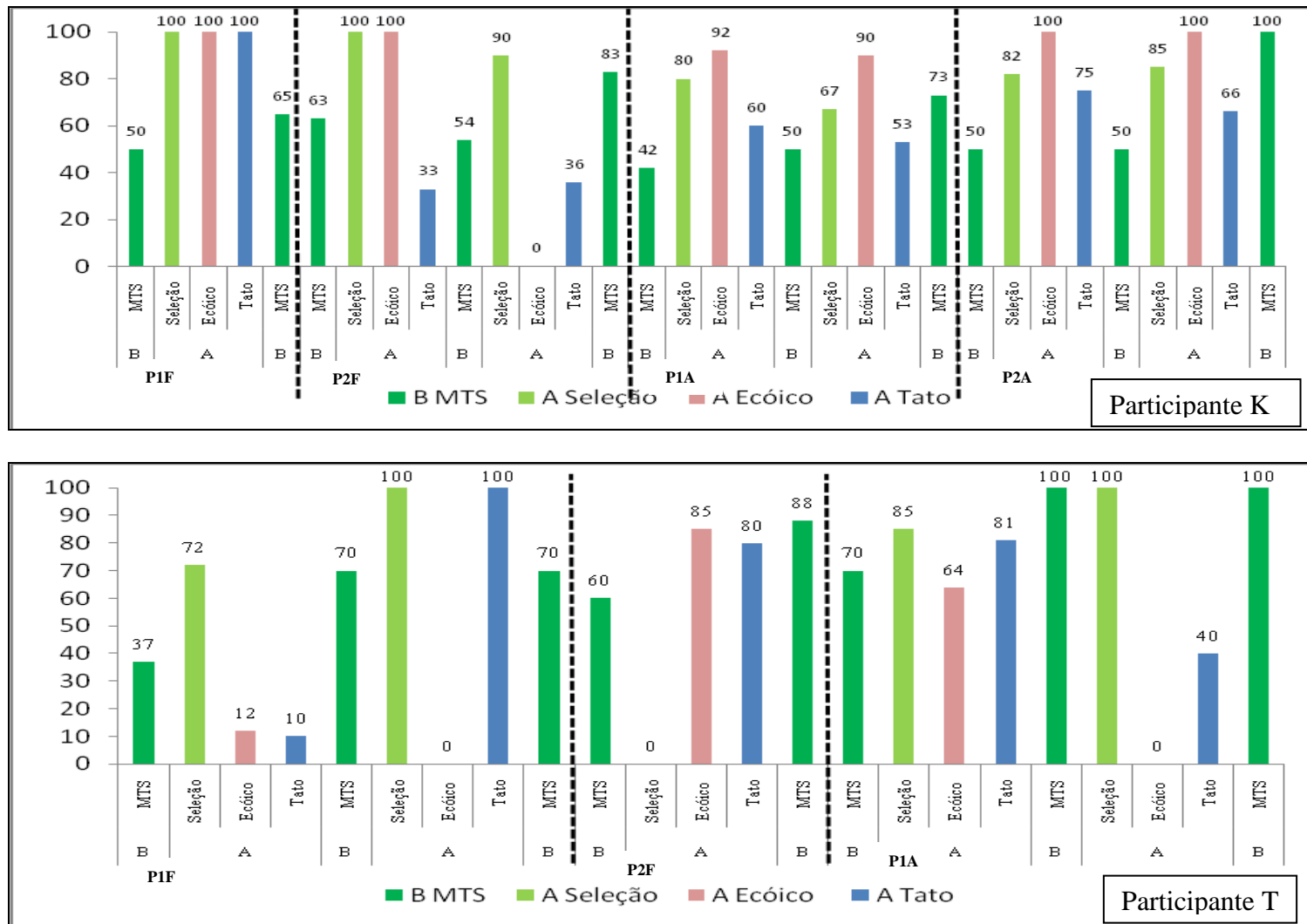


Figura 15. Percentual de acertos dos participantes K e T na exposição intercalada aos procedimentos de ensino do tato (seleção, ecóico e tato) e ao procedimento MTS. As linhas tracejadas verticais indicam a mudança dos pares de estímulos ensinados (quatro pares para K e três pares para T).

Na Figura 16 está representado o percentual de acertos das participantes P e J, na exposição intercalada aos procedimentos: ensino do tato e MTS. As participantes, P e J foram expostas, inicialmente, ao procedimento de ensino do tato vocal. Observa-se que quando a condição de solicitação de resposta de seleção antecede o procedimento MTS, o percentual de acertos emitidos pela participante P na resposta de seleção (75%) se mantém estável no MTS (75%), entretanto, com a inserção do novo par de estímulos o percentual de acertos no MTS (70%) é mais baixo do que o percentual de acertos apresentado na resposta de seleção (95%). O resultado do percentual de acertos apresentado pela participante P nas categorias tato e ecóico oscilou, não sendo possível verificar relação entre melhora nessas categorias após a exposição ao MTS. O resultado apresentado pela participante J é diferente do das três crianças descritas previamente. A participante J precisou de um treino especial com o par de estímulos familiares composto por maior número de sessões de exposição ao estímulo. No caso de J não houve nenhuma relação de aumento no percentual de acertos do procedimento MTS após a exposição ao procedimento de solicitação de resposta de seleção.

