



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO-PUC-SP  
PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS EM PSICOLOGIA  
EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Denise de Lima Oliveira Vilas Boas

Interação familiar-bebê na aquisição interdependente dos repertórios  
ouvinte-falante

São Paulo

2014



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO-PUC-SP  
PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS EM PSICOLOGIA  
EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

Denise de Lima Oliveira Vilas Boas

Interação familiar-bebê na aquisição interdependente dos repertórios  
ouvinte-falante

São Paulo

2014

Denise de Lima Oliveira Vilas Boas

Interação familiar-bebê na aquisição interdependente dos repertórios  
ouvinte-falante

Tese apresentada para defesa como exigência parcial para obtenção do título de Doutora em Psicologia Experimental: Análise Experimental do Comportamento, sob orientação do Prof.º Doutor Roberto Alves Banaco.

São Paulo

2014

## Folha de aprovação

Denise de Lima Oliveira Vilas Boas

Interação familiar-bebê na aquisição interdependente dos repertórios ouvinte-falante

Tese apresentada ao Programa de Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo para obtenção do título de doutora em Psicologia Experimental: análise do comportamento.

**Orientador:** Roberto Alves Banaco.

Aprovada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

---

---

---

---

## Dedicatória

*À minha Mãe (in memoriam)*  
*Sônia Maria de Lima Oliveira*  
*Minha eterna gratidão!*

## Agradecimentos

*Quando engravidei uma das perguntas mais frequentes foi: “E agora, como você fará com o doutorado?”. Eu mesmo me fiz essa pergunta algumas vezes, e a resposta sempre era: “Ainda não sei, mas na vida tudo se ajusta”. E se ajustou do modo mais improvável e delicioso!*

*Luana, minha menina (boneca, pequena, princesa, picareta, flor, etc.) obrigada por me ensinar a ser mãe. Obrigada pela oportunidade de compartilhar a vida com você. Obrigada pelo seu amor, carinho e pela sua doçura encantadora. Sei que você não escolheu ser participante dessa pesquisa e que, provavelmente, se pudesse escolher, escolheria que eu não fizesse o doutorado, em função dos longos períodos de ausência. Mas assim é a vida de um bebê, muitas vezes sujeita as escolhas dos pais. Assim também é a vida dos pais, muitas vezes sujeita as escolhas dos seus filhos. E seguimos aprendendo sempre.*

*Sua participação tornou esse trabalho árduo e cansativo, mais leve e saboroso. Obrigada!*

*Eric, sempre disse que só seria mãe se tivesse ao meu lado alguém que eu soubesse que seria PAI. Obrigada pela oportunidade de ser mãe, pelo apoio irrestrito, por cuidar da Luana com tanto amor, carinho e dedicação. Meu homem, meu companheiro, meu parceiro, meu conselheiro e meu apoio. Sem você essa empreitada não seria possível. Mil vezes obrigada!*

*PAI, obrigada por acreditar, por confiar e por ter me dado mais essa possibilidade de crescimento. Obrigada por respeitar minhas escolhas e me apoiar sempre. Saber que posso contar com você deixa tudo mais fácil.*

*Roberto, você não é simplesmente meu orientador. Você é meu mentor, minha fonte de inspiração e infinita admiração. Obrigada por acreditar no meu projeto, pelo apoio, paciência, cuidado, carinho e amizade. Obrigada meu amigo, pela disponibilidade de me orientar nos horários mais bizarros e ainda sair de casa e despencar em Fortaleza para isso. Minha admiração por você cresce a cada dia.*

*Denis, obrigada por ter feito eu me apaixonar pela análise do comportamento. Sua colaboração na Banca é mais que especial. Você é o grande culpado por tudo isso!*

*Mariantônia, obrigada pelo apoio de sempre e pelas oportunidades na Metodista. Compartilhar o início da minha vida profissional com você foi uma experiência de muita aprendizagem. Te admiro!*

*Dagmar (minha mãezinha), obrigada por me colocar no caminho da pesquisa. Você me ensinou e ainda me ensina muito. Obrigada pelo carinho de sempre!*

*Amália, como esquecer daquela frase: "Você está com seu mestrado nas mãos, você ainda não percebeu isso?". Obrigada por abrir meus olhos. Agarrei o tema e não larguei mais. Você é fundamental na Banca. Você é a culpada pelo problema de pesquisa!*

*Têio, obrigada por ser sempre uma fonte de inspiração.*

*Nico (meu irmão), encontrar você na minha trajetória fez toda a diferença. Obrigada por, muitas vezes, segurar na minha mão e me apresentar o caminho. Caminhar ao seu lado deixou tudo melhor!*

*Karen e Camille (minhas meninas), obrigada por estarem ao meu lado nesse momento e pela dedicação a esse trabalho. Sem vocês não teria dado tempo. Karen, nunca poderei te retribuir pelas horas gastas com as transcrições. Vocês são guerreiras e chegarão longe. Contem sempre comigo!*

*Familiares que participaram dessa pesquisa (Avós, Tias, Prima, Primo e Biza), obrigada por cederem suas imagens e por compartilharem esse momento conosco.*

*Tenho muitas pessoas para agradecer, então terei que ser mais resumida a partir daqui, senão a seção de agradecimentos ficará maior que a Tese. Foram tantas pessoas que estiveram comigo nessa trajetória, que não começou a quatro anos atrás. O ingresso no Doutorado é só parte desse ciclo.*

*Ritinha e Isabelle, Obrigada pela acolhida sempre calorosa em São Paulo.*

*Obrigada Família, que perto ou longe, sempre me apoiou. Obrigada pela compreensão com os longos períodos de ausência. Meus irmãos (Denis e Douglas), obrigada por sempre acreditarem em mim. Diogo, obrigada por estar sempre pronto para me ouvir. Mayara, minha filha no último ano, obrigada por estar presente e por ajudar sempre.*

*Amigos sempre amigos (Mario, Glauco, Rodrigo, Renato, Mari, Ghoerber, Leila, Ironete, Joana e os agregados), obrigada por terem escolhido ser minha família e sempre estarem prontos para me ouvir.*

*Companheiras da Unifor - em especial: Patrícia, Rosita, Tatiana, Marselle, Luciana, Murielle, Veruska, Teresa, Gisele, Eugenia, Maira, Fabiana e Dumas - obrigada pelo apoio, compreensão e carinho irrestritos de vocês durante todos os anos do doutorado e, principalmente, nessa reta final.*

*Amigos da Diretoria da ABPMC (João, Felipe, Roberto, Liana, Maia e Germana), obrigada pelo apoio de sempre e a liberação nessa reta final. Felipe, obrigada pelo resumo. João, obrigada por tudo!*

*Fátima e Vizinhas (Roseane e Rafa), obrigada por me socorrerem nos cuidados com a Luana e pelos momentos de desabafo.*

*Amigos do Face, obrigada pelas curtidas e pelas mensagens de incentivo. Agradeço especialmente aos expert em Excel (Thais, Diego, Thiago e Felipe), que me ajudaram na corrida contra o tempo.*

*Alunos, obrigada por sempre me ensinarem.*

*Nilza, Maria do Carmo e Paula, obrigada por terem sido minhas professoras durante as disciplinas do Doutorado. Obrigada mais ainda, por me ajudarem com as dificuldades em função da distância.*

*Prof.ª Maria Stella e Prof.º Nicolau, obrigada por aceitarem participar da Banca. Obrigada pelas valiosas contribuições.*

*Universidade de Fortaleza (UNIFOR), obrigada pelo apoio na realização dessa pesquisa.*

## Epígrafe

FILHOS... FILHOS?  
MELHOR NÃO TÊ-LOS!  
MAS SE NÃO OS TEMOS  
COMO SABÊ-LO?  
SE NÃO OS TEMOS  
QUE DE CONSULTA  
QUANTO SILÊNCIO  
COMO OS QUEREMOS!  
BANHO DE MAR  
DIZ QUE É UM  
PORRETE...  
CÔNJUGE VOA  
TRANSPÕE O ESPAÇO  
ENGOLE ÁGUA  
FICA SALGADA  
SE IODIFICA  
DEPOIS, QUE BOA  
QUE MORENAÇO  
QUE A ESPOSA FICA!  
RESULTADO: FILHO.  
E ENTÃO COMEÇA  
A APORRINHAÇÃO:  
COCÔ ESTÁ BRANCO  
COCÔ ESTÁ PRETO  
BEBE AMÔNÍACO  
COMEU BOTÃO.

POEMA ENJOADINHO  
VINÍCIUS DE MORAES

FILHOS... FILHOS?  
MELHOR NÃO TÊ-LOS!  
FILHOS? FILHOS  
MELHOR NÃO TÊ-LOS  
NOITES DE INSÔNIA  
CÃS PREMATURAS  
PRANTOS CONVULSOS  
MEU DEUS, SALVAI-O!  
FILHOS SÃO O DEMO  
MELHOR NÃO TÊ-LOS...  
MAS SE NÃO OS TEMOS  
COMO SABÊ-LOS?  
COMO SABER  
QUE MACIEZA  
NOS SEUS CABELOS  
QUE CHEIRO MORNO  
NA SUA CARNE  
QUE GOSTO DOCE  
NA SUA BOCA!  
CHUPAM GILETE  
BEBEM SHAMPOO  
ATEIAM FOGO  
NO QUARTERÃO  
PORÉM, QUE COISA  
QUE COISA LOUCA  
QUE COISA LINDA  
QUE OS FILHOS SÃO!

## Sumário

Dedicatória.....	i
Agradecimentos .....	ii
Epígrafe .....	v
Sumário.....	vi
Lista de Figuras .....	viii
Lista de Tabelas .....	xiii
Resumo .....	xiv
Abstract.....	xv
Introdução.....	1
Modelos interpretativos sobre aquisição de comportamento verbal vocal.....	7
Métodos de pesquisa sobre aquisição de repertório verbal vocal em ambiente natural .....	14
Participantes .....	14
Equipamento.....	15
Procedimento de coleta de dados .....	15
Procedimento de análise dos dados .....	17
Resultados.....	20
Método.....	24
Participantes .....	24
Local .....	24
Equipamentos .....	24
Procedimento.....	25
Análise dos dados .....	26
Categorias de análise .....	28
Aquisição e desenvolvimento do repertório de Ouvinte .....	28
Aquisição e desenvolvimento de repertório verbal não vocal (sinais) .....	32
Aquisição e desenvolvimento de repertório verbal vocal.....	32
Resultados.....	36
Desenvolvimento do repertório de ouvinte .....	36
Desenvolvimento do repertório de falante.....	54
Do balbucio espontâneo ao balbucio operante. ....	63

Do Balbucio operante às respostas ecoicas .....	71
Das respostas ecoicas para respostas com função de mando: .....	77
Discussão.....	88
O Método.....	102
Contribuições da pesquisa .....	108
Bibliografia.....	110
Anexo I.....	114

## Lista de Figuras

- Figura 1:** Respostas verbais vocais emitidas pelos familiares em direção ao bebê, categorizadas como Emparelhar palavra-objeto e Apontar I, tanto em relação ao bebê (partes do corpo e descrição de movimentos), quanto em relação a objetos e eventos do mundo, durante os dois primeiros meses de vida (zero dias a um mês e 11 dias)..... 37
- Figura 2:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 17 dias, em que a mãe está segurando o bebê no colo, mantendo uma interação face-a-face. .... 38
- Figura 3:** Trecho do registro do dia em que o bebê tem um mês e três dias, em que a Tia E. está segurando o bebê no colo e a mãe está interagindo verbalmente com a criança..... 39
- Figura 4:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e 27 dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Observar (fixar o olhar em direção a determinado objeto/evento do mundo) e na sequência a mãe emitindo respostas categorizadas como Apontar II (resposta verbal vocal em relação a objeto ou evento que o bebê está com o rosto direcionado). .... 41
- Figura 5:** Respostas verbais vocais emitidas pelos familiares em direção ao bebê, categorizadas como Emparelhar palavra-objeto, Apontar I e Apontar II, tanto em relação ao bebê (partes do corpo e descrição de movimentos), quanto em relação a objetos e eventos do mundo, no dia em que o bebê estava com um mês e 27 dias de vida. .... 42
- Figura 6:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e 27 dias, que ilustra a mãe emitindo respostas categorizadas como Chamar (00:01:03 e 00:01:05). E, na sequência, o bebê emite respostas categorizadas como Direcionar o olhar (Diante da emissão pelo familiar de uma resposta verbal vocal que especifica que a criança deve direcionar o olhar para ele, a criança direciona o olhar para o familiar), (00:01:07)..... 43
- Figura 7:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha dois meses e 16 dias, que ilustra a mãe manipulando um brinquedo musical diante do bebê. E, na sequência, o bebê Direcionando o olhar para o brinquedo..... 45
- Figura 8:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses de vida, que ilustra a mãe emitindo respostas categorizadas como Apontar I e, na sequência, o bebê emitindo respostas categorizadas como Direcionar o olhar (Diante da emissão pelo familiar de uma resposta verbal vocal, em relação a um objeto ou evento do ambiente, o

bebê vira o olhar na direção desse objeto) e na sequência a mãe emite nova resposta em relação ao objeto, em direção à criança. ....	46
<b>Figura 9:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 22 dias de vida, que ilustra o bebê está emitindo respostas categorizadas como Apontar e Balbuciar....	47
<b>Figura 10:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 22 dias de vida, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Apontar e, numa dessas emissões, a resposta produz som do brinquedo. ....	48
<b>Figura 11:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha quatro meses e quatro dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Apontar. ....	49
<b>Figura 12:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha quatro meses e 27 dias de vida, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Apontar. ....	49
<b>Figura 13:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha oito meses e seis dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Seguir Regras.....	50
<b>Figura 14:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 11 meses e 15 dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Seguir Regras.....	51
<b>Figura 15:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 19 dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Seguir regras.....	51
<b>Figura 16:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 19 dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Rastrear.....	52
<b>Figura 17:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 26 dias, que ilustra o bebê emitindo respostas de Apontar com função de mando. ....	53
<b>Figura 18:</b> Taxa de respostas emitidas pelos familiares categorizadas como Pedir e Perguntar, que ocorreram nos dois primeiros meses de vida do bebê. ....	55
<b>Figura 19:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e 27 dias, que ilustra a mãe emitindo respostas categorizadas como Perguntar e Pedir. ....	56
<b>Figura 20:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e quatro dias, com o primeiro registro do bebê movimentando os lábios e a língua, sem produção de som. .	56
<b>Figura 21:</b> Taxa de respostas por minuto do bebê categorizadas como movimentar os lábios e a língua, sem produção de som, nos registros em que esta categoria de resposta ocorre, no período entre um mês e quatro dias até três meses e 26 dias de vida do bebê. ....	57
<b>Figura 22:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e cinco dias, com o registro do bebê emitindo uma vocalização e a mãe consequenciando.....	58

<b>Figura 23:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e dez dias, em que a mãe ecoa a vocalização do bebê (é).....	58
<b>Figura 24:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e dez dias, com o registro da mãe consequenciando a vocalização do bebê (hu). .....	59
<b>Figura 25:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e 27 dias, que ilustra a mãe ecoando o choro do bebê.....	60
<b>Figura 26:</b> Respostas categorizadas como pré-balbucio emitidas pelo bebê, nos registros que esta resposta ocorreu, desde o dia em que o bebê estava com um mês e cinco dias, até o dia em que o bebê tinha dois meses e três dias de vida. ....	61
<b>Figura 27:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha dois meses e quatorze dias, que ilustra o bebê emitindo as primeiras vocalizações categorizadas como Balbucio. e na sequência a mãe emite nova resposta em direção à criança. ....	62
<b>Figura 28:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha dois meses e 15 dias, que ilustra a mãe simulando uma conversa com o bebê.....	64
<b>Figura 29:</b> Taxa de respostas por minuto categorizadas como Balbucio emitidas pelo bebê, dos dois meses e 14 dias até cinco meses e 12 dias de vida do bebê. ....	65
<b>Figura 30:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha dois meses e 15 dias, que ilustra o bebê movimentando os lábios e/ou a língua após e durante a verbalização da mãe. ....	67
<b>Figura 31:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses, que ilustra a mãe utilizando um coelho de pelúcia para simular conversa com bebê.....	68
<b>Figura 32:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 22 dias, que ilustra o bebê balbuciando em interação com o móbile. ....	68
<b>Figura 33:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 22 dias, que ilustra o bebê balbuciando em interação com o móbile e a mãe consequenciando o balbucio do bebê.....	69
<b>Figura 34:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 26 dias, que ilustra o bebê movimentando os lábios de uma forma socialmente definida como Bico. ....	70
<b>Figura 35:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 26 dias, que ilustra o bebê movimentando os lábios e/ou a língua antes de emitir uma resposta vocal. ....	70

<b>Figura 36:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 26 dias, que ilustra os familiares ecoando o balbucio do bebê e na sequência o bebê repetindo o balbucio. ....	72
<b>Figura 37:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha seis meses e 10 dias (22.11.2012), que ilustra a mãe emitindo uma vocalização similar ao balbucio do bebê e na sequência o bebê ecoando.....	72
<b>Figura 38:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha seis meses e 23 dias, que ilustra a mãe ecoando o balbucio do bebê, com topografia que mais se aproxima da morfologia de uma sílaba da comunidade verbal e na sequência o bebê repetindo o balbucio. ....	73
<b>Figura 39:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha cinco meses e quatro dias, que ilustra a mãe emitindo a vocalização “umm”. ....	75
<b>Figura 40:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha sete meses, que ilustra a mãe emitindo uma vocalização, o bebê ecoando a vocalização da mãe e na sequência a mãe ecoando a vocalização do bebê.....	75
<b>Figura 41:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha oito meses e 26 dias, que ilustra o bebê emitindo a vocalização “ummm” diante do alimento. ....	76
<b>Figura 42:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha nove meses e nove dias, que ilustra emitindo a vocalização “dá” em interação com o cachorro.....	77
<b>Figura 43:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 10 meses e 17 dias e está emitindo a vocalização “dá”, enquanto come ovo de páscoa. ....	78
<b>Figura 44:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 11 meses e 15 dias e está emitindo a vocalização “dá” diante do ronronar do cachorro. ....	78
<b>Figura 45:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 11 meses e 26 dias, que ilustra o bebê emitindo a vocalização “dá” em interação com o cachorro. ....	79
<b>Figura 46:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 14 dias, em que emitiu a vocalização “dá” quando recebe o copo de iogurte da mãe. ....	80
<b>Figura 47:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 19 dias, que o ilustra emitindo a vocalização “dá” diante do pedido da mãe. ....	81
<b>Figura 48:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 27 dias, que o ilustra emitindo a vocalização “dá” diante do pedido da mãe, após emissão da resposta motora de Apontar. ....	82
<b>Figura 49:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 13 meses e cinco dias, que ilustra o bebê apontando e produzindo o reforçador específico. ....	83

<b>Figura 50:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 13 meses e seis dias, que o ilustra apontando e produzindo o reforçador específico.....	83
<b>Figura 51:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 13 meses e seis dias, que ilustra o bebê emitindo a verbalização “dá” diante do reforçador específico e a mãe consequenciando a resposta com a entrega do reforçador.....	84
<b>Figura 52:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 13 meses e cinco dias, que ilustra a mãe ensinando resposta de mando para o bebê. ....	85
<b>Figura 53:</b> Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 13 meses e 09 dias, que ilustra a mãe treinando nomeação com a verbalização “pai”. ....	87
<b>Figura 54:</b> Linha do tempo que sintetiza o desenvolvimento do repertório de ouvinte de falante do bebê do zero aos 13 meses. Foi demarcado o primeiro registro de emissão das respostas de ouvinte e de falante do bebê e as classes de respostas emitidas pelos familiares que contribuíram para o desenvolvimento do repertório verbal do bebê durante esse período. ....	89

## Lista de Tabelas

<b>Tabela 1:</b> Lista de vídeos selecionados, organizados por data, idade do bebê e tempo duração.....	26
<b>Tabela 2:</b> Cálculo do período de interação entre os familiares e o bebê no registro do dia em que o bebê tinha dois dias de vida. ....	27
<b>Tabela 3:</b> Respostas emitidas pelo familiar em direção à criança. ....	28
<b>Tabela 4:</b> Respostas motoras, relacionadas ao repertório de ouvinte, emitidas pela criança.....	30
<b>Tabela 5:</b> Processo de treino de respostas verbais não vocais (sinais). ....	32
<b>Tabela 6:</b> Respostas emitidas pela mãe em direção à criança num treino de respostas verbais vocais. ....	32
<b>Tabela 7:</b> Respostas verbais vocais emitidas pela criança. ....	33
<b>Tabela 8:</b> Respostas emitidas pela mãe com topografia que fazem referência ao bebê, do segundo dia de vida do bebê até dois meses e 10 dias. ....	40
<b>Tabela 9:</b> Tempo de registro em vídeo do bebê nos dias antecedentes e subsequentes à emissão do primeiro balbucio.....	63

## Resumo

Vilas Boas, D. L. O. (2014). *Interação familiar-bebê na aquisição interdependente dos repertórios ouvinte-falante*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

O estudo de aquisição e desenvolvimento de comportamento verbal deveria estar voltado para a análise das variáveis ambientais em interação com a criança no seu processo de aprendizagem. É importante partir de uma análise descritiva da interação do bebê com o ambiente, enfocando as variáveis históricas que influenciaram e influenciam suas respostas verbais. A partir disso, o objetivo desta pesquisa foi descrever quais contingências estão envolvidas no desenvolvimento do repertório verbal de um bebê desde o seu nascimento até os 13 meses, buscando identificar os procedimentos de ensino utilizados. Para atingir esse objetivo foram resgatados todos os vídeos, com imagens de um bebê, feitos pelos seus familiares, desde o nascimento até os 18 meses de vida. A partir dessa coleta inicial, os vídeos foram assistidos e, em função do objetivo da pesquisa, 120 vídeos, com um período total de registro de quatro horas, 25 minutos e 20 segundos foram utilizados. Todos os vídeos foram transcritos numa linha do tempo em que foram registradas as respostas vocais e motoras do bebê e dos seus familiares segundo a segundo. As respostas da interação familiar-criança foram analisadas sequencialmente, a partir de recortes arbitrários para a definição de contingências (familiar-criança). Sintetizar o processo de desenvolvimento do repertório verbal do bebê até os 13 meses de idade permitiu identificar que o primeiro repertório a ser adquirido foi o de ouvinte, que permitiu que logo em seguida o repertório de falante começasse a ser modelado, sendo que esses processos ocorreram concomitantemente. Uma das contribuições da presente pesquisa é que ela realiza uma síntese comportamental, colocando num processo único aquilo que foi recortado em outros estudos. O registro objetivo e sincronizado das respostas vocais e motoras do bebê e dos familiares permitiu uma análise das relações de dependência mútua entre as mudanças no repertório dos familiares e do bebê, representando uma contribuição metodológica para estudos descritivos. Dada a coleta assistemática, embora contínua, não se pode afirmar que os períodos assinalados como os primeiros registrados tenham sido exatamente os primeiros ocorridos na história de vida do bebê. Mas dada a sistematicidade da coleta, pode-se afirmar que ocorreram na ordem descrita e em períodos muito próximos a esses. Muitos outros estudos desse tipo precisam ser feitos para que possamos produzir dados passíveis de generalização.

**Palavras-chaves:** desenvolvimento de comportamento verbal; bebê; repertório de ouvinte; repertório de falante; treino.

## Abstract

Vilas Boas, D. L. O. (2014). *Family-baby interaction in the interdependent acquisition of listener-speaker repertoires*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

The study of acquisition and development of verbal behavior should be directed to the analysis of environmental variables interacting with the child during learning process. It is important to begin as a descriptive analysis of the baby's interaction with the environment, focusing historical variables that influenced and influence his/hers verbal responses. Therefore, the objective of the present research was to describe which contingencies are involved in the development of a baby's verbal repertoire from birth until 13 months, seeking to identify the teaching procedures used. To reach this goal, videos made by the baby's family from birth until 18 months old were used. From this initial data collection, the videos were watched and 120 of them, summing up to four hours, 25 minutes and 20 seconds, were used. All videos were transcribed in a timeline in which the baby's and his/her family's vocal and motor responses were registered second by second. The family-child interaction responses were analyzed in sequence from arbitrary video sections in order to define contingencies (family-child). Synthesizing the baby's verbal repertoire development process until 13 months allowed the identification of a listener repertoire before a speaker repertoire began being shaped, with these processes occurring almost together. One contribution of this research is that it conducted a behavioral synthesis, employing what was drawn from other studies in a unique process. The objective and synchronized log of the baby and the family's vocal and motor responses allowed an analysis of the dependent relations between changes in the family's and baby's repertoire, representing a methodological contribution for descriptive studies. Due to the non systematic data collection, although continuous, it cannot be stated that the time periods analyzed as the first ones were actually the first in the baby's life. Nevertheless, due to the systematic data collection, it can be stated that they occurred in the described order and in periods very close to the first. A lot of other studies of this sort need to be made to generalize the data.

**Keywords:** verbal behavior development; baby; listener repertoire; speaker repertoire; training.

A linguagem coloca a espécie humana em uma condição diferenciada das outras espécies: por meio dela o homem criou a mente, a cultura, a tecnologia e, principalmente, a transmissão desse conhecimento entre gerações. Uma questão que é constante ao se estudar linguagem é como ocorre o seu desenvolvimento (Holland, 1992; Millenson, 1976).

O processo de aquisição e desenvolvimento de comportamento verbal deveria estar voltado para a análise das variáveis ambientais em interação com a criança no seu processo de aprendizagem (Millenson, 1976). É importante partir de uma análise descritiva da interação do bebê com o ambiente, enfocando as variáveis históricas que influenciaram e influenciam suas respostas verbais vocais ou não, identificando em ambiente natural os procedimentos descritos na literatura como necessários para a aquisição de comportamento verbal.

Vale ressaltar que, a partir do momento que definimos comportamento verbal como comportamento operante (Ferster, Culbertson e Boren, 1968/1982; Holland, 1992; Millenson, 1976; Skinner, 1957/1978), estamos afirmando que os processos básicos descritos na análise do comportamento pelos quais estudamos aquisição de novas respostas, também ocorrem no processo de aprendizagem do comportamento verbal. No entanto, como já diferenciado por Skinner (*op cit*), o comportamento verbal se destaca como uma área especial de estudo. Palmer (2004) afirma que isso pode ocorrer porque comportamento verbal permite abstração, manipulação simbólica e ações efetivas na ausência de experiência direta. É um tema que diferencia o comportamento humano do comportamento dos demais animais existentes, além de acompanhar grandes saltos de desenvolvimento do comportamento humano, especialmente aqueles relacionados ao desenvolvimento social (Millenson, 1976). O comportamento verbal é, em grande parte, baseado em respostas vocais, e isso o destacou de outros comportamentos mediados, tornando-o idiossincrático e relevante dentre as formas de interação social (Andery, 2010).

Millenson (1976) utiliza o termo “chave para linguagem” para definir um sistema de resposta com agilidade e flexibilidade suficientes para produzir diferentes estímulos discriminativos num curto intervalo de tempo. Dado um sistema de respostas, os princípios básicos de condicionamento operante podem tornar possível a formação (modelagem) da linguagem em ambiente natural. A maturação de um sistema de

mecanismos vocais e do sistema nervoso dos humanos é, sem dúvida, necessária também.

No processo de aquisição de repertório verbal vocal, a criança primeiramente se comporta como ouvinte, aprendendo a responder às declarações de um falante, em geral a mãe (Horne e Lowe, 1996; Moerk, 1990; Stemmer, 1992). No processo de aquisição de um repertório verbal por uma criança a comunidade verbal estabelece uma relação arbitrária entre um estímulo verbal vocal ou não produzida por um falante competente e o comportamento evocado no ouvinte, por meio do processo de reforçamento (Horne e Lowe, *op cit*).

Horne e Lowe (1996) descrevem algumas condições sob as quais o repertório de ouvinte é estabelecido. O familiar produz um estímulo vocal na presença do objeto e da criança (emparelhamento palavra-objeto), concomitantemente, o familiar, por meio de reforçamento social ensina a criança como emitir a resposta convencional em relação ao objeto. Sendo assim, o estímulo vocal do familiar cada vez que precede o desempenho da criança, torna-se um estímulo discriminativo para ela emitir a resposta convencionalmente relacionada ao objeto. Segundo os autores, a partir dos nove meses a criança aprende a responder sob controle discriminativo do comportamento do familiar e se orienta por meio do objeto que o familiar está olhando ou apontando.

Antes mesmo do processo de emissão das primeiras respostas verbais vocais, as crianças emitem respostas classificadas como sinais, tais como apontar, balançar a cabeça de um lado para o outro e direcionar o olhar, que são reforçadas por um ouvinte competente (Souza, 2003; Thompson, Cotnoir-Bichelman, McKerchar, Tate e Dancho, 2007). Depois que o bebê aprende a seguir o gesto de apontar do outro, ela começa a apontar para os objetos e eventos, e é socialmente reforçada ao fazer isso. Mas isso também pode acontecer acidentalmente e pode ser reforçado antes da criança aprender a seguir o que o outro aponta (Horne e Lowe, 1996). Considerando a noção de comportamento verbal descrita por Skinner (1957/1978), essas respostas motoras são definidas como comportamentos verbais, pois alteram o comportamento de um ouvinte mediador do reforçador para o falante.

No início do desenvolvimento da criança, entre dois e sete meses, a mãe primeiro olha, aponta ou manipula objetos ou eventos do mundo diretamente e fala sobre eles, até um ponto em que começam a ocorrer respostas de observação da criança (olhar, apontar ou manipular objetos), que podem ser entendidas como as primeiras emissões de respostas de imitação motora da criança, que são observadas pela mãe e,

assim ela passa a falar dos objetos e eventos que estão sendo observados pela criança (Souza e Affonso, 2007; Souza e Pontes, 2007). O familiar modela o comportamento convencional em relação ao objeto a partir do reforçamento do comportamento de imitação do bebê. Depois de treinos, a imitação se torna um operante generalizado e a criança passa a imitar as respostas motoras do familiar, sempre que é submetida a uma oportunidade para isso (Horne e Lowe, 1996).

O familiar emitirá o estímulo verbal, relacionado convencionalmente a um tipo de objeto, diante de uma variedade desses objetos, até mesmo de ilustrações. Assim ocorrerá o processo de generalização: a criança ao ouvir o nome do objeto se orientará para uma classe de objetos estabelecidos pelo familiar. Além disso, ocorre a extensão do repertório de ouvinte: o familiar relaciona vários objetos com um verbo de ação específico e depois, ensina outro verbo de ação em relação a um dos objetos; quando a criança ouvir o novo verbo em combinação com um objeto já aprendido, ela emitirá a resposta adequada em direção ao objeto, estabelecendo, assim, o repertório de seguir regras (Horne e Lowe, 1996). Nesse processo a criança torna-se ouvinte.

A partir do momento que a criança torna-se ouvinte, a fala da mãe passa a ser ajustada em ritmo, extensão e entonação a um nível simplificado, comparado à fala normal de um adulto, quando interage com o bebê. Além disso, a mãe tende a passar mais tempo interagindo diretamente com a criança, em contato face a face, do que apresentando objetos do mundo. Esses procedimentos, de fala ajustada e de “conversa” com a criança, podem favorecer a produção de sons pelo bebê e, posteriormente, contribuir para o surgimento de respostas de imitação vocal (Horne e Lowe, 1996; Moerk, 1999; Souza, 2003; Souza e Affonso, 2007; Souza e Pontes, 2007). Esses processos são fundamentais (pré-requisito) para a criança adquirir repertório de falante.

Osgood (1953) e Millenson (1976) classificaram os primeiros balbucios do bebê como respostas espontâneas, pois esses sons são emitidos independentemente de um estímulo eliciador específico e são diferentes do choro real do bebê. Estas respostas são randômicas e ocorrem em função da atividade muscular do aparato vocal do bebê. Durante os primeiros meses o bebê emite um número elevado de respostas vocais espontâneas, emitindo sons variados durante horas. Ele emite todos os sons usados em todas as línguas humanas durante os primeiros cinco meses de vida (Horne e Lowe, 1996; Osgood, 1953).

Por volta dos seis meses ocorre uma alteração nesse processo, a estrutura sequencial do balbucio é alterada e a criança tende a repetir sua própria produção vocal

(Osgood, 1953). Millenson (1976) ressalta que as mudanças que ocorrem do balbucio até a fala são muito complexas, no entanto uma mudança nítida e importante que ocorre é a mudança na frequência relativa dos diferentes sons pronunciados pelo bebê à medida que ele cresce. Horne e Lowe (1996) dizem que a aproximação do comportamento verbal convencional geralmente não é adquirida até por volta do final do primeiro ano de vida do bebê.

Uma tentativa de explicar essa mudança é que as respostas espontâneas emitidas pela criança produzem mudanças no ambiente e são conseqüenciadas de forma diferenciada pelos familiares, que nesse momento assumem o papel de ouvintes no processo de interação verbal, entrando, a partir disto, em processo operante (Moerk, 1990). Nesse processo a mãe se empenha numa atuação cujo efeito principal no ambiente é ensinar o filho a emitir respostas verbais vocais. Isso nos leva a duas perguntas de interesse dessa pesquisa: Quais processos comportamentais podem ser identificados quando a mãe está ensinando a criança a falar? Quais as respostas do familiar que aumentam a probabilidade da criança emitir respostas verbais vocais?

Para responder a essas questões, partiremos do princípio de que comportamento verbal é um comportamento operante (Skinner, 1957/1978), conforme descrito acima. Desta forma, modelagem e modelação explicariam a aquisição do repertório verbal. A partir do balbucio ocorre a modelagem do comportamento verbal: a criança começa emitindo sílabas (unidade mínima) e depois passa a emitir palavras isoladas, que não fazem parte de uma frase. Essas palavras aumentarão de frequência no repertório verbal da criança a partir do processo de reforçamento diferencial. Nesse processo, a partir da de uma operação motivadora e da liberação adequada de reforçadores será possível a instalação de habilidades verbais (Horne e Lowe, 1996; Millenson, 1976; Moerk, 1990; Moerk, 1999; Schlinger, 1995; Souza, 2003). De acordo com Souza (*op cit*) as respostas que se aprendem primeiro são: repetir vocalizações (repetir a morfologia de uma resposta verbal de maneira exata, reduzida, expandida ou combinada); apontar (responder de maneira motora e/ou observacional a um falante competente); e nomear (emitir uma resposta referente a determinado aspecto do mundo), tornando-se base para o desenvolvimento de outras respostas linguísticas.

