

ESQUEMAS MOTORES VOCAIS E AS PRIMEIRAS PALAVRAS

Amanda Gomes da Silva¹; Ana Carla Estellita Vogeley²

RESUMO

Introdução: Esta pesquisa parte da necessidade de ser dada mais atenção ao início do uso das primeiras palavras, considerando as especificidades fonológicas e a relação com o nível lexical, em dados longitudinais, com intervalos pequenos, de modo que consigam acessar as nuances das menores mudanças linguísticas na fala da criança. Na transição do balbucio para as primeiras palavras, a criança desenvolve Esquemas Motores Vocais (EMV), produções consistentes de determinadas consoantes e sílabas ou rotinas articulatórias estáveis. Consoantes consistentes do balbucio canônico tendem a integrar EMV e culminam nas primeiras palavras, o que revela a gradiência entre os estágios. Os EMV fornecem dupla informação, via auditiva e articulatória, e podem conduzir a uma regularidade na produção, enquanto programas de fala, reduzindo a carga geral de processamento. A formação de EMV(s) diferentes leva a rápidos avanços lexicais. Parte-se da hipótese de que EMV têm relação direta com planejamento e programação motora da fala, mecanismos de aprendizagem implícitos e explícitos, que culminam nas primeiras palavras. **Objetivo:** Analisar os recursos e as mudanças gradientes na fala da criança, do balbucio às primeiras palavras. **Métodos:** Foram utilizados dados do Corpus Longitudinal de Aquisição de Fala – CLAF (VOGELEY, 2017), composto por dados longitudinais de uma criança, acompanhada do nascimento aos 24 meses de vida, com intervalos máximos de 24 horas entre os registros. A criança é do sexo masculino, monolíngue falante do português brasileiro e apresenta um desenvolvimento típico. **Resultados:** EMV, aos 10 meses de idade, com os fonemas /p/ e /m/ deram suporte à produção das palavras [pa.'pa] e [mã'mã], para papai e mamãe, aos 12 meses. Aos 16 meses, EMV com a sequência /pl/, constituída por fonemas que antes compunham programas motores isolados, integram ['plã'plã'plã], seguida pela palavra planta ['plã.]. A preferência pelo fonema /l/ já existia em padrões de balbucio. Mecanismos de aprendizagem implícita justificam uma consoante preferencial. Observou-se interação entre frequência de produção de consoantes em EMV e primeiras palavras, além de precisão em sílabas repetidas. **Conclusões:** As 10 primeiras palavras tiveram formas programadas em EMV, que serviram como programas motores de fala pré-estabelecidos, ou suporte fonético para as primeiras palavras. A sequência de sons pré-programada nos EMV torna mais fácil adquirir um mapeamento de significado incorporando essa sequência.

PALAVRAS-CHAVES: Fala; desenvolvimento fonológico; esquemas motores vocais; primeiras palavras; *templates*.

¹ Aluna do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba. amandagomes1996@icloud.com

² Professora adjunta do Departamento de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Paraíba, anacarla.vogeley@gmail.com

ABSTRACT

Introduction: This research starts from the need to pay more attention to the early first words, considering the phonological specificities and the relation with the lexical level, in longitudinal data, with short gaps, so that they can access the nuances of the minor changes in the child's speech. In the transition from babbling to first words, the child develops Vocal Motors Schemes (VMS), consistent productions of certain consonants and syllables or stable articulatory routines. Consonants from the canonical babble tend to integrate VMS and culminate in the first words, which reveals the gradient between the stages. VMS provide dual information, both auditory and articulatory, and can lead to a regularity in production, as speech programs, reducing the overall processing burden. The formation of different VMS leads to rapid lexical advances. It is based on the hypothesis that they are directly related to speech motor planning and programming, implicit and explicit learning mechanisms that culminate in the first words. **Objective:** To analyze the resources and the gradient changes in children's speech, from babbling to the first words. **Methods:** Data from the Longitudinal Corpus of Speech Acquisition – CLAF (VOGELEY, 2017), composed of longitudinal data of a child, by birth at 24 months, with maximum intervals of 24 hours between the records. The child is a male, monolingual Brazilian-speaking speaker, with a typical development. **Results:** VMS, at 10 months of age, with phonemes / p / and / m / supported the production of words [pa.'pa] and [mã'mã], for mom and dad, at 12 months. At 16 months, VMS with the / pl / sequence, consisting of phonemes that previously comprised isolated motor programs, integrate ['plã'plã'plã], followed by the word planta [' plã.]. Preference for the phoneme /l/ already existed in the babbling patterns. Implicit learning mechanisms justify a preferential consonant. It was observed interaction between frequency of production of consonants in VMS and first words, besides precision in repeated syllables. **Conclusions:** The first 10 words had programmed forms in VMS, which served as pre-established speech engine programs, or phonetic support for the first words. The pre-programmed sound sequences in the VMS make it easier to acquire a meaning mapping by incorporating this sequence.

KEYWORDS: Speech; phonological development; vocal motor schemes; first words; templates.