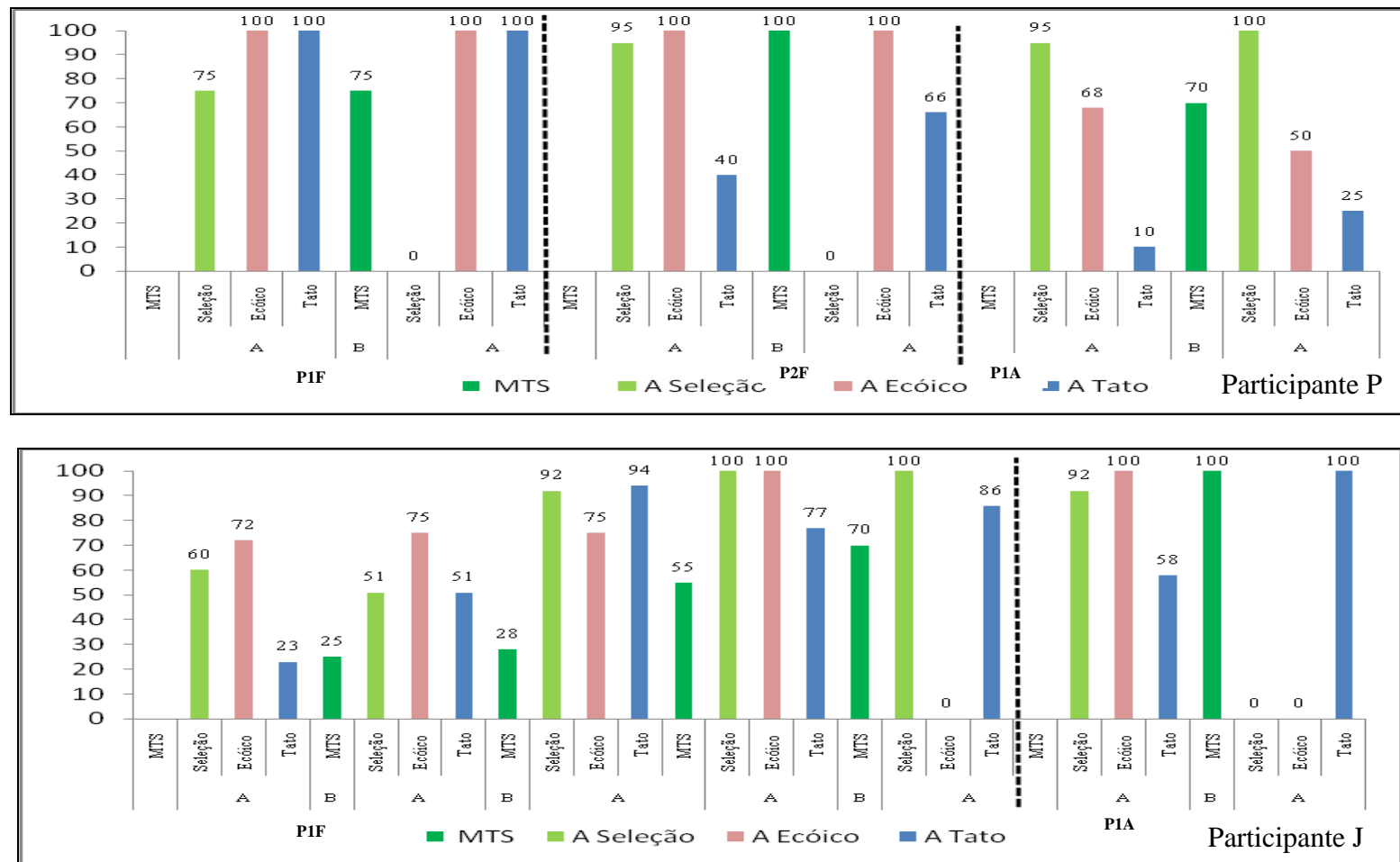


Figura 16. Percentual de acertos das participantes P e J na exposição aos procedimentos de ensino do tato (seleção, ecóico e tato) e na exposição ao procedimento MTS. As linhas tracejadas verticais indicam a mudança dos pares de estímulos ensinados (três pares para P e dois pares para T).

Na Figura 17 está representado o resultado do percentual de acertos, dos quatro participantes, para o primeiro par de estímulos novos na exposição intercalada aos procedimentos: ensino do tato e MTS.

Observa-se que os dois participantes, K e T, expostos inicialmente ao procedimento MTS, apresentam aumento no percentual de acertos no procedimento MTS na segunda exposição ao procedimento. Esses mesmos participantes apresentam diminuição no percentual de acertos nas solicitações de tato na segunda exposição ao procedimento. As participantes P e J, expostas inicialmente ao procedimento de ensino do tato apresentam aumento no percentual de acertos no procedimento de solicitações de tato na segunda exposição ao procedimento.

Ao analisar os acertos nas respostas de seleção e os acertos em MTS observaram-se diferenças na ordem de apresentação. Quando a exposição ao MTS ocorreu antes das solicitações de respostas de seleção, participantes K e T, a quantidade de acertos nas respostas de seleção foi alta.

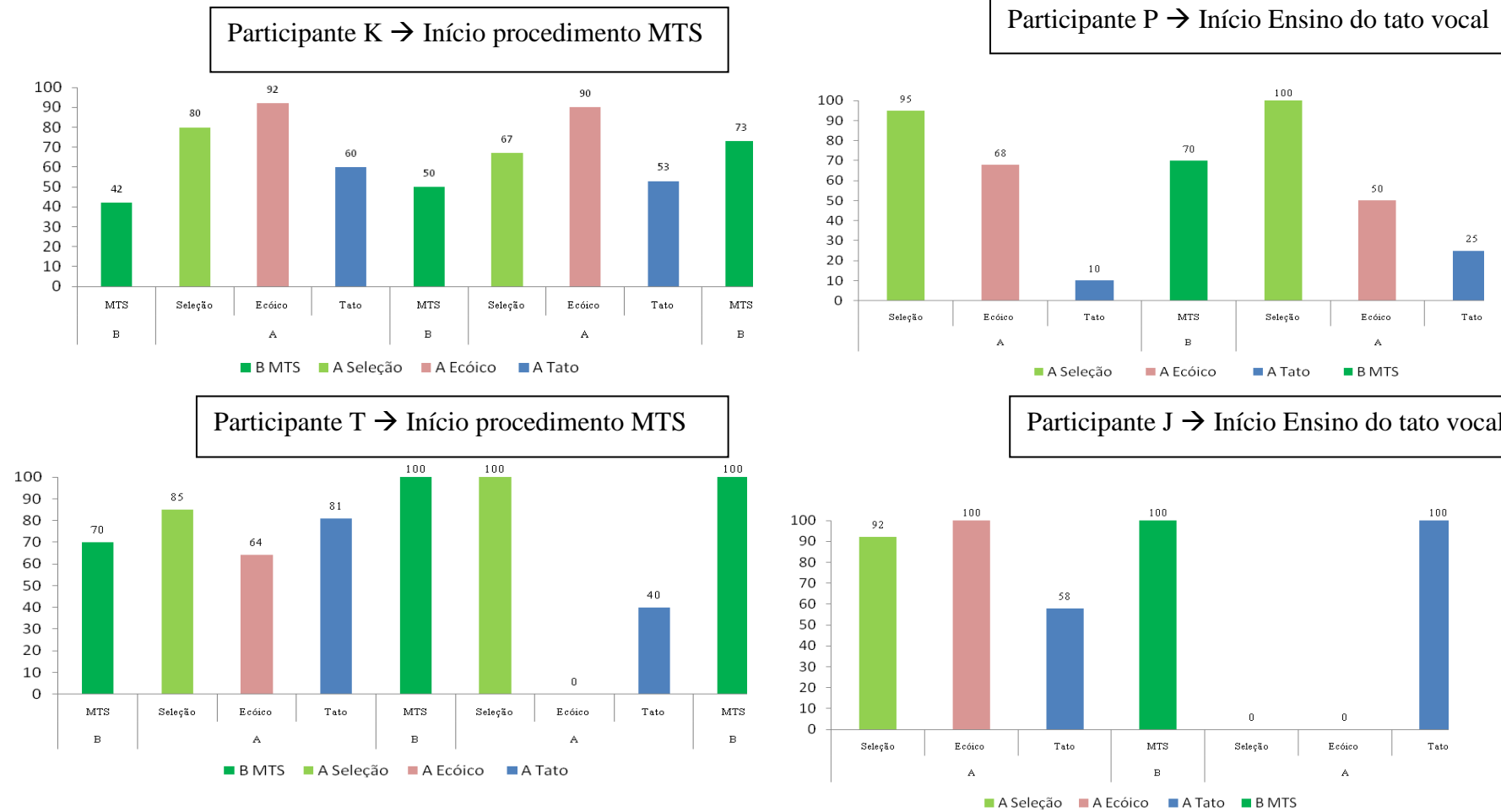


Figura 17. Percentual de acertos, dos participantes K, T, P e J, na exposição aos procedimentos de ensino do tato (seleção, ecóico e tato) e na exposição ao procedimento MTS, com o primeiro par de estímulos novos (lili/tatá).