No processo de modelação as respostas da criança são modeladas e fortalecidas pelo familiar por meio do procedimento de reforçamento diferencial: a mãe emite uma resposta verbal vocal, e reforça a vocalização da criança mais próxima do som da palavra. Depois de uma história de reforçamento, com múltiplos exemplares, do

comportamento ecoico, a criança passa a repetir as vocalizações de forma generalizada (Horne e Lowe, 1996).

Moerk (1999) enfatiza que o processo de reforçamento pode ocorrer: a) por imitação, por parte da mãe, da verbalização antecedente do filho; b) por expansão, que implica em adição de novos elementos a verbalização da criança e c) por correção. Para o autor a expansão e a correção têm função corretiva e produz resultados positivos, aumentando a frequência de emissão de respostas verbais pela criança. Nos primeiros estágios a expansão ou correção funcionam apenas como reforçadores (aumento na frequência da emissão da resposta). Ao longo do tempo, num processo de encadeamento, a fala da mãe adquire função de antecedente. Ampliando o episódio verbal, observa-se que a criança emite uma resposta verbal (ecoico ou tato), a mãe consequencia a resposta com uma correção ou expansão, e diante da resposta da mãe a criança repete a nova verbalização de modo diferente da primeira emissão, incorporando a correção e/ou expansão. O autor conclui que as verbalizações da criança são topograficamente dependentes de modelos e são influenciadas pelo *feedback* parental.

No início do processo de aprendizagem a ênfase está no aumento e treino do vocabulário, mas muitos exercícios gramaticais já são identificados (Moerk, 1990). As primeiras emissões de respostas da criança são combinações muito imperfeitas, que são reforçadas pela mãe para construir o repertório verbal. Este processo inicia-se com pequenos modelos sonoros, tais como ã, ma e pa. Os primeiros ecoicos (resposta de imitação) ocorrem por pura coincidência: a criança emite muitas respostas diferentes até que a resposta vocal esperada pelo familiar seja emitida e, a partir disso, seja reforçada. Essas tentativas diminuem após a aquisição das primeiras respostas ecoicas (Skinner, 1957/1978). As respostas de ouvinte da criança sob controle de um determinado estímulo verbal vocal ocorrem muito mais rápido do que a emissão dessas palavras (Horne e Lowe, 1996). No desenvolvimento do repertório a criança passa a emitir respostas amplas: sílabas, palavras e frases como resposta de imitação (Skinner, 1957/1978).

Pode-se perceber até aqui, que todo relato sobre aquisição de comportamento verbal envolve o comportamento de outra pessoa, que se comporta também à maneira operante. O comportamento dessa outra pessoa (mediador) é fundamental para aquisição do operante verbal, pois este tipo de comportamento só pode ser selecionado com a presença do mediador, que pode exercer diferentes funções na aquisição e manutenção de um operante verbal (Andery, 2010; Ferster, et al. 1968/1992).

O comportamento do falante é controlado pela presença de um ouvinte e, algumas vezes, pela presença de um segundo estímulo que pode ser verbal ou não verbal. Estando diante desses estímulos o falante emite a resposta vocal que produz dois reforçadores: o primeiro e mais imediato é o estímulo auditivo que o desempenho vocal produz (ouvir o som da própria voz); e o segundo é a resposta emitida pelo ouvinte (mediador), que pode ser verbal ou não verbal (Ferster, et al, 1968/1992).

Num processo de interação verbal, ambos são falantes e ouvintes, ocorrendo um fluxo de interação contínuo em que duas pessoas se controlam mutuamente, fazendo com que a seleção do comportamento dependa de contingências de reforço entrelaçadas. Johnston e Pennypacker (1993) destacam que um processo de interação verbal envolve modelagem mútua. No entanto quando fazemos um recorte para análise de contingências, é importante definir quem será considerado o falante e o ouvinte naquela análise do episódio, entendendo que a resposta do falante é a primeira resposta de interesse, mas que depende das interações com um ambiente social (Andery, 2010; Ferster et al, 1968/1992). Ferster, et al (*op cit*) definem o falante como o iniciador do episódio verbal.

É importante, também, analisar a maneira pela qual o comportamento do ouvinte (mediador) é influenciado pelos estímulos verbais produzidos pelo comportamento do falante. Essa influência ocorrerá apenas se a resposta do falante for um estímulo discriminativo, com função evocativa bem definida, levando o ouvinte a emitir uma resposta que seja um reforço para resposta do falante (Andery, 2010). Alguns estímulos ambientais que aparecem antes da resposta adquirem função evocativa, são estímulos que sinalizam a maior probabilidade da resposta produzir um reforçador (estímulo discriminativo) e estímulos que alteram o valor do reforçador, aumentando assim, a probabilidade da emissão da resposta (operação motivadora).

Para Ferster, et al (1968/1992) a melhor maneira de analisar uma resposta verbal será em termos de controle que exerce sobre o ouvinte, de que maneira cada elemento dos estímulos verbais complexos controla o comportamento do ouvinte. Já para Andery (2010) essa análise envolve três planos comportamentais: o comportamento do falante, o do ouvinte e as práticas da comunidade verbal.

Desta forma, na análise do processo de aquisição do repertório verbal, as funções entre ouvinte e falante são intercambiáveis, em alguns momentos os familiares são analisados como falante e a criança como ouvinte e vice-versa.

Alguns autores propuseram interpretações sobre aquisição de operantes verbais por crianças com desenvolvimento típico, discutindo os processos envolvidos na aquisição e manutenção desse operante. No tópico a seguir apresentaremos algumas dessas interpretações.

### **Modelos interpretativos sobre aquisição de comportamento verbal vocal**

Stemmer, (1992), por exemplo, discute a aquisição do repertório verbal, por meio do conceito de eventos ostensivos, que se configuram como a exposição ao pareamento palavra-objeto, em que a primeira faz referência ao segundo. Essa exposição produz dois importantes efeitos: primeiro estabelece o estímulo verbal como um Tato apropriado àquele objeto; segundo ocorre a resposta não verbal apropriada, diante do estímulo verbal.

Na proposta desse autor, diversas exposições a esse tipo de evento promoveriam o desenvolvimento de classes de generalização entre estímulos, de forma que a criança responderia apropriadamente como ouvinte de duas formas: primeiro responde corretamente quando o estímulo (objeto) é solicitado; segundo, emite a palavra correta diante da pergunta “o que é isso?”, sob controle do estímulo (objeto) apresentado.

Lowenkron (2004) apresenta uma descrição desse processo, por meio do conceito de “*joint control*”. Num primeiro momento a criança aprende a ser ouvinte e emite a resposta de apontar. O segundo comportamento que a criança adquire é um ecoico simples. Diante da palavra falada, a criança ouve e repete a palavra, em função de uma história de reforçamento dessa resposta de imitação. Podemos identificar que esses repertórios são aprendidos por meio do processo de discriminação simples.

Os estudos de Gil, Oliveira, Sousa e Faleiros (2006) e de Oliveira e Gil (2008) buscaram estudar o processo de aprendizagem de discriminação simples por bebês. O primeiro estudo teve como objetivo identificar e manipular variáveis relacionadas à manutenção do bebê na condição experimental e otimizar a aprendizagem de tarefas de discriminação simples e pareamento de identidade. Já o segundo, teve como objetivo descrever parâmetros efetivos relacionados às principais variáveis presentes na realização de pesquisas experimentais sobre aprendizagem de discriminação por bebês com idade entre 12 e 25 meses.

Esses experimentos utilizaram como equipamento uma caixa de papelão, com três janelas paralelas recortadas e em cada uma delas estava alocada uma placa de

acrílico transparente e opaca, que podia ser manipulada pelo experimentador. O bebê ficava com o experimentador diante dessa caixa. Durante o procedimento de discriminação, duas janelas da caixa eram abertas e cada uma tinha um bichinho de tecido. O experimentador fazia a pergunta: “Qual você quer?”. O bichinho escolhido na primeira tentativa era definido como estímulo discriminativo (S+) e o outro como estímulo neutro (S-). A placa se levantava quando a criança tocava a janela, tendo acesso ao brinquedo por 12 segundos. A partir da segunda tentativa, se a criança tocasse a janela que tinha o S+, ela tinha acesso ao brinquedo e se tocasse a janela que tinha o S-, as duas janelas eram vedadas até a próxima tentativa. No procedimento de pareamento de identidade (similaridade física) era apresentado na janela central um estímulo modelo e o experimentador dizia: “Olha lá.” (resposta de observação). Após isso, fechava a janela central e abria as duas laterais, cada uma com um bichinho. A partir disso, o experimentador perguntava: “Qual você quer?” Se o bebê escolhesse o brinquedo idêntico ao estímulo modelo tinha acesso ao brinquedo por 12 segundos e se escolhesse o outro estímulo as janelas eram vedadas.

Após a análise dos dados dos experimentos, foi possível verificar que os acertos diminuíram durante a sessão, podendo-se inferir que o valor reforçador do bichinho e da atividade diminuiu gradativamente, levando à hipótese de que a resposta da criança está mais sob controle do valor reforçador do estímulo do que sob controle dos procedimentos de treino. Concomitante a isso, observou-se aumento na frequência de outras respostas, que não a resposta de escolher o bichinho, o que demonstra o aumento do controle exercido por outros aspectos do ambiente. Desta forma, o baixo controle exercido pelo brinquedo sobre as respostas de escolha levaram à dificuldade no ensino de discriminação em ambiente experimental. Talvez, a utilização de brinquedos já familiares para a criança ou a aplicação de um teste de preferência antes do início do experimento principal, aumentassem esse controle.

Estudos experimentais com bebês desde o nascimento são fundamentais, pois são tentativas de preencher a lacuna entre as descrições conceituais e filosóficas sobre a aquisição de comportamento verbal (Skinner, 1957/1978; Hayes, Blackledge e Barnes-Holmes, 2001; Lowenkron 2004) e as evidências empíricas, já que os autores enfatizam que não há estudos experimentais, com bebês em período anterior à emergência da fala. Além disso, é um primeiro passo no avanço das investigações sobre formação de discriminações complexas, possibilitando a investigação de comportamentos humanos

em sua complexidade sem a necessidade de inferência a partir do desempenho de outros organismos.

Retornando à descrição conceitual de Lowenkron (2004), a terceira resposta que a criança aprende é tato: na presença do objeto/evento e da dica apropriada (a pergunta “o que é isso?”), a criança emite a resposta “nome do objeto” e essa resposta é reforçada. Esse processo já é mais complexo e envolve o procedimento de discriminação condicional.

Gil e Oliveira (2003) realizaram uma pesquisa para discutir avanços e dificuldades nos procedimentos de treino de discriminação condicional com bebês. O objetivo do estudo foi estabelecer procedimentos, estímulos discriminativos, reforçadores e classes de respostas para o estudo da aquisição de relações condicionais por bebês. A proposta era discutir o procedimento de pareamento por identidade: o bebê recebia um brinquedo para brincar e deveria escolher a janela com o brinquedo semelhante ao que estava manuseando. Uma das dificuldades encontradas é que os bebês mudavam muito de lugar e de atividade e interessam-se pelos mais diversos objetos, além de serem sensíveis à aproximação dos adultos, de forma a abandonar a tarefa proposta (escolher o brinquedo semelhante àquele que recebeu para brincar), iniciando interação com o adulto.

Num ambiente complexo as respostas de apontar, ecoar e tatear/nomear descritas por Lowenkron (2004), ocorrem em conjunto, a criança emite uma resposta ecoica diante do estímulo verbal vocal específico (ecoico) e, também, diante do objeto, o que configura a resposta como um tato. Assim a resposta fica sob controle conjunto (*joint control*). A criança ao tornar-se ouvinte e após começar a emitir respostas ecoicas, passa a emitir, também, respostas chamadas de auto ecoicas: ela repete a palavra já dita anteriormente diversas vezes, ecoando a própria fala. Nesse processo a própria fala da criança e o comportamento de ouvinte interagem (Horne e Lowe, 1996). Lowenkron (2004) interpreta que a criança faz isso para preservar o nome do objeto ou evento num ambiente complexo. Outra interpretação para esse fato é o conceito de reforçamento automático: parece que ouvir o som da palavra repetidamente é reforçador (Skinner, 1957/1978; Smith, Michael e Sundberg, 1996).

Para Skinner (1957/1978), no processo de reforçamento automático a resposta pode ser fortalecida por duas formas adicionais que não requerem a ação deliberada de outra pessoa. Na primeira forma, chamada de prática, as respostas verbais das crianças são reforçadas automaticamente quando reproduzem vários tipos de som: neste caso

ouvir a própria resposta vocal é o estímulo reforçador. Na segunda forma (autistic/artistic), um tipo de estímulo verbal neutro adquire valor reforçador através do pareamento com um estímulo reforçador já estabelecido. Pode ocorrer também o pareamento de estímulos aversivos com respostas vocais, processo ao qual Skinner (1957/1978) denominou punição automática, que provavelmente acarretará supressão do comportamento verbal.

Para testar essas possíveis funções adquiridas do comportamento verbal, Smith, Michael e Sundberg (1996) parearam respostas vocais de crianças pequenas com um estímulo reforçador, com um estímulo aversivo e com um estímulo neutro. Os achados mostram que o emparelhamento com um estímulo neutro afetou muito pouco a taxa de vocalização da resposta alvo; já o emparelhamento com o estímulo reforçador aumentou a taxa da resposta alvo, enquanto que o emparelhamento com o estímulo aversivo resultou num decréscimo imediato da resposta alvo.

A partir disto, os autores propõem que uma variável crítica na aquisição da língua nativa é o processo de emparelhamento estímulo-estímulo que ocorre quando os pais ou cuidadores conversam com suas crianças. O emparelhamento de respostas verbais da criança com um estímulo reforçador parece resultar no aumento da emissão de respostas verbais pela criança e vice-versa, o que corrobora as descrições de Lowenkron (2004), apresentando uma melhor interpretação.

No entanto, talvez não seja necessário o conceito de reforçamento automático para explicar a repetição da própria fala pela criança. Quando Skinner (1957/1978) e Smith, Michael e Sundberg (1996) falam do processo de reforçamento automático, eles enfatizam o emparelhamento de um estímulo reforçador, com um estímulo neutro (fala do bebê).

Apesar da explicação acima, relações de derivações de estímulos podem explicar melhor o desenvolvimento da linguagem humana. Relações de equivalência, por exemplo, podem ser analisadas como uma variável que ajuda a entender a aquisição de comportamento verbal, podendo explicar afirmações como significado, símbolo, referente e comportamento governado por regras (Sidman, 1992). As respostas emitidas num desempenho que envolve equivalência de estímulos são similares às relações relatadas por Stemmer (1992) ao descrever a relação palavra-referente e Lowenkron (2004) ao descrever as relações de controle conjunto (*joint control*). As relações de simetria e transitividade entre palavra escrita, falada, figura e objeto são, geralmente, o primeiro treino de linguagem a que a criança é exposta (Hayes e Barnes-Holmes, 2001).

Diversos estudos na área usaram esse tipo de nomeação para mostrar a formação de classes de equivalência de estímulos (Sidman, 1971; Sidman e Tailby, 1982).

De acordo com Sidman (1992), nós não podemos ver as relações de equivalência, só podemos inferi-las por meio do teste. Qualquer relação de equivalência possui três propriedades: reflexividade, simetria e transitividade. Pode-se dizer que uma relação de reflexividade está estabelecida quando estímulos condicionalmente relacionados uns aos outros mostram a mesma relação com eles mesmos (identidade), sem treino adicional. Já na relação de simetria estímulos condicionalmente relacionados (modelo e comparação) se tornam intercambiáveis nas suas funções, ambos terão função efetiva tanto como estímulo modelo quanto como estímulo comparação.

Desta forma, os testes de reflexividade, simetria e transitividade rendem novas discriminações condicionais, nunca ensinadas explicitamente, mas derivadas de discriminações condicionais ensinadas explicitamente. O teste de reflexividade estabelece a identidade de cada estímulo, o de simetria estabelece duas relações não ensinadas a partir do treino de duas relações. Vale ressaltar que transitividade é diferente de equivalência, a transitividade pode ocorrer independentemente da ocorrência da simetria. No entanto, a equivalência pode não emergir se não ocorrer o teste de simetria e de simetria da transitividade. A equivalência constitui um tipo de derivação de estímulos (Sidman, 1992).

O estudo de Souza (2003), realizado com crianças de sete a dez meses de idade, demonstrou que, por meio do emparelhamento palavra-objeto, as crianças não aprenderam respostas de apontar e nem de nomear, tornando-se necessário o treino direto dessas respostas.

Por meio do treino com exemplares múltiplos, ensinando-se diversas relações, com reforçamento consistente e aumento gradual do nível de dificuldade a classe funcional é aprendida. Nesse processo ocorre o aprendizado do comportamento abstrato de estabelecer relações. Para que isso ocorra o organismo deve ser exposto a um treino intensivo que permita a discriminação entre a característica relevante da tarefa – responder a um evento em termos de outro baseado no controle contextual – e a característica irrelevante – característica física do objeto apresentado no momento. (Hayes *et al*, 2001)

O treino explícito de relações de simetria entre a palavra e o objeto de forma conjunta pode ser visto nos primeiros treinos de linguagem. A relação simétrica entre o nome do objeto e o objeto em si é diretamente treinada numa relação bidirecional: dado

o nome do objeto a resposta de selecionar o objeto é reforçada e dado o objeto a resposta de pronunciar a palavra referente ao nome do objeto é reforçada. Após diversos treinos diretos e simultâneos de responder simetricamente, a resposta de simetria emerge diante de um novo estímulo (treinado a relação AB, emerge a relação BA sem treino adicional), sendo que nesse caso, talvez, a dica contextual para isso seja o treino unidirecional de uma nova relação.

Estas explicações corroboram a proposta de Skinner (1957/1978), que defende a necessidade de reforçamento direto para a aquisição de comportamento verbal. No entanto, após uma história de reforçamento entre emparelhamento palavra-objeto, repetição vocal e nomeação, um novo emparelhamento palavra-objeto é suficiente para a emergência de nomeação, sem treino direto.

A equivalência de estímulos é apenas uma das relações possíveis entre estímulo-estímulo, sendo possível gerar qualquer relação arbitrária, por exemplo, de cor, tamanho, forma e ordem (Sidman, 1992). Outras tantas relações que não apenas de equivalência podem ser observadas. Em função disso Hayes *et al* (2001) sugerem que os termos utilizados para descrever as propriedades de uma relação de equivalência (reflexividade, simetria e transitividade) nem sempre são apropriados ou aplicáveis na descrição de outros tipos de relações, tais como “maior que”, “menor que”, “oposto a”, “diferente de”, entre outras. Diferentemente de Sidman que propôs que as relações de equivalência emergem em humanos verbalmente competentes, mesmo na ausência de reforçamento direto de algumas relações, Hayes e seus colaboradores propõem a interpretação de que haja um operante de ordem superior, denominado por eles por “responder relacional”, que é mais amplo do que as relações de igualdade descritas no processo de equivalência de estímulos e explicaria melhor o fato de relações arbitrárias serem desenvolvidas no processo de aquisição do comportamento verbal, sem prescindir do reforçamento.. Para ampliar as possibilidades de aplicação os autores adotaram uma terminologia mais genérica e aplicável aos mais diversos tipos de relações de derivação de estímulo.

Como Sidman (1971) cunhou o termo Equivalência de estímulos para definir os tipos de responder relacional que envolvem processos de Reflexividade, Simetria e Transitividade, Hayes *et al* (2001) cunharam o termo Quadro relacional para designar os demais tipos de responder relacional, que se estendem além do paradigma da Equivalência de estímulos.

Quadro relacional, segundo os autores, é uma classe específica de responder relacional arbitrário, que mostra as qualidades contextualmente controladas de interdependência mútua, interdependência combinatória e transformação de função de estímulo. É importante salientar que um quadro relacional é formado em função de uma história de responder sob controle contextual, e que é selecionado e mantido por reforço. Um quadro relacional é tanto um resultado quanto o conceito de um processo. As características contextualmente controladas de interdependência mútua, interdependência combinatória e transformação de função são resultados, não processos, por isso não explicam os quadros relacionais. Para eles o processo envolve uma contingência de reforçamento. É a história de reforçamento que dá origem a um operante relacional, sob controle de um tipo particular de estímulo contextual.

Quadro relacional é uma classe operante de ordem superior, que, segundo Hayes *et al* (2001) pode explicar o elemento chave da fala com compreensão e leitura com entendimento,. A exposição a inúmeros exemplares de treino seria necessária para a aprendizagem do responder relacional. Após uma história de treino de responder relacional, ele se torna um tipo de operante generalizado, que é produzido por uma história de treino de exemplares múltiplos.

A partir do conceito de quadros relacionais Hayes *et al* (2001) definem comportamento verbal como responder relacional aplicável arbitrariamente, porque as propriedades que controlam esse responder não são características físicas específicas de um evento ambiental. O responder relacional é estabelecido por meio da exposição a diversos exemplares de um tipo de relação (interdependência mútua e interdependência combinatória).

Pode-se considerar que os processos descritos no conceito de equivalência de estímulos darão conta de explicar os dados encontrados no início da aquisição de repertório verbal, que envolve muito mais o processo de nomeação (igualdade). O treino de nomeação envolve o processo de equivalência de estímulos, pois consiste numa atividade simbólica, em que ocorre a produção de classes de equivalência entre estímulos relacionados arbitrariamente pela cultura na qual a criança está inserida.

Em função do que está sendo discutido até o momento, o objetivo do presente estudo é identificar, por meio de observação os procedimentos de treino de comportamento verbal vocal, de forma que seja possível descrever em detalhes e tão quantitativamente quanto possível, as mudanças nos comportamentos verbais vocais

que resultaram da operação de liberar uma consequência específica após a emissão de uma resposta da criança numa determinada situação.

Foi realizado um levantamento e análise de pesquisas, em análise do comportamento, que tiveram como foco a aquisição de repertório verbal vocal por crianças típicas. Essa análise possibilitou identificar a faixa etária dos participantes; os métodos de registro utilizados; o tempo de duração de cada observação e o tempo da pesquisa; o procedimento de compilação e análise dos dados encontrados e, por fim, os resultados obtidos.

## **Métodos de pesquisa sobre aquisição de repertório verbal vocal em ambiente natural**

### **Participantes**

Os trabalhos sobre aquisição de comportamento verbal em ambiente natural foram realizados, em sua maioria, com bebês em interação com um ou mais acompanhantes, tendo a mãe como principal acompanhante. A faixa etária dos bebês variou nos estudos entre os dois e dezoito meses no início da observação. Os estudos de Moerk (1990, 1999) e Cruvinel (2010) tiveram, cada um, como participante uma criança de 18 meses no início do processo, com períodos de observação de 10 e 8 meses respectivamente. Em outros estudos as crianças eram mais novas: 3 crianças com 2 meses, com período de 5 meses de observação (Souza e Affonso, 2007; Souza e Pontes, 2007; Souza e Brasil, 2007; Souza e Vieira, 2007).

Hart e Risley (1995) realizaram sua pesquisa com 42 famílias. Nesse estudo as crianças foram recrutadas desde o nascimento, com objetivo de garantir a maior variabilidade possível de famílias, com relação a tamanho, faixa etária dos pais, raça e situação socioeconômica. No entanto as observações iniciaram com as crianças entre sete e nove meses, considerado como tempo para a família se adaptar e a criança emitir suas primeiras verbalizações, e duraram em média dois anos e meio.

O estudo de Vilas Boas (2009) foi o único, dentre os encontrados na literatura e que tenha sido realizado com uma criança em idade pré-escolar (cinco anos) em ambiente natural. Isso ocorreu porque o objetivo da pesquisa, diferente das outras, era identificar contingências na interação da criança com os familiares que pudessem provocar a supressão e/ou baixa frequência na emissão de respostas verbais vocais pela

criança, a partir da queixa da família sobre o repertório verbal enfraquecido desta criança.

Todas as pesquisas foram realizadas na residência da família; apenas as observações de Cruvinel (2010) se estenderam para outras áreas, tais como área de lazer ou casa dos avós.

### **Equipamento**

Os trabalhos de Moerk (1990 e 1999) são uma reanálise dos dados de estudos longitudinais realizados por Roger Brown, por sua vez realizados com base na transcrição das sessões de observação, sem registro em vídeo. Hart e Risley (1995) também optaram por realizarem os registros por *áudio tape*, utilizando um gravador de áudio em cada observação. Essa decisão foi tomada em função dos custos de uma gravação em vídeo, além de ser mais intrusivo. Seguindo o modelo de Hart e Risley (op cit), Vilas Boas (2009) também utilizou gravação em áudio para registro de suas sessões.

Os demais estudos (Cruvinel, 2010; Souza e Affonso, 2007; Souza e Pontes, 2007; Souza e Brasil, 2007; Souza e Vieira, 2007) utilizaram câmera de vídeo para a gravação da sessão, tendo acesso aos registros de áudio e vídeo para análise. Cruvinel (2010) utilizou uma câmera de vídeo que era manipulada pela própria pesquisadora, acompanhando os movimentos da criança, tentando sempre mostrar a criança de frente para que as respostas verbais fossem registradas de maneira mais precisa. Já os demais pesquisadores utilizaram uma câmera de vídeo com tripé, em ponto fixo, que era posicionada de modo que registrasse o melhor ângulo frontal da interação.

### **Procedimento de coleta de dados**

Todos os estudos descritos (Cruvinel, 2010; Hart e Risley, 1995; Moerk, 1990; 1999; Souza e Affonso, 2007; Souza e Pontes, 2007; Souza e Brasil, 2007 e Souza e Vieira, 2007 e Vilas Boas. 2009) utilizaram observação como método de coleta de dados.

Nos estudos em ambiente natural, utilizando o método de observação passiva, é melhor utilizar a palavra treino, no lugar de ensino, instrução ou intervenção, pois estes

últimos remetem a procedimentos sistemáticos em ambiente educacional (Moerk, 1999).

Vilas Boas (2009), apesar de utilizar observação como método de coleta de dados, também trabalhou com intervenção. No caso desse estudo as observações tiveram duas funções: 1. Identificar a contingências em vigor no início do estudo, sem nenhuma intervenção e 2. Identificar as mudanças ocorridas durante e após as intervenções. Esse tipo de método pode ser denominado como quase experimental (Kazdin, 1992), em que o arranjo da pesquisa é próximo ao arranjo da pesquisa experimental, mas o pesquisador não pode controlar todas as variáveis. Na maioria das vezes é uma pesquisa realizada em ambiente natural e não em laboratório, com manipulação da variável independente, mas sem controle sobre todas as condições que podem ameaçar a validade interna da pesquisa.

Nos estudos de Cruvinel (2010), Souza e Affonso (2007), Souza e Pontes (2007), Souza e Brasil (2007) e Souza e Vieira (2007) foram realizadas observações com o período médio de 15 minutos cada, uma vez por semana, em dias alternados. No caso de Cruvinel (2010), as observações ocorreram principalmente nos finais de semana, período em que os pais passavam mais tempo interagindo com a criança. As observações eram realizadas em situação de interação mãe-bebê (Souza e Affonso, 2007; Souza e Pontes, 2007; Souza e Brasil, 2007; Souza e Vieira, 2007) e acompanhante-bebê (Cruvinel, 2010), tais como higiene da criança, alimentação, brincadeira entre criança e acompanhante. Os pesquisadores tinham preferência pela situação de brincadeira, pois era o momento em que a criança ficava mais ativa. Os estudos não descrevem o critério que definia o início e o fim da sessão de observação.

Moerk (1990) não especifica o tempo de duração de cada observação, ele descreve apenas que a mãe e a criança foram observadas em sua casa engajadas em atividades cotidianas, sendo que 2 horas de cada amostra do registro foram analisadas detalhadamente, sinalizando que o registro era contínuo.

Nos estudos de Hart e Risley (1995) e Vilas Boas (2009) foram realizadas observações com período de uma hora de duração. No entanto, no primeiro estudo as observações foram mensais e no segundo semanais. Hart e Risley (*op cit*), afirmam que observações mais frequentes poderiam fornecer um material mais rico e representativo do processo de aquisição de linguagem da criança em função da fala dos pais. Uma hora de observação minimiza os riscos da emissão apenas de respostas “não naturais” pelos participantes, pois se torna difícil sustentar esse tipo de comportamento por muito

tempo. No entanto, é impossível evitar que o comportamento da família seja afetado pelo observador, desta forma, quanto mais longo o período de observação, menores são as interferências. Em ambas as pesquisas, os autores descrevem que a cada observação os familiares ficavam mais a vontade com a presença do observador. O critério para o início da sessão de observação era a emissão de qualquer resposta verbal vocal pela criança.

Durante o período de observação, o observador registrava o que a criança estava fazendo, descrevendo com que material a criança estava em contato e quem estava presente interagindo com a criança. Além disso, escreviam-se trechos dos diálogos para que, no momento da transcrição do áudio tape, fosse possível associar a fala com o episódio de interação. Neste período o observador nunca interagia com a criança ou com os pais, ele seguia a criança em todos os lugares, desta forma registrava apenas as respostas dos familiares em interação com a criança e nunca a interação entre outros membros da família (Hart e Risley, 1995; Vilas Boas, 2009).

### **Procedimento de análise dos dados**

Em todos os estudos descritos acima as gravações foram transcritas para análise. Moerk (1990) e Hart e Risley (1995) relatam que em função da qualidade da gravação, algumas palavras e/ou frases emitidas pela criança não puderam ser identificadas e foram transcritas por aproximação.

No trabalho de Moerk (1990) as transcrições foram categorizadas pelo autor e dois pesquisadores treinados. Nesse estudo apenas as interações mãe-bebê foram registradas; interações com outros membros da comunidade verbal foram descartadas. No total foram registradas aproximadamente 10.000 interações mãe-bebê. Nesse artigo foram analisadas 40 categorias que envolviam técnicas maternas de ensino e 38 categorias relacionadas a estratégias de aprendizagem da criança. As categorias foram criadas e refinadas a partir da bibliografia existente. A frequência dos relatos foi organizada em sequências de dois e três termos, as sequências de três termos foram as mais importantes para análise de contingência. A amostra analisada tinha 45.530 exemplos de sequências de três termos, sendo que a unidade de análise foi construída arbitrariamente, utilizando a quebra de uma cadeia sequencial.

O autor ressalta que a análise de tempo contínuo (fluxo) é importante para a determinação de classes de estímulos e respostas, demonstrando o aumento gradual da aprendizagem. O efeito do procedimento de aprendizagem e a identificação dos reforçadores só foram possíveis após análise de várias interações. Segundo o autor, na análise é importante identificar a função da verbalização considerando a interação dentro de um contexto, pois verbalizações identificadas na mesma categoria podem ter funções diferentes ou serem intercambiáveis. Em função disso, tornam-se necessárias duas análises de categoria: uma primeira análise imediata (pré-estabelecida) em função da topografia da resposta; e a segunda ao longo do tempo, após identificar o produto das interações anteriores, baseada no processo de aprendizagem. Moerk, (1990) destaca que o estudo dessas interações envolve identificar relações interativas complexas entre aprendizagem funcional e estrutural.

Já nos estudos de Souza e Affonso (2007) e Souza e Vieira (2007) as gravações foram analisadas em intervalos de um minuto, com o objetivo de identificar a ocorrência de categorias pré-definidas relacionadas à emissão de comportamentos da mãe e da criança, tais como: adaptar, modelar ações, instigar, apontar, chorar, rir, gritar e observar. Vale ressaltar que a análise minuto a minuto não permite analisar a ocorrência de relações de contingência, sendo possível apenas uma análise topográfica e não de processo (funcional).

Souza e Pontes (2007) e Souza e Brasil (2007) aumentaram o período de intervalo de análise das gravações para 5 minutos, buscando identificar em cada momento de interação mãe-criança as seguintes categorias: 1) a frequência da utilização de palavras e seus respectivos referentes; 2) a tipicidade do objeto, que é a utilização de palavras diferentes para vários objetos; 3) o índice de contexto, que é a contiguidade temporal entre escutar o nome do objeto e vê-lo e 4) a direção do olhar para o referente. Para os autores essas são variáveis importantes para o processo de aquisição de um repertório verbal vocal.

No estudo de Cruvinel (2010) as sessões foram transcritas, registrando as respostas da criança e dos acompanhantes em direção à criança ou interpretadas como antecedentes para uma resposta verbal da criança. Foram registradas todas as respostas verbais e as respostas não verbais da criança que foram antecedentes ou consequentes para as respostas dos acompanhantes. A transcrição foi realizada buscando-se descrever a interação criança/acompanhante no modelo da tríplice contingência.

As respostas foram categorizadas com “inspiração” nas categorias propostas por Skinner (1957/1978). As categorias não eram excludentes, desta forma uma resposta poderia ter mais de uma função (ecoico e mando, por exemplo), em função do controle múltiplo de estímulos. Pode-se observar no estudo de Cruvinel (2010) que as categorias foram uma tentativa de descrever relações operantes, mas não descreveram o processo de ensino/aprendizagem de repertório verbal.

O estudo de Vilas Boas (2009) pode ser dividido em duas fases: a primeira fase consistiu-se em entrevista com a mãe e observação passiva (sem intervenção) e a segunda fase constitui-se de observação passiva mais intervenção, que consistia em orientação aos pais.

A partir dos dados coletados na entrevista com a mãe e nas primeiras observações, foram levantadas hipóteses sobre a baixa frequência de emissão de respostas verbais vocais pela criança, tais como: reforçamento de submissão e fuga; reforçamento de mandos inadequados; extinção do comportamento verbal; ausência de reforçamento do comportamento verbal; ausência de reforçamento automático; e ausência de reforçamento de comportamentos adequados. Formuladas essas hipóteses, buscou-se elaborar nove estratégias de intervenção, em forma de orientação aos pais, para verificar se mudança nas contingências parentais produziriam mudanças (aumento) na emissão de respostas verbais vocais pela criança.

Os procedimentos de intervenção foram definidos, também, baseados nos paradigmas descritos por Drash e Tudor (1993). Esses paradigmas relatam contingências que podem provocar a baixa frequência ou supressão de respostas verbais vocais por crianças pré-escolares. As intervenções derivadas de análises desses paradigmas foram: a) DRA – reforçamento diferencial de respostas alternativas: procedimento de extinção de mandos inadequados e reforço de respostas vocais; b) ensino de nomeação: nomeação de objetos e solicitação para que a criança repetisse e em seguida a solicitação de nomeação do objeto pela criança; c) reforçamento de mandos vocais: atender apenas a pedidos e solicitações vocais da criança; d) diminuir a frequência de permanência da criança assistindo TV e jogando vídeo game; e) suspensão da punição da emissão de respostas inadequadas; g) alternativas para colocação de regras ou limites; h) consequenciação da emissão de comportamento verbal, sempre prolongando a conversa quando possível; e, i) aumento das verbalizações descritivas e encorajadoras de forma geral dentro da residência. As

categorias do estudo de Vilas Boas (2009) foram inspiradas nas categorias utilizadas por Hart e Risley (1995).