INTRODUÇÃO

Os primeiros anos de vida constituem um período de grandes mudanças no desenvolvimento linguístico. As aquisições iniciais rápidas e minuciosas, com mudanças constantes podem ser notadas por qualquer pessoa que convive com uma criança adquirindo uma língua, mas as sutis diferenças, os mecanismos, os processos e os recursos utilizados só podem ser explicados a partir de uma descrição fonética detalhada e uma análise fonológica. No que diz respeito às primeiras aquisições e às minúcias, no processo de mudança gradual e não linear, muitas vezes, essas só conseguem ser observadas com

base em registros diários iniciais da fala da criança. Necessariamente, isso requer uma observação longitudinal e um olhar qualitativo, ainda que seja possível recorrer a métodos quantitativos de análise.

O balbucio, segundo a visão jakobsoniana, é um fenômeno universal largamente determinado por um programa biológico, e, apenas quando as primeiras palavras aparecem, características específicas da língua a ser adquirida passam a surgir (BAIA, 2014). Questiona-se: como o balbucio pode se relacionar à fala inicial? Como ocorre essa equalização ou sintonia entre esses padrões? Como as crianças traduzem a habilidade inicial de discriminação em práticas vocais e de formação de palavras?

Embora o foco aqui seja na fonologia da criança, não há, a ingenuidade de acreditar que o processo de aquisição fonológica ocorre independente do desenvolvimento de outros níveis linguísticos, como o pragmático, por exemplo. Mudanças no desenvolvimento ocorrem em paralelo, em todos os domínios, não apenas linguístico, inclusive, no cognitivo, motor e social. A criança precisa ter avanços na memória de trabalho, na capacidade de manter mais de um item em mente enquanto prepara uma ação vocal ou motora. É um trabalho integrado, que culmina na formação e produção de palavras.

Devido às dificuldades na definição e na identificação das primeiras palavras, no desenvolvimento linguístico da criança, poucos estudos dão atenção ao início do uso das primeiras palavras, considerando as especificidades fonológicas e a relação com o nível lexical, em dados longitudinais com intervalos pequenos, de modo que consigam acessar as nuances das menores mudanças linguísticas na fala da criança. O reconhecimento dessas primeiras palavras efetivas está longe de ser simples, até porque depende da observação minuciosa da transição gradual do balbucio para o uso de palavras.

Um fator frequentemente negligenciado, em investigações sobre a percepção da fala infantil, é o efeito que o período inicial, pré-lexical do balbucio pode ter sobre a percepção da fala. As pesquisas concentram-se na aquisição fonológica em momentos posteriores aos das primeiras 50 palavras e esse período dos primeiros grandes avanços na percepção da fala na afinação com as primeiras produções acabam sendo sub-investigados (SEIDL, KEMLER-NELSON & JUSCZYK, 2003).

Conforme Baia (2013), não há consenso de como se dá a transição do balbucio às primeiras palavras, mas é certo que esta ocorre. Essa discussão ainda acontece porque existem estudos que defendem a ideia de que o balbucio é apenas uma brincadeira com os sons realizada pela criança e outros que o classificam como precursor da linguagem.

O balbucio, em sua fase inicial, até aproximadamente 6 meses de vida, é constituído por uma série de vocalizações. Depois, acontece o balbucio canônico, sendo este um marco no desenvolvimento linguístico da criança, facilmente reconhecido por seu padrão silábico repetitivo. Um exemplo clássico é [mama], indicando que a criança refina suas habilidades motoras com o passar do tempo e que o balbucio é mais que uma brincadeira com os sons, mas também um meio pelo qual a criança descobre seu aparelho fonoarticulatório e passa a tentar controlar suas vocalizações com base no *input*.

Jakobson (1941) defende que, no período pré-linguístico, o balbuciar da criança é um conjunto aleatório de sons que é seguido de uma interrupção, ou seja, uma descontinuidade do balbucio ou período de silêncio, após o qual a criança começaria a aprender a língua materna. O período de silêncio é o marcador entre o balbucio e a fala. Atualmente, a ideia de descontinuidade é descartada porque as evidências de estudos longitudinais apontam um caminho diferente: de uma refinação do balbucio até as primeiras palavras, sendo, assim, considerado um precursor (motor e linguístico) da linguagem e da fala.

Os estágios da aquisição de linguagem não têm uma delimitação exata, mas uma sobreposição, num gradiente ou *continuum*. Supõe-se que os Esquemas Motores Vocais (EMV)³ propiciam avanços lexicais guiando a escolha, não só das primeiras palavras, como também, no padrão de palavras-alvo que venham a ser aprendidas pela criança.

Esta pesquisa se justifica por investigar a aquisição fonológica mesmo antes das primeiras palavras, dando atenção aos precursores do desenvolvimento da fala e às transições e sobreposições entre os estágios

³ VMS (*Vocal Motor Schemes*) é a sigla encontrada em língua inglesa que corresponde ao termo Esquemas Motores Vocais.

para explicar como ocorre essa gradiência. Vislumbra-se uma contribuição no âmbito da fonologia clínica, no sentido de trazer maior compreensão da aquisição, permitindo um olhar clínico mais minucioso de como a criança avança na formação dos EMV e qual a importância dessa inicial aprendizagem motora da fala na formação das primeiras palavras e na expansão lexical. Isso pode ter uma relação indireta com o estudo dos desvios fonológicos e dos transtornos da fala da criança, o que inclui a Apraxia de Fala da Infância (AFI), uma vez que, no desenvolvimento fonológico inicial, a criança integra subsistemas diferentes interdependentes envolvendo memória, atenção planejamento e programação motora da fala, mecanismos de aprendizagem implícito e explícitos (VIHMAN, 2014).