Para verificar a relação entre aprendizagem do tato e aprendizagem de discriminações (MTS) foi realizada a correlação de Pearson relacionando os acertos nos três procedimentos de solicitação utilizados pela experimentadora no ensino do tato com os acertos no procedimento MTS.

Na análise de correlação entre as frequências relativas percentuais de acertos no procedimento MTS e de acertos nos procedimentos realizados no ensino do tato (ecóico, seleção e tato) foi possível verificar, na Figura 18, que, para três dos quatro participantes, há elevada relação diretamente proporcional entre acertos no procedimento MTS e acertos no procedimento de solicitação de resposta de seleção (K=84%, T=78%, J=87%). Esse dado que sugere a solicitação de resposta de seleção é uma condição que pode ter facilitado a aprendizagem de discriminações no procedimento MTS e vice-versa. O resultado de P foi diferente ao indicar que não houve relação entre os acertos no MTS com os acertos nas solicitações de resposta de seleção. Uma hipótese para a não existência de relação é de que a experimentadora não fez o tipo de solicitação de resposta de seleção em todas as sessões, assim, na análise estatística, quando não tinha a solicitação da experimentadora, o número computado era zero. A quantidade não equivalente de solicitações da experimentadora no procedimento de ensino do tato pode ser considerada uma limitação metodológica no presente estudo.

Ao comparar o percentual de acertos nas solicitações de tato com o percentual de acertos no MTS, para três dos quatro participantes, não houve relação (K=31%, T=0,12%, P=0,16%). Apenas para a participante J teve relação (J=85%), deve-se considerar que essa participante necessitou de um treino especial, diferente das demais.

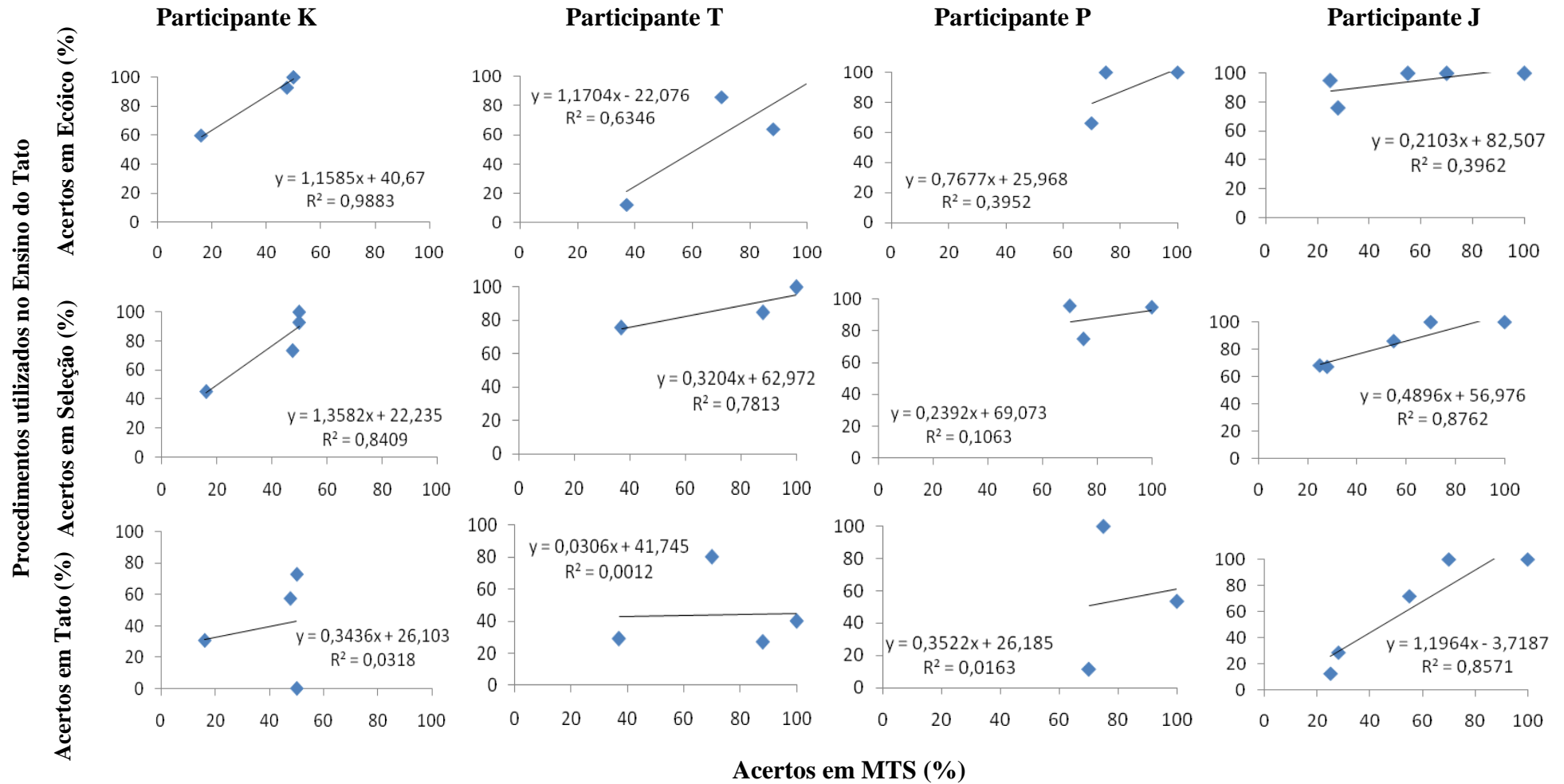


Figura 18. Diagrama de dispersão de acertos em MTS(%) e acertos nos três tipos de solicitações: ecóico, seleção e tato (%) com todos os pares ensinados (R^2 – coeficiente de determinação).

Análise da Relação entre os Procedimentos

No presente estudo é possível afirmar que esse procedimento de ensino utilizado, intercalando o procedimento de ensino de tato vocal com o procedimento MTS, foi efetivo tanto para ensinar o tato vocal como para ensinar discriminação. Mas permanece a questão se o ensino do tato favoreceu a aprendizagem das discriminações condicionais ou se a aprendizagem de discriminações foi devido às exposições sucessivas ao procedimento MTS. Ou mesmo, se a melhora está relacionada à soma dos dois procedimentos, ensino do tato semelhante à condição natural somado à exposição controlada ao procedimento MTS. O estudo de Souza (2003) indicou que o emparelhamento palavra-objeto não foi uma condição eficiente para o ensino das competências de apontar e nomear. Mas o contrário ainda não foi comprovado, se o nomear é uma condição eficiente para o ensino de discriminações condicionais. Diante dos resultados da presente pesquisa, de que há aprendizagem tanto de tato quanto de discriminações, faz-se necessário que estudos futuros investiguem a direção da relação.