No estudo de Hart e Risley (1995), as interações verbais transcritas foram analisadas de duas formas: na primeira, denominada como análise quantitativa, foi categorizado o número de palavras e frases emitidas pela criança e pelos familiares (pai, mãe e irmão) em direção à criança. Na segunda, denominada de análise qualitativa, as palavras foram analisadas em função da sua morfologia e categorizadas de acordo com as classes gramaticais. (verbo, substantivos, adjetivos e pronomes) e as frases de acordo com a sua função. Os episódios de interação no trabalho de Hart e Risley eram separados por 5 segundos de silêncio.

## **Resultados**

Souza e Affonso (2007) identificaram que mesmo com bebês muito novos, que ainda não emitiam respostas verbais, o acompanhante interagiu verbalmente com eles, fornecendo diversos pareamentos palavra-objeto e modelos gramaticais corretos. Além disso, os aumentos no repertório da criança estiveram correlacionados com aumentos nos comportamentos relacionados a estratégias de ensino do acompanhante.

Souza e Pontes (2007) observaram aumento nas nomeações de eventos a partir do sexto mês de idade do bebê. No entanto, desde os primeiros meses de vida a criança já era exposta a um número elevado de pareamento palavra-objeto, com alto padrão de tipicidade informativa. Os autores concluíram que crianças desde muito cedo podem ser expostas a um grande número de modelos gramaticais de certo idioma e a aprendizagem de uma língua passa pela exposição repetida a certas estruturas verbais com diferentes elementos, possibilitando a generalização. A mãe observada no estudo passou mais tempo interagindo diretamente com a criança do que apresentando objetos do mundo, sendo que o contato face a face pareceu favorecer a produção de sons pelo bebê.

Cruvinel (2010) observou que os operantes verbais emitidos pela criança aumentaram gradualmente até aproximadamente os 20 meses de idade. A partir deste período ocorreu um aumento rápido e significativo na emissão desses operantes. A autora relata um aumento maior das respostas de Tato e ecoico do que das respostas de Mando, sendo que a emissão de mandos diminui ao longo das observações. Ela sugere que a criança adquiriu um repertório de Tato maior e mais rápido do que um repertório

de mando. Já os acompanhantes emitiram com mais frequência respostas categorizadas como mando.

Moerk (1999) identificou que até os sete meses ocorre uma baixa frequência dos comportamentos maternos de “fornecer feedback, “modelar ações” e ”Instigar”. Isto ocorre, provavelmente, em função do conjunto restrito de comportamentos não verbais e verbais que os bebês emitem nesse período de vida. Mas o autor ressalta que estes são comportamentos importantes para a aquisição de repertório verbal.

Moerk (1990) enfatizou dois tópicos na contingência de três termos: o primeiro é o reforçamento e o segundo a “expansão” maternal, que é a imitação da declaração da criança, que tem função de reforçador, tendo também função corretiva. Na dinâmica geral foi observado que as primeiras habilidades modeladas pela mãe, mais ou menos diretamente, são imitadas diretamente pela criança e seguidas de recompensa pela mãe. De acordo com a idade e primeira aquisição, o treino de vocabulário é predominante, mas muitos exercícios gramaticais são observados, tendo uma forte ênfase no treino sintático básico. O autor observa que nos primeiros estágios de aprendizagem o aspecto predominante é a recompensa, sendo que, com o tempo, ocorre a redução da recompensa, aumentando a quantidade de “expansões” da mãe. Para Moerk, (op cit), o exercício de construção sintática no qual a criança se engaja, que é frequentemente recompensada e melhorada pela mãe, explica a aprendizagem verbal de sintaxe melhor e com mais compreensão do que a ideia nativista de Chomsky (1959).

Os resultados mostram que as declarações dos filhos são dependentes de modelos e são também influenciados pelo *feedback* parental. O autor enfatiza que habilidades não verbais, bem como verbais, requerem motivação (OE) para sua aquisição e recompensa para sua manutenção. Para o autor, como essas relações interativas entre aprendizagem funcional e aprendizagem estrutural são complexas, é necessária a realização de mais pesquisas na área.

Hart e Risley (1995) descrevem que todas as crianças do estudo tiveram experiências de interações verbais, mas a diferença entre as famílias ocorreu na frequência com que as interações ocorriam: as frequências de interação nas famílias da seguridade social foram menores do que dos pais trabalhadores, que foi menor do que dos pais profissionais liberais<sup>1</sup>. Hart e Risley (*op cit*) propuseram, então, que quanto

---

<sup>1</sup> A partir de um estudo socioeconômico (SES), que consistiu na análise do nível educacional dos pais, mas a força de trabalho, Hart e Risley (1995) dividiram os pais em três categorias: famílias de nível socioeconômico superior (profissionais liberais); médio (trabalhadores) e baixo (seguridade social).

mais a criança ouve aspectos da linguagem mais ela tem oportunidades de desenvolver seu repertório verbal. Sendo assim, algumas crianças aprenderam mais palavras simplesmente porque se engajaram em muito mais atividades de interação verbal.

Seguindo a mesma linha de raciocínio, Hall (1992) descreve que pessoas com diferentes experiências de socialização têm estilo de conversação diferente, enfatizando que conversações ambíguas, com dificuldade de entendimento, produzem interações pobres e quebra nas relações, dificultando o processo de aprendizagem da criança.

Complementando os resultados apresentados por Hart e Risley (1995), Vilas Boas (2009) identificou, a partir dos resultados, que as alterações comportamentais dos pais e do irmão, no período de intervenção, parecem ter sido responsáveis pelas mudanças comportamentais da criança. A possibilidade de manipular as variáveis que controlavam a baixa frequência de emissão de respostas vocais pela criança, provocou um aumento do seu repertório (vocabulário) verbal.

## **Proposição do Estudo**

As pesquisas relatadas até aqui mostraram que quanto maior a interação verbal da comunidade verbal com a criança, quanto maior o vocabulário dessa comunidade e quanto maior o número de emparelhamento palavra-objeto (nomeação) realizado pela comunidade, maior a possibilidade de desenvolvimento de um repertório verbal mais amplo e complexo pela criança. Isso reforça a importância da exposição da criança a uma comunidade verbal competente, que possibilitará o desenvolvimento de um repertório verbal amplo e complexo, o que influenciará no desenvolvimento cognitivo dessa criança por toda vida.

A partir do exposto acima o objetivo desta pesquisa é descrever quais contingências estão envolvidas no desenvolvimento do repertório verbal de um bebê desde o seu nascimento até os 13 meses, buscando identificar quais os procedimentos de ensino foram utilizados para que um comportamento vocal não verbal se transformasse em comportamento verbal.

Para isso os objetivos específicos são: sintetizar os processos de aprendizagem dos repertórios de falante e ouvinte no desenvolvimento do repertório verbal vocal do bebê; identificar procedimentos de ensino/treino utilizados pelos familiares que possam ter favorecido o desenvolvimento do repertório verbal do bebê até o período estudo e; discutir a relação de interdependência no desenvolvimento do repertório do bebê e dos pais.

## **Método**

### **Participantes**

A pesquisadora aproveitou-se de uma grande quantidade de registros em áudio e vídeo que tinha realizado recentemente e com frequência regular, desde o nascimento de sua filha e, portanto, os membros de sua família foram os participantes deste estudo. A partir da coleta dos vídeos da família, foram identificados os familiares que apareciam nas filmagens. Foi realizado contato com cada familiar solicitando autorização para utilização dos vídeos em que sua imagem e voz apareciam. Os familiares que aceitaram participar da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I).

Projeto de pesquisa registrado no comitê de ética em pesquisa (Plataforma Brasil) sob o número 18187713.5.0000.5482, e aprovado (parecer nº 475.225).

### **Local**

As filmagens das interações familiares-bebê foram feitas na residência da criança, em diversos cômodos diferentes, na residência do avô e na área de lazer do condomínio onde o bebê mora com sua família.

### **Equipamentos**

Foram utilizados para a realização da pesquisa quatro equipamentos de filmagem distintos:

Filmadora JVC: gravação de vídeo em formato AVCDHD standard, com áudio Dolby digital; zoom óptico de 40x e cartão de memória de 8GB.

Ipad 2: Tablet, com 64GB de memória, com câmera traseira e frontal. Na câmera frontal os vídeos têm resolução VGA e detecção de rostos. Na câmera traseira os vídeos têm resolução HD de 720p.

Iphone 4s: Smartphone, com câmera iSight de 8MP, com gravação de vídeo em HD e Full HD de 1080p.

Microcâmera: gravação de vídeo em AV1; resolução de vídeo de 720x480; bateria recarregável com duração de 90 minutos de gravação contínua, slot para cartão de memória que suporta até 16GB; grava vídeo com áudio e tira fotos.

## Procedimento

Para a realização da presente pesquisa foram resgatados todos os vídeos com imagens do bebê feitos pelos seus pais, desde o nascimento até os 18 meses de vida por meio de todos os equipamentos já listados. Foram resgatados um total de 427 vídeos, que continham filmagens assistemáticas do bebê, com duração variando entre um segundo, e 39 minutos e 54 segundos, somando um período total de gravação de 12 horas, 20 minutos e 20 segundos.

A partir dessa coleta inicial, os vídeos foram assistidos e alguns deles foram descartados, seguindo alguns critérios definidos pela pesquisadora. Esses critérios foram definidos baseados no objetivo da pesquisa e estão listados abaixo.

1. Vídeos com duração menor que 14 segundos foram descartados. Observou-se que vídeos de até 15 segundos não apresentavam dados para análise proposta. A maioria dos registros descartados eram vídeos de um a três segundos. Sob esse critério foram descartados 91 vídeos.
2. Vídeos que não tinham nenhuma emissão de respostas verbais pelo acompanhante em direção ao bebê, e/ou pela criança também foram descartados. No caso das verbalizações do bebê, vídeos que continham apenas balbucios foram mantidos, pois possibilitam uma análise longitudinal do processo de passagem de emissão de balbucio pelo bebê para as primeiras emissões de sílabas. Quando a verbalização do acompanhante não era dirigida à criança (mas a outros humanos ou animais presentes) os registros foram descartados. Por este critério foram descartados 83 vídeos.
3. Observou-se que alguns dos vídeos coletados eram recortes de outros vídeos maiores. Desta forma, eles foram descartados, para evitar repetição de dados e análise incorreta. Por este critério foram descartados seis vídeos.

Após esse primeiro processo de exclusão, restaram para análise 247 vídeos. Esses vídeos foram assistidos novamente para identificar quais atenderiam aos objetivos da pesquisa e possibilitariam identificar o desenvolvimento do repertório do bebê até a emissão da palavra “dá” com função de mando. Após essa nova revisão dos vídeos, definiu-se que o tempo de análise do desenvolvimento do repertório verbal do bebê seria desde o nascimento (um dia) até os 13 meses e nove dias de vida do bebê. Em função disso foram descartados mais 127 vídeos, restando

para análise 120 vídeos, com um período total de registro de quatro horas, 25 minutos e 20 segundos. Conforme Tabela 1.

**Tabela 1:** Lista de vídeos selecionados, organizados por data, idade do bebê e tempo duração.

Data	Idade	Duração	Data	Idade	Duração	Data	Idade	Duração	Data	Idade	Duração
12/05/12	0d	00:02:05	15/07/12	2m3d	00:01:37	12/12/12	7m	00:01:22	03/04/13	10m21d	00:01:23
12/05/12	0d	00:03:03	15/07/12	2m3d	00:00:31	14/12/12	7m2d	00:02:33	27/04/13	11m15d	00:02:05
13/05/12	1d	00:02:02	26/07/12	2m14d	00:01:19	27/12/12	7m15d	00:00:14	27/04/13	11m15d	00:01:37
13/05/12	1d	00:01:35	27/07/12	2m15d	00:10:21	27/12/12	7m15d	00:00:20	05/05/13	11m23d	00:02:47
15/05/12	2d	00:05:00	27/07/12	2m15d	00:03:21	18/01/13	8m6d	00:01:02	26/05/13	12m14d	00:00:58
15/05/12	2d	00:12:53	27/07/12	2m15d	00:00:48	20/01/13	8m8d	00:00:16	01/06/13	12m19d	00:00:31
16/05/12	3d	00:00:36	28/07/12	2m16d	00:03:31	20/01/13	8m8d	00:00:52	01/06/13	12m19d	00:00:37
16/05/12	3d	00:03:38	28/07/12	2m16d	00:05:13	20/01/13	8m8d	00:00:23	01/06/13	12m19d	00:00:30
16/05/12	3d	00:01:06	28/07/12	2m16d	00:03:06	20/01/13	8m8d	00:10:53	01/06/13	12m19d	00:00:44
20/05/12	8d	00:03:31	28/07/12	2m16d	00:02:47	20/01/13	8m8d	00:09:29	01/06/13	12m19d	00:00:44
21/05/12	9d	00:01:48	28/07/12	2m16d	00:00:48	22/01/13	8m10d	00:01:20	01/06/13	12m19d	00:00:44
29/05/12	17d	00:05:00	12/08/12	3m	00:02:33	04/02/13	8m22d	00:02:10	01/06/13	12m19d	00:00:31
04/06/12	22d	00:00:56	12/08/12	3m	00:01:06	08/02/13	8m26d	00:00:59	01/06/13	12m19d	00:00:43
08/06/12	24d	00:01:01	04/09/12	3m22d	00:00:36	08/02/13	8m26d	00:01:10	04/06/13	12m22d	00:00:43
08/06/12	24d	00:05:27	04/09/12	3m22d	00:04:37	08/02/13	8m26d	00:01:24	08/06/13	12m26d	00:00:23
16/06/12	1m4d	00:00:44	04/09/12	3m22d	00:00:25	10/02/13	8m28d	00:03:16	08/06/13	12m26d	00:00:45
16/06/12	1m4d	00:00:26	08/09/12	3m26d	00:00:46	15/02/13	9m3d	00:02:05	08/06/13	12m26d	00:00:46
16/06/12	1m4d	00:04:15	08/09/12	3m26d	00:03:37	17/02/13	9m5d	00:02:25	08/06/13	12m26d	00:00:44
17/06/12	1m5d	00:03:24	09/09/12	3m27d	00:00:51	21/02/13	9m9d	00:02:10	08/06/13	12m26d	00:00:46
21/06/12	1m9d	00:00:40	16/09/12	4m4d	00:01:18	01/03/13	9m19d	00:00:43	09/06/13	12m27d	00:00:40
22/06/12	1m10d	00:05:48	16/09/12	4m4d	00:01:31	02/03/13	9m20d	00:01:27	15/06/13	13m3d	00:01:27
23/06/12	1m11d	00:00:24	16/09/12	4m4d	00:03:35	02/03/13	9m20d	00:00:38	15/06/13	13m3d	00:02:13
23/06/12	1m11d	00:00:36	09/10/12	4m27d	00:00:48	03/03/13	9m21d	00:00:45	17/06/13	13m5d	00:01:28
09/07/12	1m27d	00:02:54	16/10/12	5m4d	00:01:31	06/03/13	9m26d	00:00:59	17/06/13	13m5d	00:02:50
09/07/12	1m27d	00:00:46	24/10/12	5m12d	00:02:30	11/03/13	9m29d	00:01:05	18/06/13	13m6d	00:10:00
09/07/12	1m27d	00:01:23	22/11/12	6m10d	00:02:19	14/03/13	10m2d	00:04:43	18/06/13	13m6d	00:10:00
09/07/12	1m27d	00:00:27	05/12/12	6m23d	00:01:32	19/03/13	10m7d	00:02:48	19/06/13	13m7d	00:10:00
09/07/12	1m27d	00:01:54	05/12/12	6m23d	00:01:16	28/03/13	10m16d	00:01:31	21/06/13	13m9d	00:00:19
09/07/12	1m27d	00:02:23	07/12/12	6m23d	00:01:31	29/03/13	10m17d	00:02:01	21/06/13	13m9d	00:00:48
09/07/12	1m27d	00:00:53	11/12/12	6m29d	00:01:55	30/03/13	10m18d	00:01:44	21/06/13	13m9d	00:00:30

## Análise dos dados

Os vídeos foram transcritos por ordem de data. Nas transcrições foram registrados o tempo em que cada fala ocorria, o contexto físico e social onde os

participantes estavam, as respostas verbais vocais dos familiares e do bebê e as respostas não verbais que puderam ser observadas tanto dos familiares quanto do bebê. Como as filmagens foram realizadas pelos pais, principalmente a mãe do bebê, na maioria dos vídeos, pode-se observar apenas a imagem do bebê, o que impediu, muitas vezes, a identificação de respostas verbais não vocais e não verbais dos familiares.

A transcrição dos relatos e a marcação do tempo de interação foram realizadas por duas auxiliares de pesquisa treinadas pela pesquisadora. Para maior validade dos dados coletados, as transcrições foram conferidas (revisadas) pela pesquisadora, realizando-se, assim, o teste de confiabilidade dos dados (Johnston e Pennypacker, 1993).

O levantamento do tempo de interação entre a díade teve como objetivo identificar alterações no tempo de interação no decorrer do processo e o tempo de fala dos familiares e do bebê. A contagem do tempo de interação iniciou-se a partir da primeira verbalização emitida pelo familiar ou pelo bebê e foi encerrada após cinco segundos sem nenhuma verbalização. Desta forma, um mesmo registro em vídeo pode ter vários períodos de interação, que foram somados ao final, para identificar o tempo de interação durante todo o registro, conforme exemplo na Tabela 2 abaixo.

**Tabela 2:** Cálculo do período de interação entre os familiares e o bebê no registro do dia em que o bebê tinha dois dias de vida.

15.05.2012 00:05:00	Interação	Emissão de resposta verbal vocal pelo familiar	Emissão de resposta verbal vocal pelo bebê
1	00:01:46	00:01:46	-
2	00:00:24	00:00:24	-
3	00:00:37	00:00:37	-
4	00:00:02	00:00:02	-
5	00:00:09	00:00:09	-
6	00:00:10	00:00:10	-
7	00:00:08	00:00:08	-
8	00:00:18	00:00:18	-
Total	00:03:54	00:03:54	-

As respostas da interação familiar-criança foram analisadas sequencialmente, a partir de recortes arbitrários para a definição de contingências (familiar-criança) (Moerk, 1990). Assim, foi possível identificar e analisar processos comportamentais envolvidos nessas interações. As categorias processuais utilizadas foram criadas a partir da análise dos modelos (paradigmas) interpretativos sobre aquisição de comportamento verbal vocal conforme as declaradas pelos seguintes autores: Hayes, Fox, Gifford,

Wilson, Barnes-Holmes e Healy (2001); Lowenkron, (2004); Sidman, (1971); Sidman, (1992); Sidman e Tailby, (1982); Stemmer, (1992).

## Categorias de análise

### Aquisição e desenvolvimento do repertório de Ouvinte

A literatura descreve que o primeiro repertório aprendido pela criança no processo de treino de comportamento verbal é o repertório de ouvinte (Lowenkron, 2004; Millenson, 1976; Moerk, 1990; Moerk, 1999; Schlinger, 1995; Souza, 2003). Para identificar esse processo foram construídas categorias de análise de classes de respostas emitidas pelos familiares e pela criança, que envolvessem esse tipo de treino. Na Tabela 3 são apresentadas categorias relacionadas às respostas emitidas pelos familiares e na Tabela 4 são apresentadas as categorias relacionadas às respostas emitidas pela criança.

**Tabela 3:** Respostas emitidas pelo familiar em direção à criança.

Categoria	Definição	Exemplo
Emparelhar palavra-bebê	Em interação com o bebê, o familiar emite uma resposta verbal vocal, relacionada arbitrariamente pela comunidade verbal com partes do corpo, características ou ações do bebê. Cada emissão pelo familiar da palavra relacionada ao bebê foi categorizada.	Em interação face a face com bebê a mãe diz: “Cadê a neném de zolhão aberto?”
Emparelhamento palavra-objeto/evento do mundo.	Diante de um estímulo ou evento ambiental específico, que tem função de estímulo discriminativo para o familiar, o familiar emite uma resposta verbal vocal, relacionada arbitrariamente pela comunidade verbal com o estímulo específico, de forma bidirecional (palavra-objeto e objeto-palavra). Cada emissão pelo familiar da palavra relacionada ao objeto/evento	Diante do objeto Bola a Mãe emite a resposta “Bola”. Mãe diz “bola” e apresenta o objeto bola.

	do mundo foi categorizada.	
Apontar 1 - Bebê (Souza e Affonso, 2007)	Familiar emite uma resposta motora em relação ao corpo ou parte do corpo do bebê e, concomitantemente, emite uma resposta verbal vocal, relacionada arbitrariamente a parte do corpo do bebê.  Cada emissão pelo familiar da palavra relacionada ao bebê foi categorizada.	Mãe coloca limpando o umbigo do bebê fala: “Umbigo, vamos limpar o umbigo.”
Apontar 1 – objetos e eventos do mundo.	Familiar emite uma resposta motora em relação a um objeto ou evento e, concomitantemente, emite uma resposta verbal vocal relacionada arbitrariamente ao objeto ou evento.  Cada emissão pelo familiar da palavra relacionada ao objeto/evento do mundo foi categorizada.	Mãe aponta para a figura de um Leão e fala: “Olha o leão.”, “Esse é o leão.”, “leão”.
Apontar 2 (Souza e Affonso, 2007)	Familiar emite uma resposta verbal vocal relacionada arbitrariamente pela comunidade verbal, ao objeto ou evento para o qual o bebê está com o rosto direcionado.  Cada emissão pelo familiar da palavra relacionada ao objeto/evento do mundo foi categorizada.	Bebê está olhando em direção à árvore e mãe fala: “Árvore.” “É a árvore.”
Chamar	Familiar emite uma resposta verbal vocal que especifica que a criança deve direcionar o olhar para a mãe.  Verbalizações do nome da criança ou qualquer palavra que nomeie a criança com a entonação de chamado devem ser incluídas nesta categoria.  Cada emissão do verbo que indica a ação foi categorizada.	Mãe diz:  “Ei, L. Olha aqui pra mamãe.”
Pedir	Familiar emite uma resposta que especifica a topografia de uma ação motora.  Cada emissão do verbo que indica a ação foi categorizada.  Respostas verbais vocais que especificam que a criança deve	Em interação face a face com a criança mãe diz:  “Abre o olhinho pra mãe, abre o olhinho.”

	direcionar o olhar para mãe serão categorizadas como Chamar.	
Ajudar fisicamente	Familiar emite uma resposta verbal que especifica a topografia de uma ação motora e, simultaneamente, toca na criança produzindo o movimento descrito. Cada emissão do verbo que indica a ação emparelhada com a resposta motora foi categorizada.	Mãe diz: “Faz carinho no papai.” Segura a mão da criança e a desliza no rosto do pai.
Reforçar Imitação motora com emparelhamento verbal	Familiar emite uma resposta verbal que especifica a topografia de uma ação motora e, simultaneamente, emite a resposta motora especificada. Se a criança emite uma resposta topograficamente similar à resposta motora emitida pelo familiar, o familiar libera uma recompensa.	Mãe diz: “Manda beijo.” E toca os lábios com a mão, afastando-a em seguida. Criança toca os lábios com as mãos. Mãe diz: “Isso, beijo.”
Reforçar resposta de Ouvinte	Familiar emite resposta verbal em relação a um objeto ou evento do mundo, em seguida a criança emite uma resposta motora em direção ao objeto (virar o rosto na direção do objeto e/ou apontar em direção ao objeto) e, na sequência, o familiar libera uma recompensa.	Mãe diz: “Olha o Leão.” Criança vira a cabeça em direção ao objeto. Mãe faz carinho na criança e diz: “É o Leão.”
Reforçar resposta de seguir regras	Familiar emite uma resposta que especifica a topografia de uma ação motora, se a criança emite uma resposta motora relacionada arbitrariamente à resposta emitida pelo familiar, o familiar libera uma recompensa.	Mãe canta: “Parabéns pra você.” Criança emite a resposta motora de tocar uma palma da mão na outra repetidamente. Mãe bate palmas e abraça a criança.

**Tabela 4:** Respostas motoras, relacionadas ao repertório de ouvinte, emitidas pela criança.

Categoria	Descrição	Exemplo
Observar	Criança fixa o olhar em direção a determinado objeto/evento do mundo.	Avô se movimenta e criança direciona o olhar para o avô.
Direcionar o olhar	Diante da emissão pelo familiar de uma resposta verbal vocal: 1. Que especifica que a criança deve direcionar o olhar para o	1. Mãe diz: “L., olha para a mamãe.” Criança vira o rosto e direciona o olhar para a mãe.

	familiar (Chamar), a criança direciona o olhar para o familiar.	2. Manipulando bicho de pelúcia mãe diz: “Oi L., eu sou a Dalila, fala comigo.” Criança vira o rosto e direciona o olhar para o bicho de pelúcia.
	2. Em relação a um objeto ou evento do ambiente, a criança direciona o olhar para o objeto ou evento do ambiente.	
Imitar motoramente	Diante da emissão de uma resposta verbal vocal do familiar em conjunto com a emissão de uma resposta motora (Sd), a criança emite uma resposta topograficamente similar à resposta motora emitida pelo familiar.	Sd: Mãe diz: “Dá tchau.” e emite a resposta de balançar as mãos erguidas. R: A criança emite a resposta de balançar as mãos erguidas.
Apontar I	Diante de um objeto ou evento do ambiente (Sd), a criança emite uma resposta motora de movimentar os braços ou as pernas na direção do objeto.	Bebê, diante do móbile, estica o braço na direção do boneco do móbile.
Apontar II	Diante da emissão de uma resposta verbal vocal do familiar em relação a um objeto ou evento do ambiente a criança emite uma resposta motora de movimentar os braços ou as pernas na direção do objeto.	Diante do Leão, mãe diz: “L. olha o leão.” Criança estica os braços na direção do leão de brinquedo.
Rastrear	Diante da emissão de uma resposta verbal vocal do familiar, que solicite que a criança identifique no ambiente um objeto ou evento, a criança emite uma resposta motora em direção ao objeto ou evento ambiental.	Mãe diz: “Cadê a galinha?” Criança vira o rosto na direção da galinha. Mãe diz: “Cadê o Bob?” Criança estica os braços na direção do cachorro de estimação.
Seguir regra	Diante da emissão de uma resposta do familiar que especifica a topografia de uma ação motora (Sd), a criança emite uma resposta relacionada arbitrariamente ao estímulo verbal emitido pelo familiar.	Sd: Mãe diz: “Manda beijo para a vovó”. R: Criança encosta a mão na boca e na sequencia retira a mão (resposta definida arbitrariamente pela cultura como mandar beijo).

## Aquisição e desenvolvimento de repertório verbal não vocal (sinais)

As primeiras respostas verbais de um bebê podem ser respostas verbais não vocais, tais como apontar, balançar a cabeça de um lado para o outro e sorrir, denominadas por Souza (2003) como sinais. Segundo o autor, essas respostas fazem parte dos pré-requisitos para a aquisição de respostas verbais vocais e são aprendidas pela criança por treino direto, num processo de reforçamento diferencial, incluindo modelagem e modelação. A Tabela 5 apresenta a categoria de respostas da mãe envolvida no treino dessas respostas.

**Tabela 5:** Processo de treino de respostas verbais não vocais (sinais).

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplo</b>
Treinar sinais	Estabelecimento de uma resposta motora como uma resposta verbal. Diante de um objeto ou evento ambiental específico (Sd), criança emite uma resposta motora em relação ao objeto (apontar, direcionar o olhar e balançar a cabeça) (R). O familiar consequencia a resposta da criança, lhe entregando ou aproximando-a do objeto ou evento específico (Sr+).	Diante da caneca de água (Sd), criança aponta (R) para a caneca e a mãe, logo em seguida, lhe entrega a caneca (Sr+).

## Aquisição e desenvolvimento de repertório verbal vocal

A partir deste repertório de base a criança começa a emitir respostas verbais vocais. Para identificar esse processo foram construídas categorias de análise de classe de respostas emitidas pela mãe e pela criança, que envolvam o treino de respostas verbais vocais. Na Tabela 6 são apresentadas categorias relacionadas às respostas emitidas pela mãe e na Tabela 7 são apresentadas categorias relacionadas às respostas emitidas pela criança.

**Tabela 6:** Respostas emitidas pela mãe em direção à criança num treino de respostas verbais vocais.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplo</b>
Ecoar	O familiar Repete vocalizações do bebê. Repetir a morfologia de uma resposta vocal de maneira exata,	Bebê chorando: “nhémnhém” Mãe repete a vocalização de forma corrigida: “ném ném.”

	reduzida, expandida ou combinada.	
Treinar ecoico	O familiar emite uma resposta verbal vocal, que é imediatamente repetida pela criança, de maneira exata, reduzida, expandida ou combinada, e seguida pela recompensa.	1. A mãe repete balbucios emitidos anteriormente pelo bebê: “aun á, aun á”. O bebê ecoa a vocalização da mãe: “um, ann, um”. A mãe repete a vocalização: “aun á, aun á”. 2. A mãe diz “pai”, Criança repete “dai” e, sem seguida, mãe repete “pai”.
Treinar Nomeação	Na presença de um objeto (Sd) e do <i>prompt</i> apropriado (Sc) a criança emite a resposta “nome do objeto” e produz recompensa materna.	Diante do pão, a mãe diz: “O que é isso?”. A criança diz: “Pão”. Em seguida a mãe diz: “Isso mesmo, pão”.
Treinar Mando	Na presença de um estímulo reforçador específico para a criança (objeto ou evento ambiental) e do <i>prompt</i> apropriado (“O que você quer?”, “Fala dá”) a criança emite uma resposta relacionado a obtenção do reforçador e a mãe libera o estímulo reforçador específico.	Mãe mostra uma laranja para a criança e diz: “fala dá.” Criança diz: “Dá.” Mãe entrega a laranja para a criança.

**Tabela 7:** Respostas verbais vocais emitidas pela criança.

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplo</b>
Movimentar lábios e língua	Movimentar os lábios, abrindo e fechando a boca, e a língua, sem emissão de qualquer tipo de vocalização.	Em interação face a face com a mãe, após verbalização da mãe, bebê movimenta os lábios.
Pré-balbucio	Partes do choro do bebê que se aproximam topograficamente de alguma verbalização característica da sua cultura. Essas vocalizações ocorrem concomitantes à emissão de choro, choramingo ou grunhido pelo bebê.	Bebê chorando: “nhémnhém” Mãe repete a vocalização de forma corrigida: “ném ném.”
Balbucio	Vocalizações espontâneas, sem topografia gramaticalmente definida.	Bebê vocaliza: “au ê, é, uh”.
Ecoar (Souza, 2003)	Repetir vocalizações. Repetir a morfologia de uma	Diante da vocalização a palavra “mãe”, criança fala “mã”.

	resposta verbal de maneira exata, reduzida, expandida ou combinada.	
Nomear (Souza, 2003)	Emitir uma resposta verbal vocal relacionada a determinado objeto ou evento ambiental, na presença desse objeto ou evento ambiental. Critério de exclusão: se ao emitir a resposta verbal vocal relacionada ao objeto a criança produzir como consequência o objeto e consumi-lo ou interagir com ele (brincar), a resposta deve ser classificada na categoria Mandar.	Diante de um cachorro a criança diz: “au-au”
Mandar	Emitir uma resposta verbal vocal que especifica relacionado a determinado objeto ou evento ambiental, na presença ou na ausência desse objeto ou evento, produzindo o objeto/evento como consequência. Critério de exclusão: Se a criança obtiver o objeto/evento e descarta-lo imediatamente, a resposta deve ser classificada como Nomear.	Diante da boneca criança diz: “dá.”

A partir dessa categorização foram realizados dois tipos de análises: Intrarregistro, que consistiu na análise dos dados coletados em cada vídeo, isoladamente; e Interregistro que consistiu numa análise longitudinal, buscando relações entre os episódios observados nos vídeos ao longo do tempo.

O registro da interação familiar-bebê ocorreu de forma assistemática, sendo que os vídeos, conforme apresentado na Tabela 1, têm durações bem distintas. Em função disso, optou-se por, após a categorização, calcular a taxa de ocorrência de resposta por minuto de cada categoria, o que permitiu uma análise quantitativa das respostas emitidas tanto pelos familiares, quanto pelo bebê.

Na análise intrarregistro identificou-se a taxa de respostas de determinada categoria de resposta e a taxa de resposta de algumas topografias.

Na análise interregistro buscou-se identificar e analisar o processo de ensino/aprendizagem na interação acompanhante-bebê de determinada categoria e/ou topografia de resposta. Como o número de interações e o processo de aprendizagem do

bebê foi extremamente variado e complexo, decidiu-se nesta pesquisa identificar o desenvolvimento do repertório de ouvinte do bebê, de imitação vocal (ecoico) até a primeira emissão de uma resposta categorizada como mandar, a partir da análise da aquisição da resposta verbal vocal “dá”.

Desta forma, buscou-se identificar e analisar cronologicamente quais as respostas emitidas pelos familiares em direção ao bebê que podem ter favorecido o processo de desenvolvimento dos seguintes repertórios:

1. Aquisição de repertório de ouvinte;
2. Emissão de sinais – comportamento verbal não vocal, principalmente apontar.
3. Emissão do pré balbucio
4. Transição do pré balbucio para o balbucio espontâneo;
5. Transição de balbucio espontâneo para o balbucio operante;
6. Transição do balbucio operante às respostas ecoicas;
7. Transição das respostas ecoicas para as respostas com função de mando.

## **Resultados**

O desenvolvimento do repertório verbal vocal é constituído tanto pelo desenvolvimento do repertório de ouvinte quanto pelo desenvolvimento do repertório de falante . A análise de ambos os repertórios (falante-ouvinte) permitiu uma visibilidade maior sobre como ocorreu o processo de emissão de uma resposta vocal, depois de uma resposta vocal sob controle operante e finalmente de uma resposta verbal vocal, com uma função específica definida arbitrariamente pela comunidade verbal em que o bebê está inserido, diferenciando comportamento verbal de outro tipo de comportamento.