Neste estudo temos por objetivo principal analisar os recursos e as mudanças gradientes na fala da criança, do balbucio às primeiras palavras; descrever e analisar os esquemas motores vocais; estabelecer distinções estruturais e funcionais entre os esquemas motores vocais e o balbucio canônico; investigar a relação entre os esquemas motores vocais e as primeiras palavras e situar os esquemas motores vocais nos estágios de aquisição de linguagem.

OS ESQUEMAS MOTORES VOCAIS

O balbucio apresenta uma organização de desenvolvimento que começa com vogais anteriores e central (i, e, ε, a) e consoantes guturais, mas de maneira independente umas das outras. De acordo com Oller (2000), entre os 6 e 8 meses, ocorre o balbucio canônico, aquele que tem um padrão silábico com ordem de consoante-vogal (CV), também denominadas sílabas maturadas. Quadros (2007) afirmam que com o tempo a criança passa a selecionar os sons usados em seu ambiente linguístico, mais precisamente por volta de 10 meses de idade, essa é a fase de produção de jargões, que são cadeias silábicas repetitivas sem valor de palavra com significado. Guimarães (2008) afirma que o balbucio pode persistir, mesmo após o início da produção dos primeiros itens lexicais, logo, em períodos muito iniciais de aquisição de linguagem é difícil diferenciar as palavras emitidas pela criança.

No final do estágio pré-lexical, a criança começa a associar objetos, pessoas ou ações aos sons. A partir disso, ocorre uma transição do balbucio canônico para os primeiros itens lexicais. Nesse momento, a criança desenvolve os EMV, que desempenham um papel significativo no desenvolvimento das primeiras palavras, sendo produções consistentes de determinadas consoantes, em certo período de tempo, governadas pelas palavras-alvo (KEREN-PORTNOY, VIHMAN E MAJORANO, 2009). Normalmente, nos EMV(s), as consoantes consistentes que eram usadas no balbucio canônico, tendem a integrar as primeiras palavras, o que revela a gradência entre os estágios de aquisição. Alguns autores chamam os EMV(s) de protopalavras (OLLER, 2000).

Os EMV representam a capacidade no controle da articulação de fonemas que tendem a ganhar significado. Velleman e Vihman (2000) explicam que palavras alvo são frequentemente repetidas pela criança com base nas formas fonéticas existentes e há adaptação de palavras-alvo menos selecionadas para se adequarem ao padrão. DePaolis et al. (2011) afirmam também que o som produzido pelo balbuciar da criança fornece dupla informação por via auditiva e articulatória. Isso sugere que o balbucio pode conduzir a regularidade na produção de consoantes e aumentar a percepção da fala adulta, bem como as próprias vocalizações.

Vihman (1993) destaca que os esquemas motores vocais moldados pelo sistema de sons da língua fornecem a matéria-prima a partir da qual a criança constrói um sistema fonológico, além disso, defende que a formação de EMV(s) diferentes pode levar a rápidos avanços lexicais. Concordando com isto, Baia (2014) afirma que os EMV são explicados como modelos sistemáticos que facilitam a expansão do léxico da criança.

No estudo realizado por DePaolis et al. (2011) com 28 crianças, observa-se que a interação entre o tipo e o número de EMV e a relação linear entre a frequência de produção total das duas consoantes mais praticadas pela criança são estatisticamente significativas. Porém, os autores concordam que o que leva uma criança a estabelecer o mecanismo para uma consoante preferencial ou para os EMV ainda não está claro.

Apesar do mecanismo de surgimento de EMV ainda ser pouco esclarecido é possível diferenciá-lo do balbucio canônico, pois apresentam

distinções estruturais e funcionais. O balbucio canônico indica que a criança tem parâmetros da formação da língua em que está imersa e ocorre após um período de maturação do balbucio inicial é facilmente reconhecido por seu padrão silábico com ordem de CV, entretanto, este não é marcado por repetições silábicas em curtos períodos de tempo.

Os EMV surgem quando a criança tem representação de constituintes silábicos e são caracterizados por repetições de sílabas de preferência da criança, ainda não justificados os motivos exatos das escolhas, podendo se formar um ou mais esquemas. E essas repetições são ajustadas pelo filtro articulatorio e as sílabas são repetidas com precisão, mas quando formadas as palavras-alvo, a criança tende a reestruturá-las. Conforme Baia (2014), existe uma auto-organização que guia a formação de novos EMV e, por isso, ocorreriam os ajustes na fonologia da criança.

DePaolis et al. (2011) sugerem que o número de esquemas motores vocais é significativo na aquisição de linguagem, assim como o tipo de consoante estabelecido nesses esquemas. Resta situar mais precisamente os EMV nos estágios de aquisição de linguagem já bem demarcados na literatura e tornar claros seus mecanismos. Os EMV se estabelecem pós balbucio canônico pouco antes da produção das primeiras palavras, os estudos linguísticos não confirmam ou não deixam clara a sua existência em outras fases de aquisição de linguagem. Porém, já se tem conhecimento de que a formação de EMV ocasiona grandes avanços lexicais.