Uma vez que a literatura tem poucos estudos nessa área, fazem-se necessárias pesquisas adicionais nessa linha, controlando as seguintes variáveis: número de apresentações e sessões equivalentes para cada estímulo e quantidade equivalente de exposição aos procedimentos; para, assim, verificar a relação entre os procedimentos e poder concluir se a aprendizagem do tato poderia favorecer a aprendizagem de discriminações condicionais.

Quando feita a relação entre MTS, que exige o comportamento de ouvinte, e o tato, que exige comportamento de falante, três dos quatro participantes não apresentaram essa relação, ou seja, o ensino do comportamento do falante pode não ter facilitado a aquisição do comportamento de ouvinte e vice versa (Skinner, 1957; Greer, & Speckman, 2009). Esses resultados confirmam a afirmação de Skinner (1957, p. 195) de que os indivíduos

adquirem os repertórios de falante e ouvinte independentemente. Assim, o processo pelo qual o homem se torna ouvinte difere daquele pelo qual ele se torna falante. Ao adquirir o repertório verbal de falante ele não se torna necessariamente um ouvinte, e ao adquirir o comportamento característico de ouvinte ele não se torna espontaneamente um falante. Assim, apesar do episódio verbal total ser composto do comportamento de ouvinte e de falante, uma vez que o ouvinte é quem reforça o comportamento do falante e o falante é o indivíduo que emite a resposta verbal, ambos são adquiridos de modos diferentes, sendo que a aquisição de um não implica na aquisição do outro. Dessa forma, os resultados sugerem que o comportamento de ouvinte e falante são independentes o que corrobora a afirmação de Guess, (1969); Guess e Baer, (1973); Lee, (1981) e Skinner, (1957) de que os repertórios de falante e ouvinte são adquiridos independentemente. No entanto, pela falta de controle metodológico no presente estudo quando se refere ao comportamento de falante e quando se refere ao comportamento de ouvinte, faz-se necessário que sejam desenvolvidos estudos nessa área para confirmar a afirmação de que a aprendizagem de comportamento de ouvinte por meio do procedimento MTS não pode ser facilitada pela aprendizagem do comportamento de falante por meio do procedimento de ensino do tato vocal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve por objetivo ampliar a exposição à estimulação verbal de quatro bebês, com idades entre 26 e 29 meses, com exposição restrita à estimulação verbal, ensinando os repertórios verbais básicos do comportamento verbal que seriam o ecóico, a relação auditivo-visual e o tato. O aprendizado do tato ocorreu por meio de procedimentos que criaram também a oportunidade para a aprendizagem de discriminações. Foram estabelecidas condições para instalar os operantes ecóico e tato, para desenvolver o repertório de falante. Para desenvolver o repertório de ouvinte foram propostas situações nas quais os participantes deveriam emitir as respostas de seleção. A situação de aprendizagem do tato incluiu, simultaneamente, e ao longo do tempo, aprendizagem de várias relações verbais diferentes. Assim, durante todo o procedimento foram solicitadas respostas de discriminação e houve a diferenciação de respostas. Para tatear os objetos os bebês precisaram aprender o comportamento de falante e de ouvinte. Na situação de ensino, as crianças foram instruídas a responder ora como falante e ora como ouvinte e, assim, a aquisição do tato envolveu a interação entre um adulto que era ora falante, ora ouvinte, e que empregava diferentes operantes verbais, com os participantes que, também, realizavam tarefas que requeriam que fossem ora ouvintes, ora falantes. É possível destacar a importância do procedimento de ensino desenvolvido no presente estudo para o ensino do tato pelas contribuições para a descrição do ensino do tato.

Os resultados obtidos para os participantes nas três condições de ensino do tato (ecóico, seleção e tato) produziram curvas acumuladas de aceleração positiva gradual para a solicitação de ecóico e de seleção e curvas correspondentes dos acertos das crianças. As curvas de desempenho de cada um dos bebês, relativas ao tatear, apresentaram a diferença mais acentuada em relação às curvas acumuladas de solicitações de tato. Os dados sugerem que no ensino do tato, a instrução para resposta de tato pode ser considerada a tarefa mais

exigente se comparada com as de ecóico e seleção diante da vocalização do nome do objeto. Os resultados permitem discutir a concomitância da aprendizagem de ecóico e de resposta de seleção dos objetos diante da vocalização do nome.

Com o intuito de verificar o processo de aprendizagem de discriminações condicionais, o procedimento de emparelhamento com o modelo auditivo visual (MTS) foi utilizado como medida do aprendizado das discriminações, sendo intercalado ao ensino do tato. Tendo em vista essa relação, os resultados indicaram, para três das quatro participantes, ausência de relação entre a aprendizagem do tato e aprendizagem de discriminações condicionais no formato de procedimento de MTS. Assim, não houve relação entre acertos no tato e acertos no MTS, mas os resultados indicaram uma elevada relação, diretamente proporcional, entre acertos nas solicitações de resposta de seleção, no ensino do tato, e acertos no procedimento MTS, para três dos quatro participantes, o que sugere que as solicitações de resposta de seleção no ensino do tato possam ter facilitado a aprendizagem de discriminações condicionais no formato MTS.

Não se pretendeu verificar relações de causalidade com delinamento adotado no presente estudo, no entanto, os resultados indicaram que o procedimento utilizado foi eficaz tanto para ensinar respostas específicas de tato como para ensinar respostas ecóicas e respostas de seleção, todas elas sob o controle de estímulos auditivos antecedentes.

REFERÊNCIAS

- Arntzen, E., & Almas, I.K. (2002). Effects of mand-tact-only training on the acquisition of tacts. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35 (4), 419-422.
- Carrol, R. J., & Hesse, B. E. (1987). The effects of alternating mand and tact training on the acquisition of tacts. *The Analysis of Verbal Behavior*, 5, 55-65.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, Linguagem e Cognição*. (Trad. Deisy das Graças de Souza et al.). Porto Alegre: Artes Médicas.
- Childers, J.B., & Tomasello, M. (2002). Two-years-olds learn novel nouns, verbs, and conventional actions from massed or distributed exposures. *Development Psychology*, 38 (6), 967-978.
- Cruvinel, A C. (2010). *Análise da aquisição de comportamento verbal em uma criança dos dezoito meses aos dois anos de idade*. São Paulo, Tese (Doutorado em Psicologia Experimental). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- De Rose, J.C.C. (1996). Naming, meaning, and verbal operants. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 274-276.
- De Rose, J.C.C. (2004). Emparelhamento com modelo. In: Abreu, C.N., & Guilhardi, H.J. (2004). *Terapia comportamental e cognitive-comportamental: Práticas clínicas*. São Paulo: Roca, 215-225.
- De Rose, J. C. C. & Gil, M.S.C.A. (2003). Para uma análise do brincar e de sua função educacional - a função educacional do brincar. In: Brandão, M.Z. da S.; Conte, M.C.S.; Brandão, F.S.; Ingberman, Y.K.; Moura, C.B.; Silva, V.M.; Oliane, S.M. (Org.) *Sobre Comportamento e Cognição: A história e os avanços, a seleção por consequência em ação*. Santo André, SP: ESETec, 373-381.