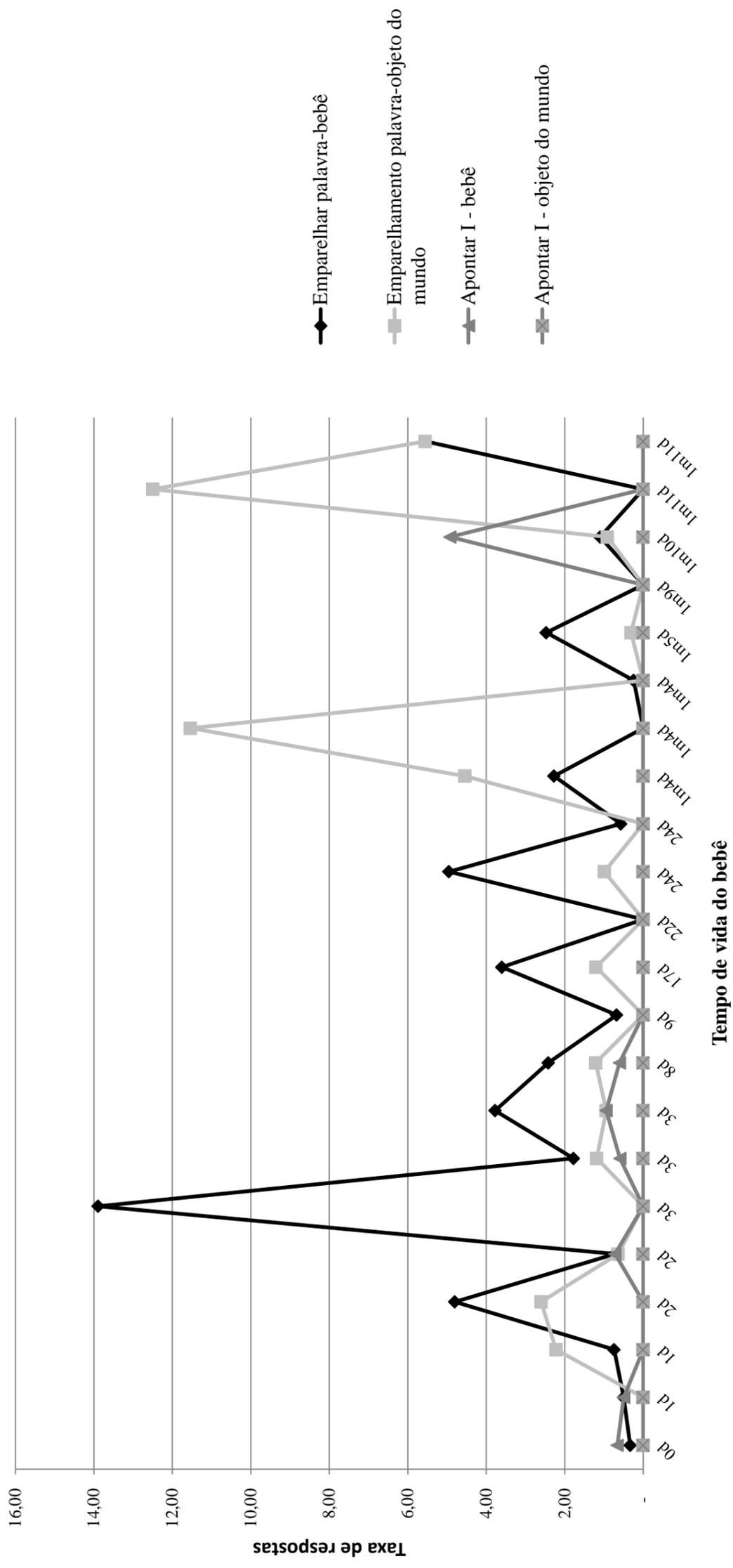
Serão apresentados, num primeiro momento, os resultados de desenvolvimento do repertório verbal de ouvinte do bebê observado, desde o primeiro dia de vida, até os 13 meses. A partir da descrição das respostas não verbais e verbais não vocais e da transcrição das respostas verbais vocais, tanto do bebê quanto dos seus familiares, foi elaborada uma categorização dos registros que tornou possível identificar o processo precursor do desenvolvimento do repertório de ouvinte do bebê.

Em consonância com o objetivo deste estudo, procurou-se identificar quais procedimentos adotados pelos familiares, possivelmente, influenciaram no desenvolvimento do repertório de ouvinte do bebê, possibilitando hipóteses norteadoras para explicações sobre como esse repertório é aprendido e, depois de estabelecido, como afeta (e, por sua vez, é afetado por) comportamentos de outros.

Num segundo momento, será apresentado o processo de desenvolvimento do repertório de falante do bebê. A partir do material coletado, pretendeu-se descrever as etapas críticas observadas para o estabelecimento do repertório de falante e quais as relações de contingências estiveram envolvidas nessa aprendizagem (interação bebê-familiar).

### **Desenvolvimento do repertório de ouvinte**

No primeiro mês de vida do bebê, não se tem o registro da emissão, pelo bebê, de respostas descritas no Método como fazendo parte do repertório de ouvinte, tais como direcionar o olhar em direção ao som e/ou apontar. Mesmo assim, nesse período, identifica-se a emissão de respostas verbais vocais dos familiares em direção ao bebê, conforme podemos observar na Figura 1 abaixo.



**Figura 1:** Respostas verbais emitidas pelos familiares em direção ao bebê, categorizadas como Emparelhar palavra-objeto e Apontar I, tanto em relação ao bebê (partes do corpo e descrição de movimentos), quanto em relação a objetos e eventos do mundo, durante os dois primeiros meses de vida (zero dias a um mês e 11 dias).

Conforme observado na Figura 1, no primeiro mês de vida do bebê os familiares emitiram respostas categorizadas como Emparelhar palavra-objeto e Apontar I, sendo que a maioria das respostas emitidas faziam referência a partes do corpo e as ações do bebê (Emparelhar palavra-bebê e Apontar I bebê). Na categoria Apontar I (emitir uma resposta motora em relação a um objeto ou evento e, concomitante, emitir uma resposta verbal vocal) foram registradas apenas respostas que faziam referência ao bebê.

A mãe, nesse período, passou a maior parte do tempo em interação face a face com o bebê, manipulando, apontando e nomeando partes do corpo da criança e ainda, descrevendo as suas ações. Nas primeiras interações registradas, na maioria dos vídeos, a resposta de Apontar I ocorreu numa frequência mais baixa do que a resposta de Emparelhar palavra-objeto (Figura 1). Nesses primeiros registros a mãe estava com o bebê no seu colo (Figura 2), situação que não possibilitava a emissão de respostas da categoria Apontar I.

Contexto	Mãe segurando bebê no colo, tentando acordá-lo								
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09
Bebê							Movimenta os lábios.		
Mãe	Ah! Abrindo o olho. Vamo lá abre os olhinhos pra mamãe.					eita que carão. Ish deu sorriso!! Risos.			
Tempo	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18
Bebê									
Mãe	L.*! Dá um sorriso pra mãe, dá.					Acorda pequena.			

**Figura 2:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 17 dias, em que a mãe está segurando o bebê no colo, mantendo uma interação face-a-face.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente. Na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

\* “nome do bebê”.

Concomitantemente, os familiares emitiram respostas da categoria Chamar, em que uma das topografias dessa categoria de respostas era o “nome do bebê” e outros substantivos que faziam referência à criança, e, também, solicitavam que ela olhasse em sua direção. Nesses primeiros registros as respostas categorizadas como Direcionar o olhar (virar-se em direção ao som) apresentaram uma frequência zero, e observa-se que os familiares viravam a face do bebê em direção ao som ou se colocavam diante do

bebê, estabelecendo uma interação face a face. Um exemplo dessa interação pode ser observado na Figura 3.

Contexto	Tia segurando bebê no colo, enquanto o pai está filmando e a mãe interagindo face a face com o bebê.									
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10
Bebê										
Mãe	L.*		L.*		L.*		Ei, L.* olha aqui pra mamãe.			
Pai										
Tia E	Segurando o bebê no colo.				Vira o rosto do bebê na direção da mãe.					
Tempo	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20
Bebê										
Mãe	Psiu!	Nossa que gostoso! Que zolhão aberto!					Cadê a neném de zolhão aberto?			
Pai										
Tia E										

**Figura 3:** Trecho do registro do dia em que o bebê tem um mês e três dias, em que a Tia E. está segurando o bebê no colo e a mãe está interagindo verbalmente com a criança.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação familiares-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta, quinta e sexta linhas estão as emissões de respostas do bebê, da mãe, do pai e da tia E, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

\* “nome do bebê”

No exemplo apresentado a mãe chama o bebê (00:00:01) e a Tia, que está com o bebê no colo, vira a cabeça do bebê na direção da mãe (00:00:05). Diante disso, a mãe emite novamente respostas da categoria chamar (00:00:07 e 00:00:11) e na sequência emite respostas categorizadas como emparelhar palavra-bebê (00:00:12).

Conforme descrito acima, uma das topografias das respostas verbais da categoria “chamar” emitidas pelos familiares é o “*nome do bebê*”, essas respostas podem ser entendidas como estímulos “vocativos”, que são as formas pelas quais a criança vai aprendendo que o falante está falando com ela. Além disso, a mãe também utilizou outros substantivos com essa mesma função, desde as primeiras interações com o bebê. (Tabela 8).



Das respostas emitidas pelos familiares, que especificavam que a criança devia direcionar o olhar para eles, a mais frequente nesse período foi o “nome do bebe”, que aparece em quase todos os registros em que esse tipo de respostas foi emitido, e tem a maior frequência de emissão no total dos registros. No entanto, houve grande variabilidade na topografia dessa classe de respostas, podendo-se indagar se isso não afetou a emissão de respostas da categoria direcionar o olhar pelo bebê.

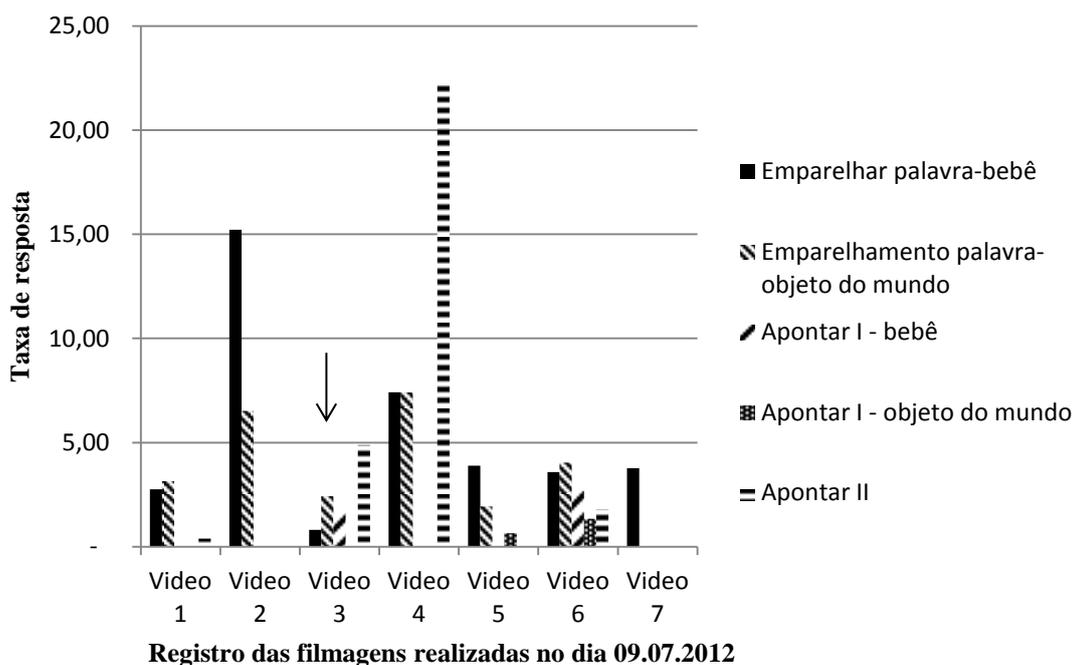
Durante esses dois primeiros meses, em que a criança ainda não emitiu respostas das categorias observar (fixar o olhar em direção a determinado objeto/evento do mundo) e direcionar o olhar, não se observou, nos registros, a emissão pelos familiares de respostas da categoria Apontar II. O primeiro registro de emissão de respostas da categoria Apontar II pelos familiares e de respostas da categoria observar pela criança ocorreu no dia em que a criança estava com um mês e 27 dias (Figura 4).

Tempo	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24
Contexto	Mãe dando banho no bebê dentro da Pia														
Bebê								Vira o rosto em direção ao espelho.							Choramingo
Mãe	Senta a criança dentro da pia do banheiro.							Direciona o olhar para o espelho.							
	Isso isso isso isso isso! Ave maria, como eu gosto disso é, como eu gosto. Olha lá o espelho. Quem é aquele neném, quem é neném hein? Quem é?														
Tempo	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39
Bebê															
Mãe					Quem é a neném no espelho?			Hein quem é?		E aí como é que faz?			É! Como é que a mamãe...		
Tempo	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43	00:00:44	00:00:45	00:00:46	00:00:47	00:00:48	00:00:49	00:00:50	00:00:51	00:00:52	00:00:53	00:00:54
Bebê					Vira o rosto em direção da imagem do pai no espelho									Choramingo	
Mãe	...lava se você quer ficar sentada assim?							Cadê papai?							
										risos					é é é
Tempo	00:00:55	00:00:56	00:00:57	00:00:58	00:00:59	00:01:00	00:01:01	00:01:02	00:01:03	00:01:04	00:01:05	00:01:06	00:01:07	00:01:08	00:01:09
Bebê				Vira o rosto em direção da filmadora (pai)											
Mãe	é é é, deixa mamãe lavar.														

**Figura 4:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e 27 dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Observar (fixar o olhar em direção a determinado objeto/evento do mundo) e na sequência a mãe emitindo respostas categorizadas como Apontar II (resposta verbal vocal em relação a objeto ou evento que o bebê está com o rosto direcionado).

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorreu, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Conforme se pode observar na Figura 4, a partir do momento em que a criança começou a emitir respostas da categoria observar (00:00:17; 00:00:45 e 00:00:58), passou a fixar o olhar para estímulos do ambiente, em geral estímulos que estavam em movimento, os familiares começaram a emitir respostas categorizadas como Apontar II (Figura 5).



**Figura 5:** Respostas verbais vocais emitidas pelos familiares em direção ao bebê, categorizadas como Emparelhar palavra-objeto, Apontar I e Apontar II, tanto em relação ao bebê (partes do corpo e descrição de movimentos), quanto em relação a objetos e eventos do mundo, no dia em que o bebê estava com um mês e 27 dias de vida.

A seta indica o primeiro registro do bebê emitindo respostas categorizadas como Observar (fixar o olhar em direção a determinado objeto/evento do mundo).

A Figura 5 mostra que após o bebê emitir respostas categorizadas como Observar, ocorreu um aumento na frequência das respostas emitidas pelos familiares categorizadas como Apontar II. Na sequência de filmagem seguinte (Vídeo 4) observa-se um jorro de respostas categorizadas como Apontar II, o que indica que os familiares estavam respondendo sob controle das respostas do bebê de fixar o olhar em determinado objeto do mundo, consequenciando essas respostas emitindo uma resposta verbal vocal referente aos objetos aos quais o olhar do bebê estava direcionado. Ocorreu uma mudança na distribuição da frequência das respostas emitidas pelos Familiares. Nos primeiros registros ocorreu alta frequência das respostas categorizadas como Emparelhar palavra-objeto (Vídeo 2 - 15 respostas por minuto). Já no registro Vídeo 6 ocorreu uma distribuição mais equitativa na frequência das respostas, em que houve emissão de respostas de todas as categorias, numa taxa entre uma e quatro respostas por minuto. Desta forma, pode-se dizer que ocorreu uma mudança na frequência das categorias de respostas emitidas pelos familiares em direção à criança, em função da emissão de novas respostas pelo bebê.

A partir do momento em que a criança começou a olhar para objetos e eventos do mundo a mãe começou a falar sobre os objetos e eventos observados pela criança. Nesse momento começaram a ocorrer as primeiras respostas de imitação motora: a criança passou a olhar na direção do olhar da mãe.

O registro da criança olhando para a mãe quando chamada, ocorreu no mesmo dia em que foi registrada a primeira resposta de observação (bebê com um mês e 27 dias de idade), conforme Figura 6.

Contexto	Mãe conversa com bebê que está deitado no trocador.														
Tempo	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43	00:00:44	00:00:45	00:00:46	00:00:47	00:00:48	00:00:49	00:00:50	00:00:51
Bebê							Movimenta os lábios		Gemido						
Mãe									É						
Pai															
Tempo	00:00:52	00:00:53	00:00:54	00:00:55	00:00:56	00:00:57	00:00:58	00:00:59	00:01:00	00:01:01	00:01:02	00:01:03	00:01:04	00:01:05	00:01:06
Bebê									Choramingo						
Mãe									É	É					
Pai															
Tempo	00:01:07	00:01:08	00:01:09	00:01:10	00:01:11	00:01:12	00:01:13	00:01:14	00:01:15	00:01:16	00:01:17	00:01:18	00:01:19	00:01:20	00:01:21
Bebê															
Mãe															
Pai															

**Figura 6:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e 27 dias, que ilustra a mãe emitindo respostas categorizadas como Chamar (00:01:03 e 00:01:05). E, na sequência, o bebê emite respostas categorizadas como Direcionar o olhar (Diante da emissão pelo familiar de uma resposta verbal vocal que especifica que a criança deve direcionar o olhar para ele, a criança direciona o olhar para o familiar), (00:01:07).

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta e quinta linhas estão as emissões de respostas do bebê, da mãe e do pai, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

\*Nome do bebê

As respostas categorizadas como Chamar foram emitidas pelos familiares desde o segundo dia de vida do bebê, e mesmo na ausência de respostas de direcionar o olhar do bebê, os familiares continuaram chamando, direcionando a face da criança para o som e colocando-se face a face com o bebê. Até que no dia em que o bebê tinha um mês e 27 dias, foi registrada a emissão da primeira resposta de direcionar o olhar pelo bebê sem direcionamento direto pelos familiares. Pode-se levantar a hipótese de que a emissão de respostas pelos familiares da categoria Chamar, somada às respostas de se colocar face a face com o bebê e direcionar a face do bebê para a sua face, pode ter favorecido a emissão de respostas de direcionar o olhar pela criança, diante de som. Essa pode ser considerada uma mudança importante, pois, além da criança manter o olhar na direção dos familiares quando colocada em interação face a face, ela começou a olhar em direção a um som, mas especificamente, quando era chamada.

É importante destacar que nesse dia em que foram registradas diversas mudanças ocorreram filmagens do bebê por um período mais prolongado de tempo (10 minutos e 40 segundos) em comparação aos registros anteriores (ex. 1m11d – 1 minuto de registro) e em diversos locais diferentes (p. ex. banho na pia e troca de roupa). Pode-se levantar a hipótese de que os familiares identificaram as mudanças no repertório do bebê e, em função disso, intensificaram os registros nesse dia.

Nos dois meses subsequentes, as respostas da criança de observação e de olhar face a face ocorreram com alta frequência, concomitantemente ao empenho da mãe em interagir com a criança. O bebê passou a direcionar o olhar para o familiar quando chamado e para um estímulo ambiental em movimento ou emitindo um som. Além disso, ele começou a emitir outros tipos de respostas motoras, tais como esticar os braços em direção ao som e bater a mão em objetos sonoros (Figura 7).

Contexto	Mãe segura um brinquedo musical próximo ao rosto da bebê.															
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16
Bebê	Olhando para o brinquedo musical - tocando música			Movimenta o braço na direção do brinquedo									Movimenta o olhar na direção do brinquedo.	Movimenta o braço na direção do brinquedo.		
Mãe													Movimenta o brinquedo			
Tempo	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32
Bebê	Movimenta o braço na direção do brinquedo				Movimenta o olhar na direção do brinquedo.				Movimenta a cabeça na direção do brinquedo.						Segue o movimento do brinquedo com a cabeça.	
Mãe			Movimenta o brinquedo					Movimenta o brinquedo.						Movimenta o brinquedo.		
Tempo	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43	00:00:44	00:00:45	00:00:46	00:00:47	00:00:48
Bebê		Segue o movimento do brinquedo com a cabeça.									Olha para a câmera					
Mãe		Movimenta o brinquedo					Movimenta o brinquedo.									
											Cê tá olhando pra câmera? Risos!					

**Figura 7:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha dois meses e 16 dias, que ilustra a mãe manipulando um brinquedo musical diante do bebê. E, na sequência, o bebê Direcionando o olhar para o brinquedo.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Nesse período o bebê passou a direcionar o olhar para qualquer som (Observar), como visto na Figura 7, quando a mãe a movimentou o mobile musical (00:00:12), o bebê, logo em seguida, dirigiu o olhar para o brinquedo (00:00:13). Além disso, a criança começou a movimentar os braços em direção ao mobile e a bater as mãos no brinquedo (00:00:04). Ele emitiu essa resposta por várias vezes durante a filmagem.

Ao completar três meses, o bebê estava direcionando o olhar para objetos manipulados pelos familiares e para estímulos sonoros ou em movimento. Um exemplo disso pode ser observado na Figura 8.

Contexto	Mãe interage com o bebê utilizando um bicho de pelúcia															
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	
Bebê							Olha em direção ao bicho e sorri.						Olha em direção ao avô.			
Mãe	Balançando brinquedo de pelúcia na direção do bebê.															
		Oi L*, eu sou a Dalila. Fala comigo.							Oi! tudo bom com você?						Ahh você...	
Avô									Tira foto do bebê.							
Tempo	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	
Bebê										Projeta o corpo para frente		Muda olhar para o bicho de pelúcia.				
Mãe		...tá olhando pro seu vô tirando foto?										L* você não pode levantar, você é muito pequenininha ainda.				
Avô						Raan Raan										
Tempo	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43	00:00:44	00:00:45	
Bebê	Bocejo															
Mãe	Encosta a mão no corpo do bebê.															
	Fica quietinha aí.															
Avô															Que sono.	
									Psiu Psiu Psiu Psiu ó ó Psiu.							
Tempo	00:00:46	00:00:47	00:00:48	00:00:49	00:00:50	00:00:51	00:00:52	00:00:53	00:00:54	00:00:55	00:00:56	00:00:57	00:00:58	00:00:59	00:01:00	
Bebê		Muda olhar em direção ao avô.											Vira o olhar em direção ao brinquedo.			
Mãe											Balançando o bicho de pelúcia					
											Psiu L*, conversa comigo, conversa.					
Avô				Assovio					Rrrr tirou.							

**Figura 8:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses de vida, que ilustra a mãe emitindo respostas categorizadas como Apontar I e, na sequência, o bebê emitindo respostas categorizadas como Direcionar o olhar (Diante da emissão pelo familiar de uma resposta verbal vocal, em relação a um objeto ou evento do ambiente, o bebê vira o olhar na direção desse objeto) e na sequência a mãe emite nova resposta em relação ao objeto, em direção à criança.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação familiar-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta e quinta linhas estão as emissões de respostas do bebê, da mãe e do avô, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Na Figura 8 é possível destacar duas categorias de respostas emitidas pelo bebê em interação com os familiares. A primeira categoria é Direcionar o olhar: diante da emissão de uma resposta verbal vocal pela mãe manipulando um bicho de pelúcia (00:00:02), a criança emitiu uma resposta motora em direção ao brinquedo, ela olhou em direção ao brinquedo e sorriu (00:00:07), a mãe consequenciou a resposta do bebê mantendo a simulação de conversa (00:00:09).

A segunda categoria identificada foi Observar, em que o bebê fixou o olhar em direção a um estímulo do ambiente (00:00:13), na sequência a mãe falou sobre o evento ao qual a criança estava direcionada (00:00:15) e o avô emitiu uma vocalização na direção da criança (00:00:20). Essas respostas dos familiares funcionaram como reforçadores para a resposta do bebê de fixar o olhar em objetos/eventos do ambiente, principalmente quando estão em movimento.

Durante os próximos meses pode-se observar o fortalecimento das respostas categorizadas como Observar, Direcionar o olhar e Apontar. Essas respostas se estabelecem no repertório do bebê e são a base para emissão de respostas vocais da criança. Nesse período o bebê começou a balbuciar e as respostas de ouvinte começaram a acontecer concomitantemente aos primeiros balbucios (Figura 9). Focaremos nesse trecho as respostas de ouvinte, pois a descrição do desenvolvimento do repertório de falante será feita num próximo capítulo.

Contexto	Bebê deitado no tapete com arco de móbile musical.														
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15
Bebê	Olhando em direção aos brinquedos do mobile.									Estica o braço em direção ao brinquedo do mobile.					
Mãe															
Bebê		é é um um		um	um é	um é			é um é		a		um		
Mãe															
Tempo	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30
Bebê		Estica o braço em direção ao brinquedo do mobile.										Movimento os braços.			
Mãe		um	é um é um		am grr um	am grrr é	um	é um		é um é	é um				
Bebê															
Mãe															

**Figura 9:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 22 dias de vida, que ilustra o bebê está emitindo respostas categorizadas como Apontar e Balbuciar.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Na Figura 9 observa-se o bebê emitindo tanto respostas categorizadas como Balbuciar (00:00:01), quanto respostas categorizadas como Apontar, em que ele emite uma resposta motora de esticar os braços em direção a um objeto ou evento do mundo (00:00:10). Podemos dizer que as primeiras respostas de movimentar braços e pernas emitidas pelo bebê foram respostas espontâneas, produto da contração muscular. No entanto, algumas dessas respostas passaram a produzir mudanças no ambiente e outras não, o que levaria a um diminuição na variabilidade de movimento, aumentando a frequência dos movimentos que produziram alguma consequência reforçadora para o bebê, como por exemplo, movimento dos brinquedos e emissão de som (Figura 10).

Contexto	Criança deitada em tapete musical com móbile de brinquedos - movimentando os braços														
Tempo	00:01:12	00:01:13	00:01:14	00:01:15	00:01:16	00:01:17	00:01:18	00:01:19	00:01:20	00:01:21	00:01:22	00:01:23	00:01:24	00:01:25	00:01:26
Bebê	Direciona olhar para o móbile			Movimenta os braços											
	um grrr um				um umgum é um							umm um um			
Mãe															
Tempo	00:01:27	00:01:28	00:01:29	00:01:30	00:01:31	00:01:32	00:01:33	00:01:34	00:01:35	00:01:36	00:01:37	00:01:38	00:01:39	00:01:40	00:01:41
Bebê	Mão bate no móbile e inicia música										Som				
						um	um	um	ééé	um	um	ééé	ééé	um	éé
Mãe															
Tempo	00:01:42	00:01:43	00:01:44	00:01:45	00:01:46	00:01:47	00:01:48	00:01:49	00:01:50	00:01:51	00:01:52	00:01:53	00:01:54	00:01:55	00:01:56
Bebê	Som														
	um	grrrr	um	éé	um	um									
Mãe															
Tempo	00:01:57	00:01:58	00:01:59	00:02:00	00:02:01	00:02:02	00:02:03	00:02:04	00:02:05	00:02:06	00:02:07	00:02:08	00:02:09	00:02:10	00:02:11
Bebê															Mão bate no brinquedo.
		ééé			um um					um gum			um		ééé
Mãe															

**Figura 10:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 22 dias de vida, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Apontar e, numa dessas emissões, a resposta produz som do brinquedo.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No trecho apresentado na Figura 10, do dia em que o bebê tinha três meses e 22 dias, em um dos movimentos motores dele em direção ao brinquedo, ele produz som (00:01:28). É importante destacar que enquanto a música do móbile estava tocando (00:01:28 a 00:01:43), o bebê não emitiu nenhuma resposta categorizada como Apontar. Ele ficou observando o móbile e balbuciando, voltando a bater a mão no móbile 27 segundos depois que o som parou. Pode-se hipotetizar que o som é um estímulo reforçador para a resposta de movimentar a mão em direção ao brinquedo, o que aumentaria a frequência dessa resposta. Essa Hipótese pode ser fortalecida analisando um trecho do vídeo em que o bebê tem quatro meses e quatro dias e está brincando no mesmo tapete musical (Figura 11).

Contexto	Criança deitada em tapete musical com móbile de brinquedos - movimentando os braços.															
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16
Bebê	Braço esticado na direção do móbile			Bate as mãos no móbile musical.					Segura o móbile musical com as mãos.						Segura o móbile musical com as mãos.	
Mãe	um um						um		um	um	um				um	
Tempo	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32
Bebê		Segura o móbile musical com as mãos.		Segura o móbile musical com uma mão e gira o círculo com a outra.										Bate as mãos no móbile.		
Mãe		um	um	um um	um		um	um							um	

**Figura 11:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha quatro meses e quatro dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Apontar.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No trecho apresentado acima, é possível verificar que a criança, além de movimentar o braço em direção e bater a mão no móbile, ela segura o brinquedo com uma mão e bate com outra no círculo que se girado emite som (00:00:21). O bebê também segurou outros dois brinquedos do móbile com a mão e sacudiu. Parece que o movimento dos brinquedos do móbile também era reforçador. Além disso, podemos identificar na Figura 12, o processo de generalização dessa resposta de bater as mãos.

Contexto	Mãe e bebê tomam banho de piscina																
Tempo	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26
Bebê	Bate a mão na água.											Inclina o corpo para água.		Bate a mão na água.			
Mãe					um	rum					um						
Primo													am			cê quer ficar com...	
Tempo	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43
Bebê			Choramingo			Bate a mão na água.				um		Bate a mão na água.				Bate a mão na água.	
Mãe	... a cara na água?																é ren
Primo																	

**Figura 12:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha quatro meses e 27 dias de vida, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Apontar.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta e quinta linhas estão as emissões de respostas do bebê, da mãe e do primo, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No dia em que o bebê estava com quatro meses e 27 dias de vida, ele emitiu a resposta de bater a mão na água (00:00:10) e produzir o movimento da água diversas

vezes num curto período de tempo, demonstrando o fortalecimento das respostas motoras com essa topografia. Essa topografia de resposta motora é, provavelmente, a precursora da resposta verbal não vocal de mando, em que a criança aponta um estímulo ambiental com a função de acessá-lo, por meio da intervenção de um adulto (ouvinte) treinado.

Até o oitavo mês a criança se mantém emitindo respostas de Apontar, em que bate a mão, pega objetos próximos e leva até ela, como, por exemplo, no dia em que está com cinco meses e 12 dias, em que segura a colher de comida que está na mão da mãe, aos seis meses e 23 dias, bate a mão no ipad (filmando). Até que com oito meses e seis dias se tem o registro do bebê emitindo uma resposta motora sob controle da verbalização da mãe (Seguir Regra). Conforme figura 13.

Contexto	Mãe canta "Parabéns para você" de frente para bebê sentado na cadeira.																
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17
Bebê	Batendo palmas		Movimentando as mãos juntas para cima e para baixo			Batendo palmas			Olhando para as mãos e batendo palmas devagar			Sorri e bate palmas					
Mãe	Parabéns pra você nesta data querida muitas felicidades muitos anos de vida, ê L.*																
Tempo	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34
Bebê					Batendo palmas				Olha para as mãos		Batendo palmas						
Mãe	Quer mais? Parabéns pra você nesta data querida muitas felicidades muitos anos de vida.																
Tempo	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43	00:00:44	00:00:45	00:00:46	00:00:47	00:00:48	00:00:49	00:00:50	00:00:51
Bebê				Batendo palmas			Batendo palmas			um um		Batendo palmas					
Mãe	ê. L.* L.*		êêêêêê										Risos				

**Figura 13:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha oito meses e seis dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Seguir Regras.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No vídeo descrito a mãe estava cantando “Parabéns para você” (00:00:01) e o bebê batendo palmas (00:00:03). Diante da emissão de uma resposta verbal da mãe (cantar “Parabéns para você”), a criança emitiu uma resposta motora relacionada arbitrariamente ao estímulo verbal (Bater as palmas da mão, uma na outra). Após cantar a música pela primeira vez a mãe perguntou se o bebê queria mais (00:00:18) e na sequência começou a cantar a música novamente. Mesmo após a mãe parar de cantar o bebê continua batendo palmas e, além disso, balbucia (00:00:44) e a mãe consequência essas respostas com risos. Não há registro do treino dessa resposta, pois na filmagem só

aparece a criança, o que impossibilitou identificar se a mãe também está batendo palmas, o que caracterizaria uma resposta da criança de imitação motora.

A partir disso, em algumas das filmagens subsequentes, obtém-se o registro da criança emitindo resposta motora sob controle da emissão de uma resposta verbal vocal pelo familiar, a criança começou a seguir regras, emitindo respostas motoras relacionadas arbitrariamente com uma resposta verbal vocal dos familiares. Com 11 meses e 15 dias a criança responde adequadamente as respostas verbais vocais emitidas pela mãe na brincadeira de esconde (Figura 14).

Contexto	Bebê e mãe brincando de "Esconde-esconde".														
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15
Bebê		Tira a cortina de sua frente.		Cobre-se com a cortina.				Tira a cortina de sua frente.					Cobre-se com a cortina.		
Mãe	Cadê L.*		Achou				Cadê L.*		Achou L.*				L.* cadê L.*		

**Figura 14:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 11 meses e 15 dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Seguir Regras.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

O repertório de ouvinte da criança tornou-se cada vez mais complexo, ela começa a responder sob controle de respostas verbais vocais da mãe categorizadas como Pedido, emitindo diversas ações relacionadas arbitrariamente à vocalização da mãe, como, por exemplo, no vídeo em que a criança está com 12 meses e 19 dias (Figura15).

Contexto	Mãe com bebê no colo, filmando com o celular.																
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	
Bebê		Encostando a palma da mão na boca		Balança a mão de um lado para o outro.									Encostando a palma da mão na boca.				
Mãe			Dá tchau pra vovó.				fala oi vovó					Manda beijo pra vovó,					
Tempo	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33
Bebê				dá				Encostando a palma da mão na boca.		um ãn				Morde a gola da blusa da mãe			
Mãe	ai que beijo gostoso			fala dá		dá						fala dá	isso	Tá comendo minha blusa.	Fala dá.		

**Figura 15:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 19 dias, que ilustra o bebê emitindo respostas categorizadas como Seguir regras.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.



A partir do momento em que o bebê começou a emitir respostas motoras emparelhadas arbitrariamente com uma resposta verbal vocal dos familiares, podemos dizer que o repertório de ouvinte da criança está estabelecido e tende a ficar cada vez mais complexo.