Há uma dificuldade em identificar as primeiras palavras produzidas por crianças, pois existe uma linha tênue entre o balbucio canônico e as vocalizações com real valor semântico. A palavra como uma unidade de forma e significado varia em todas as línguas do mundo e também dentro de um único idioma (MCCUNE E VIHMAN, 1994). Mesmo após a aquisição das 50 primeiras palavras, os EMV continuam sendo formados pela criança. Agora, com maior facilidade de identificação, pois entende-se que, pós aquisição linguística, a criança não mais balbuciará, mas, mesmo assim, continuariam as vocalizações, ou seja, novos EMV para outras palavras-alvo, com base nas formas fonológicas já adquiridas, sendo possível que os EMV estejam presentes durante todo período sensível de inicial aquisição linguística da criança, sendo os 2 anos mais cruciais.

De acordo com Vihman & Miller (1988), o reconhecimento das primeiras palavras de forma convencional, atrelado ao significado sonoro está longe de ser simples, particularmente no período entre o balbúcio canônico, os EMV e as primeiras palavras, pois há uma variedade de vocalizações com e sem significado.

Vihman e McCune (1994) colheram 137 vocalizações de crianças na Universidade Estadual de New Jersey (Rutgers) e 243 vocalizações de crianças na Universidade Stanford, sendo 5 meninos e 5 meninas de cada universidade, totalizando 20 crianças. Os resultados mostraram que 11% (15) das vocalizações foram identificadas como candidatos de palavras na amostra Rutgers e dessas 8% (11) do total foram confirmados como palavras. Na amostra Stanford, 9% (20) das vocalizações foram candidatas a palavras e 7% (17) do total foram classificadas como palavras. Isso confirma que há poucas palavras em meio a muitas vocalizações, o que justifica a complexidade de identificação das primeiras palavras.

Como situar os EMV nos estágios pré-estabelecidos pela literatura? Assumindo que os EMV ainda que ocorram no início da fonologia, servem como suporte fonético, ajudando a construir esquemas fonológicos, bem como pesar as vias de rotina articulatória. Dessa maneira, no momento que os esquemas motores são formados, ajudam a selecionar as primeiras palavras.

AS PRIMEIRAS PALAVRAS: TEORIAS MOTORAS DE FALA

Crianças de todo o mundo adquirem a língua nativa em um tempo relativamente curto, dominando a fonologia e a sintaxe através da exposição à fala e produz padrões de fala, acerca da idade de 1 ano, que podem ser decifrados por seus pais.

Na emergência das primeiras palavras, há uma surpreendente acurácia na produção. A criança produz uma fala muito próxima a do *input*. Vihman (2014) investigou as 6 primeiras palavras em 10 crianças de diversas línguas e observou que as primeiras palavras são muito próximas dos alvos. A autora defende que há uma seletividade criteriosa na escolha das primeiras palavras por parte das crianças, que escolhem alvos simples de modo que não precisam simplificar muito, então escolhas do tipo [papa], [mama] não são aleatórias.

Ingram (1989), Hernandorena (1990) e Lamprecht (2004) propõem três estágios na aquisição fonológica:

- i. Estágio pré-linguístico (de 0:1 até 1:0)⁴;
- ii. Estágio da fonologia - 50 primeiras palavras (de 1:0 a 1:6);
- iii. Estágio de desenvolvimento fonológico (de 1:6 a 4:0).

Essa divisão é substanciada pelo uso de produções significativas vs produções não-significativas, o que foi base para a hipótese da descontinuidade de Jakobson (1968). Na visão do autor, o período das primeiras palavras seria diferente do período anterior do balbucio por ser governado por leis fonológicas da língua-alvo (BAIA, 2014).

Os *templates* são explicados como modelos sistemáticos que facilitam a expansão do léxico. Tratam-se de produções abstratas/fonéticas que integram a palavra ou frase-alvo e padrões vocálicos (BAIA, 2014), que surgem a partir de palavras alvos que são frequentemente usados pela criança. Pellegrin (2000) defende que o efeito da prática de acordo com a quantidade e velocidade de processamento e com a utilização de retroalimentação, com a identificação dos mecanismos de controle da informação afetam o desenvolvimento motor. Assim, os *templates* podem ser diferentes, a depender do estágio de aquisição em que a criança se encontra.

Baia (2014) também estabelece que os *templates* refletem um número limitado de estruturas silábicas que nunca excedem dois núcleos silábicos: CV, VC, CVC, CVCV, CVCVC. A variação consonantal no item lexical é restrita ao modo ou ponto de articulação, não podendo ser nos dois ao mesmo tempo. A autora afirma que há influência do balbucio na formação de *templates*.

Andrade e Dantas (2005) relatam que a fala só é possível por causa da sincronia dos movimentos articulatórios. É necessária uma precisão de força e movimentos e isso tem uma representação cortical definida no córtex motor primário. É necessária, portanto, uma programação motora da fala.

⁴ Adota-se a terminologia proposta por Matzenauer (2015) de estágio pré-lexical, considerando a competência perceptual da criança, que é o momento que antecede a produção das primeiras palavras. Pode-se pensar em chamar esse estágio inclusive de pré-fala.

Para Matzneuer (2015), a construção do inventário fonológico inicia no momento em que a criança é exposta ao *input* linguístico. Ao ser exposto à fala, o bebê ativa o módulo de compreensão, ativando a forma auditiva. Para ela, a fonologização de traços e de segmentos tem seu ponto de partida do nível da representação fonética, no *continuum* fonético que a criança ouve, completando-se na interação com os níveis de representações fonológicas.