- Dominiconi, 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 (2), 342-350.
- Dube, W. (1996). Teaching discriminations skills to persons with mental retardation. Em C. Goyos, M. A. Almeida & D. G. de Souza (Orgs.). *Temas em Educação Especial/Programa de Pós-Graduação em Educação Especial/UFSCar* (pp. 73-96). São Carlos: UFSCar.
- Ferster, C. B., & Perrot, M. C. (1968). *Behavior Principles*. New York: Appleton Century-Cofts.
- Ferrari, C., de Rose, J.C., & McIlvane, W.J. (1993). Exclusion vs. Selection training of auditory-visual conditional relations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 49-63.
- Frankenburg, K.W., Dodds, J., Archer, P., & Bresnick, B. (1990). *Denver II: Technical Manual and Training Manual*. Denver: Denver Developmental Manual Inc.
- Gil, M.S.C.A. (2002). Precursores do comportamento simbólico em bebês. In: Trabalho realizado como parte das atividades de pós-doutorado e contou com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), parte deste texto foi apresentado em 2005 na XXXV Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia.
- Gil, M.S.C.A. & de Rose, J. C. C. (2003). Regras e contingências sociais na brincadeira de crianças. Brandão, M.Z. da S.; Conte, M.C.S.; Brandão, F.S.; Ingberman, Y.K.; Moura, C.B.; Silva, V.M.; Oliane, S.M. (Org.) *Sobre Comportamento e Cognição: A história e os avanços, a seleção por consequência em ação*. Santo André, SP: ESETec, 383-389.

- Gil, M. S. C. A., & Oliveira, T. P. (2003). Um procedimento de treino de discriminação condicional com bebês. In: M. Z. S. Brandão, et al. (Orgs). *Sobre comportamento e cognição* (pp. 469-477). Vol. 12. Santo André, SP. ESETec.
- Gil, M.S.C.A., Oliveira, T. P, Sousa, N.M., Faleiros, D.A.de M. (2006). Variáveis no Ensino de Discriminação para Bebês. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 22, n. 2, p.143-152.
- Gil, M.C.A., Sousa, N.M., & de Souza, D.G. (Submetido). Dois procedimentos para introduzir reforçamento diferencial no ensino de discriminação simples a bebês.
- Gnoatto, L. (2005). *Avaliação do desenvolvimento de bebês de zero a dois anos em espera para adoção*. 60f. Monografia (Graduação em Psicologia) – Universidade Positivo, Curitiba.
- Greer, R.D., & Speckman, J.M. (2009). The integration of speaker and listener response: A theory of verbal development. *The Psychological Record*, 59, 449-488.
- Greer, R.D., & Ross, D.E. (2008). *Verbal Behavior Analysis: Inducing and Expanding New Verbal Capabilities in Children with Language Delays*. Pearson Education, Inc.
- Guess, D. (1969). A functional analysis of receptive language and productive speech: acquisition of the plural morpheme. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2 (1), 55-64.
- Guess, D., & Baer, D. (1973). An analysis of individual differences in generalization between receptive and productive language in retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 6 (2), 311-329.
- Horne, P.J., Hughes, C.J., & Lowe, C.F. (2006). Naming and categorization in young children: IV: Listener behavior training and transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85, 247-273.

- Horne, P.J., & Lowe, C.F. (1996). On the origins of name and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.
- Horne, P.J., Lowe, C.F., & Harris, F.D.A. (2007). Naming and categorization in young children: V Manual sign training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 87, 367-381.
- Horne, P.J., Lowe, C.F. & Randle, V.R.L. (2004). Naming and categorization in young children: II Listener behavior training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 81 (3), 267-288.
- Kazdin, A. E. (1982). *Single-case research designs: Methods for clinical and applied settings*. New York: Oxford Press
- Lamarre, J., & Holland, J.G. (1985). The functional independence of mands and tacts. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43 (1), 5-19.
- LeBlanc, L.A.; Dillon, C.M.D. & Sautter, R.A. (2009). Establishing Mand and Tact Repertoires. In: Rehfeldt, R.A. (Ed) & Barnes-Holmes, Y. *Derived Relational Responding: Applications for Learners with Autism and Other Developmental Disabilities: A Progressive Guide to Change*. Oakland, CA, New Harbinger Publication, 79-108.
- Lee, V.L. (1981). Prepositional phases spoken and heard. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35 (2), 227-242.
- Lowe, C.F., Horne, P.J., Harris, F.D.A., & Randle, V.R.L. (2002). Naming and categorization in young children: Vocal tact training. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 78 (3), 527-549.
- Lowe, C.F., Horne, P.J., & Hughes, J.C. (2005). Naming and categorization in young children: III Vocal tact training and transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 83, 47-65.

- Matos, M.A. (1999). Controle de estímulo condicional, formação de classes conceituais e comportamentos cognitivos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 1 (2), 159-178.
- Millenson, J.R. (1970). *Princípios de Análise do Comportamento*. Brasília: Coordenada Editora.
- Oliveira, T.P. (2007). *Contribuições para o controle experimental na aprendizagem de discriminação por bebês*. São Carlos, 215 f. Tese (Doutorado em Psicologia) Universidade Federal de São Carlos.
- Oliveira, T. P, & Gil, M.S.C.A. (2008). Condições Experimentais Facilitadoras para a Aprendizagem de Discriminação por Bebês. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, 24 (1), 05-18.
- Partington, J.W., Sundberg, M.L., Newhouse, L., & Spengler, S.M. (1994). Overcoming an autistic child's failure to acquire a tact repertoire. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27 (4), 733-734.
- Pedromônico, M. R. M., Bragatto, E. L., & Strobilus, R. (1999). *Teste de Triagem Denver II*. São Paulo: Unifesp.
- Petursdottir, A.I., Carr, J.E., & Michael, J. (2005). Emergence of mands and tacts of novel objects among preschool children. *The Analysis of Verbal Behavior*, 21, 59-74.
- Reynolds, G.S. (1961). Attention in pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 203-208.
- Ribeiro, D.M., Elias, N.C., Goyos, C., & Miguel, C. F. (2010). The effects of listener training on the emergence of tact and mand signs by individuals with intellectual disabilities. *The Analysis of Verbal Behavior*, 26.