Nesse período também começaram a aparecer registros de respostas da criança de apontar com função de Mando, como, por exemplo, no vídeo em que ela estava com 12 meses e 26 dias (Figura 17).

Contexto	Bebê manipulando livro "pop up"														
Tempo	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27
Bebê				Puxa borboleta em alto relevo do livro.				Tira a mão.					um		Aponta
Mãe						Não, deixa aí!				É. Não pode pegar!			É		
Tempo	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42
Bebê			Aponta		um	um			um	um		um			
Mãe							Quê que cê quer agora?		Quê que cê quer?		Quê que cê quer?				

**Figura 17:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 26 dias, que ilustra o bebê emitindo respostas de Apontar com função de mando.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No registro acima a criança apontou para um objeto (00:00:26 e 00:00:30) e emitiu a verbalização “um”, em seguida, a mãe consequenciou a resposta da criança perguntando o que ela queria (00:00:34). Nesse momento as respostas motoras de Apontar da criança, podem ser categorizadas como uma resposta verbal não vocal com função de Mando.

No episódio descrito acima o bebê emite uma resposta verbal definida como Mando, que é uma resposta do repertório de falante. Isso mostra a integração entre o repertório de ouvinte e de falante da criança. Até aqui, dedicou-se a apresentar os resultados do desenvolvimento do repertório de ouvinte do bebê. Desta forma, iniciaremos na próxima seção o desenvolvimento do repertório de falante.

## **Desenvolvimento do repertório de falante**

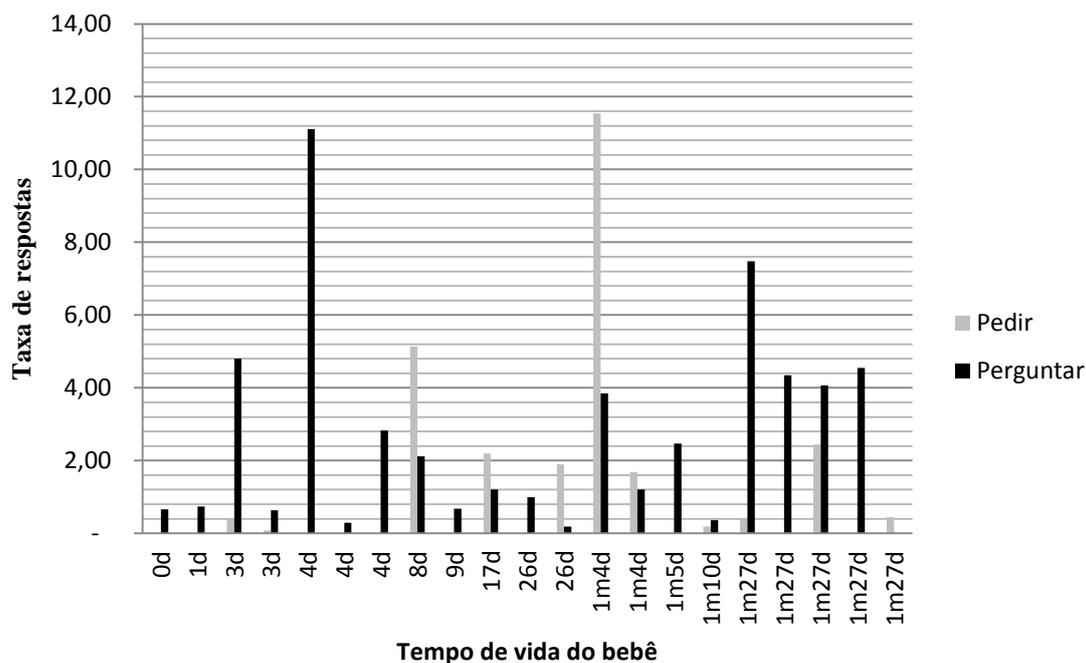
O registro da primeira emissão de um som vocal diferente do choro, que podemos chamar de pré balbucio, foi realizado no dia em que o bebê tinha um mês e cinco dias de idade. A partir desse dia, observou-se que os familiares começaram a consequenciar trechos do choro do bebê que tinham topografia similar a silabas gramaticais de sua cultura. Esse tipo de emissão vocal foi categorizado como pré balbucio e foi identificado nos registros até o bebê ter dois meses e três dias.

A partir disso o bebê começou a emitir respostas vocais espontâneas, sem ocorrerem concomitantemente ao choro: essas respostas foram categorizadas como balbucio. O registro dos primeiros balbucios do bebê foi encontrado quando ele estava com dois meses e 14 dias, esses primeiros balbucios podem ser descritos como respostas espontâneas (contração da musculatura), no entanto, nos registros subsequentes eles aumentaram de frequência e passam a ocorrer sob condições específicas, tornando-se respostas operantes, mas ainda não verbais.

A primeira resposta verbal emitida pelo bebê foi a resposta ecoica, que ocorreu pela primeira vez quando o bebê estava com três meses e 26 dias de vida. Essas respostas de ecoar e balbuciar foram fortalecidas por consequências liberadas pelos familiares, principalmente a repetição das vocalizações da criança que se aproximavam topograficamente de alguma resposta verbal vocal da comunidade verbal em que o bebê está inserido, como, por exemplo, “dá”.

No momento em que classe de respostas ecoar estava estabelecida no repertório da criança, ela começou a ecoar diversas vocalizações emitidas pelos familiares. Em função disso, para essa pesquisa, escolheu-se analisar, o desenvolvimento da vocalização “dá” até o momento em que a criança emitiu essa palavra com função de mando.

Uma característica que deve ser destacada na interação familiar-bebê é que, muitas verbalizações dos familiares eram uma simulação de conversas. A interação foi entendida como simulação de conversa quando os familiares emitiam respostas categorizadas como Perguntar e Pedir (Figura 18).



**Figura 18:** Taxa de respostas emitidas pelos familiares categorizadas como Pedir e Perguntar, que ocorreram nos dois primeiros meses de vida do bebê.

Desde o primeiro dia de vida do bebê ocorreram verbalizações categorizadas como Perguntar (emitir perguntas em relação a fatos ambientais). Esse tipo de verbalização é apresentada de forma interrogativa, de modo que “espera-se” uma resposta do ouvinte. O bebê não consequenciava a verbalização do familiar com uma resposta verbal nesses primeiros dias de vida (um mês e 27 dias), mas mesmo assim, os familiares continuaram emitindo essas verbalizações em alta frequência em alguns registros.

As verbalizações categorizadas como Pedir foram registradas pela primeira vez, quando o bebê tinha três dias e continuaram sendo emitidas pelos familiares em frequência variável nos demais registros. Na Figura 19, podemos ver exemplos desse tipo de verbalização emitida pela mãe.

Contexto	Mãe em interação face a face com a filha no trocador																
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17
Bebê	Espirros																Direciona o olhar para a filmadora (mãe).
Mãe																	Mãe filmando, segue em direção ao olhar da criança
Tempo	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34
Bebê	Movimenta os lábios																
Mãe																	
Tempo	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43	00:00:44	00:00:45	00:00:46	00:00:47	00:00:48	00:00:49	00:00:50	00:00:51
Bebê		Grunido															
Mãe																	

**Figura 19:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e 27 dias, que ilustra a mãe emitindo respostas categorizadas como Perguntar e Pedir.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No trecho apresentado na Figura 8 a mãe, em interação face a face com o bebê, emitiu várias perguntas direcionadas a ele. Todas as perguntas foram em relação à própria criança, por exemplo: “cadê a bonequinha da mamãe?” (00:00:04). Nesse trecho observamos intervalos de alguns segundos entre as falas da mãe, que podem ser interpretados como períodos para o bebê emitir uma resposta verbal vocal (responder à pergunta da mãe).

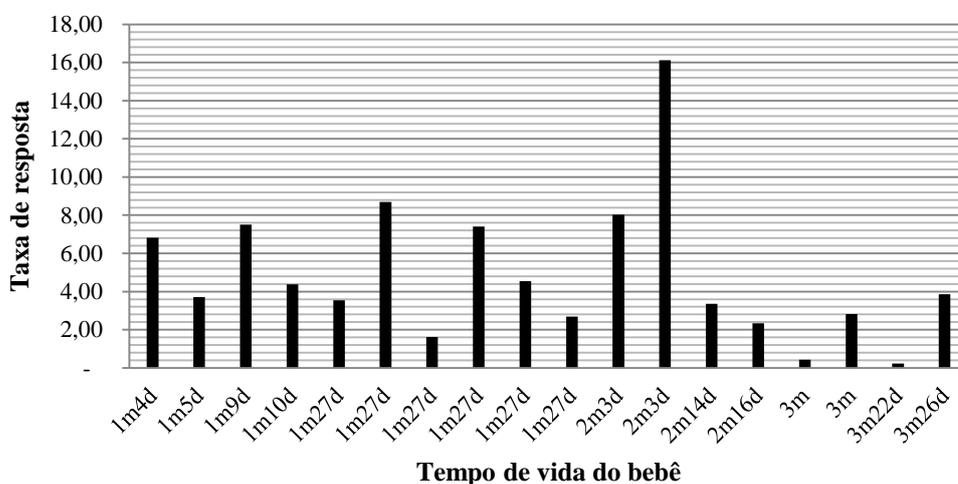
Antes de emitir vocalizações, o bebê começou a movimentar os lábios e a língua. Esses movimentos sem som foram registrados pela primeira vez um dia antes do registro da primeira emissão do pré balbucio (grunhido). Desta forma, podemos interpretá-los como um pré-requisito para emissão de respostas vocais (Figura 20 e 21).

Contexto	Mãe segura bebê acordada no colo - interação face a face.														
Tempo	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30
Bebê	Movimento dos lábios														
Mãe															
Tempo	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43	00:00:44	00:00:45
Bebê															
Mãe															

**Figura 20:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e quatro dias, com o primeiro registro do bebê movimentando os lábios e a língua, sem produção de som.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Nesse trecho, em interação face a face com a mãe, o bebê movimentou os lábios por diversas vezes (00:00:16, 00:00:21, 00:00:30 e 00:00:44) e, em alguns momentos, a mãe emitiu respostas vocais consequenciando essa resposta do bebê (00:00:20). Nessas primeiras ocorrências, essas respostas podem ser interpretadas ainda como respostas espontâneas (movimentos musculares não operantes; Millenson, 1976). A partir da primeira emissão e a consequenciação por parte dos familiares (p.ex. na Fig. 20) fica difícil interpretar quando os movimentos deixam de ser uma atividade espontânea e começam a ter função operante. No entanto, nota-se que eles passam a ser frequentes, conforme pode ser observado na Figura 21.



**Figura 21:** Taxa de respostas por minuto do bebê categorizadas como movimentar os lábios e a língua, sem produção de som, nos registros em que esta categoria de resposta ocorre, no período entre um mês e quatro dias até três meses e 26 dias de vida do bebê.

Essa categoria de resposta foi emitida pelo bebê em muitos dos vídeos subsequentes. A taxa de emissão dessas respostas atingiu um pico quando o bebê tinha dois meses e três dias. Essa filmagem foi a última que ocorreu antes do primeiro registro de emissão de um balbúcio (dois meses e 14 dias). A partir disso, a frequência desse movimento isolado diminuiu e geralmente, quando aconteceu, ocorreu também a emissão de uma vocalização pelo bebê. Essa observação fortalece a hipótese de que esse movimento labial seja pré-requisito para a emissão de respostas vocais futuras.

Desde as primeiras emissões de respostas vocais pelo bebê, é possível observar a mãe consequenciando essas vocalizações. O primeiro registro do bebê emitindo uma vocalização que se aproxima da emissão de uma sílaba, mas que ainda ocorre

concomitante ao choro (choringo) ocorreu quando ele tinha um mês e 5 dias (Figura 22).

Contexto	Mãe segura bebê no colo, sentado de frente para ela - Interação face a face																
Tempo	00:01:15	00:01:16	00:01:17	00:01:18	00:01:19	00:01:20	00:01:21	00:01:22	00:01:23	00:01:24	00:01:25	00:01:26	00:01:27	00:01:28	00:01:29	00:01:30	00:01:31
Bebê	Movimento dos lábios													Movimenta os lábios e a língua			
			auu														
Mãe				ôôô					Que foi? Que foi que cê tá olhando pra mamãe?						Aaah! Aaaah!		

**Figura 22:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e cinco dias, com o registro do bebê emitindo uma vocalização e a mãe consequenciando.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No trecho acima, o bebê estava choringando quando emitiu uma vocalização com topografia similar a “auu” (00:01:17) e a mãe em seguida consequenciou com a vocalização “ôôô”(00:01:18), como se estivesse admirada. Nos registros subsequentes a mãe continuou consequenciando vocalizações características da sua comunidade verbal, extraídas do “choringo”. Essa vocalização que foi categorizada como pré-balbucio ocorreu concomitantemente a um gemido, choro ou choringo do bebê. Pode-se dizer que a mãe começou a ecoar partes do choro do bebê que se aproximavam topograficamente de alguma verbalização característica da sua cultura. A Figura 23 mostra a seleção de um trecho do dia em que o bebê tinha um mês e 10 dias para exemplificar esse processo.

Contexto	Mãe fazendo massagem no bebê.															
Tempo	00:02:46	00:02:47	00:02:48	00:02:49	00:02:50	00:02:51	00:02:52	00:02:53	00:02:54	00:02:55	00:02:56	00:02:57	00:02:58	00:02:59	00:03:00	00:03:01
Bebê		Movimenta os lábios			Movimenta os lábios										Movimenta os lábios	
	Grunhido			é												
Mãe																
					é ó o dedinho dedinho dedinho um dois três quatro cinco dedinhos											

**Figura 23:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e dez dias, em que a mãe ecoa a vocalização do bebê (é).

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Na Figura 23 o bebê, enquanto choramingava, emitiu uma vocalização com características topográficas similares à letra “é” (00:02:49), e a mãe, no segundo seguinte, ecoou a resposta do bebê emitindo a palavra “é” e expandindo (00:02:50). Essa vocalização que foi categorizada como pré balbucio foi extraída de um gemido ou choramingo do bebê, por reforçamento diferencial da mãe a esta topografia. Além de consequenciar o choramingo do bebê que se aproxima da palavra “é”, a mãe também consequenciou o choramingo que se aproximava da palavra “um”, transcrito, na vocalização do bebê como “hu” (Figura 24).

Contexto	Mãe fazendo massagem no bebê								
Tempo	00:03:20	00:03:21	00:03:22	00:03:23	00:03:24	00:03:25	00:03:26	00:03:27	00:03:28
Bebê	Choramingo								
			É						
Mãe	Dobrando e esticando a perna do bebê								
	quatro		cinco seis					Sete	
Tempo	00:03:29	00:03:30	00:03:31	00:03:32	00:03:33	00:03:34	00:03:35	00:03:36	
Bebê			Estica as pernas		Choramingo				
					huhuhu				
Mãe			Não quer mais?				ish gostoso		

**Figura 24:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e dez dias, com o registro da mãe consequenciando a vocalização do bebê (hu).

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No trecho apresentado o bebê está chorando e num determinado momento o choro se aproximou topograficamente da vocalização “um”, representada como “hu” (00:03:33) e a mãe consequenciou a vocalização (00:03:35). Quando o bebê tinha um mês e 27 dias, por exemplo, a mãe ecoou um trecho do choro do bebê, conforme pode ser observado na Figura 25.

Contexto	Mãe vestindo roupa no bebê											
Tempo	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	
Bebê	Chorando											
				nhémnhém								
Mãe	ui ui ui				nem nem				ó aqui nem, preso			

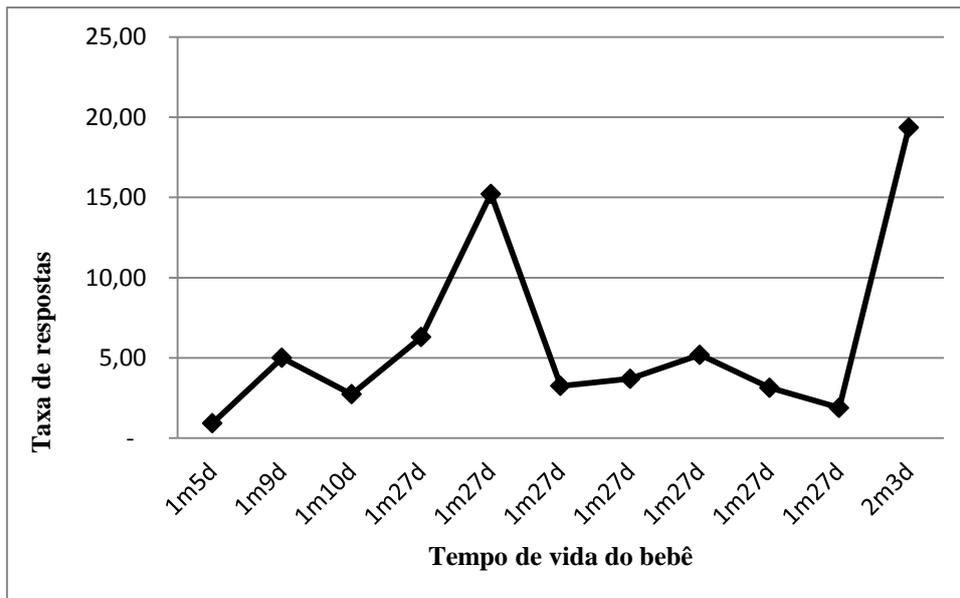
**Figura 25:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha um mês e 27 dias, que ilustra a mãe ecoando o choro do bebê.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Nessa interação o bebê estava chorando (00:00:32) e mãe emitiu uma resposta vocal com topografia similar ao choro do bebê (00:00:33). O choro é a primeira vocalização da criança e ecoá-lo pode reforçar a sua emissão, podendo ser o início de um processo de modelagem de vocalizações, em que a mãe ecoa trecho do choro com topografia mais próxima de uma instância gramatical convencional na sua cultura. Nesse trecho a mãe repetiu o choro, mas com correção, a topografia da sua vocalização é próxima à topografia da palavra “neném”, tanto que no momento seguinte ela emite a mesma vocalização no meio de uma frase, referindo-se ao bebê como “nem”.

Esse processo de consequenciar as vocalizações que ocorrem durante o choro do bebê, continuou e pode-se observar um aumento na frequência dessas vocalizações pelo bebê (Figura 26), até que ele começou a emití-las sem estar chorando (Balbucio).

A partir da primeira emissão de respostas durante o choro, que se aproximavam topograficamente de uma vocalização dentro da cultura onde o bebê está inserido (pré-balbucio), a mãe começou a consequenciá-las, muitas vezes ecoando essa resposta com topografia gradativamente diferente (correção). Durante o período registrado essas respostas ocorreram sempre que o bebê estava chorando e choramingando.



**Figura 26:** Respostas categorizadas como pré-balbucio emitidas pelo bebê, nos registros que esta resposta ocorreu, desde o dia em que o bebê estava com um mês e cinco dias, até o dia em que o bebê tinha dois meses e três dias de vida.

A partir do momento em que as vocalizações do bebê começaram a ocorrer de forma espontânea, em momentos que o bebê não estava chorando, elas foram categorizadas como balbucio. O primeiro balbucio (vocalizações espontâneas, sem topografia gramaticalmente definida) foi categorizado no dia que o bebê estava com dois meses e 14 dias. Podemos levantar a hipótese de que consequenciar a emissão de pré balbucios da criança, geralmente com respostas ecoicas pelos familiares fez parte do processo de modelagem do balbucio, favorecendo as primeiras emissões vocais, diferentes do choro, pela criança (Figura 27).

Contexto	Pai e Mãe conversam com bebê, deitados na cama.														
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15
Bebê				aun é						Vira olhar na direção da filmadora (mãe)					
Mãe								Luana			Cadê a pequena?				
Pai			virei, virei as costas pra minha mãe pra minha mãe não me filmar, né?							Não quero filmar, não quero	Não quero fala assim, eu não quero.				Não quero.
Tempo	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30
Bebê					ian	umm	uhnn	direciona o olhar para filmadora (mãe)					movimenta lábios		
Mãe															
Pai		vou ficar de costas pra você.	né?												
Tempo	(...)	00:01:07	00:01:08	00:01:09	00:01:10	00:01:11	00:01:12	00:01:13	00:01:14	00:01:15	00:01:16	00:01:17	00:01:18	00:01:19	00:01:20
Bebê				Movimenta boca			ii umuum			Movimenta a boca					
Mãe								É mesmo?							
Pai															

**Figura 27:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha dois meses e quatorze dias, que ilustra o bebê emitindo as primeiras vocalizações categorizadas como Balbucio. e na sequência a mãe emite nova resposta em direção à criança.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação familiar ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segunda, quarta e quinta linhas estão as emissões de respostas do bebê, da mãe e do pai, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

É importante destacar que em alguns momentos, o balbucio da criança ocorreu no intervalo entre emissões de respostas verbais vocais do pai e da mãe. Em um dos trechos o pai emitiu uma verbalização categorizada como pergunta (00:00:18), passado um segundo a criança balbuciou (00:00:20), o pai falou junto com o balbucio do bebê (00:00:21), e um segundo depois que o bebê parou de balbuciar a mãe conseqüenciou com uma pergunta (00:00:24). Num outro trecho, depois de um período sem emissão de respostas verbais vocais, o bebê movimentou os lábios (00:01:09) e logo em seguida balbuciou (00:01:12). No segundo seguinte a mãe emitiu uma resposta verbal vocal conseqüenciando o balbucio com uma pergunta (00:01:13).

Podemos supor que a simulação de conversas pelos familiares, somada ao reforçamento dos pré balbucios emitidos pelo bebê, podem ter favorecido a emissão dos primeiros balbucios pela criança. Nesse momento a emissão de sons vocais pelo bebê não tinham nenhuma definição gramatical específica. É preciso analisar as interações subsequentes para identificar se o tipo de verbalizações dos familiares (perguntar, pedir e ecoar) em direção à criança foram variáveis relevantes, que fortaleceram a emissão de balbucios pelo bebê e, a longo prazo, modelaram o balbucio de forma que ele passasse a ter uma definição gramatical mais próxima da cultura onde a família está inserida.

### **Do balbucio espontâneo ao balbucio operante.**

Após a emissão do primeiro balbucio, foram realizados registros por três dias seguidos. Além disso, constata-se novamente um aumento no tempo de filmagem, nos dias subsequentes, em relação aos dias anteriores, conforme Tabela 9.

**Tabela 9:** Tempo de registro em vídeo do bebê nos dias antecedentes e subsequentes à emissão do primeiro balbucio.

A Linha sombreada indica o dia em que foi registrado o primeiro balbucio do bebê.

Dia	Tempo de registro
2 meses e 3 dias	00:02:08
2 meses e 14 dias	00:01:19
2 meses e 15 dias	00:14:30
2 meses e 16 dias	00:15:25

Na Tabela 9 observa-se um intervalo de 11 dias entre a última filmagem e a filmagem do dia em que foi registrado o primeiro balbucio do bebê. Já, após esse dia,

foram realizadas filmagens durante os dois dias subsequentes e com um período muito mais longo do que no registro anterior. Podemos supor que os familiares estão respondendo sob controle das mudanças (desenvolvimento) do repertório comportamental do bebê. No dia subsequente (dois meses e 15 dias e dois meses e 16 dias) todos os registros foram de interação face a face com o bebê, simulando uma conversa, conforme exemplo da Figura 28.

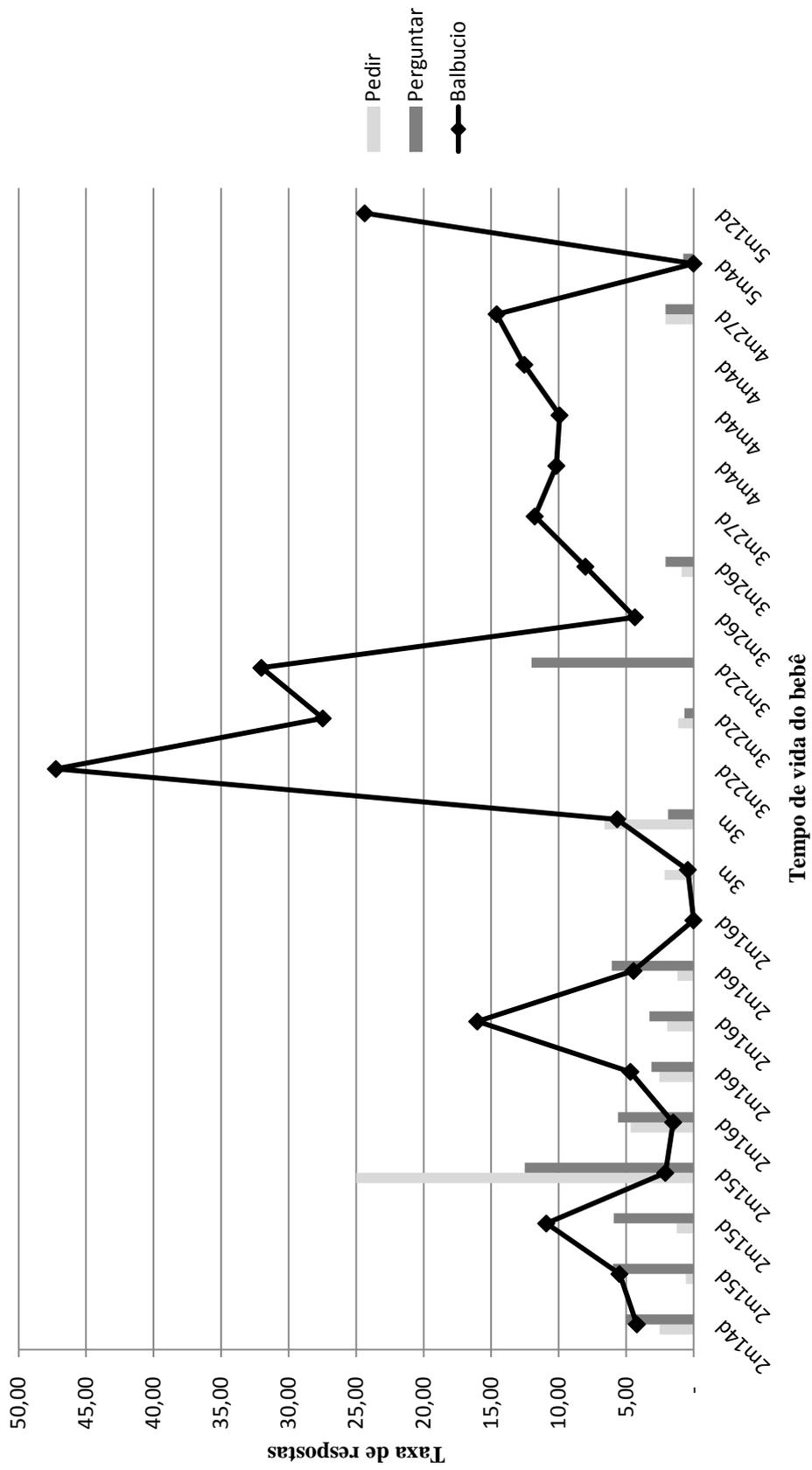
Contexto	Mãe e bebê deitadas na cama, em interação face a face.															
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16
Bebê				um			um é um rum um				é um é um um					
Mãe	Tá com sono? Mamãe tá com sono hoje.										é mesmo?			jura		
Tempo	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32
Bebê														um um		um
Mãe	princesa?		mas e aí o que aconteceu?									Conversa com mãe. Essa mão aí tá muito gostosa essa mão?				

**Figura 28:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha dois meses e 15 dias, que ilustra a mãe simulando uma conversa com o bebê.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No trecho exposto a mãe fez perguntas para o bebê, simulando uma conversa. É importante destacar o intervalo entre a emissão de respostas verbais vocais pela mãe. Parece que esses intervalos se configuraram como uma oportunidade para emissão de respostas vocais pelo bebê, pois suas respostas foram emitidas nesse intervalo, enquanto a mãe falava a criança não emitia respostas vocais. Num recorte do exemplo a criança balbuciou (00:00:07) a mãe consequenciou o balbucio com uma pergunta (00:00:10), que na cultura indica continuidade da conversa e logo em seguida o bebê emitiu outros balbucios (00:00:11).

Nos dois meses subsequentes observou-se nos registros a manutenção dessa interação, em que a mãe manteve uma interação face a face com o bebê e também nomeou objetos do mundo, falando dos objetos/eventos que o bebê estava observando, sempre simulando conversa. Nesse processo o bebê continuou emitindo balbucios variados e os familiares, da mesma forma que ecoavam as vocalizações categorizadas como pré-balbucio, passaram a ecoar os balbucios da criança, consequenciando as vocalizações que mais se aproximavam das vocalizações típicas da comunidade em que estavam inseridos (Figura 29).



A partir da primeira emissão de respostas pelo bebê categorizadas como Balbucio observa-se ao longo do tempo (três meses) um aumento na frequência dessas respostas. No entanto esse aumento apresentado nos registros não é linear. Desta forma as contingências que determinaram essa variabilidade devem ser analisadas.

Um dado importante que pode ser observado é a relação entre a emissão de respostas pelos familiares, principalmente a mãe, e a emissão de balbucios pela criança. Nos registros em que a mãe emitiu mais verbalizações categorizadas como Pedir e Perguntar, a criança emitiu menos respostas categorizadas como Balbuciar. Pode-se tomar como exemplo, o registro do dia em que a criança estava com dois meses e 15 dias, no qual ocorreu um aumento na taxa de emissão de respostas vocais por minuto pela mãe e uma diminuição na frequência de vocalizações pelo bebê.

Em um dos registros realizados quando o bebê estava com dois meses e 16 dias, houve baixa frequência na emissão de vocalizações tanto pelo bebê quanto pela mãe. No momento dessa filmagem, a mãe estava manipulando um móbile musical na frente da criança, e o móbile estava tocando uma música durante todo o tempo.

Já, no primeiro registro do dia em que o bebê está com três meses e 22 dias, brincando no tapete com móbile, sem qualquer registro de respostas verbais vocais de familiares, verifica-se a ocorrência de um jorro de respostas categorizadas como Balbuciar. Após esse jorro de respostas, a taxa de respostas categorizadas como Balbuciar, do quarto para o quinto mês de vida do bebê, se mantém entre 10 a 15 respostas por minuto.

No registro do dia em que o bebê estava com cinco meses e quatro dias não houve emissão de vocalizações pelo bebê. Nesse vídeo foi registrada a primeira papinha do bebê, situação em que ele estava o tempo todo se alimentando. Podemos dizer então, que o bebê não emitiu nenhum balbucio por falta de oportunidade para responder.

A partir desses dados podemos afirmar que a emissão de respostas vocais são respostas que dependem de uma oportunidade para ocorrer, não ocorrem num processo de operante livre. Durante a emissão de respostas do familiar ou de um som musical, não houve emissões de vocalizações pelo bebê.

Nesse período as respostas vocais da criança (balbucio) tornaram-se respostas operantes, no entanto elas ainda não eram respostas verbais vocais. Elas aumentaram de frequência nos meses subsequentes em função do reforçamento liberado pelos familiares, iniciando-se o processo de modelagem de consoantes e vocais que se aproximavam da topografia convencional da comunidade verbal em que a criança está

inserida. Apesar disso, essas respostas ainda não tinham sido emparelhadas pela criança com nenhum estímulo ambiental.

Outro processo identificado nesse período foi que o bebê começou a movimentar os lábios, logo após a verbalização dos familiares, o que pode ser um embrião do processo imitação vocal pelo bebê (Figura 30).

Contexto	Mãe e bebê em interação face a face.															
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	
Bebê					Movimenta os lábios.		Movimenta os lábios.								Movimenta os lábios.	
Mãe	Lima nova cê quer comer mais minha lima nova quer?						Cê quer comer mais?					Ou você só queria levantar?				
Tempo	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	
Bebê	um				Movimenta os lábios e a lingua								Movimenta os lábios e a lingua.			
Mãe								Cadê a lingua aaaa?								

**Figura 30:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha dois meses e 15 dias, que ilustra o bebê movimentando os lábios e/ou a língua após e durante a verbalização da mãe.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

A Figura 30 ilustra trecho da interação mãe-bebê, em que a mãe simulou conversa com o bebê e ele, logo após a fala da mãe (00:00:01), movimentou os lábios sem emissão de som (00:00:05), como se estivesse imitando a fala da mãe. Num dos trechos após a criança movimentar os lábios e a língua (00:00:20) a mãe consequenciou essa resposta fazendo referência à resposta do bebê (00:00:23) e a criança novamente movimentou os lábios e a língua (00:00:28), demonstrando que a mãe estava respondendo sob controle das respostas emitidas pelo bebê. Esse processo se manteve ao longo dos meses subsequentes e parece ter sido importante para o surgimento da resposta de ecoar do bebê (imitação vocal).

No registro em que o bebê tinha três meses a mãe utilizou um brinquedo de pelúcia para conversar com o bebê, nomeando o brinquedo e simulando conversa, conforme Figura 31.

Contexto	Mãe simula conversa com bebê, utilizando coelha de pelúcia.									
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10
Bebê		Vira-se e direciona o olhar para boneca			um					
Mãe	Porque você tá chorando neném? Não chora.					Porque você tá chorando?				
Tempo	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20
Bebê		Vira o rosto			aô um aô ôô um					
Mãe	Não chora neném conversa comigo									
Tempo	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30
Bebê	Vira o rosto na direção da boneca									
Mãe	Conversa comigo aqui, conversa.					Conversa comigo.				

**Figura 31:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses, que ilustra a mãe utilizando um coelho de pelúcia para simular conversa com bebê.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação mãe-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

A mãe manteve o mesmo modelo de interação com o bebê, mas utilizou um artefato novo para simular a conversa. Esse tipo de interação continuou ocorrendo e num dos registros do dia em que o bebê tinha três meses e 22 dias, observou-se a criança balbuciando quando estava em interação com um brinquedo (móvil), Conforme Figura 32.