É importante destacar que pesquisas em percepção da fala têm demonstrado que as crianças sabem muita coisa sobre os padrões fonológicos da sua língua muito antes de produzir suas primeiras palavras (CURTIN, HUFNAGLE, 2009).

MATERIAS E MÉTODOS

Foram utilizados dados do Corpus Longitudinal de Aquisição de Fala - CLAF (VOGELEY, 2017), composto por dados longitudinais de uma criança desde as primeiras semanas de vida aos 24 meses. A criança é do sexo masculino e apresenta um desenvolvimento típico. Há dados do desenvolvimento motor, sensorial, cognitivo, bem como do crescimento, possibilitando um acompanhamento das variáveis não linguísticas, garantindo a tipicidade de seu desenvolvimento global.

Este projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (HULW/ UFPB), CAAE 85203517.9.0000.5188, parecer 2.680.482.

Trata-se de uma investigação de campo, uma vez que os dados foram analisados mediante observações individuais, diretas, sistemáticas, participantes e reais de fatos e fenômenos exatamente como ocorreram, no ambiente natural do indivíduo, e de caráter longitudinal, uma vez que utilizará os dados organizados no CLAF.

Foram feitas algumas avaliações antes de colher os dados para o CLAF, como avaliação dos órgãos fonoarticulatórios para checar sua integridade. A avaliação da linguagem geral foi feita através de observação comportamental, sem uso de protocolo, foram verificados os aspectos semânticos, sintáticos e pragmáticos, assim como os comportamentos motor e social. A triagem

auditiva foi realizada por meio exame de emissões otoacústicas, no qual a criança passou.

A criança participante é considerada falante monolíngue do português brasileiro e vive com os pais de mesma nacionalidade (brasileira) e naturais da mesma cidade (Recife - no nordeste do país).

Estudos longitudinais com dados coletados em pequenos intervalos de tempo são raros, porém ajudam na compreensão de mecanismos iniciais que influenciam nos resultados desenvolvimentais futuros. Esses fenômenos não podem ser demonstrados por estudos transversais de maneira tão clara.

A intenção desse banco de dados longitudinais é acompanhar mudanças fonológicas gradientes e minuciosas na fala da criança, no percurso de desenvolvimento, correlacionando o desenvolvimento com outros níveis linguísticos, como pragmático, semântico e morfossintático, optou-se por reduzir os intervalos para menores de 24 horas, no entanto, reduzindo a amostra para uma criança. De modo que os outros níveis fossem alcançados, os dados foram não apenas gravados, mas filmados. Assim, a linguagem não verbal pode também ser documentada e analisada.

Cada gravação tem no mínimo de 1 (um) máximo de 5 (cinco) minutos. Algum tempo das gravações eram descartados, quando não representavam relevância enquanto amostra de fala ou de linguagem.

Da análise dos dados, foi contabilizada a produção de EMV, que são facilmente identificados através do critério de repetição das consoantes consistentes por mais de 06 (seis) vezes em 03 (três) séries.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Torna-se mais clara a gradiência nos estágios de aquisição quando observada a partir de dados longitudinais, nos quais se pode observar a continuação de um estágio dentro do outro. Na Tabela 1, podem ser observados os dados extraídos do CLAF. Nela, segue-se uma ordem cronológica dos 07 aos 23 meses de idade da criança, descrevendo as principais produções vocais registradas dentro desse período, detalhando a idade precisa dos acontecimentos e a gradiência da fala da criança.

13m18d		[la.'la la.'la la.'la la.'la]	
16m01d		['plā'plā'plā'plā] ['pla]	['plā.] = planta
18m22d			['pōuM.'pa.mā'māiN] = pão, papai, mamãe
19m02d			[fiN'fiN.'di:ta.'di:ta.mā'māiN.mā'māiN] = fofinho, bita, mamãe
19m08d			[mā'mā] = mamãe
19m19d			[mā'mā.ε:mā'mā.'pa:] = mamãe, papai
19m20d		[vuvuvuvuvuvu.vo'vo]	['beiM.'otə.ne'neN.'beiN.'neneN.'neneN] = Bejamin, outra, nenê
19m22d			[a:pa'pə] = papai
19m28d		[adadadada.dada.dadada.dada:]	
19m29d			['lɔu.'lɔu.t'ɛ:] = sol, estrela
19m29d			['bo.ɔvə.bo'bo] = bolo, água
19m30d			[fu'fiN] = Fofinho
19m30d			[fu'fiN. fiN'fiN] = Fofinho
20m01d			['ko:'sɔ:'bo.'flo.'te.] = coração, sol, flor, estrela
20m01d			['fo.'telə.'flo] = flor, estrela
20m02d			['vu:.'bo.'bo] = caju, bolo
20m03d		[kadididizizi]	[ga'gau. mā'mā] = gagau, mamãe
20m05d			[la'la.la'la.'pokɔ.'kɔ. vā ^w . lā ^w] = colher, porco, helicóptero, avião, leão
20m06d		[uiauiuiauia]	[pa'patu. ula'ula.'sɔu] = sapato, lua, sol
20m07d			['jau.'zɛ:'zɛ:'zɛ] = tchau, Seu José
20m12d		[gatugatugatu.g.t.g.t.g.t.g.t.]	['gatu.'dzāM.'piə. ['pāuM] = gato, televisão, pia, pão
20m12d			[gatu.datu.dzāM] = gato, televisão
20m12d		[vuvofafafafa]	['botə.'botə.'botə.'seNti] = bota, sentido
20m16d			[ti'tu] = tatu
20m23d			['pɛ.'otə.'otə.'beiN.'fo] = pé, outro, Bejamin, achou
20m23d			['motu] = moto
20m26d		[uNdadada.dada]	
20m30d			['dadi.ʃɔʃɔ'ɔla.'abi.'fesa.'desi.'iʊ.'fi u.satu.deNtu.'pɛ.'kɛ] = cidade, chora, abri, fecha, desce, rio, frio, sapo, dentro, pé, quer
20m30d			['kuʎu.'kazə.'kuʎu.'ula.pu'lā.bebeu.'ua.'ka. miñāu.'õ:bu.ketə.viāu] = escuro,