- Sério, M.A.P, Andery, M.M., Gioia, P.S., & Micheleto, N. (2008). *Controle de estímulos e comportamento operante: Uma (nova) introdução*. São Paulo: Educ.
- Sério M.A.P, & Andery, M.M. (2008). Comportamento verbal. In: Sério, M.A.P, Andery, M. M. ; Goia, P. S. & Micheleto, N. (2008). *Controle de estímulos e comportamento operante: Uma (nova) introdução*. São Paulo: Educ. 127-151.
- Sidman, M. (1994). Conditional Discrimination and Matching to Sample: Are They the Same? Nonhuman and Human Subjects. In: *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston, Authors Cooperative, 119-175.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Prentice Hall.
- Skinner, B.F. (1987). *Upon further of a reflection*. Englewood Clifs, New Jersey: Presentice-Hall.
- Sousa, N. M. ; Gil, M.S.C.A. (2006). Efetividade do reforçamento social na aprendizagem de discriminação por um bebê. *Em Anais da XIV Jornadas de Jovens Pesquisadores da AUGM, Campinas, SP*. (CD de Trabalhos Completos da XIV Jornadas de Jovens Pesquisadores da AUGM, 2006).
- Sousa, N.M. (2009). *Identificação de condições eficientes no ensino de discriminações para bebês com até 24 meses*. São Carlos, Dissertação (Mestrado em Educação Especial) Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.
- Souza, C.B.A. (2003). Uma proposta de análise funcional da aquisição da linguagem: resultados iniciais. *Interação em Psicologia*, 7 (1), 83-91.
- Wallace, M. D., Iwata, B.A., & Hanley, G.P (2006). Establishment of mands following tact training as a function of reinforcer strength. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39 (1), 17-24.

Williams, G.; Carnerero, J.J. & Pérez-González, L.A. (2006). Generalization of tacting actions in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 39(2), 233-237.

Williams, W.L. & Jackson, M.L. (2009). The Assessment of Basic Learning Abilities (ABLA) and Its Relation to the Development of Stimulus Relations in Persons with Autism and Other Intellectual Disabilities. In: Rehfeldt, R.A. (Ed) & Barnes-Holmes, Y. *Derived Relational Responding: Applications for Learners with Autism and Other Developmental Disabilities: A Progressive Guide to Change*. Oakland, CA, 25-39.

ANEXO 1

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Thaise Löhr, estudante do Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, estou realizando minha dissertação intitulada “O ensino de tato vocal na aprendizagem de discriminações condicionais arbitrárias por bebês”, sob orientação da Professora Doutora Maria Stella Coutinho de Alcântara Gil.

O objetivo dessa pesquisa é examinar se o ensino de tato vocal ou nomeação facilita a aprendizagem de discriminações condicionais arbitrárias em bebês institucionalizados com diferentes repertórios verbais.

Para isso, será realizada uma avaliação do desenvolvimento dos bebês, bem como a aplicação do experimento de acompanhamento do processo de discriminação. Na sequência serão realizadas sessões semanais individuais para cada bebê de ensino do tato vocal, com duração de dez minutos cada sessão.

Esta instituição está sendo convidada a participar da pesquisa por abrigar bebês de 0 a 3 anos. Importante lembrar que a participação não é obrigatória e, a qualquer momento, pode desistir de participar e retirar o consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição, Universidade Federal de São Carlos.

O procedimento poderá causar três possíveis riscos aos participantes, os quais serão descritos abaixo e, também, serão descritas as medidas de proteção e minimização de eventuais riscos.

O primeiro risco é a possível inibição frente a presença da pesquisadora. Para minimizar esse risco, serão realizadas ações para que os participantes sintam-se mais familiarizados com a pesquisadora, para isso, antes de iniciar o procedimento, a pesquisadora estabelecerá um bom relacionamento com os bebês, frequentando a instituição no período de um mês antes do início da coleta de dados. Nesse período, a experimentadora brincará com os bebês, em grupo, juntamente com as cuidadoras e, na sequência da brincadeira no berçário, os bebês serão levados para brincar na sala experimental para se familiarizar com a sala, em grupos e individualmente.

O segundo risco está relacionado à demanda de tempo que a participação exige. Para minimizar esse risco, as sessões serão realizadas de acordo com a disponibilidade dos bebês, não interferindo na rotina diária, nos horários de sono e alimentação.

E o terceiro risco poderá estar relacionado ao cansaço na execução das atividades. Para minimizar esse risco, a participação diária envolverá tempo máximo, mas, mesmo assim, caso haja detecção de cansaço do participante, a sessão será encerrada imediatamente.

A participação não acarretará gastos financeiros ou riscos de ordem psicológica, física, moral ou de outra natureza. Caso haja detecção da potencialidade de qualquer tipo de risco aos participantes, a pesquisa será interrompida imediatamente.

Sua participação auxiliará na obtenção de dados que poderão ser utilizados para fins científicos, proporcionando mais informações e discussões que podem trazer benefícios

para a área de Psicologia. A pesquisadora assegurará manter sigilo dos participantes, da instituição, assim como dos dados coletados na instituição.

Você receberá uma cópia deste termo em que consta o telefone dos pesquisadores envolvidos, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Qualquer gasto eventual por parte da instituição para o desenvolvimento da pesquisa será ressarcido.

Mestranda Thaise Löhr

Prof. Dra. Maria Stella Coutinho de A. Gil

Telefone: (16) 8821-1643

Eu, _____ portador(a) do RG _____, autorizo a execução das atividades referentes à pesquisa “O ensino de tato vocal na aprendizagem de discriminações condicionais arbitrárias por bebês” nas dependências da instituição _____, pela qual assino como responsável. Autorizo, também, a participação dos menores mencionados a participarem da pesquisa.

Declaro estar ciente de que o trabalho será desenvolvido de dezembro de 2009 a abril de 2010. Também declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de participação da instituição na pesquisa. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar, que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 – Caixa Postal 676 – CEP 13.565-905 – São Carlos/SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br.

Assinatura do responsável

Curitiba, ____ de _____ de 2009.

ANEXO 2

Parecer do Comitê da Universidade Federal de São Carlos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
 Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
 Via Washington Luís, km. 235 - Caixa Postal 676
 Fones: (016) 3351.8109 / 3351.8110
 Fax: (016) 3361.3176
 CEP 13560-970 - São Carlos - SP - Brasil
propg@power.ufscar.br - <http://www.propg.ufscar.br/>

CAAE 3479.0.000.135-09

Título do Projeto: O ensino de tato na aprendizagem de discriminações condicionais arbitrárias por bebês

Classificação: Grupo III

Procedência: Programa de Pós-Graduação em Psicologia

Pesquisadores (as): Thaise Löhr, Maria Stella Coutinho de Alcântara Gil (orientadora)

Processo nº.:

Parecer Nº. 455/2009

1. Normas a serem seguidas

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em ___/___/___ e ao término do estudo.

2. Avaliação do projeto

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar) analisou o projeto de pesquisa acima identificado e considerando os pareceres do relator e do revisor DELIBEROU:

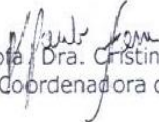
As pendências apontadas no Parecer nº.418/2009, de 29 de outubro, foram satisfatoriamente resolvidas.

O projeto atende as exigências contidas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

3. Conclusão:

Projeto aprovado

São Carlos, 25 de novembro de 2009.