Contexto	Criança deitada em tapete musical com móvil de brinquedos - movimentando os braços														
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15
Bebê	Olhando na direção do móvil						mão bate no móvil		mão bate no móvil		mão bate no móvil				ehum
Mãe	éé humum um um														
Tempo	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30
Bebê		um	choramingo						um gruu				umumum éé rum		
Mãe															
Tempo	(...)	00:01:28	00:01:29	00:01:30	00:01:31	00:01:32	00:01:33	00:01:34	00:01:35	00:01:36	00:01:37	00:01:38	00:01:39	00:01:40	00:01:41
Bebê	mão bate no móvil e inicia música					um	um	um	ééé	um	um	ééé	ééé	um	éé
Mãe															
Tempo	00:01:42	00:01:43	00:01:44	00:01:45	00:01:46	00:01:47	00:01:48	00:01:49	00:01:50	00:01:51	00:01:52	00:01:53	00:01:54	00:01:55	00:01:56
Bebê	um		grrrr		um	éé		um		um					
Mãe															

**Figura 32:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 22 dias, que ilustra o bebê balbuciando em interação com o móvil.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Num primeiro momento poderíamos supor que esse balbucio era espontâneo, pois a mãe não estava interagindo com a criança, sendo assim, suas verbalizações não eram estabelecidas como estímulo discriminativo para a resposta do bebê. No entanto, em função da história de interação da criança em que a mãe utilizava brinquedos (bicho de pelúcia) para simular conversa, pode-se levantar a hipótese de que os bichos do móbile funcionaram como estímulo antecedente para as respostas vocais (balbucio) do bebê. Essa hipótese é fortalecida se observarmos as respostas não verbais do bebê: simultaneamente ao balbucio o bebê estava emitindo uma resposta de observação e outra de apontar (esticar o braço) em direção aos bichos do móbile. Numa dessas respostas motoras o bebê tocou o móbile que emitiu um som e na sequência observa-se o aumento na frequência de emissão dos balbucios. Nesse mesmo dia a mãe identificou um balbucio da criança como novo, falando sobre isso com o bebê, que a cada intervalo da fala da mãe emitiu o mesmo som vocal (Figura 33).

Contexto	Mãe em interação com bebê que estava deitada no tapete com mobile.												
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13
Bebê			ah gruooooooooomm										
Mãe						Risos			Que barulho é esse minha filha? é novo isso é?				
Tempo	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26
Bebê			ah um ah		Gruooooooooom						Ah gruuum	Choro	
Mãe	É novo?							Risos					

**Figura 33:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 22 dias, que ilustra o bebê balbuciando em interação com o móbile e a mãe consequenciando o balbucio do bebê.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No trecho apresentado o bebê emitiu um balbucio com topografia diferente dos emitidos anteriormente (00:03:00) e mãe consequenciou esse balbucio com risos (00:00:06) e logo em seguida se refere ao balbucio como um “barulho novo” (00:00:09). Isso demonstra que a mãe estava sob controle da emissão de respostas vocais do bebê.

No dia em que o bebê estava com três meses e 26 dias, a criança emitiu uma resposta não vocal com a boca definida socialmente como um bico que antecede um

beijo. Diante dessa resposta da criança (Sd) a mãe emitiu um beijo e, na sequência, o bebê novamente emitiu a resposta denominada como Bico (Figura 31).

Contexto	Pais em interação com bebê sentada em cadeira de balanço.														
Tempo	00:02:44	00:02:45	00:02:46	00:02:47	00:02:48	00:02:49	00:02:50	00:02:51	00:02:52	00:02:53	00:02:54	00:02:55	00:02:56	00:02:57	00:02:58
Bebê	Bico				Bico						SORRISO				
Mãe			muá muá muá			muá muá muá muá		muá muá muá muá							muá muá muá
Pai															

**Figura 34:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 26 dias, que ilustra o bebê movimentando os lábios de uma forma socialmente definida como Bico.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação familiar-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta e quinta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe e do pai, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Muá = Beijo

Essa resposta do bebê (Bico) foi o primeiro registro de uma resposta de imitação motora, fortalecendo a hipótese da importância desse tipo de resposta para a futura emissão de uma resposta ecoica. Nesse mesmo dia, a criança começou a ecoar a verbalização da mãe, e o movimento dos lábios passou a anteceder a resposta de ecoar (Figura 35).

Contexto	Pais em interação com bebê sentada em cadeira de balanço.														
Tempo	00:01:41	00:01:42	00:01:43	00:01:44	00:01:45	00:01:46	00:01:47	00:01:48	00:01:49	00:01:50	00:01:51	00:01:52	00:01:53	00:01:54	00:01:55
Bebê	ummmm			movimenta os lábios											Movimenta
Mãe		ummm				umm		umm							
Pai															
Tempo	00:01:56	00:01:57	00:01:58	00:01:59	00:02:00	00:02:01	00:02:02	00:02:03	00:02:04	00:02:05	00:02:06	00:02:07	00:02:08	00:02:09	00:02:10
Bebê	os lábios e a língua.								um		um um				
Mãe													em im om im um		
Pai												um um			

**Figura 35:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 26 dias, que ilustra o bebê movimentando os lábios e/ou a língua antes de emitir uma resposta vocal.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação familiares-bebê ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta e quinta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe e do pai, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Nesse trecho o bebê balbuciou (00:01:41), a mãe ecoou o balbucio do bebê (00:01:42), um segundo depois o bebê movimentou os lábios (00:01:44) e, em seguida, a mãe ecoou novamente o balbucio do bebê. Alguns segundos depois o bebê

movimentou os lábios e a língua novamente (00:01:55) e logo que parou de movimentar os lábios, ele emitiu a mesma resposta vocal que havia emitido anteriormente (00:02:05) e o pai ecoou a vocalização do bebê (00:02:08). Esse processo fortalece a hipótese de que o movimento dos lábios, que anteriormente era uma resposta espontânea, passou a ser uma resposta operante precursora da resposta de ecoar do bebê.

### **Do Balbucio operante às respostas ecoicas**

Num primeiro momento a resposta ecóica parece uma resposta que faz parte do repertório básico do bebê (filogenética). No entanto, uma investigação minuciosa do processo de aquisição da resposta de ecoar pode mostrar que ecoar é uma resposta aprendida. Até a idade de três meses a criança emitia sons vocais aleatórios, em função da movimentação do trato vocal, como ocorre com qualquer outra resposta motora (ex. mexer braços e pernas). A partir da emissão da primeira resposta ecóica, a mãe passou a consequenciar determinadas vocalizações espontâneas, que mais se aproximavam da gramática da comunidade verbal. Uma das formas de consequenciar essas vocalizações era repetindo o som emitido pelo bebê, no início de forma idêntica e depois de forma estendida ou com correção, aproximando cada vez mais sua vocalização de uma unidade verbal utilizada na sua comunidade verbal.

O primeiro registro da mãe ecoando um balbucio do bebê ocorreu quando ele estava com três meses e 26 dias, um mês e 12 dias após a primeira emissão do primeiro balbucio. Até então, conforme observado nos registros, a mãe consequenciava os balbucios do bebê emitindo respostas categorizadas como perguntar e pedir, como já foi demonstrado na Figura 28.

Após o fortalecimento do balbucio, cada vez que a mãe ecoava a vocalização do bebê sua frequência aumentava. Nos primeiros registros de emissão de respostas ecóicas pela mãe, o bebê, após a resposta ecoica da mãe, emitia a mesma vocalização, que estava emitindo anteriormente. Desta forma, fica difícil afirmar que a resposta do bebê é uma imitação da verbalização da mãe (ecoico). Essa resposta, provavelmente é apenas produto do fortalecimento operante (Figura 36).

Contexto	Pais em interação com bebê sentada em cadeira de balanço.														
Tempo	00:01:41	00:01:42	00:01:43	00:01:44	00:01:45	00:01:46	00:01:47	00:01:48	00:01:49	00:01:50	00:01:51	00:01:52	00:01:53	00:01:54	00:01:55
Bebê	ummmm			movimenta os lábios											Movimenta
Mãe		ummm					umm		umm						
Pai															
Tempo	00:01:56	00:01:57	00:01:58	00:01:59	00:02:00	00:02:01	00:02:02	00:02:03	00:02:04	00:02:05	00:02:06	00:02:07	00:02:08	00:02:09	00:02:10
Bebê	os lábios e a língua.														
									um		um um				
Mãe													em im om im um		
Pai												um um			

**Figura 36:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha três meses e 26 dias, que ilustra os familiares ecoando o balbucio do bebê e na sequência o bebê repetindo o balbucio.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta e quinta linhas estão as emissões de respostas do bebê, da mãe e do pai, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Como visto na Figura 36, a primeira vocalização pressilábica que a mãe ecoou da criança foi “um”. Essa vocalização era emitida pela criança desde o primeiro registro de balbucio e teve sua frequência aumentada rapidamente: aos dois meses e 15 dias, no primeiro registro, a taxa de resposta foi de 2,84rpm e no segundo registro foi de 7,48rpm. Podemos afirmar que ecoar essa vocalização reforçou a resposta da criança de emití-la, pois nos registros subsequentes a frequência do balbucio “um” se manteve elevada e de outras topografias de balbucio diminuíram de frequência e até desapareceram.

Nos registros subsequentes observa-se a mãe emitindo vocalizações similares ao balbucio da criança e inicia-se o processo de emissão de resposta de imitação vocal por parte da criança (Figura 37).

Contexto	Mãe em interação face a face com o bebê, deitadas na cama.															
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16
Bebê									unnn		ann uunnn				a unnnnn	
Mãe	Encosta a boca na boca da criança															
	ó aun á aun á aun á															
Tempo	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32
Bebê																
	a unnnn															
Mãe	Encosta a boca na boca da criança															
	aun á aun á aun á															

**Figura 37:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha seis meses e 10 dias (22.11.2012), que ilustra a mãe emitindo uma vocalização similar ao balbucio do bebê e na sequência o bebê ecoando.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Na Figura apresentada, as respostas da mãe podem ser categorizadas como “Treinar ecoico”: a mãe emitiu uma resposta vocal (Sd) similar aos balbucios do bebê (00:00:03), a criança emitiu na sequência uma resposta categorizada como ecoar (repete a morfologia da palavra ainda de forma reduzida) (00:00:09 ; 00:00:11 e 00:00:14) e a mãe repetiu a vocalização (00:00:17). A repetição da vocalização pela mãe pode ser entendida como um reforçador para a resposta da criança de ecoar e também como um estímulo discriminativo (Sd) para a próxima resposta de ecoar do bebê.

Do sexto para o sétimo mês, o bebê passou a emitir balbucios que possibilitavam a identificação de sílabas pertencentes à estrutura gramatical das sílabas usadas no idioma de sua comunidade verbal (Língua Portuguesa). Esses balbucios foram seguidos por dois tipos de respostas dos familiares: repetição da vocalização e sorrisos (risadas). Parece que os dois tipos de consequências liberadas aumentaram a frequência imediata de emissão da vocalização pelo bebê. Uma dessas sílabas era “dá”, conforme Figura 38.

Contexto	Mãe filmando bebê sentada em cadeirinha de balanço manipulando urso de pelúcia										
Tempo	00:01:00	00:01:01	00:01:02	00:01:03	00:01:04	00:01:05	00:01:06	00:01:07	00:01:08	00:01:09	00:01:10
Bebê	Manipulando brinquedo de pelúcia									Vira o rosto na direção da	
	auda			au arrrr au		daadadada		au arrrrr		aaauda	
Mãe											
Tempo	00:01:11	00:01:12	00:01:13	00:01:14	00:01:15	00:01:16	00:01:17	00:01:18	00:01:19	00:01:20	00:01:21
Bebê							Vira p mãe				
	hum um		umm rummm							auuu	
Mãe						dá dá dá				dá	
Tempo	00:01:22	00:01:23	00:01:24	00:01:25	00:01:26	00:01:27	00:01:28	00:01:29	00:01:30	00:01:31	00:01:32
Bebê	Vira p mãe									Vira p mãe	
	da da da da rarara da										
Mãe	dá dá						dá dá dá				

**Figura 38:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha seis meses e 23 dias, que ilustra a mãe ecoando o balbucio do bebê, com topografia que mais se aproxima da morfologia de uma sílaba da comunidade verbal e na sequência o bebê repetindo o balbucio.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Nesse registro, observa-se que o bebê estava emitindo balbucios com topografias variadas (00:01:00 até 00:01:15), dentre essas vocalizações, uma delas é similar à sílaba “dá”; a mãe, na sequência, extraiu essa vocalização do balbucio do bebê e a verbalizou repetidamente (00:01:16 e 00:01:21) e a criança, em seguida, ecoou a verbalização da mãe (00:01:22).

Parece que a resposta de ecoar da criança foi aprendida por meio desse processo: a mãe ecoava as verbalizações do bebê num primeiro momento, isso aumentava a frequência de emissão das respostas consequenciadas pela mãe, assim a consequência liberada pela mãe também passou a funcionar como um estímulo discriminativo para a próxima resposta vocal do bebê, que é topograficamente similar à resposta da mãe, já que a mãe ecoou a vocalização da criança. A mãe consequenciava novamente a resposta do bebê e o bebê repetia a vocalização.

Esse processo ocorreu inúmeras vezes e, pode-se levantar a hipótese de que o bebê aprendeu a repetir as verbalizações da mãe (sd) por meio de reforçamento. A partir do treino com diversos exemplares a resposta de ecoar tornar-se-ia uma classe de resposta de ordem superior, que ocorreria independente da topografia do estímulo verbal vocal antecedente. A mãe ecoava a resposta vocal do bebê de forma exata; o bebê emitia novamente a resposta vocal depois que a mãe ecoava (aumento da frequência da resposta); o processo se repetiu muitas vezes; A resposta da mãe tornou-se reforço para a resposta antecedente e Sd para nova resposta. E, a partir disso, o bebê iniciou um processo de imitação vocal das respostas da mãe, e por conseguinte, a mãe se manteve reforçando as respostas vocais do bebê.

Um novo exemplo desse processo pode ser visto nas Figuras 39, 40 e 41, em que durante a primeira papinha, em que o bebê está com cinco meses e quatro dias, a mãe emite a vocalização “ummm”, que na sua cultura é equivalente ao termo “que delícia”. Nesse momento o bebê não emite nenhuma vocalização. No entanto ao longo do tempo, com a repetição sucessiva dessa vocalização pela mãe, o bebê passou a ecoá-la e depois a emiti-la diante do alimento.

Contexto	Mãe dando a primeira sopinha do bebê.												
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13
Bebê												Tomando a sopa.	
Mãe	Coloca colher de sopa na boca do bebê.											Coloca colher de ...	
								ummm					
Tempo	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26
Bebê													
Mãe	... sopa na boca do bebê											Minha primeira sopinha.	
Tempo	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39
Bebê						Tomando a sopa.							
Mãe				Coloca colher de sopa na boca do bebê.									
		ummm										Não quer mais segurar?	

**Figura 39:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha cinco meses e quatro dias, que ilustra a mãe emitindo a vocalização “umm”.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No trecho apresentado acima a mãe, enquanto alimenta o bebê, emitiu, a cada colherada, a vocalização “umm” (00:00:08 e 00:00:28), nesse momento o bebê ainda não emitiu nenhuma vocalização. No entanto essa vocalização da mãe se repete durante a alimentação do bebê e no registro em que o bebê tinha sete meses observa-se o bebê emitindo essa vocalização.

Contexto	Mãe dando abacate amassado para o bebê.															
Tempo	00:00:00	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15
Bebê	Movimenta os lábios.					um	um um	nha nha nha nhaaa nha								
Mãe										Coloca colher de comida na frente da boca do bebê.						
		nhan nhan nhan										nhan nhan nhan		jaaaaa		

**Figura 40:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha sete meses, que ilustra a mãe emitindo uma vocalização, o bebê ecoando a vocalização da mãe e na sequencia a mãe ecoando a vocalização do bebê.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Nesse trecho, enquanto alimenta o bebê, a mãe emitiu uma outra vocalização que na sua comunidade verbal pode ser entendida como equivalente a “que delícia” (nhamnhamnham), o bebê, na sequência, emitiu a vocalização “um” (00:00:05) e ecoou a verbalização da mãe (00:00:07) e a mãe, ao encostar a colher na boca do bebê, repetiu a vocalização (00:00:12). Pode-se afirmar aqui, que o bebê começou a ecoar as

verbalizações monossilábicas da mãe de forma generalizada, pois além dele ecoar as vocalizações da mãe que eram similares topograficamente as suas vocalizações, ele passou a ecoar vocalizações emitidas primeiramente pela mãe. Além disso, de acordo com a Figura 41, parece que o alimento tornou-se estímulo discriminativo para a emissão dessas vocalizações.

Contexto	Bebê sentado na cadeira comendo ameixa com as mãos.														
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15
Bebê	Olhando para a ameixa.														
Mãe															
Tempo	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30
Bebê	Olhando para a ameixa.							Direciona olhar para a filmadora (mãe).		Volta o olhar para a ameixa.					
Mãe															
Bebê															
Mãe															

**Figura 41:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha oito meses e 26 dias, que ilustra o bebê emitindo a vocalização “ummm” diante do alimento.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No trecho apresentado o bebê, diante do alimento, emitiu a vocalização “ummm” (00:00:03, 00:00:08, 00:00:11 e 00:00:21), na sequência a mãe ecoou a vocalização do bebê de forma estendida (00:00:23) e o bebê ecoou a vocalização da mãe (00:00:26). Parece que, ao longo dos sucessivos pareamentos alimento-“ummm”, o alimento tornou-se estímulo discriminativo para a emissão da vocalização “ummm”, sendo estabelecido, então, um pareamento palavra-objeto. Além disso, quando a mãe ecoou a vocalização da criança de forma estendida, logo na sequência a criança ecoou a vocalização da mãe em sua totalidade, o que leva a suposição de que o repertório ecoico da criança, nesse momento, já estava estabelecido.

Dentre as vocalizações pressilábicas emitidas pela criança, selecionamos a emissão da resposta “dá” para acompanhar o seu fortalecimento até tornar-se uma resposta verbal vocal com função de mando. Até o momento analisado a sílaba “dá” é uma resposta vocal que foi modelada na interação com a mãe, mas que ainda não foi emparelhada com nenhum objeto/evento do mundo.

## Das respostas ecoicas para respostas com função de mando:

A partir do processo de fortalecimento da resposta vocal “dá” por meio do reforço liberado pela mãe (resposta ecoica na maioria das vezes) a resposta passou a ocorrer generalizadamente diante de outros estímulos presentes que não fossem a verbalização dos familiares: a criança sozinha ou em interação com algum outro estímulo, passou a emitir a resposta “dá”. O primeiro registro da emissão da vocalização “dá” em direção a um estímulo que não fosse a verbalização antecedente emitida pela mãe ocorreu aos nove meses e nove dias de vida do bebê. Nesse episódio o bebê estava em interação com o seu cachorro de estimação (Figura 42).

Contexto	Mãe filma bebê interagindo com cachorro.														
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15
Bebê		Dando pão para o cachorro.										Leva o pão em direção a própria boca.	Olha na direção da filmadora (mãe).		
Mãe													Uuuuu!		
Cachorro			Come o pão na mão do bebê.												
Tempo	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30
Bebê	Come um pedaço do pão.												Olha na direção do cachorro.		
Mãe															
Cachorro												Coloca as patas no carrinho.			
Tempo	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43	00:00:44	00:00:45
Bebê					sorriso									Estica o braço, com pão na mão, em direção ao cachorro.	
					ai		a		dá	dá					
Mãe															
Cachorro															
Tempo	00:00:46	00:00:47	00:00:48	00:00:49	00:00:50	00:00:51	00:00:52	00:00:53	00:00:54	00:00:55	00:00:56	00:00:57	00:00:58	00:00:59	00:01:00
Bebê							sorriso	Leva o pão à boca e come um pedaço.				Estica o braço, com pão na mão, em direção ao cachorro.			
							dá								
Mãe															
Cachorro	Coloca a pata sobre o carrinho e cheira o pão.												Come o pão da mão do bebê.		

**Figura 42:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha nove meses e nove dias, que ilustra emitindo a vocalização “dá” em interação com o cachorro.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais. Na quinta linha está a emissão de respostas motoras do cachorro.

No trecho apresentado a criança, enquanto alimentava o seu cachorro de estimação, emitiu o balbucio “dá” (00:00:39 e 00:00:52). Observando-se o trecho, percebe-se que essa vocalização ocorreu antes do bebê emitir alguma resposta motora

(00:00:44 e 00:00:53), o que permite levantar a hipótese de que a vocalização “dá” estava sendo emparelhada com a emissão de respostas motoras do bebê. Em vídeos subsequentes observa-se o mesmo processo, como, por exemplo, na Figura 43, 44 e 45.

Contexto	Bebê sentada no chão comendo ovo de páscoa.									
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10
Bebê	Ovo de Páscoa na boca.			Coloca o Ovo sobre o pano e fica rolando.						
Mãe										
Prima										
Tempo	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20
Bebê	Pega um pedaço do ovo e coloca na boca.						Pega o ovo na mão.			
							uô	dá	dá	dá dá
Mãe										
Prima							Ummm que delícia!			

**Figura 43:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 10 meses e 17 dias e está emitindo a vocalização “dá”, enquanto come ovo de páscoa.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta e quinta linhas estão as emissões de respostas do bebê, da mãe e da prima, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Contexto	Criança andando e engatinhando.															
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16
Bebê	Em pé segurando na cama.			Apoiando-se na cama, caminha até a mãe,			Segurando na perna da mãe.									
	um um	au	um			au			um							
Mãe																
Cachorro																
Tempo	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32
Bebê								Vira o corpo em direção ao cachorro.								
										dá	a	dá ia	um	dá	ia	
Mãe																
Cachorro	Ronrona															

**Figura 44:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 11 meses e 15 dias e está emitindo a vocalização “dá” diante do ronronar do cachorro.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais. Na quinta linha está a emissão de respostas do cachorro.

Contexto	Bebê sentado no chão interagindo com o cachorro.														
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15
Bebê	Puxando a coleira do cachorro.									Sorrindo,					
	iê	ê ê		um um	um	um	um	a	rum rum	um rum rum	um				
Mãe															
Prima															Cortou o cabelo?
Cachorro	Deitado no chão.								Vira a cabeça na direção do bebê.						
Tempo	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30
Bebê	Olha em direção à prima.		Olha em direção a coleira e coloca no braço.					Tira a coleira do braço e segura.		Puxa a coleira.		Sacode a coleira.		Solta a coleira.	
										dá		dáá			
Mãe															
Prima															
		Cortou?													
Cachorro									Levanta e se movimenta.						Anda em círculos, perto do bebê.

**Figura 45:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 11 meses e 26 dias, que ilustra o bebê emitindo a vocalização “dá” em interação com o cachorro.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais. Na quinta linha está a emissão de respostas do cachorro.

Nos registros apresentados acima, o bebê emitiu a vocalização “dá” diante do cachorro de estimação e enquanto estava se alimentando, concomitantemente a emissão de uma resposta motora. Em função das diversas vezes que a criança emite a vocalização “dá” diante do seu cachorro de estimação, pode-se supor que, num primeiro momento, essa vocalização foi emparelhada com o cachorro.

Na Figura 43, enquanto brinca com o ovo de Páscoa e diante da verbalização da Prima (00:00:16), o bebê emite a vocalização “dá” (00:00:18), que parece ter se estabelecido como uma resposta generalizada a diversos estímulos.

No dia em que o bebê está com 12 meses e 14 dias, tem se o registro dele falando “dá” quando recebeu um objeto que estava em interação (Figura 46).

Contexto	Bebê sentada na cadeira de alimentação brincando um copo de iogurte.										
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11
Bebê									Joga o copo de iogurte no chão.	Olha na direção do chão.	
			a								
Mãe	Mamãe.					Olha pra mamãe.			L* olha pra mamãe.		
Tempo	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22
Bebê	Inclina o corpo e aponta na direção do copo.									Pega o copo de iogurte.	
					ô	um um um	um				
Mãe										Entrega o copo de iogurte.	
Tempo	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33
Bebê			Movimenta o copo de iogurte para baixo e para cima.			Coloca a mão dentro do copo.	Levanta o braço com a mão dentro do copo.				
	dá		dá dá	dá	dá			dá dá	dá	dá	
Mãe		Mamãe.									

**Figura 46:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 14 dias, em que emitiu a vocalização “dá” quando recebe o copo de iogurte da mãe.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Nesse trecho o bebê estava brincando com o copo de iogurte e num determinado momento derrubou o copo no chão (00:00:09), em seguida ele olhou na direção do copo (00:00:10), apontou (00:00:12) e emitiu a vocalização “um” (00:00:17), a mãe consequenciou essa resposta do bebê pegando o copo e o entregando para o bebê (00:00:21). No momento em que a criança recebeu o copo, ela emitiu a vocalização “dá” (00:00:23). Observa-se que a resposta que estava estabelecida como mando no repertório do bebê nesse período era a resposta de apontar em conjunto com a vocalização “um”, que produzia o reforçador devido (no exemplo, copo de iogurte). No entanto, logo que recebeu o copo a criança emitiu a vocalização “dá”, pode-se supor que a resposta vocal “dá” estava começando a ficar sob controle da produção de um reforçador específico e, portanto, pode-se assumir que começa a adquirir a função de palavra.

Um processo importante para que a palavra “dá” fique sob controle do reforçador era que a criança aprendesse a responder sob controle de regra. Na Figura 47 podemos identificar esse processo acontecendo.

Contexto	Mãe interagindo com bebê brincando na piscina.									
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10
Bebê	Olhando para o balde e o manipulando.							Olha em direção à mãe.		
Mãe						Manda beijo pra vovó		Beijo pra vovó		
Tempo	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20
Bebê			Olha em direção ao balde.			Manipula o balde				
						um	um			
Mãe								a popó		
Tempo	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30
Bebê	Gira o balde.	Bate a mão sobre a figura da galinha e olha na direção da mãe.								
			Sorri					a		
Mãe			Fala popó.							

**Figura 47:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 19 dias, que o ilustra emitindo a vocalização “dá” diante do pedido da mãe.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No trecho descrito a mãe solicitou que a criança emitisse a vocalização “dá” (00:00:20), no segundo seguinte a criança falou “dá” (00:00:21) e a mãe consequenciou ecoando a vocalização do bebê (00:00:22). Aqui a criança já respondeu sob controle de regra e, além disso, emitiu a resposta “dá” com topografia exatamente igual à topografia da resposta emitida pela mãe. Responder sob controle de regras é importante para que, diante do estímulo reforçador, a mãe solicite que a criança emita a resposta “dá” e o bebê, respondendo sob controle do pedido da mãe, emita a resposta “dá”, para que a mãe possa consequenciar essa verbalização com o estímulo reforçador específico (Figura 48).

Contexto	Bebê em pé, encostada na perna da mãe.												
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13
Bebê	Se olhando no vídeo (ipad).		Balança a cabeça de um lado para o outro.									Estica o braço na...	
Mãe	aa	áh											
Tempo	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26
Bebê	...direção do ipad.					um		um um		um um		Anda em direção...	
Mãe				dá			dá		Fala dá				
Tempo	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39
Bebê	...ao ipad.										Estica o braço.		
Mãe			rum		um rum um		um		um	aum	dá	dá	
Mãe	Fala dá.												

**Figura 48:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 12 meses e 27 dias, que o ilustra emitindo a vocalização “dá” diante do pedido da mãe, após emissão da resposta motora de Apontar.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Na Figura 48, o bebê diante do estímulo reforçador específico emitiu a resposta motora de Apontar com função de mando (00:00:12) e mãe emitiu a verbalização “dá” (00:00:17). Diante da verbalização da mãe a criança emitiu a vocalização “um”, que frequentemente vinha acompanhada da resposta motora de Apontar. A mãe não consequenciou essa vocalização do bebê e assim, ele andou em direção ao estímulo reforçador (00:00:25), diante dessa resposta da criança a mãe emitiu a resposta categorizada como Pedir: “Fala dá.” (00:00:27), o bebê ainda emitiu a vocalização “um” (00:00:31) e vocalizações com topografia próxima (00:00:29 e 00:00:37), até que estica o braço e emite a verbalização “dá” duas vezes (00:00:38). Não há o registro se o bebê produziu ou não o acesso ao estímulo reforçador com essa verbalização, no entanto, como a filmagem estava sendo realizada com o Ipad (estímulo reforçador) e foi encerrada logo que a criança emitiu a palavra “dá”, é muito provável que a filmagem se encerrou para que a criança pudesse manipular o objeto.

Nesse processo observa-se que a mãe não liberou o reforçador específico diante da emissão de respostas motoras categorizadas como Apontar ou de outras vocalizações emitidas pelo bebê. A criança só teve acesso ao reforçador após a emissão da resposta “dá”. A mãe nesse momento estava realizando o procedimento categorizado como Treinar mando, por meio de modelação e modelagem. Diante da resposta de apontar da criança a mãe emitiu a resposta “fala dá” (treino de ecoico - modelação), quando o bebê



Nos trechos acima, o bebê emitiu a resposta motora categorizada como Apontar com função de mando emparelhada com a vocalização “um” e na sequência choramingou. Logo depois os familiares (pai e mãe) liberaram o reforçador específico. Desta forma, ambos estavam fortalecendo, nesse momento, o repertório alternativo à vocalização definida culturalmente como pedido (“dá”). Consequenciar respostas alternativas à resposta adequada pode retardar o processo de aprendizagem da verbalização considerada adequada. No entanto, no mesmo vídeo em que a mãe consequenciou o choramingo do bebê, minutos depois ela consequenciou a emissão da verbalização “dá” do bebê (Figura 51).

Contexto	Família tomando café da manhã.														
Tempo	00:06:04	00:06:05	00:06:06	00:06:07	00:06:08	00:06:09	00:06:10	00:06:11	00:06:12	00:06:13	00:06:14	00:06:15	00:06:16	00:06:17	
Bebê							Aponta.							Come a melancia.	
Mãe								dá							
									do						
										Coloca melancia na boca do bebê.					
Prima		O Pai dela ligou porque faz tempo que o pai dela não fala com ela.													
														aaaa	

**Figura 51:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 13 meses e seis dias, que ilustra o bebê emitindo a verbalização “dá” diante do reforçador específico e a mãe consequenciando a resposta com a entrega do reforçador.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta e quinta linhas estão as emissões de respostas do bebê, da mãe e da prima, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Nesse trecho, assim que o bebê emitiu a verbalização “dá” (00:06:11) a mãe consequenciou com a verbalização “do” (00:06:12) e na sequência entregou o reforçador ao bebê (00:06:13), que o consumiu (00:06:15). Pode-se destacar que apesar dos familiares terem consequenciado o choramingo do bebê, ele ainda emitiu a verbalização “dá” diante do estímulo reforçador e a mãe respondeu sob controle dessa verbalização, liberando imediatamente o reforçador para o bebê. No vídeo do dia anterior, em que o bebê está com 13 meses e cinco dias, pode-se observar detalhadamente o processo de treino da verbalização “dá” e depois a emissão dessa resposta diante de outro estímulo, sem a emissão antecedente dessa verbalização pela mãe (Figura 52).

Contexto																
Bebê sentado na cadeira de alimentação, após o almoço.																
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16
Bebê						Se inclina para frente.			Recua para trás.					Movimenta os lábios.	Aponta na direção do brigadeiro.	
Mãe							é é é é									
Tempo	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24	00:00:25	00:00:26	00:00:27	00:00:28	00:00:29	00:00:30	00:00:31	00:00:32
Bebê	Balança o braço sobre a cabeça.				um um um é				dê	Balança os braços.	iiii	a dê	dê iii			Aponta... um
Mãe																
Tempo	00:00:33	00:00:34	00:00:35	00:00:36	00:00:37	00:00:38	00:00:39	00:00:40	00:00:41	00:00:42	00:00:43	00:00:44	00:00:45	00:00:46	00:00:47	00:00:48
Bebê	...na direção ao brigadeiro.				dá	Balança os braços.	dá dá dá dá		Sorriso				Encosta o dedo no brigadeiro.			
Mãe	Fala dá						Será que ela quer muito?		Risos							Pega com mão.
Tempo	00:00:49	00:00:50	00:00:51	00:00:52	00:00:53	00:00:54	00:00:55	00:00:56	00:00:57	00:00:58	00:00:59	00:01:00	00:01:01	00:01:02	00:01:03	00:01:04
Bebê					Movimenta os lábios.		Se inclina para trás.		Se inclina para frente.	Pega o copo d'água.				Bebe água...		
Mãe	Com a mão, pega a mão lá, Toma					não		pega a colher		Não quer mais Flor?			Água.			
Tempo	00:01:05	00:01:06	00:01:07	00:01:08	00:01:09	00:01:10	00:01:11	00:01:12	00:01:13	00:01:14	00:01:15	00:01:16	00:01:17	00:01:18	00:01:19	00:01:20
Bebê	Bebe água.				Solta o copo.		Movimenta os lábios.								Aponta...	
Mãe										ai dá						
Tempo	00:01:21	00:01:22	00:01:23	00:01:24	00:01:25	00:01:26	00:01:27	00:01:28	00:01:29	00:01:30	00:01:31	00:01:32	00:01:33	00:01:34	00:01:35	00:01:36
Bebê	... na direção do brigadeiro.			Pega na colher.						Coloca a mão no copo d'água.						
Mãe																
Tempo	00:01:37	00:01:38	00:01:39	00:01:40	00:01:41	00:01:42	00:01:43	00:01:44	00:01:45	00:01:46	00:01:47	00:01:48	00:01:49	00:01:50	00:01:51	
Bebê	Coloca o dedo na boca.				Aponta na direção da microcâmera.						Aponta na direção da microcâmera.					
Mãe											dá dá dá dá					
								Dá. Esse eu não vou dar não.					este			

**Figura 52:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 13 meses e cinco dias, que ilustra a mãe ensinando resposta de mando para o bebê.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segunda, sucessivamente, na terceira e quarta linhas estão as emissões de respostas do bebê e da mãe, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

No início do registro o bebê emitiu diversas respostas em direção ao estímulo reforçador específico, tais como: se inclinar para frente (00:00:05), apontar na direção do brigadeiro (00:00:16), balançar os braços e emitir vocalizações diversas (00:00:17 e 00:00:25). Diante dessas respostas a mãe emitiu a verbalização “dá” (00:00:30), na sequência o bebê apontou e emitiu a vocalização “um” (00:00:32), que era uma classe de resposta já estabelecida com função de mando, no entanto, ele não produziu o reforçador específico. A mãe consequenciou essa resposta com a verbalização “Fala dá” (00:00:33) e, logo em seguida (00:00:35), o bebê emitiu a verbalização “dá” diversas vezes num curto intervalo de tempo (11 vezes em cinco segundos) e a mãe liberou o reforçador (00:00:41). O bebê tocou o brigadeiro, mas não o consumiu, ele deixou o doce e emitiu uma resposta motora que possibilitou acesso a outro estímulo: o copo d’água (00:00:59). Parece que naquele momento a água estava com valor reforçador mais alto do que o brigadeiro. Tanto que, após o consumo da água (saciação), o bebê voltou a emitir o mando “dá” (00:01:14), sendo que a mãe não consequenciou a resposta imediatamente e, então, a criança emitiu a resposta motora categorizada como Apontar com função de mando (00:00:20), concomitantemente à emissão do mando “dá”. A mãe consequenciou a resposta liberando o reforçador (00:01:22) e o bebê pegou na colher e lambuzou os dedos, no que a mãe emitiu a verbalização “não” e questionou a resposta da criança (00:01:23), o bebê não emitiu nenhuma resposta nos segundos subsequentes e a mãe solicitou que ele lambesse os dedos (00:01:27), após a mãe retirar o copo da mesa, e repetir o pedido (00:01:33) o bebê seguiu a regra e consumiu o reforçador (00:01:38).