			casa, escuro, lua, ambulância, bombeiro, rua, carro, caminhão, ônibus, bicicleta, avião
21m02d			[ˈʃaʊ. ˈʊlɐ] = tchau lua
21m02d			[plã. ˈfoʎɐ] = planta, folha
21m03d			[ˈfɛ. ˈleti. ˈkeNti] café, leite quente

Baia (2013) que as palavras devem persistir na memória da criança e que o contexto ajudaria no reconhecimento das mesmas, assim o que persiste na memória da criança passa pelo filtro articulatório e é produzido de acordo com o EMV, os quais a autora define como produções consonantais estáveis arquivadas na memória. Dessa maneira, o *input* é importantíssimo para o aprendizado da língua bem como a consolidação de novas palavras.

A criança deste estudo, conforme Tabela 1, realizou múltiplos esquemas vocais. De acordo com Vihman (1993), a criança que realiza Múltiplos Esquemas Motores Vocais, desenvolve o léxico com maior facilidade, pois esse apoio fonético fornece informações fonológicas. Dependendo do EMV formado pela criança, o planejamento motor da fala pode ser guiado por este precursor. Ou seja, se criança forma um ou múltiplos esquemas motores vocais, ela tende a guiar todo o seu trajeto de aquisição a partir deste ponto.

Investigando a relação entre os EMV(s) e as primeiras palavras, fica ainda mais clara a gradiência nos estágios de aquisição linguística. Por exemplo, na Tabela 1, após ter estabelecido EMVs com os fonemas /p/ e /m/, surgiu a produção das palavras [ˈpa] e [mãˈmã] para papai e mamãe, respectivamente.

Aos 7 meses, é possível notar a mudança no padrão de balbucio da criança, para um padrão canônico, guiado pela percepção e se diferenciando do balbucio incipiente, o chamado balbucio universal por Jakobson, pois antes desse período não havia sincronia entre percepção e produção. O balbucio canônico pode ser uma evidência de que o módulo de produção, ainda que pré-lexical, começa a funcionar em conjunto com o de percepção, mesmo que de forma assimétrica.

Assim, os EMV, por volta dos 10 meses de idade, com os fonemas /p/ e /m/ deram suporte à produção das palavras [pa.'pa] e [mã.'mã], para papai e mamãe, aos 12 meses.

É possível também notar a preferência pelo fonema /l/, que a partir dos 16 meses se fez presente em palavras e novos padrões de esquemas motores vocais, a criança não teve dificuldades, inclusive em palavras com *onset* complexo com este fonema. Por exemplo, nos 16 meses ocorre um EMV utilizando os fonemas /p/ e /l/ que antes compunham seu próprio plano motor isoladamente, em ['plã'plã'plã'plã] ['pla], logo em seguida a criança faz associação de ['plã.] para palavra planta. Os EMVs com a sequência /pl/, constituída por fonemas que antes compunham programas motores isolados, integram ['plã'plã'plã], seguida pela palavra planta ['plã.]. A preferência pelo fonema /l/ já existia em padrões de balbucio.

No Quadro 1 são analisadas as primeiras palavras e suas mudanças estruturais, a criança reestrutura sua fala com o passar o tempo, como se a fonética guiasse as primeiras produções, tornando ainda mais forte o entendimento de VMS como suporte fonético, porém após a maturação há um ganho fonológico em detrimento do fonético até que ocorre esse equilíbrio.

Quadro 1 – Inventário Fonológico

	Gloss	1;0	1;1	1;2	1;3	1;4	1;5	1;9
1	Papai	[pa.'pa]			[pa.'pai]			
2	Carro		['ka:]		['kah]	[ka.'ka]	['kaw]	['ka.'ho]
3	Mamãe	[mã.'mã]		[mã.mã]				
4	Colher			[la.'la]				[ku.'lɛ]
5	Bola		['bɔ:]		['bɔw]	['bɔ.e]		['bɔ.lɛ]
6	Seu José		[se.zu.'zɛ]		[dɛ.'dɛ]		['zɛ]	
7	Água	['a.ga]	['a.ba]	['a:]		[wa.'wa]	['a'wa]	['a'gwa]
8	Dudu		[di.'di]		[dy.'dy]			[du.'du]
9	Gugu					[gow.'gow]	[gu.'gu]	

Retomando ao guia fonético, no Quadro 1, a palavra água aos 1;0 é produzida como ['a.ga] ou seja, bem próxima do alvo adulto, porém nos meses seguintes muda para ['a.ba] em 1;1, ['a:] em 1;2, [wa.'wa] em 1;4, ['a'wa] em 1;5, até finalmente ['a'gwa] em 1;9.