 Prof. Dra. Cristina Paiva de Sousa
 Coordenadora do CEP/UFSCar

ANEXO 3

PROTOCOLO DE REGISTRO

PROTOCOLO DE REGISTRO 1

Nome: _____ . Período: _____ Data: _____ .

Sessão: _____ . Estímulos: _____

1 min. brincadeira livre					
Tentativas	Modelo	Posição dos estímulos		Posição	Escolha
		Esquerda	Direita		
1	M2 (Tata)	S+	S-		
2	M1 (Lili)	S-	S+		
3	M2 (Tata)	S-	S+		
4	M1 (Lili)	S+	S-		
1 min. brincadeira livre					
5	M1 (Lili)	S-	S+		
6	M2 (Tata)	S+	S-		
7	M2 (Tata)	S-	S+		
8	M1 (Lili)	S+	S-		
1 min. brincadeira livre					
Observações:					

PROTOCOLO DE REGISTRO 2

Nome: _____. Período: _____ Data: _____.

Sessão: _____. Estímulos: Modelo 1 - Lili. Modelo 2 - Tata.

1 min. brincadeira livre					
Tentativas	Modelo	Posição dos estímulos		Posição	Escolha
		Esquerda	Direita		
1	M1 (Lili)	S-	S+		
2	M2 (Tata)	S+	S-		
3	M1 (Lili)	S+	S-		
4	M2 (Tata)	S-	S+		
1 min. brincadeira livre					
5	M2 (Tata)	S+	S-		
6	M1 (Lili)	S-	S+		
7	M2 (Tata)	S-	S+		
8	M1 (Lili)	S+	S-		
1 min brincadeira livre					
Observações:					

APÊNDICE 1**RESULTADO DA AVALIAÇÃO DO REPERTÓRIO INICIAL**

RESULTADO DA AVALIAÇÃO DO REPERTÓRIO INICIAL

Na primeira coluna da Tabela 5, estão descritas as iniciais dos bebês e a sua idade em meses; na segunda coluna estão descritas as palavras para as quais os participantes apresentaram comportamento de ouvinte; na terceira coluna estão descritas as palavras com as quais os bebês tiveram comportamento de falante e, por último, estão descritos os pares de estímulos familiares utilizados no ensino.

Tabela 5. Repertório inicial do comportamento de ouvinte e do comportamento de falante para cada participante, par de estímulos selecionados para o ensino.

	Comportamento de Ouvinte	Comportamento de Falante	Par de estímulos selecionado
K28	Au au, bola, piu-piu, carro, pepeta, mamá, sapato, colher, prato, blusa e pente.	Au au, bola, piu-piu, cao, peta, mama e papato.	Par 1: Colher/Prato. Par 2: Blusa/Pente.
T26	Au au, bola, piu-piu, carro, pepeta, mama, colher, prato, escova de dente e pente.	Au au, bola, piu-piu, cao, pepeta e mama.	Par 1: Colher/Prato. Par 2: Pente/Escova de dente.
J29	Au au, bola, piu-piu, carro, pepeta, mama, sapato, pente, colher e prato.	Au au, bola, piu-piu, cao, pepeta, mama, papato e pete.	Par 1: Colher/Prato.
P26	Au au, bola, piu-piu, carro, pepeta, mama, escova de dente, colher, prato, sapato e pente.	Au au, bola, piu-piu, cao, pepeta, mama, dete.	Par 1: Colher/Prato. Par 2: Pente/Sapato.

APÊNDICE 2

RESULTADO DO DESEMPENHO DOS QUATRO PARTICIPANTES NO ENSINO DO
TATO VOCAL

K 28 Desempenho no procedimento de Ensino do Tato Vocal: Ecóico, Tato e MTS

Na Tabela 6 estão descritos os resultados do ensino do tato para o participante K28. Na primeira coluna está descrito o número das sessões. Na segunda, na quinta e na oitava coluna são representadas, em frequência absoluta, as oportunidades/instruções requeridas pela pesquisadora para os comportamentos requeridos (ecóico, MTS e tato). Nas colunas três, seis e nove, está representada a quantidade bruta de acertos do participante naquela sessão para aquele determinado comportamento requerido. Ao lado das colunas do número total de acertos estão as colunas que descrevem o percentual total de acertos. Na décima quinta linha, denominada “Total”, está descrito o número total de oportunidades fornecidas pela pesquisadora, quantidade total de acertos do bebê e o percentual de acertos, para cada um dos três comportamentos requeridos. No “Percentual total” de instruções fornecidas pela pesquisadora estão descritas a quantidade de 100% que tem cada tipo de comportamento requerido pela experimentadora. Observa-se que foram feitas mais instruções de tato (59%), apesar do maior número de solicitações o percentual de acertos foi menor (56%). Apesar do menor número de solicitações do ecóico (12%), essa categoria teve o maior percentual de acertos (92%). Na instrução de resposta de seleção ao MTS, a quantidade relativa do total foi intermediária (29%) com um percentual de acertos alto (79%). Ao comparar a frequência total de acertos para os três tipos de instruções (ecóico, MTS e tato), é possível verificar que há diferenças significativas entre as categorias, sendo que ecóico e seleção, representados pela letra (a), são estatisticamente equivalentes, ambos com alto percentual de acerto, mas diferente da categoria Tato ($p < 0,05$), representada pela letra (b) que possui um baixo percentual de acertos.

Tabela 6. Frequência absoluta de instruções da experimentadora (oportunidades) e acertos do K28 para os comportamentos ecóico, de MTS e tato, e percentual de acertos (%).

Sessões	Comportamentos requeridos								
	Ecóico			MTS			Tato		
	Oport.	Acertos	%	Oport.	Acertos	%	Oport.	Acertos	%
2	2	2	100	8	8	100	2	0	0
6	6	6	100	2	2	100	12	4	33
9	1	0	0	11	10	90	11	4	36
15	19	18	94	16	11	68	22	11	50
16	1	1	100	9	9	100	5	4	80
17	4	3	75	16	13	81	23	15	65
19	2	2	100	9	5	55	18	10	55
20	0	0	0	13	10	76	23	11	47
21	2	2	100	7	5	71	13	7	53
22	5	4	80	5	2	40	17	8	47
23	1	1	100	3	2	66	23	14	60
24	0	0	0	3	3	100	18	10	55
27	2	2	100	0	0	0	13	9	69
28	0	0	0	17	14	82	3	3	100
30	3	3	100	7	6	85	12	8	66
Total	48	44	92%	112	89	79%	229	129	56%
Percentual total			12%			29%			59%
Diferenças acertos			(a)			(a)			(b)
p - nível de significância						p < 0,05			

T26 Desempenho no procedimento Ensino do Tato Vocal: Ecóico, Tato e MTS

Na Tabela 7 estão descritos os resultados do ensino do tato para a participante T26. No total, a experimentadora fez 74 solicitações de respostas ecóicas, dessas, a participante acertou 27, o percentual de acertos nessa tarefa foi de 36%. Na instrução de resposta ao MTS a T26 teve 100 oportunidades de escolha fornecidas pela experimentadora, dessas, ela acertou 80, o percentual de acertos nessa tarefa foi de 80%. Na instrução de resposta de tato a participante teve 120 oportunidades de respostas, dessas, ela acertou 42, sendo percentual de acertos na tarefa 35%. Do número total de instruções fornecidas pela experimentadora, 41% foram de tato, 34% de resposta ao MTS e 25% de ecóico. Ao comparar a frequência total de acertos para os três tipos de instruções (ecóico, MTS e tato), é possível verificar que há diferenças significativas entre as categorias, sendo que ecóico e tato, representados pela letra (a), são estatisticamente equivalentes, mas diferentes da categoria Tato ($p < 0,05$), representada pela letra (b). Assim, o percentual de acertos no tato e no ecóico foram baixos, diferentemente da resposta de MTS em que o percentual de acertos foi alto. Essa participante teve mais dificuldade nas tarefas que exigiram comportamento de falante, ecóico e tato, do que no MTS, que exigia apenas o comportamento de ouvinte.