Na sequência do registro o bebê se direcionou para outro estímulo do ambiente, apontou na direção do estímulo e concomitantemente emitiu verbalização “dá” (00:01:47). Isso demonstra que a verbalização “dá” adquiriu função de mando, estabelecendo-se como uma resposta verbal vocal, que produziu, nesse ambiente específico (presença dos familiares) uma consequência reforçadora específica.

Além disso, no registro do dia em que o bebê está com 13 meses e nove dias, observou-se a extensão da topografia da verbalização “dá” no processo de emparelhamento palavra-objeto (Figura 53).

Contexto	Bebê sentada na cadeira de alimentação.											
Tempo	00:00:01	00:00:02	00:00:03	00:00:04	00:00:05	00:00:06	00:00:07	00:00:08	00:00:09	00:00:10	00:00:11	00:00:12
Bebê						Sorriso						
Mãe					mé mã xin							
Pai										Chama o papai, paaaai.		
Tempo	00:00:13	00:00:14	00:00:15	00:00:16	00:00:17	00:00:18	00:00:19	00:00:20	00:00:21	00:00:22	00:00:23	00:00:24
Bebê				dá dá			Daaaai			Aponta		
Mãe			L*		Chama o papai, paaaai.			Paaaai				
Pai												

**Figura 53:** Trecho do registro do dia em que o bebê tinha 13 meses e 09 dias, que ilustra a mãe treinando nomeação com a verbalização “pai”.

Na primeira linha está descrito o contexto em que a interação ocorre, a segunda linha marca o tempo da interação segundo a segundo. Na terceira, quarta e quinta linhas estão as emissões de respostas do bebê, da mãe e do pai, sucessivamente, na linha superior está registrada a emissão de respostas não vocais e na linha inferior está registrada a emissão de respostas vocais.

Na Figura 53 a mãe solicitou que o bebê emitisse a verbalização “pai” (00:00:10) e após duas tentativas da mãe, a criança emitiu a verbalização “daaaai” (00:00:19), que a mãe consequenciou ecoando a vocalização com correção (00:00:20). Parece que o fortalecimento da topografia de resposta “dá” possibilitou a sua expansão no processo de treino do repertório de nomeação.

Decidiu-se encerrar o estudo com a observação dessa aquisição, porque, a partir desse ponto, estaríamos falando da aquisição do repertório de nomeação do bebê, que está fora do escopo do trabalho.

## Discussão

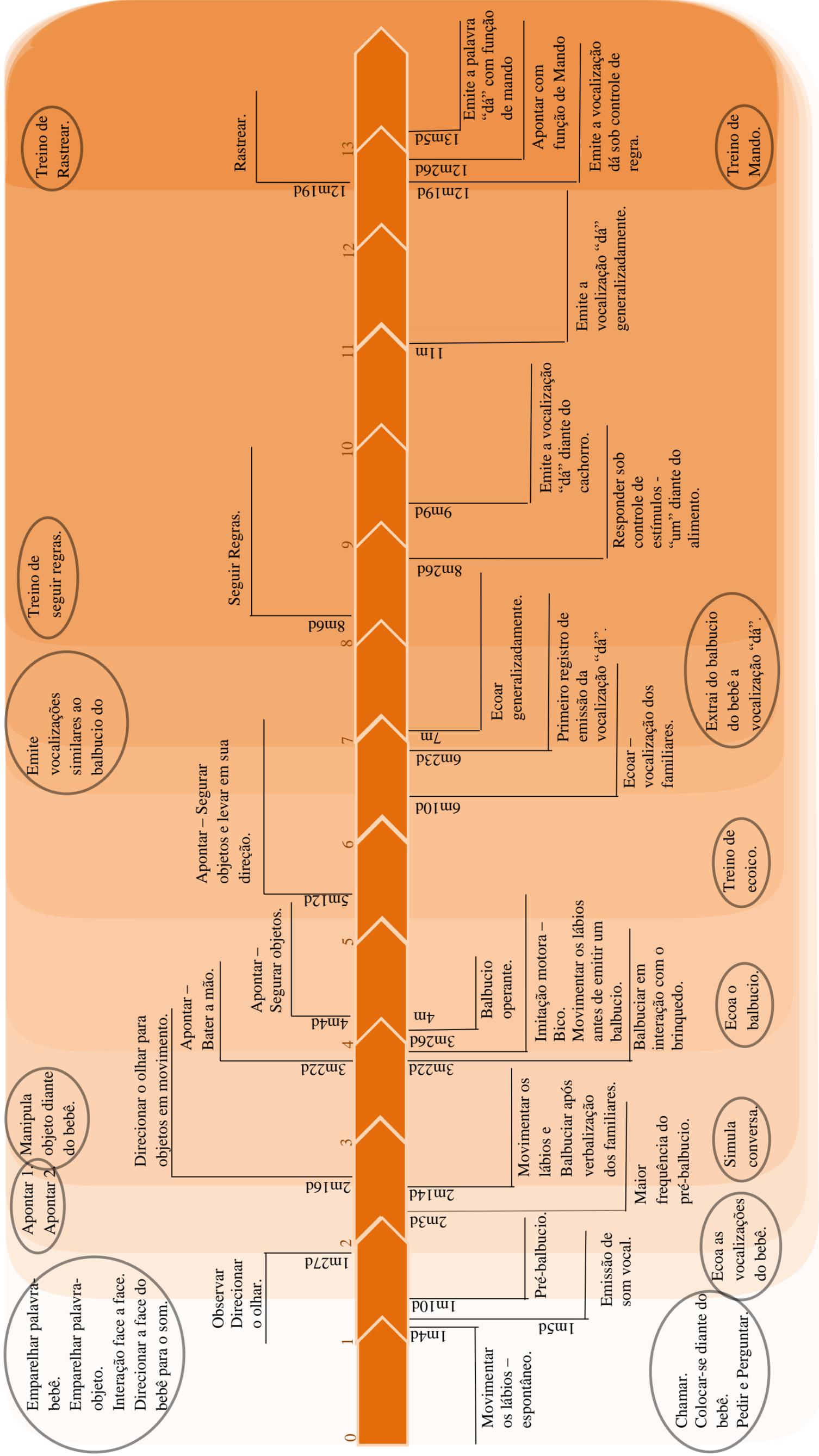
O Objetivo desta pesquisa foi descrever quais contingências estão envolvidas no desenvolvimento do repertório verbal de um bebê desde o seu nascimento até os 13 meses, buscando identificar quais os procedimentos de ensino foram utilizados para que um comportamento vocal não verbal se transformasse em comportamento verbal.

Uma análise descritiva da interação familiar-bebê, identificando as variáveis históricas de desenvolvimento do repertório verbal possibilitou identificar, no ambiente natural deste bebê, procedimentos descritos na literatura como necessários para aquisição desse repertório.

A proposta foi responder perguntas como: quando podemos dizer que a emissão de uma palavra não é apenas um comportamento operante, mas que é um operante verbal, capaz de produzir mudança no meio por intermédio de um ouvinte treinado? E, quais são as etapas necessárias para se estabelecer relações verbais?

A literatura, por meio dos estudos realizados e inferências teóricas (Horne e Lowe, 1996; Lowenkron, 2004; Millenson, 1976; Moerk, 1990; Moerk, 1999; Schlinger, 1995; Souza, 2003) tenta definir uma ordem para o processo de aprendizagem do repertório verbal do bebê e, apesar dos resultados deste trabalho terem sido apresentados baseados nessa ordem, eles mostram que, na família que participou do estudo, a aquisição e o fortalecimento de muitas respostas pertencentes ao repertório verbal vocal do bebê, ocorreram concomitantemente e que, além disso, existiu uma interdependência entre o desenvolvimento dos repertórios de ouvinte e falante que foram descritos separadamente. Assim, a separação entre os repertórios de ouvinte e falante constituiu em uma organização meramente didática, para facilitar o entendimento do processo de aquisição do repertório de ouvinte e de falante pelo bebê.

Desta forma, a síntese desses processos de aprendizagem (falante e ouvinte) é necessária para entendermos o desenvolvimento do repertório verbal vocal do bebê (Figura 54).



**Figura 54:** Linha do tempo que sintetiza o desenvolvimento do repertório de ouvinte e de falante do bebê do zero aos 13 meses. Foi demarcado o primeiro registro de emissão das respostas de ouvinte e de falante do bebê e as classes de respostas emitidas pelos familiares que contribuíram para o desenvolvimento do repertório verbal do bebê durante esse período. A Linha central representa a passagem do tempo demarcada mês a mês (0 -13). As linhas verticais datadas representam a primeira emissão de determinada classe de resposta pelo bebê, na parte superior da linha do tempo estão registradas as respostas de ouvinte e na parte inferior as respostas de falante. O fundo da figura está demarcado pelas mudanças (desenvolvimento) do comportamento dos familiares, sendo que no trecho circulado está descrita a nova classe de respostas que os familiares começaram a emitir na interação com o bebê.

A Figura 54 é uma tentativa de sintetizar o processo de desenvolvimento do repertório verbal do bebê até os 13 meses de idade, e mostrar o quanto o desenvolvimento do repertório de ouvinte e de falante ocorrem concomitantemente, na tentativa de analisar o quanto o treino para o desenvolvimento do repertório de falante e ouvinte trabalham juntos para promover o crescimento do repertório verbal vocal do bebê (Weisleder e Fernald, 2013).

Além disso, no fundo da imagem, buscou-se identificar os procedimentos realizados pelos pais que, provavelmente, contribuíram para o desenvolvimento inicial do repertório verbal do bebê, salientando que a aquisição de comportamento verbal necessariamente envolve o comportamento de outra pessoa (familiares), que se comporta também de modo operante, como mediador exercendo diferentes funções na aquisição e manutenção do comportamento verbal (Andery, 2010 e Fester et al. 1968/1992). A mudança na tonalidade da cor é uma tentativa de representar o aumento no repertório dos pais, significando que ao começar a emitir uma nova classe respostas, as respostas anteriores continuam sendo emitidas.

Johnston e Pennypacker (1993) destacam que nesse processo de ensino e aprendizagem de comportamento verbal ocorre o processo de modelagem mútua, em que ambos são falante e ouvinte. Esse processo pode ser visto especificamente nesta pesquisa: no processo de interação familiares-bebê, o bebê modelou as respostas dos pais, que foram mudando em função da mudança e ampliação do repertório do bebê, demonstrando que os pais se mostraram sensíveis às respostas da criança. No entanto, é importante ressaltar que o bebê também se apresenta como uma criança responsiva na interação com os familiares. Weisleder e Fernald (2013) questionam em seu estudo o quanto uma criança que vocaliza mais frequentemente provoca uma maior mudança nas respostas verbais vocais dos pais, fazendo com que eles falem mais em direção à criança.

Apesar do desenvolvimento do comportamento verbal da criança não poder ser entendido apenas como uma evolução biológica estruturalista. É inegável que a evolução de um sistema de mecanismos vocais em humanos é requisito para a aprendizagem da linguagem (Holland, 1992; Skinner, 1953/1981). Algumas propriedades do comportamento verbal são dependentes de uma estrutura do trato vocal e do sistema respiratório e outras, talvez, construídas pela arquitetura do sistema nervoso. (Millenson, 1976; Palmer, 1999). Não podemos descartar, também, que alguns processos biológicos são fundamentais para acelerar ou retardar a aquisição de

comportamento verbal, como, por exemplo, a relação entre o nível de vitamina D durante a gestação e o desenvolvimento neurocognitivo da criança (Whitehouse, Holt, Serralha, Holt, Kusel e Hart, 2012), entre o fumo durante a gravidez e o desenvolvimento da linguagem (Key, Ferguson, Molfese, Peach, Lehman e Molfese, 2007) e entre a dieta alimentar do bebê e o processo de discriminação de sons (Pivik, Andres e Badger, 2011).

Algumas características pessoais da história de vida do bebê, em função do exposto acima, precisam ser descritas, pois elas podem ter afetado a responsividade do bebê ao empenho dos pais. O bebê é do sexo feminino e recebeu exclusivamente aleitamento materno até os cinco meses de vida e, mesmo depois que começou a consumir alimentos sólidos, ele continuava sendo amamentado pela mãe até o final dos registros. Pesquisa realizada por Pivik, Andres e Badger (2011), com três grupos de bebê separados em função da alimentação recebida (aleitamento materno, leite de vaca e leite de soja), demonstrou que os bebês submetidos ao aleitamento materno responderam mais rápido sob controle discriminativo de sons do que os bebês alimentados com os demais leites e, além disso, as meninas responderam mais cedo ainda. Podemos destacar que, além das vantagens biológicas do processo de aleitamento materno, esse é um momento que a mãe tem oportunidade de estar em interação face a face com o bebê, que é um ambiente propício para a emissão de respostas verbais vocais pela mãe em direção ao bebê. Nesta pesquisa, por exemplo, o primeiro registro da mãe emitindo uma verbalização em direção ao bebê ocorreu durante o momento da amamentação.

A criança também nunca chupou chupeta, sendo que o estudo de Stankiewicz (2013) enfatiza que os danos na musculatura vocal causados pelo uso constante de chupeta podem retardar e/ou prejudicar o desenvolvimento da fala do bebê.

Esses fatores na história de desenvolvimento da criança, provavelmente afetaram de alguma forma o desenvolvimento do seu repertório verbal. No entanto, na presente pesquisa, focamos no processo de interação das respostas emitidas pelos familiares e pela criança.

O desenvolvimento do repertório de falante do bebê está inteiramente ligado ao desenvolvimento do repertório de ouvinte. Antes de se tornar falante a criança se torna ouvinte. Horne e Lowe, (1996) enfatizam que a aprendizagem do comportamento de ouvinte pode ser um precursor crucial para o desenvolvimento do repertório verbal da criança. As primeiras respostas de ouvinte emitidas pelo bebê foram observar e

direcionar o olhar quando chamado. Algumas contingências estabelecidas durante os dois primeiros meses de vida do bebê foram necessárias para a emissão e o fortalecimento dessas duas respostas.

Os familiares agiam como falantes em direção ao bebê, produzindo estímulos vocais em interação face a face com a criança. No primeiro momento os familiares realizavam emparelhamento palavra-bebê, fazendo diversas referências a partes do corpo do bebê e descrevendo seus movimentos. Além disso, sempre se colocavam frente a frente com a criança no momento em que estavam emitindo alguma verbalização e chamavam o “nome do bebê” e outras verbalizações que faziam referência ao bebê.

O bebê foi exposto a diversos estímulos por meio do processo de pareamento palavra-objeto (Sidman, 1992) de forma recorrente e ostensiva, sendo que no início ele parecia ser insensível a esses pareamentos (não emitia nenhuma resposta). No entanto, a repetição desse procedimento, somada à resposta dos pais de se colocar face a face com o bebê e virar seu rosto em direção ao som, foi o primeiro passo para que o bebê ficasse sob controle dos eventos do mundo. A partir disso, os familiares puderam ampliar esse processo de emparelhamento, apresentando cada vez mais objetos do mundo para o bebê.

Outros estudos demonstram esse processo, em que a mãe passa mais tempo interagindo face a face com o bebê do que apresentando objetos do mundo, enfatizando a importância desse procedimento para a emissão de sons e posterior emissão de respostas de imitação vocal pelo bebê (Moerk, 1999; Souza, 2003; Souza e Affonso, 2007 e Souza e Pontes, 2007).

Esses procedimentos possibilitaram que o bebê começasse a responder sob controle do outro (direcionar o olhar para o falante), comportamento fundamental para que a fala do familiar passe a funcionar como estímulo discriminativo para as respostas da criança.

O comportamento de ouvinte da fala do outro está estabelecido não só quando o bebê responde sob controle da fala do outro, mas é necessário que o estímulo verbal do falante exerça um controle diferencial sobre o responder do bebê. (Horne e Lowe, 1996). Desta forma, podemos dizer aqui que o repertório de ouvinte do bebê não estava ainda estabelecido, mas estava em processo de desenvolvimento.

A partir do momento em que o bebê começou a emitir respostas categorizadas como observar, os familiares observavam o que a criança estava olhando e nomeavam o

estímulo ou evento, reforçando, assim, a atenção da criança. De acordo com Horne e Lowe (1996), quando o cuidador primeiro observa o comportamento da criança para depois falar, ocorre o aumento da aprendizagem do comportamento de ouvinte do bebê.

Nos estudos de Sousa e Affonso (2007) e Souza e Pontes (2007), com bebê acima de dois meses, os autores descrevem que a mãe olha, aponta e/ou manipula objetos do mundo diretamente e fala sobre eles até que começam a ocorrer respostas de observação da criança. No entanto, os achados da presente pesquisa mostram que primeiro a criança começou a direcionar o olhar para objetos e eventos do mundo e, a partir disso, o familiar começou a realizar o procedimento de emparelhamento palavra-objetos/eventos do mundo. Antes disso, como já foi dito anteriormente, os familiares faziam referência ao bebê e as partes do corpo deste.

Entre dois e três meses de vida o bebê começou a direcionar o olhar para objetos manipulados pelos familiares e em movimento e concomitante a isso, os familiares começaram a apontar ou manipular os objetos que estavam nomeando, além de reforçarem a resposta do bebê de direcionar o olhar para esses objetos ou eventos. Essas respostas dos familiares de apontar e manipular objetos são procedimentos importantes para o desenvolvimento das respostas do bebê de apontar e segurar os objetos, que começaram a ocorrer quando o bebê estava com três meses. No entanto, tão importante quanto isso, é o processo de reforçamento de respostas motoras espontâneas de movimentar braços e pernas. O bebê emitia respostas motoras espontâneas (produto de contração e relaxamento muscular), sendo que a emissão dessas respostas aleatórias produziam acidentalmente o toque num objeto reforçador e atenção dos familiares. Ambas as consequências reforçaram as respostas motoras do bebê, que foram sendo modeladas e ficaram com a topografia cada vez mais estereotipada.

Os resultados do experimento de Souza (2003) corroboram essa afirmação. O autor realizou o procedimento de emparelhamento palavra-objeto com crianças de sete a dez meses e depois testou se ao ouvir o nome do objeto a criança apontava para este e se diante do objeto e do *prompt* apropriado o bebê nomeava o objeto. Os resultados mostraram que os bebês não emitiram ambas as respostas, sendo necessário o treino direto das respostas de apontar e nomear. Na presente pesquisa, apesar dos familiares realizarem o procedimento de emparelhamento palavra-objeto/evento desde os primeiros dias de vida do bebê, foi necessário o treino direto da resposta de apontar, por meio do procedimento de modelagem, tanto por reforçamento acidental (bater a mão no brinquedo e o brinquedo tocar) quanto por reforçamento liberado pelos familiares.

Skinner (1957/1978) também destaca a necessidade de reforçamento direto de cada operante verbal para aquisição do repertório verbal amplo.

Emparelhar palavra-objeto, manipular e apontar o objeto que está sendo nomeado ora dizendo o nome do objeto e o apontando, ora apontando o objeto e depois dizendo o nome, pode ser entendido como um procedimento de treino de simetria: diante do objeto (A) emite a resposta verbal vocal convencionalmente relacionada ao objeto (B) e emite o nome do objeto (B) e posteriormente o aponta ou manipula (A) (Hayes *et al.*, 2001). A repetição desse treino parece ter sido importante para que a criança, no futuro, emitisse a resposta de rastrear.

As respostas de Apontar, em função do procedimento de reforçamento diferencial descrito acima, tornaram-se cada vez mais refinadas: de quatro para cinco meses de idade o bebê passou a segurar os objetos com as mãos e depois dos cinco meses de idade, além de segurar os objetos ele passou a levá-los em sua direção. Quando o bebê começou a responder aos objetos, apontando, segurando e levando o objeto em sua direção, os familiares continuaram nomeando os objetos, principalmente aqueles em direção aos quais a criança estava emitindo alguma resposta motora. Essas respostas foram fortalecidas nos meses subsequentes, até que com oito meses o bebê emitiu respostas categorizadas como seguir regras.

É provável que essa classe de resposta tenha sido ensinada pelos familiares por meio dos procedimentos de modelação e modelagem. Os cuidadores passaram a reforçar respostas de imitação motora da criança. Eles emitiam uma resposta motora emparelhada com uma verbalização e, quando a criança imitava essa resposta motora, eles liberavam um reforçador. Essas respostas de imitação motora e seguir regras foram ensinadas com múltiplos exemplares, fazendo com que o bebê aos 12 meses passasse a emitir respostas categorizadas como seguir regras de forma generalizada (p. ex., bater palmas, mandar beijo e dar tchau). Horne e Lowe (1996) enfatizam que o comportamento governado por regras é determinante para o desenvolvimento do comportamento simbólico.

Essas respostas aprendidas pelo bebê durante o seu primeiro ano de vida (0 a 12 meses) são pré-requisito para a emissão de respostas categorizadas como Rastrear. Quando a criança emitia uma resposta motora direcionada a um objeto específico o familiar nomeava esse objeto e liberava reforçamento social para a resposta da criança, em geral atenção (na forma de elogio, ainda sem essa função social para a criança) e sorriso. Após diversos treinos em relação ao mesmo estímulo, a resposta verbal do

familiar tornou-se um estímulo discriminativo para a resposta adequada da criança em direção ao objeto. Quando o estímulo verbal vocal do familiar adquiriu controle discriminativo sobre a resposta da criança (a criança passou a emitir respostas categorizadas como seguir regras e rastrear), pode-se dizer que o repertório de ouvinte da criança estava estabelecido e provavelmente seria refinado nos próximos meses.

O desenvolvimento do repertório de falante do bebê esteve diretamente ligado ao desenvolvimento do repertório de ouvinte, sendo que as respostas de ouvinte foram a base para o desenvolvimento do repertório verbal vocal da criança.

Nos dois primeiros meses o bebê emitiu respostas vocais espontâneas, produto do processo de contração e relaxamento da musculatura vocal, tais como movimento dos lábios e pré-balbucio. Os familiares passaram a consequenciar essas respostas do bebê com atenção, ecoando parte da vocalização do bebê e emissão de respostas verbais vocais categorizadas como perguntar e pedir. A partir disso, depois dos dois meses, as resposta de movimentar os lábios passaram a ocorrer após as verbalizações dos familiares e os pré-balbucios aumentaram de frequência até que as vocalizações do bebê começaram a ocorrer em momentos isolados do choro ou choramingo (Balbucio). Depois disso, os balbucios ocorriam no intervalo da fala dos familiares. Parece que a fala dos familiares começou a exercer controle discriminativo sobre as vocalizações do bebê.

De acordo com Millenson (1976) e Osgood (1953), os primeiros balbucios são espontâneos e ocorrem independentemente de qualquer estimulação respondente e são diferentes do choro do bebê. Apesar disso, os dados desta pesquisa mostraram que na interação com os familiares, antes do balbucio ocorrer independentemente do choro, os pais realizaram o procedimento de extrair e reforçar (ecoando) partes do choro do bebê modelando esse tipo de som, que foi categorizado como pré-balbucio. Esse procedimento parece ter facilitado a emissão dos balbucios chamados de espontâneos por Millenson e Osgood.

Para que o processo de reforçamento das respostas de movimentar os lábios, pré-balbucio e balbucio ocorressem foi fundamental o estabelecimento das primeiras respostas de ouvinte do bebê (observar e direcionar o olhar), pois a criança nesse momento, começou a responder sob controle discriminativo da fala dos familiares.

As respostas de observar e direcionar o olhar também foram pré-requisito para a emissão da resposta de balbuciar em interação com brinquedos. Antes de balbuciar sob

controle discriminativo do brinquedo, o bebê aprendeu a direcionar o olhar para brinquedos (objetos) que a mãe estava manipulando e/ou movimentando.

Observar e Direcionar o olhar também são respostas necessárias para que se inicie o processo de imitação motora e vocal pelo bebê. O primeiro registro de uma resposta de imitação motora, que envolveu a musculatura labial, ocorreu quando o bebê estava com três meses e 26 dias, sendo que a resposta de imitação motora, a variabilidade dos balbucios e o processo de reforçamento operante do balbucio parecem ser pré-requisitos para o desenvolvimento do repertório ecoico.

Os familiares consequenciavam as respostas vocais do bebê mantendo a interação verbal (perguntar e pedir), ecoando as vocalizações do bebê e sorrindo. Essas consequências podem ser definidas como reforçadores, pois os balbucios que no início eram respostas aleatórias e espontâneas, aumentaram de frequência e passaram a ocorrer sob controle de estímulos (verbalização dos familiares ou brinquedos). Isto nos permite afirmar que depois dos quatro meses de idade do bebê, o balbucio passou a ser uma resposta operante.

Osgood (1953) descreve que, até os cinco meses de vida, o bebê emite todos os sons usados em todas as línguas humanas e por volta dos seis meses, a estrutura sequencial do balbucio é alterada e a criança tende a repetir a própria fala. Essas mudanças foram observadas na história de desenvolvimento do bebê que participou deste estudo, em que o reforçador apresentado pelos pais no processo de modelagem desses balbucios foi a repetição da emissão das suas vocalizações.

Para Skinner (1957/1978) os primeiros ecoicos ocorrem por coincidência: a criança emite diferentes respostas vocais até que ocorra a resposta correta e essa seja reforçada e essa variabilidade diminui após a aquisição das primeiras respostas ecoicas. Diante das contingências presentes na família analisada, parece que o processo de aquisição do repertório ecoico ocorreu de forma diferente da descrita por Skinner, pois o desenvolvimento do repertório ecoico do bebê iniciou-se com a emissão de respostas ecoicas dos pré-balbucios e depois balbucios do bebê pelos familiares. Antes de o bebê aprender a movimentar a musculatura vocal de modo a produzir uma vocalização semelhante ao estímulo vocal produzido pelo familiar, o familiar ecoou os balbucios do bebê, que aumentaram de frequência, sendo que na maioria das vezes em que o familiar ecoava a vocalização do bebê, este emitia novamente a mesma vocalização, sugerindo um processo de fortalecimento operante da resposta “balbuciar”. A partir das inúmeras repetições desse procedimento, a resposta ecoica do familiar, além de funcionar como

estímulo reforçador, passou a ter função de estímulo discriminativo e o bebê, a partir dos seis meses de idade, começou a ecoar as verbalizações dos familiares.

Millenson (1976) enfatiza que, dentre as mudanças que ocorrem do balbucio para fala, a mudança mais nítida e importante é a alteração da frequência relativa dos diferentes sons pronunciados pelo bebê a medida que ele cresce. No estudo atual essa mudança parece ter sido produto da história de reforçamento provida pelos familiares, sendo que as respostas da criança foram modeladas e fortalecidas pelos familiares por meio do procedimento de reforçamento diferencial. No início os familiares emitiam vocalizações com topografia semelhante ao balbucio do bebê e o bebê ecoava esses balbucios, até que os familiares começaram a extrair da fala da criança vocalizações que se aproximavam topograficamente da morfologia gramatical da língua da cultura onde estavam inseridos e o bebê começou a ecoar essas vocalizações. As respostas ecoicas do bebê eram conseqüenciadas pelos familiares, na maioria das vezes com a repetição da verbalização emitida pelo bebê, o que corrobora com a descrição de Moerk (1999) de que o processo de reforçamento geralmente ocorre por imitação por parte da mãe das verbalizações do bebê, com expansão e correção.

Aos sete meses de idade, a variabilidade dos balbucios diminuiu e aumentou a frequência dos balbucios que se aproximavam topograficamente das sílabas “dá” e “um”. Além disso, o bebê passou a ecoar novas verbalizações emitidas pelos familiares, tais como “ummm” e “nhanhanhan”. Essas observações convergem com as conclusões de Moerk (1999) que em seu estudo identificou que as verbalizações da criança são topograficamente dependentes de modelos e são influenciados pelo *feedback* parental. Horne e Lowe (1996) também destacam que o balbucio do bebê depende diretamente da exposição ao som da fala da comunidade verbal em que o bebê está inserido, sendo que cada vocalização da criança é um passo importante para a aquisição do repertório de falante, já que a produção de uma sílaba específica no balbucio, tende a ser a mesma sílaba usada nas primeiras nomeações.

É importante destacar que os familiares se mantiveram reforçando as respostas ecoicas do bebê e solicitando cada vez mais a emissão desse tipo de operante verbal, nos meses subsequentes, aparentemente sob controle do desenvolvimento do repertório novo do bebê. Nesse processo observa-se que os pais respondiam sob controle das respostas da criança, sendo que os familiares assumiram o papel de ouvinte e suas respostas tinham como efeito principal o ensino de emissão de respostas verbais vocais para o bebê. Nesse empenho dos familiares, o ecoico foi o primeiro comportamento

verbal de falante aprendido pelo bebê, e é pré-requisito no processo de aprendizagem das respostas verbais de mando e nomeação.

Nesse processo de fortalecimento do repertório verbal vocal do bebê, ele emitia respostas vocais sem estar aparentemente sob controle de um estímulo discriminativo específico, o que Lowenkron (2004) chama de autoecoico. Skinner (1957/1978) e Smith, Michael e Sundberg (1996) interpretaram esse processo como produto de uma contingência de reforçamento automático, em que ouvir o som da própria vocalização é reforçador. No entanto, como já foi colocado no trabalho, essa repetição da própria vocalização e posteriormente da fala, provavelmente, foi produto do processo de fortalecimento operante, em que o som produzido pelo movimento da musculatura vocal emparelhado com os reforçadores liberados pelos familiares tornaram-se reforçadores condicionados e se mantiveram assim por conta da continuação do pareamento som-reforçador liberado pelos pais de forma intermitente.

Uma das verbalizações que o bebê aprendeu a ecoar foi “ummm”, sendo que todas as vezes que os familiares emitiam essa verbalização, ela estava emparelhada com algum tipo de alimento. A exposição sucessiva da criança ao emparelhamento alimento-“ummm” e a aprendizagem da emissão dessa verbalização, por meio do processo de imitação motora (ecoico), fez com que a resposta da criança ficasse sob controle do alimento, que se estabeleceu como estímulo discriminativo, passando a evocar a emissão da resposta verbal “ummm”.

Na descrição acima observamos, que nos episódios de treino de respostas ecoicas estava ocorrendo o processo de *Joint Control* (Lowenkron, 2004), em que as respostas da mãe e da criança estavam ocorrendo sob múltiplo controle de estímulos. No momento em que a criança ecoa a vocalização “ummm”, isso ocorre diante do alimento (tato) e, a longo prazo, esse processo parece favorecer a emissão da vocalização “ummm” diante do alimento. Horne e Lowe (1996) descrevem que o processo de aprendizagem de nomeação por bebês se dá numa relação circular que inclui: ver o objeto (observar); falar o nome do objeto (nomear; ouvir sua própria declaração (ouvinte) e ver o outro (mãe) atentar (Apontar 2) para o objeto novamente.

Nesse mesmo período o bebê começou a responder sob controle de regras, demonstrando que as verbalizações dos familiares passaram a exercer cada vez mais controle discriminativo sobre as respostas verbais e não verbais do bebê.

Como a criança passou a ecoar e seguir regras de forma generalizada, foi escolhida para análise nessa pesquisa, a partir daqui, uma das verbalizações emitidas

pela criança, com função de ecoico, para acompanhar o seu processo de fortalecimento e posterior estabelecimento como uma resposta com função de mando. A resposta verbal vocal escolhida foi “dá”. Sendo assim, muitos outros processos de ensino/aprendizagem de verbalizações que estavam ocorrendo concomitante ao treino da palavra “dá” como um operante verbal mando não foram analisados.

Respostas vocais do bebê que se aproximavam da sílaba “dá” foram extraídas dos balbucios do bebê e ecoadas pelos familiares. A partir disso, essa vocalização aumentou de frequência, até que aos nove meses passou a ocorrer sem estar sob controle discriminativo da verbalização dos familiares. A emissão da resposta “dá” começou a ocorrer emparelhada com respostas motoras da criança classificadas como Apontar em interação com estímulos ambientais. Os registros selecionados para este estudo tiveram como base os estímulos ambientais diante dos quais a verbalização “dá” ocorreu mais frequentemente: o cachorro de estimação e alimentos. Até que aos onze meses a emissão da resposta “dá” ocorria de forma generalizada.

Nesse momento pode-se dizer que a vocalização “dá” é uma resposta operante, mas que ainda não adquiriu função de mando, que é a função culturalmente estabelecida para essa resposta verbal vocal. No início dos 12 meses de idade a resposta que o bebê emitia com função de mando era a resposta de apontar: diante do estímulo reforçador, a criança apontava, emitia a vocalização “um” e na sequência produzia a aproximação do estímulo reforçador, possibilitando o seu “consumo”. A evidência de que havia uma operação motivadora é que após a entrega do estímulo potencialmente reforçador ocorreu o consumo – seja de fato deglutindo no caso de alimento, seja manipulando no caso de estímulos não comestíveis – do reforçador. As respostas do repertório de ouvir de apontar, segurar e levar o objeto em sua direção pareceram ser pré-requisitos para a emissão de respostas categorizadas como apontar com função de mando. As primeiras respostas de apontar emitidas pelo bebê, em direção a um objeto que não estava ao alcance das suas mãos, provavelmente foram conseqüenciadas pela mãe com a aproximação e entrega do objeto para o bebê, fazendo com que essa resposta fosse selecionada e passasse a ser emitida sob controle de um reforçador específico.

Sousa (2003) e Thompson *et al* (2007) relataram que, antes do processo de emissão das primeiras respostas verbais vocais, os bebês emitem respostas motoras com função verbal, tais como, direcionar o olhar, apontar e balançar a cabeça de um lado para o outro, que são reforçadas por um ouvinte competente. Neste estudo observa-se que a resposta de apontar, que inicialmente era apenas uma resposta motora espontânea,

adquiriu função de mando por meio do processo de reforçamento realizado pelos familiares.