Há um achado interessante no Quadro 1, que a produção de [la.'la] para colher. Anteriormente foi afirmado que a criança do estudo demonstrou preferência pelo fonema /l/, talvez isso se deva ao ambiente linguístico da criança, mais precisamente ao *input*, nos primeiros meses de vida era comum a mãe se comunicar com a criança da seguinte maneira: [a:la.'la.la.'la]! O que indica os motivos de tal preferência.

Mecanismos de aprendizagem implícita justificam uma consoante preferencial. Observou-se a interação entre frequência de produção de consoantes em EMV e primeiras palavras, além de precisão em sílabas repetidas.

Tabela 2 – *Templates*

IDADE	PRODUÇÃO	TEMPLATE
1;0	[pa.'pa]	C ₁ V ₁ C ₁ V ₁
	[mã.'mã]	C ₁ V ₁ C ₁ V ₁
	['a.ga]	V ₁ C ₁ V ₁
1;1	['ka:]	C ₁ V ₁
	['bɔ:]	C ₁ V ₁
	[se.zu.'ze]	C ₁ V ₁ C ₂ V ₂ C ₃ V ₁
	['a.ba]	V ₁ C ₁ V ₁
	[di.'di]	C ₁ V ₁ C ₁ V ₁
1;2	[mã.mãj]	C ₁ V ₁ C ₁ V ₁
	[la.'la]	C ₁ V ₁ C ₁ V ₁
	['a:]	V ₁
1;3	['kah]	C ₁ V ₁
	bɔw]	C ₁ V ₁
	[de.'de]	C ₁ V ₁ C ₁ V ₁
	[dy.'dy]	C ₁ V ₁ C ₁ V ₁
1;4	['bɔ.e]	C ₁ V ₁ V ₂
	[wa.'wa]	C ₁ V ₁
	[gow.'gow]	C ₁ V ₁ V ₂ C ₁ V ₁ V ₂
1;5	['ze]	C ₁ V ₁
	['a'wa]	V ₁ C ₁ V ₁
	[gu.'gu]	C ₁ V ₁ C ₁ V ₁
	['kaw]	C ₁ V ₁ V ₁
1;9	['ka.'ho]	C ₁ V ₁ C ₂ V ₂
	[ku.'le]	C ₁ V ₁ C ₂ V ₂
	'bɔ.le]	C ₁ V ₁ C ₂ V ₂
	['a'gwa]	V ₁ C ₁ V ₂ V ₁
	du.'du]	C ₁ V ₁ C ₁ V ₁

Os EMV produzidos pela criança no período de 1;0 à 1;3 foram preferencialmente reduplicados: C₁V₁ ou C₁V₁C₁V₁. A partir da idade 1;4 meses surgem outros padrões de produção de EMV, como, C₁V₁V₂ e C₁V₁V₂C₁V₁V₂. Porém, continuou com a produção do padrão anterior. Nesse período, houve avanço lexical, o que indica que a inovação de EMVs tem efeito direto na expansão do léxico.

Há evidências de características do balbucio inicial e dos EMV nas primeiras palavras, aos 11m25d houve a produção de [mãmãmã.mãmãmã], que caracterizou um EMV, depois aos 18m22d a criança falou [mã'mãiN]. Outro exemplo dessa gradiência é que aos 7m14d a criança produz [papapa.papapa], enquanto balbucio canônico, depois aos 11m27d ocorrer a repetição da sílaba [pa] por 48 vezes e algum tempo depois, aos 18m22d a criança produz ['pa] com alvo papai.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento da linguagem é bastante heterogêneo e depende de inúmeros fatores, como sociais, econômicos, ambientais, psicológicos e orgânicos. Como se trata de um estudo de caso, envolvendo uma única criança, os dados aqui apresentados não podem ser generalizados em termos de marcos cronológicos de aquisição, mas a ideia, aqui, é descrever e explicar a naturalidade das mudanças gradientes ao longo da trajetória aquisitiva típica.

A partir dos tokens filmados, foi possível conferir as produções e fazer as seguintes inferências: há gradiência nos estágios de aquisição de linguagem, o balbucio canônico tem influência direta sobre a produção de EMV, a criança produziu novas palavras a partir de novos EMV.

As 10 primeiras palavras tiveram formas programadas nos EMVs, que serviram como programas motores de fala pré-estabelecidos, ou suporte fonético para as primeiras palavras. A sequência de sons pré-programada nos EMV torna mais fácil adquirir um mapeamento de significado incorporando essa sequência.

A partir deste estudo, foi possível analisar os esquemas motores vocais, bem como verificar os momentos em que estão presentes dentro dos estágios aquisitivos. Foram estabelecidas as distinções estruturais e funcionais entre os esquemas motores vocais e o balbucio canônico, que se devem ao tipo de repetição, mais consistentes e guiadas pelas palavras alvo se tratando deste segundo.