Tabela 7. Frequência absoluta de instruções da experimentadora (oportunidades) e acertos da T26 para os comportamentos ecóico, de MTS e tato, e percentual de acertos (%).

Sessões	Comportamentos requeridos								
	Ecóico			MTS			Tato		
	Oport.	Acertos	%	Oport.	Acertos	%	Oport.	Acertos	%
2	28	4	14	21	15	71	2	0	0
3	5	0	0	9	7	77	2	0	0
4	3	0	0	10	8	80	4	0	0
5	5	1	20	10	6	60	2	1	50
8	1	0	0	9	9	100	3	3	100
11	7	6	85	0	0	0	15	12	80
14	5	5	100	4	4	100	14	2	14
15	1	1	100	1	1	100	8	1	12
16	5	5	100	5	5	100	10	5	50
17	3	2	66	8	3	37	11	3	28
18	11	3	27	9	9	100	22	6	28
19	0	0	0	13	12	92	16	5	32
21	0	0	0	1	1	100	10	4	40
Total	74	27	36%	100	80	80%	120	42	35%
Percentual total			25%			34%			41%
Diferenças acertos			(a)			(b)			(a)
p - nível de significância						p < 0,05			

P26 Desempenho no procedimento de Ensino de Tato Vocal: Ecóico, Tato e MTS

Na Tabela 8 estão descritos os resultados da participante P26 no ensino do tato vocal. No total, a experimentadora fez 46 solicitações de resposta ecóicas, dessas, P26 acertou 36, o percentual de acertos nessa tarefa foi de 78%. Na instrução de resposta de MTS, P26 teve 69 oportunidades de escolha fornecidas pela experimentadora, dessas, ela acertou 63, o percentual de acertos nessa tarefa foi de 91%. Na instrução de resposta de tato a participante teve 79 oportunidades de respostas, dessas, ela acertou 24, sendo o percentual de acertos na tarefa de 30%. Do número total de instruções fornecidas pela experimentadora, 41% foram de tato, 36% de resposta ao MTS e 24% de ecóico. Ao comparar a frequência total de acertos para os três tipos de instruções (ecóico, MTS e tato), é possível verificar que há diferenças significativas entre as categorias, sendo que ecóico e MTS, representados pela letra (a), são estatisticamente equivalentes, com percentual alto de acerto, mas diferente da categoria Tato ($p < 0,05$), representada pela letra (b), que teve baixo percentual de acertos no tato.

Tabela 8. Frequência absoluta de instruções da experimentadora (oportunidades) e acertos do P26 para os comportamentos ecóico, de MTS e tato, e percentual de acertos (%.)

Sessões	Comportamentos requeridos								
	Ecóico			MTS			Tato		
	Oport.	Acertos	%	Oport.	Acertos	%	Oport.	Acertos	%
1	7	7	100	8	6	75	3	3	100
3	1	1	100	0	0	0	4	4	100
4	3	3	100	20	19	95	5	2	40
6	2	2	100	0	0	0	12	8	66
7	14	11	78	9	9	100	7	0	0
8	7	7	100	5	5	100	19	5	26
9	3	2	66	6	6	100	6	1	16
10	4	0	0	6	6	100	11	0	0
11	1	1	100	8	6	75	4	0	0
14	4	2	50	6	6	100	8	2	25
Total	46	36	78%	69	63	91%	79	24	30%
Percentual total			24%			36%			41%
Diferenças acertos			(a)			(a)			(b)
p - nível de significância						p < 0,05			

J29 Desempenho no procedimento de Ensino do Tato Vocal: Ecóico, Tato e MTS

Na Tabela 9 estão descritos os resultados do ensino do tato para a participante J29. No total, a experimentadora fez 137 solicitações de resposta ecóicas, dessas, J29 acertou 125, o percentual de acertos nessa tarefa foi de 91%. Na instrução de resposta ao MTS, J29 teve 100 oportunidades de escolha fornecidas pela experimentadora, dessas, ela acertou 80, o percentual de acertos nessa tarefa foi de 80%. Na instrução de resposta de tato a participante teve 120 oportunidades de respostas, dessas, ela acertou 42, sendo o percentual de acertos na tarefa 52%. Do número total de instruções fornecidas pela experimentadora, 60% foram de tato, 21% de ecóico e 19% de MTS. Ao comparar a frequência total de acertos para os três tipos de instruções (ecóico, MTS e tato), é possível verificar que há diferenças significativas entre as categorias, sendo uma diferente da outra. Sendo as categorias que mais se assemelharam a do ecóico e à de MTS, com alto percentual de acertos, diferente do tato, em que o percentual de acertos foi baixo.

Tabela 9. Frequência absoluta de instruções da experimentadora (oportunidades) e acertos da J29 para os comportamentos: ecóico, MTS e tato, e percentual de acertos (%).

Sessões	Comportamentos requeridos								
	Ecóico			MTS			Tato		
	Oport.	Acertos	%	Oport.	Acertos	%	Oport.	Acertos	%
1	19	18	95	9	4	44	12	2	16
2	27	27	100	12	10	83	41	15	36
3	8	8	100	2	0	0	19	7	36
4	1	0	0	3	3	100	5	2	40
5	3	2	66	12	9	75	8	0	0
7	11	3	27	7	6	85	15	2	13
8	19	19	100	8	6	75	20	6	30
9	4	3	75	0	0	0	17	15	88
10	3	3	100	9	4	44	17	13	76
12	1	1	100	18	13	72	25	19	76
13	1	1	100	1	1	100	20	16	80
14	12	12	100	12	12	100	40	22	55
15	0	0	0	6	6	100	21	19	90
17	4	4	100	5	5	100	27	21	77
19	0	0	0	7	7	100	22	19	86
20	13	13	100	7	6	85	21	9	42
21	11	11	100	3	3	100	32	24	75
23	0	0	0	0	0	0	20	19	95
Total	137	125	91%	100	80	80%	120	42	52%
Percentual total			21%			19%			60%
Diferenças acertos			(a)			(b)			(c)
p - nível de significância						p < 0,05			