Quando o bebê estava com 12 meses de idade os familiares passaram a solicitar que o bebê emitisse a verbalização “dá” na maioria das vezes que emitia a resposta motora categorizada como apontar com função de mando. Nas primeiras vezes que a criança disse “dá” diante do estímulo reforçador específico, depois que o familiar disse “dá” ou “fala dá”, ela estava respondendo sob controle da fala do familiar e não sob controle do estímulo reforçador específico. No entanto, essa relação ecoica serviu como condição para que a resposta da criança ficasse sob controle do estímulo reforçador em si. Assim, a partir dos 13 meses de idade, o bebê passou a emitir a resposta verbal vocal “dá” com função de mando e de forma generalizada: diante de qualquer estímulo que estivesse com alto valor reforçador no momento.

Esse processo corrobora as afirmações de Horne e Lowe (1996); Millenson (1976); Moerk (1990); Moerk (1999) e Souza (2003), em que para que ocorra a aquisição e fortalecimento do repertório verbal são necessárias uma operação motivadora para sua aquisição e consequências reforçadoras para sua manutenção.

No momento em que ocorria o treino do repertório de falante do bebê, podemos identificar o processo de *Joint Control* (Lowenkron, 2004) ocorrendo. Quando o bebê ecoa a resposta emitida pela mãe, ele ao mesmo tempo ouve sua própria verbalização, emite um mando diante de um estímulo específico e também aponta para o estímulo, tendo esse conjunto de respostas reforçadas pela liberação do estímulo reforçador específico.

Esta pesquisa parou sua análise no início do desenvolvimento do repertório de nomeação do bebê, o que não permite identificar ainda o treino bidirecional em relação a um estímulo (Hayes et al, 2001) e nem o processo de *Joint Control* (Lowenkron, 2004), durante o procedimento de treino de nomeação. Mas o que se pôde observar é que o simples emparelhamento palavra-objeto e o reforçamento da classe de respostas categorizada como Rastrear (diante do nome do objeto o bebê emite uma resposta motora em direção ao objeto) não foram o suficiente para produzir, durante o período do estudo (13 meses e nove dias), a emergência de respostas de nomeação.

Observa-se na análise dos dados do último registro selecionado, um treino direto da resposta de nomeação, em que, nesse caso, as respostas de seguir regras, ecoar a fala do familiar em conjunto com a resposta de direcionar o olhar e apontar, já instaladas no repertório da criança, foram pré-requisitos importantes para que ocorresse a

aprendizagem do comportamento de nomeação, mas não foram suficientes, tornando-se necessário o treino direto da resposta de nomeação. Nesse momento, a mãe está treinando a emissão da palavra “pai”, diante da figura paterna: a mãe emite a resposta verbal “paaaai” e a criança, na sequência, emite a resposta “daaaai”. Esse episódio corrobora com a afirmação de Horne e Lowe (1996), de que o que o bebê aprendeu ecoar determinará o que ele poderá nomear, sendo que as primeiras produções de nomeações da criança são dependentes do pequeno conjunto de vocalizações que ela já consegue emitir, isoladamente ou em conjunto.

Os procedimentos de treino que foram utilizados pelos familiares, parecem corroborar a proposta de Hayes *et al* (2001), que afirma que para que ocorra a aprendizagem do comportamento abstrato de estabelecer relações, é necessário que se faça um treino intensivo de diversas relações, com exemplares múltiplos, por meio de reforçamento consistente e aumento gradativo do nível de dificuldade.

## O Método

O método utilizado para a coleta dos dados desta pesquisa foi a observação, com natureza descritiva. Como o objetivo da pesquisa foi identificar no ambiente natural procedimentos de treino de aquisição de repertório verbal discutidos na literatura e em procedimentos de laboratório, esse se tornou o método mais viável para análise dessas interações.

O método mais utilizado por analistas do comportamento, é o método experimental, que tem como objetivo encontrar uma relação entre a variável independente (VI) e a variável dependente (VD). Por meio desse método é possível mensurar com maior clareza o efeito das mudanças ocorridas na variável dependente (resposta do organismo) em função da manipulação realizada pelo experimentador na variável independente (evento ambiental) (Pierce e Cheney, 2004).

A partir do pressuposto de que o comportamento é um objeto apropriado para investigação, os estudos em análise do comportamento medem classes de respostas, que são definidas em termos funcionais. Nos estudos de laboratório essa classe de resposta é definida pelo delineamento experimental (Johnston e Pennypacker, 1993). Já na pesquisa aplicada ou numa observação o pesquisador tenta definir a classe de resposta funcionalmente (Kazdin, 1992).

Apesar de a pesquisa experimental ser aquela que identifica, com mais clareza, a relação causal entre a variável independente (evento ambiental) e a variável dependente (resposta do organismo), sendo o tipo de arranjo que permite o máximo controle sobre as variáveis de interesse, ele possui algumas limitações. Não pode ser usado em pesquisas em ambiente natural, por exemplo, de investigação de procedimentos de intervenções, em que não é possível o total controle experimental. Além disso, impede a realização de pesquisas de observação em ambiente natural. Por outro lado a observação e descrição das relações observadas pode promover *insight* sobre a natureza do problema, em que o interesse do pesquisador está relacionado a questões que envolvem intervenção e/ou treinos realizados naturalmente (Kazdin, 1992).

Além disso, Dana e Matos (1999) enfatizam que a observação é o instrumento mais satisfatório para coleta de dados, pois coloca o pesquisador mais sob controle dos dados coletados na realidade do que sob controle de suposições, interpretações e/ou preconceito. Permite, também, a socialização e avaliação do trabalho do cientista.

Kazdin (1992) aponta que a grande dificuldade dos estudos longitudinais é seguir os sujeitos por um longo período de tempo. Neste estudo, como o sujeito era a filha da pesquisadora, esse problema não foi constatado. No entanto, como a decisão de utilizar os registros desse bebê ocorreu depois que as filmagens já haviam sido realizadas, seu uso era apenas recreativo, por isso são tão assistemáticos.

O lado positivo desses registros terem sido realizados, a princípio, apenas para uso recreativo, é que as interações ocorriam da forma mais natural quanto possível. Além disso, diferente da maioria das pesquisas realizadas em ambiente natural (Hart e Risley, 1995; Souza e Affonso, 2007; Souza e Pontes, 2007; Souza e Brasil, 2007; Souza e Vieira, 2007 e Vilas Boas e Banaco e Banaco, 2009), os registros se estenderam para além da casa da criança, como por exemplo, casa do avô e piscina do clube. Mesmo as observações, realizadas na residência da criança, ocorreram em ambientes variados da casa, tendo os familiares e o bebê envolvidos nas mais diversas tarefas. Esses pesquisadores tiveram preferência por registrar situações de brincadeira, pois, segundo eles, era o momento em que a criança ficava mais ativa.

A condução e o registro das observações trazem importantes implicações para a definição da validade científica da pesquisa. A forma de registro da observação fornecerá o dado a ser trabalhado, e desta forma, quanto mais preciso e objetivo esse registro, melhor a possibilidade de análise. Os registros da presente pesquisa foram registros assistemáticos, o que pode, de alguma forma, ter dificultado a análise dos dados longitudinais. Além disso, em função dessa coleta ter sido assistemática, na maioria das vezes, não temos o registro da primeira ocorrência de determinada categoria de resposta emitida pelo bebê ou pelos familiares. No entanto, foi possível identificar nos registros as mudanças comportamentais que ocorreram tanto no repertório da criança quanto dos pais, principalmente porque, sempre que era identificada alguma mudança significativa no repertório da criança, os familiares aumentavam a frequência das gravações.

Além disso, os registros da gravação em vídeo das respostas vocais do bebê em interação com seus familiares permitiu que as gravações fossem assistidas quantas vezes se considerasse necessárias, para descrição dos comportamentos vocais e não-vocais emitidos nos episódios, pelo bebê e seus familiares, permitindo coletar os dados de forma mais precisa quanto possível.

O registro realizado apenas por observadores treinados (p. e. Linhares e Marturano, 1984) impede a revisão e correção da descrição dos dados coletados, sendo

que num ambiente de interações tão ricas e complexas como o ambiente em que ocorre o desenvolvimento do repertório verbal, essa impossibilidade pode levar à perda de dados cruciais para a análise. Estudos em que são realizadas gravações por *áudio tape* (Hart e Risley, 1995; Moerk, 1990; Moerk, 1999 e Vilas Boas e Banaco, 2009) possibilitam a retomada do áudio quantas vezes forem necessárias para transcrição, no entanto, a gravação apenas em áudio pode prejudicar a análise dos dados, restringindo algumas inferências, pois impedem a identificação de eventos não vocais envolvidos no processo de aquisição do repertório verbal. Nesta pesquisa, por exemplo, um registro apenas em *áudio tape* impediria a identificação das respostas motoras de observar, direcionar o olhar e apontar, que foram descritas como imprescindíveis para o desenvolvimento do repertório verbal vocal do bebê.

As pesquisas que realizaram registro em vídeo (Cruvinel, 2010; Souza e Affonso, 2007; Souza e Pontes, 2007; Souza e Brasil, 2007; Souza e Vieira, 2007), com possibilidade de descrição das respostas vocais e motoras, utilizaram uma câmera de vídeo.

Cruvinel (2010), no seu estudo manipulou a câmera acompanhando os movimentos da criança, tentando sempre mostrar a criança de frente, do mesmo modo que foi feito nos registros da pesquisa corrente. Já nos outros estudos a câmera ficava fixa num tripé, e era posicionada de modo que registrasse o melhor ângulo frontal da interação.

A utilização de apenas uma câmera prejudicou a identificação de respostas não vocais, tais como expressões faciais e respostas motoras. A câmera com ponto fixo pode ter dificultado a filmagem frontal da mãe e da criança: provavelmente ambos eram filmados de perfil. Já a câmera móvel focou a rosto da criança, o que possibilitou um registro mais preciso das respostas vocais e motoras emitidas pela criança, mas impediu a filmagem e posterior registro de respostas não vocais dos familiares. Pesquisas posteriores podem refinar esse método de coleta de dados utilizando câmeras distintas para registrar as respostas dos familiares e da criança separadamente, o que possibilitará a descrição das respostas vocais e motoras de ambos, sendo que a posterior sobreposição dos registros permitirá a análise das respostas dos familiares e da criança de forma entrelaçada (Andery, 2010).

Outra questão que deve ser cuidada é o período de observação. Num estudo de observação quanto maior a amostragem maior será a possibilidade de se definir relações causais entre os eventos. Desta forma, optou-se por uma pesquisa longitudinal com

sujeito único, já que o estudo longitudinal permite a comparação sobre um período extenso de tempo, tendo o sujeito como seu próprio controle, o que aumentou a chance de se identificar relações funcionais durante o desenvolvimento da pesquisa.

Sabe-se que um pesquisador, que se propõe a realizar um estudo longitudinal, deve preocupar-se não apenas com o período da pesquisa, mas também com o tempo de observação nesse período. Quanto maior e mais contínuo esse tempo, maior a possibilidade de identificação das relações de controle entre eventos comportamentais e ambientais. Como os dados desta pesquisa foram extraídos de registros assistemáticos realizados pelos familiares da criança, não existia a definição de um tempo de registro e nem de um intervalo entre gravações únicos. Desta forma tivemos registros com duração de 15 segundos a 12 minutos e 53 segundos, diversos registros realizados no mesmo dia e intervalo de até 22 dias entre um registro de interação vocal e outro. Isso não significa que, nesse intervalo, não houve filmagens da criança pelos familiares, pois vídeos que não tinham nenhuma emissão de respostas verbais pelo acompanhante em direção ao bebê, e/ou emissão de vocalizações pela criança foram descartados. Esse fato inviabilizava a análise quantitativa dos dados de forma absoluta, e por essa razão optou-se por trabalhar com taxa de resposta.

A dimensão da classe de resposta mais popular entre os analistas do comportamento tem sido a razão entre a frequência da resposta e o tempo (Johnston e Pennypacker, 1993). Os eventos comportamentais são mensurados, geralmente, em termos dimensionais, dentre eles, frequência, latência e duração.

Skinner (1957/1978) enfatiza que a frequência da resposta verbal numa dada amostra de comportamento pode ser evidência da força da resposta. A contagem de palavras muitas vezes é utilizada como forma de medir a variável dependente, no entanto a simples contagem, sem levar em consideração as circunstâncias, sob as quais foi emitida, pode gerar uma medida formal e não funcional.

Na pesquisa de Cruvinel (2010), por exemplo, em que foi medida a frequência dos operantes verbais Tato e Mando, ela identificou um aumento maior na frequência de emissão de Tatos do que de Mando. No entanto, se deveria analisar a oportunidade para responder, pois no processo de aprendizagem de comportamento verbal vocal o treino ocorre em situação de tentativa discreta e não em situação de operante livre. No estudo, de acordo com o relato da autora, as atividades propostas à criança eram atividades que evocavam mais respostas da categoria tato do que mando, por exemplo, brincar de nomear figuras. Para identificar se um repertório aumentou mais que outro a análise

deve ser feita considerando a oportunidade para responder. Por exemplo, se diante de 10 oportunidades para emitir tatos ela emitiu cinco e, diante de cinco oportunidades para emitir mandos ela emitiu quatro, podemos dizer que ela tem um repertório de Tato maior do que de mando?

Além disso, os pais emitiram mais respostas categorizadas como Mando, que pareciam ser reforçadas pela resposta verbal vocal da criança, corroborando a hipótese de que a criança teve mais oportunidades para emitir operantes verbais de nomeação (tato).

Em função disso, a análise dos dados, na presente pesquisa, foi mais uma análise descritiva das contingências em vigor, com pouco uso de análise quantitativa.

A maioria dos estudos selecionados para darem sustentação teórica e/ou conceitual para esta pesquisa fizeram observações por um longo período – de cinco meses a dois anos, tal qual a presente pesquisa. No entanto o tempo de duração dos registros e o intervalo entre sessões de observação, nesses estudos, foram definidos sistematicamente: aproximadamente 15 minutos de observação, com intervalo de até uma semana.

A coleta de dados assistemática pôde ter dificultado a identificação de situações de treino e posterior aprendizagem, já que, conforme citado por Moerk (1999), uma das grandes dificuldades no estudo do desenvolvimento de repertório verbal é que o resultado do treino pode aparecer num intervalo de tempo diferente do momento do treino. No entanto, o período de coleta longo (13 meses) possibilitou a análise de contingências continua (intrarregistro) e a análise de contingência atrasada no tempo (interregistro).

No caso de contingências atrasadas os efeitos são evidentes ao longo do tempo. Isso não implica em designar um efeito mágico através do tempo histórico, mas implica em que, muitas vezes, o processo de aprendizagem não pode ser observado imediatamente, pois as contingências não são contíguas. Ao observar as contingências envolvidas na aquisição de comportamento verbal do bebê pesquisado, pôde-se verificar que a aprendizagem (emissão da resposta específica pela criança) ocorreu após várias semanas de treino realizado pelos familiares. Negligenciar o processo ao longo do tempo tem levado a muitas confusões nas teorias sobre aquisição de linguagem, quando antecedentes e respostas permanecem sem registro (Moerk, 1999). Desta forma, é preciso desenvolver estratégias metodológicas que possibilitem identificar padrões comportamentais e mudanças no fenômeno ao longo do tempo. (Zamignani, 2007)

Moerk (1990) observou o efeito cumulativo de treinos repetitivos, em que causas imediatas são combinadas com causas acumulativas e o efeito de aprendizagem passada, de modo que as possibilidades de combinações são quase ilimitadas e as dinâmicas são muito mais complexas e difíceis de desemaranhar que na maioria dos experimentos. A criança tem contato com centenas de milhares de sentenças em pouco tempo de vida. As causas são múltiplas, estímulos verbais e não verbais influenciam a fala vocal e o efeito da aprendizagem aparece a longo prazo (Moerk, 1999).

A opção por transcrever os registros na linha do tempo, segundo a segundo, num fluxo contínuo permitiu identificar a função dos estímulos e das respostas nas interações analisadas e levantar hipóteses sobre as variáveis de controle no desenvolvimento do repertório verbal da criança. Além disso, aumentou a chance de identificar o controle por estímulos múltiplos, que é central para o desenvolvimento de novos métodos de análise causal, tornando-se, também, fonte de dados para investigações posteriores.

Na pesquisa, por exemplo, comportamentos verbais não vocais, como gestos, ganharam significado quando foram consequenciados por estímulos reforçadores específicos e emparelhados com respostas verbais vocais. A criança aprendeu os gestos como sinalizadores de uma ação (estímulo discriminativo), como uma resposta e como consequência a uma resposta emitida por ela e depois esse gesto pôde ser emparelhado com a resposta verbal vocal.

A maioria dos estudos realizados em ambiente natural, que discutem a interação adulto-bebê, realizaram o registro de apenas um acompanhante, em sua maioria a mãe. Cruvinel (2010) expandiu essa análise para outras pessoas que estivessem em interação com a criança, mas cada registro era constituído de apenas uma díade, que variava entre os familiares. Na atual pesquisa, optou-se por transcrever, descrever e categorizar as respostas de todos os adultos que estiveram em interação com o bebê em cada episódio registrado. Vale ressaltar, que em todos os registros, os adultos em interação com a criança tinham um grau de parentesco com ela (pais, avô, tias e primos). Descrever e analisar todo esse emaranhado de interações, permitiu visualizar que o desenvolvimento do repertório verbal da criança não está sob controle apenas das interações da criança com a mãe e que, outras pessoas do ambiente natural da criança também favoreceram o desenvolvimento do seu repertório verbal.

Apesar de optar por descrever as respostas emitidas por todos os familiares, o registro foi feito apenas das respostas em direção à criança. Respostas vocais ou não entre os familiares, não direcionadas ao bebê e que não funcionaram como estímulo

discriminativo para a emissão de respostas pelo bebê foram descartadas. Esse procedimento foi adotado em todos os estudos analisados. Weisleder e Fernald (2013) observaram que as respostas emitidas pelos adultos próximos à criança, mas não em direção à criança não afetaram o desenvolvimento do seu repertório verbal. Já Hart e Risley (1995), observaram que, quanto mais pessoas na residência, interagindo entre si, menor era o tempo de interação dos adultos com a criança. Mororó (2013) identificou que o excesso de emissão de respostas em direção ao bebê, por diversas pessoas, pode impedir a emissão de respostas verbais vocais pela criança, sendo necessário um intervalo entre as verbalizações para que o bebê emita uma resposta vocal.

### **Contribuições da pesquisa**

Um das contribuições da presente pesquisa é que ela realiza uma síntese comportamental, colocando num processo único aquilo que foi recortado em outros estudos, tanto experimentais, quanto em ambiente natural. Isso permitiu que se pudesse ter uma noção mais clara de como se iniciam, como podem ter sido instalados e como se mesclam o desenvolvimento do repertório de ouvinte e de falante. Dentro disso, foi possível captar os processos descritos na literatura, com experimentos de laboratório, acontecendo no ambiente natural, sem um delineamento de pesquisa.

A partir dessa síntese dos dados, é possível identificar a interdependência entre o desenvolvimento do repertório do falante e do ouvinte, processos muitas vezes estudados separadamente. Na publicação do livro sobre comportamento verbal por Skinner em 1957 ele priorizou o estudo do comportamento do falante em detrimento do comportamento do ouvinte, até que em escritos posteriores, ele se debruça sobre o estudo do comportamento do ouvinte num episódio verbal, como, por exemplo, em Contingências de reforço de 1969/1980. Parece que essa separação feita por Skinner – repertório de ouvinte e repertório de falante - basearam as pesquisas sobre comportamento verbal.

No entanto, essa separação parece ser puramente didática, pois as respostas de ouvinte e de falante fazem parte de um único repertório, que é o repertório verbal do indivíduo. Além disso, ao discutir desenvolvimento, sabemos que o repertório verbal é só uma parte do processo de desenvolvimento do bebê, que nos primeiros anos de vida tem uma ampliação significativa do seu repertório. Não podemos desconsiderar que a mudança num repertório afeta direta ou indiretamente o desenvolvimento de outro

repertório. No histórico do desenvolvimento do bebê participante desta pesquisa, por exemplo, entre o décimo e o décimo segundo mês de vida temos poucos registros das interações verbais entre familiares e bebê, mas isso não significa que houve poucas filmagens do bebê. Nesse período o bebê estava em franco desenvolvimento motor, aprendeu a engatinhar e no décimo segundo mês os registros descartados mostram a mãe engajada no procedimento de modelagem de respostas motoras para que o bebê andasse.

O registro objetivo e sincronizado das respostas vocais e motoras do bebê e dos familiares relacionadas à aquisição do repertório verbal da criança, realizado segundo a segundo, permitiu uma análise que incluiu não apenas um levantamento de frequências das respostas emitidas, mas também das relações de dependência mútua entre as mudanças no repertório dos familiares e do bebê, representando uma contribuição metodológica para estudos descritivos.

Além disso, os comportamentos dos familiares e do bebê puderam ser descritos por meio de um sistema de categorização baseados nos princípios teóricos da análise do comportamento, enfocando o processo de ensino e aprendizagem de operantes verbais. No entanto, é possível que os comportamentos dos familiares observados nesses registros possam ser representativos dos comportamentos de ensino que ocorrem em diversos processos de desenvolvimento de qualquer tipo de repertório.

Não podemos afirmar que todos os processos de aquisição de comportamento verbal ocorrem exatamente pela forma que foi obtida nessa pesquisa. Aquilo que está descrito neste estudo aconteceu nesse contexto familiar específico. Horne e Lowe (1996) destacam que é a comunidade verbal em que o bebê está inserido que determina os passos da aprendizagem do comportamento de ouvinte. Muitos outros estudos desse tipo precisam ser feitos para que possamos produzir dados passíveis de generalização.

## Bibliografia

- Andery, M. A. P. A. (2010). Especificidades e implicações da interpretação da linguagem como comportamento verbal. Em E. Z. Tourinho e S. V. de Luna (org.). *Análise do comportamento: investigações históricas, conceituais e aplicadas*. São Paulo: Rocca.
- Chomsky, N. (1959). A Review of B. F. Skinner's Verbal Behavior. *Language*, 35 (1), p. 26-58.
- Cruvinel, A. (2010). *Análise da aquisição de comportamento verbal de uma criança dos dezoito meses aos dois anos de idade*. Tese de doutorado - Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Dana, M. F. & Matos, M. A. (1999). *Ensinando observação: Uma introdução*. São Paulo: Edicon.
- Drash, P. W & Tudor, R. M. (1993). A functional analysis of verbal delay in preschool children: Implications for prevention and total recovery. *The Analysis of Verbal Behavior*, 11, p. 19-29.
- Ferster, C. B., Culbertson, S. C. & Perrot Boren M. C. (1982). *Princípios do comportamento*. (2). Tradução: Maria Ignez Rocha e Silva. São Paulo: Hucitec. Originalmente publicado em 1968.
- Gil, M. S. G. A. & Oliveira T. P. (2003). Um procedimento de treino de discriminação condicional com bebês. In M. Z. S. Brandão *et al* (Eds.), *Sobre comportamento e cognição*. 12, p. 469-477.
- Gil, M. S. G. A., Oliveira, T. P., Sousa & Faleiros (2006). Variáveis no ensino de discriminação para bebês. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 22 (2), p. 143-152.
- Hall, G. A. (1992). Aspects of conversational style: Linguistic versus behavioral analysis. *The Analysis of Verbal Behavior*. 10, p. 81-86.
- Hart, B. & Risley T. R. (1995). *Meaningful differences: In the everyday experience of young american children*. Baltimore: Paulh brookes.
- Hayes, S. C., Blackledge, J. T. & Barnes-Holmes (2001). Language and cognition: Constructing an alternative approach within the behavioral tradition. In S. C. Hayes, D. Barner-Holmes & B. Roche (Eds.), *Relational frame theory: A post-skinnerian account of human language and cognition*, (3-20). New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Hayes, S. C., Fox, E., Gifford, E. V., Wilson, K. G., Barnes-Holmes, D. & Healy, O. (2001). Derived relational responding as learned behavior. In S. C. Hayes, D. Barner-

- Holmes & B. Roche (Eds.), *Relational frame theory: A post-skinnerian account of human language and cognition*, (21-50). New York: Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Holland, J. G. (1992). Language and the continuity of species. In S. C. Hayes e L. Hayes (Eds.), *Understanding verbal relations: the second and third international institute on verbal relations*, (197-208). Reno, Nevada: Context press.
- Horne, P. J. & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the experimental analysis*. 65(1), p. 185–241.
- Johnston, J. M. & Pennypacker, H. S. (1993). *Strategies and tactics of behavioral research*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kazdin. A. E. (1992). *Research design in clinical psychology*. Boston: Allyn & Bacon.
- Key, A. F., Ferguson, M., Molfese, D. L., Peach, K., Lehman, C., & Molfese, V. J. (2007). Smoking during Pregnancy Affects Speech-Processing Ability in Newborn Infants. *Environmental Health Perspectives*. 115(4), 623-628.
- Lowenkron, B. (2004). Meaning: A verbal behavior account. *The Analysis of Verbal Behavior*. 20 p. 77-97.
- Millenson, J. R. (1976). *Princípios de análise do comportamento*. Brasília: Coordenada.
- Moerk, E. L. (1990). Three-term contingency patterns in mother-child verbal interactions during first-language acquisition. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 54 (3), p. 293-305.
- Moerk, E. L. (1999). Sequential analyses, multiple controlling stimuli, and temporal patterning in first-language transmission. *The Analysis of Verbal Behavior*. 16, p. 63-80.
- Mororó K. E. (2013). *Interação Acompanhante-bebê no Processo do Desenvolvimento da Linguagem*. Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Fortaleza, Fortaleza.
- Oliveira, T. P. & Gil, M. S. C. A. (2008). Condições Experimentais facilitadoras para a aprendizagem de discriminação por bebês. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 24 (1), p. 5-18.
- Osgood, C. E. (1953). *Method and theory in experimental psychology*. New York: Oxford University Press.
- Palmer, D. C. (1999). A call for tutorials on alternative approaches to the study of verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*. 16, p. 49-55.

- Palmer, D. C. (2004). Data in search of a principle: A review of relational frame theory: a post-skinnerian account of human language and cognition. *Journal of The Experimental Analysis of Behavior*. 81, p. 189-204;
- Pierce W. D. & Cheney, C. D. (2004). *Behavior analysis and learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pivik, R., Andres, A. & Badger, T. (2011). Diet and gender influences on processing and discrimination of speech sounds in 3- and 6-month-old infants: a developmental ERP study. *Developmental Science*, 14(4). 700-712.
- Schlinger, H. D. (1995). *A behavior analytic view of child development*. New York: Plenum Press.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*. 14, 5-13.
- Sidman, M. (1992). Equivalence relations: some basic considerations. In S. C. Hayes e L. Hayes (Eds.), *Understanding verbal relations: the second and third international institute on verbal relations*, (15-28). Reno, Nevada: Context press.
- Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 37, p. 5-22.
- Skinner, B. F. (1978). *O comportamento verbal*. Tradução: Maria da Penha Villalobos, São Paulo: Cultrix. Originalmente publicado em 1957.
- Skinner, B. F. (1980). *Contingências do reforço: uma análise teórica*. Tradução: R. Moreno. São Paulo: Abril Cultural. Originalmente publicado em 1969.
- Skinner, B. F. (1981). *Ciência e Comportamento Humano*. Tradução: João Claudio Todorov e Rodolfo Azzi. São Paulo: Martins Fontes. Originalmente publicado em 1953.
- Smith, Michael & Sundberg, (1996). Automatic reinforcement and automatic punishment in infant vocal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*. 13, p. 39-48.
- Souza, C. B. A. (2003). Uma proposta de análise funcional da aquisição da linguagem: resultados iniciais. *Interação em Psicologia*. 7 (1), p. 83-91.
- Souza, C. B. A. & Affonso, S. R. (2007). Pré-requisitos da linguagem: padrões comportamentais na interação criança-acompanhante. *Interação em Psicologia*. 11(1), p. 43-54.

- Souza, C. B. A. & Pontes, S. S. (2007). Variações paramétricas em pré-requisitos da linguagem: estudo longitudinal das interações criança-acompanhante. *Interação em Psicologia*. 11(1), p. 55-70.
- Souza, C. B. A. & Brasil, S. E. R. (2007). Variações paramétricas em pré-requisitos da linguagem II: novas análises das interações criança acompanhante. In W. C. M. P. Silva (Org.), *Sobre comportamento e cognição*, (20) (154-168). Santo André: ESETec.
- Souza, C. B. A. & Vieira, J. R. (2007). Pré-requisitos da linguagem II: novas análise de padrões comportamentais de interação criança acompanhante. In W. C. M. P. Silva (Org.), *Sobre comportamento e cognição*, (20) (154-168). Santo André: ESETec.
- Stankiewicz, A. (2013). Chupeta - o que toda mãe (e pai) deveria saber antes de oferecer uma para seu bebê. Cientista que virou mãe. Acessado setembro 18, 2013, em <http://www.cientistaqueviroumae.com.br/2012/09/chupeta-o-que-toda-mae-e-pai-deveria.html>.
- Stemmer, N. (1992). The behavior of the listener, generic extensions, and the communicative adequacy of verbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 10, p. 69-80.
- Thompson, R. H., Cotnoir-Bichelman, N. M., McKerchar, P. M. Tate, T. L & Dancho, K. A. (2007). Enhancing early communication through infant sign training. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 40 (1), p. 15-23.
- Vilas Boas, D. L. O. & Banaco, R. A. (2009). Contingências envolvidas na condução do desenvolvimento verbal de uma criança de 5 anos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*. 11 (2), p. 172-188.
- Weisleder, A & Fernald, A. (2013). Talking to children matters: Early language experience strengthens processing and builds vocabulary. *Psychological Science*. 24 (11), 2143 – 2152.
- Whitehouse, A. J. O., Holt, B. J., Serralha, M., Holt, P. G., Kusel, M. M. H. & Hart, P. H. (2012). Maternal serum vitamin D levels during pregnancy and offspring neurocognitive development. *Pediatrics: Official Journal of the American Academy of Pediatrics*. 129 (3), p. 485-493.
- Zamignani, D. R. (2007). *O desenvolvimento de um sistema multidimensional para a categorização de comportamentos na interação terapêutica*. Tese de doutorado - Universidade de São Paulo, São Paulo.

## Anexo I

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DA PESQUISA: Um estudo exploratório sobre aquisição de comportamento verbal com bebê.

PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Denise de Lima Oliveira Vias Boas

Prezado(a) Colaborador(a),

Você está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa que irá investigar a interação entre o bebê e seus familiares, para que seja possível identificar como essas interações ocorrem e sua importância.

**1.PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA:** Ao participar desta pesquisa você permitirá a gravação em videotape de imagens e sons referentes às interações familiares na sua residência.

Serão instaladas câmeras de vídeos nos locais informados por você em que ocorra mais frequentemente interação com a criança e que não prejudique a privacidade familiar. Essas câmeras ficarão ligadas 24 horas por dias, ativadas por detector de movimentos. Serão colocadas, também, microcâmeras na roupa da do familiar que estiver em interação com o bebê e da criança durante uma hora por dia, todos os dias. Essas gravações serão transcritas para serem analisadas. Após a realização da pesquisa o material será descartado.

Lembramos que a sua participação é voluntária, você tem a liberdade de não querer participar, e pode desistir, em qualquer momento, mesmo após as filmagens terem sido iniciadas, sem nenhum prejuízo para você.

**2.RISCOS E DESCONFORTOS:** Os procedimentos utilizados (Filmagem de vídeo e gravação de áudio.) não trarão riscos e/ou desconforto ao participante.

**3.BENEFÍCIOS:** Os benefícios esperados com o estudo são no sentido de poder identificar quais interações familiar-bebê facilitam o aprendizado de bebês. Isto levará à elaboração de técnicas para melhor a qualidade da interação familiar.

**4.FORMAS DE ASSISTÊNCIA:** Se você precisar de alguma orientação ou encaminhamento, por se sentir prejudicado por causa da pesquisa, ou se o pesquisador descobrir que você precise de algum tratamento, você será encaminhado(a) por Denise de Lima Oliveira Vilas Boas (85 9646464) para o Núcleo de atendimento médico integrado (NAMI) na Universidade de Fortaleza.

**5.CONFIDENCIALIDADE:** Todas as informações que o(a) Sr.(a) nos fornecer ou que sejam conseguidas por meio das gravações serão utilizadas somente para esta pesquisa. Suas imagens serão preservadas e apenas a pesquisadora, seu orientador e seu(s) assistente(s) de pesquisa terão acesso a elas. Cabe ressaltar que todos eles estão sob condição de manutenção de sigilo sobre os dados coletados e se comprometeram a não divulgarem dados que possam revelar a identidade de nenhuma das pessoas captadas nas gravações.

O seu nome não aparecerá em lugar nenhum nem quando os resultados forem apresentados.

**6.ESCLARECIMENTOS:** Se tiver alguma dúvida a respeito da pesquisa e/ou dos métodos nela utilizados, tenha a liberdade de procurar a qualquer momento o pesquisador responsável.

Nome do pesquisador responsável: Denise de Lima Oliveira Vilas Boas

Endereço: Rua João Alves Albuquerque, 331. Sala 06

Telefone para contato: (85) 96466464

Horário de atendimento: das 8:00 as 18:00

Se desejar obter informações sobre os seus direitos e os aspectos éticos envolvidos na pesquisa poderá consultar o Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos – COÉTICA  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

**7.RESSARCIMENTO DAS DESPESAS:** Não haverá nenhum custo financeiro para você ou sua família, e portanto, não haverá a necessidade de ressarcimento de despesas. Caso o(a) Sr.(a) aceite participar da pesquisa, não receberá nenhuma compensação financeira.

**8.CONCORDÂNCIA NA PARTICIPAÇÃO:** Se o(a) Sr.(a) estiver de acordo em participar deverá preencher e assinar o Termo de Consentimento Pós-esclarecido que se segue, e receberá uma cópia deste Termo.

O **participante da pesquisa** ou seu representante legal, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última página do referido Termo.

O **pesquisador responsável** deverá, da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE – apondo sua assinatura na última página do referido Termo.

### CONSENTIMENTO PÓS INFORMADO

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr.(a) \_\_\_\_\_, portador(a) da cédula de identidade \_\_\_\_\_, declara que, após leitura minuciosa do TCLE, teve oportunidade de fazer perguntas, esclarecer dúvidas que foram devidamente explicadas pelos pesquisadores, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido e, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO em participar voluntariamente desta pesquisa.

E, por estar de acordo, assina o presente termo.

Fortaleza-Ce., \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

Assinatura do participante

\_\_\_\_\_

Ou Representante legal



Impressão dactiloscópica