A relação entre os esquemas motores vocais e as primeiras palavras se dá justamente pela influência que um estágio tem sobre o outro, o balbucio canônico está ligado a formação dos primeiros EMV, assim como os EMV servem de suporte fonético as primeiras palavras.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Cláudia; DANTAS, Mara. **Produção de Fala – Aspectos Neuromotores**. Distúrbios da Comunicação, São Paulo, 17(3): 411-413, dezembro, 2005.

BAIA, Maria de Fátima de Almeida. Estudo de caso de uma criança adquirindo a fonologia do português brasileiro: a emergência de templates. **Revista Virtual de Estudos de Gramática e Linguística do Curso de Letras da Faculdade de Tecnologia**, IPUC – FATIPUC Canoas, v. 2, n. 1, p. 95-103, jan.-jul. 2014.

BAIA, Maria de Fátima de Almeida. **O papel do balbucio na formação de templates**. Estudos Linguísticos, São Paulo, 43 (2): p. 679-695, maio-ago 2014.

BAIA, Maria de Fátima de Almeida. **Os templates no desenvolvimento fonológico: o caso do português brasileiro**. Tese de Doutorado apresentada ao departamento de Semiótica e Linguística Geral da Universidade de São Paulo, 2013.

Curtin S, Hufnagle D. 2009. **Speech perception: development**. In **Encyclopedia of Neuroscience**, ed. LR Squire, 9:233–38. Oxford, UK: Academic

GUIMARÃES, Daniela Mara Lima Oliveira. **Percorso de construção da fonologia pela criança: uma abordagem dinâmica**. Belo Horizonte Faculdade de Letras da UFMG, 2008.

HERNANDORENA, C.L.M. **A aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos**. 1990. Tese (Doutorado) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

INGRAM, D. **First Language Acquisition: Method, Description, and Explanation.** Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

JAKOBSON, R. **Child language, aphasia and phonological universals.** Hague: Mouton, 1968 [1941].

KEREN-PORTNOY, T.; MAJORANO, M.; VIHMAN, Marilyn. From phonetics to phonology: The emergence of first words in Italian. **Journal of Child Language**, v. 36, p. 235-267, 2008.

LAMPRECHT, R.R. **Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios de terapia.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

M. Soderstrom, A. Seidl, Deborah G. Kemler Nelson, and P. W. Jusczyk.. "The Prosodic Bootstrapping Of Phrases: Evidence From Prelinguistic Infants". **Journal Of Memory And Language.** 2003.

MATZNEAUER, Carmen Lúcia Barreto. O modelo BiPhon e a fonologização de traços... **Revista de Estudos Linguísticos da Univerdade do Porto** - Vol. 10 – 2015.

MATZNEAUER, C.L.B. Gramática (s) fonológica(s) no processo de aquisição da linguagem: a construção do inventário segmental, **Revista ProLíngua** ISSN 1983-9919 – Vo. 10, n.1, p.62-78, jan./fev.2015.

MCCUNE, Lorraine; VIHMAN, Marilyn. **Early Phonetic and Lexical Development A Productivity Approach.** Received 25 June 1991. Revised 16 April 1993.

MCCUNE, Lorraine; VIHMAN, Marilyn. When is a Word word? **Jornal of Child Language** 1994.

OLLER, Kimbrough. **The emergence of speech capacity.** Lawrence Erlbaum Associates. Mahwah, NJ – 2000.

QUADROS, Ronice Müller. **O paradigma gerativista e a aquisição da linguagem.** Cap. II de Teorias de aquisição de linguagem. 2007.

VIHMAN, M. **Phonological Development: the first two years.** Oxford, Blackwell, 2014.

VIHMAN, Marilyn **The Construction of a Phonological System.** Developmental Neurocognition: Speech and Face Processing in the First Year of Life pp 411-419, 1993.

Vihman, Marilyn; Miller, R. **Words and babble at the threshold of lexical acquisition.** In M. D. Smith & J. L. Locke (eds), *The emergent lexicon: the child's development of a linguistic vocabulary.* New York: Academic Pres, 1988.

VIHMAN, Marilyn; VELLEMAN, S. Phonetics and the origins of phonology. In: **Phonological knowledge: its nature and status**. Oxford University, 2000.

VOGELEY, Ana Carla. **Corpus Longitudinal de Aquisição de Fala**. 2017.

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE

(DIGIRIDO APENAS AOS PAIS OU RESPONSÁVEIS)

Você está sendo convidado para participar da pesquisa AQUISIÇÃO DE ESTRUTURAS SILÁBICAS COMPLEXAS. Você foi selecionado aleatoriamente e sua participação não é obrigatória. A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.

O objetivo geral deste estudo é investigar DE FORMA LONGITUDINAL a aquisição fonológica, das primeiras vocalizações, ao balbúcio, às primeiras palavras.

Sua participação nesta pesquisa consistirá apenas em concordar que seu filho seja filmado diariamente. Não há risco de constrangimento, pelo fato de a criança participante ser filho da pesquisadora que coordena o projeto.

As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação. Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. Foi informado que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital Universitário Lauro Wanderley da Universidade Federal da Paraíba (HULW/ UFPB), CAAE 85203517.9.0000.5188, parecer 2.680.482.

Recife, _____ de _____ de _____

Pai / Mãe ou Responsável Legal