

O papel do balbucio na formação de *templates*

(The role of babbling in the manifestation of templates)

Maria de Fátima de Almeida Baia

Departamento de Estudos Literários e Linguística – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

baiamfa.ling@gmail.com

Abstract: This study investigates the relationship between the manifestation of templates and babbling by assuming a dynamic perspective of development. After analysing longitudinal data of three children acquiring Brazilian Portuguese as first language, we verified the influence of babbling in the emergence of templates. However, the degree of influence varied from child to child.

Keywords: templates; babbling; phonological development.

Resumo: O presente estudo investiga a relação entre a manifestação dos *templates* e o balbucio assumindo uma perspectiva dinâmica de desenvolvimento. Após a análise de dados longitudinais de três crianças adquirindo o português brasileiro como língua materna, verificou-se influência do balbucio na formação e emergência de *templates*. No entanto, o grau de influência do balbucio variou de criança para criança.

Palavras-chave: templates, balbucio, desenvolvimento fonológico.

Introdução

Este trabalho investiga a relação entre a manifestação dos templates e o balbucio, assumindo a teoria dos sistemas dinâmicos (THELEN; SMITH, 1994; KELSO, 1995) como teoria de desenvolvimento. A teoria de sistemas dinâmicos entende o desenvolvimento da linguagem como um processo de evolução (*mindless e opportunistic*), no qual as representações não são estáticas e podem ser graduais. Complementando a perspectiva de desenvolvimento, o modelo *Whole-Word Phonology* (WATERSON, 1987 [1971]; FERGUSON; FARWELL, 1975; MACKEN, 1979) é assumido para explicar o desenvolvimento fonológico, em específico a última versão apresentada por Vihman e colegas (VIHMAN; VELLEMAN, 2002; VIHMAN; CROFT, 2007) de base mais dinâmica.

No que se refere à passagem do balbucio às primeiras palavras, não há consenso sobre como ocorre a transição, mas é certo que ela acontece. Este estudo, por assumir de antemão a perspectiva dinâmica, espera encontrar uma estreita relação entre balbucio e primeiras palavras, particularmente entre balbucio e os padrões de palavras iniciais, e até mesmo sobreposição como já observada por Elbers e Ton (1985).

Transição do balbucio às primeiras palavras: a hipótese da (des)continuidade

A obra de Jakobson (1972 [1941]), além de ser um dos estudos pioneiros sobre descrição e aquisição fonológica, é o marco inicial do debate a respeito de como seria a

transição do balbucio para as primeiras palavras. 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, leis responsáveis pelas semelhanças entre a fala infantil emergente e a fala adulta. Para Jakobson (1972 [1941]), durante o período pré-linguístico, a criança produz um conjunto aleatório de sons, seguido de um período de silêncio após o qual começaria a aprender sistematicamente os sons da língua materna. O período do balbucio é ainda caracterizado como o período de sucção restrito ao jogo solitário da criança (JAKOBSON, 1972 [1941], p. 34), que difere do período das primeiras palavras, no qual a criança passa a reconhecer que os sons têm um valor distintivo e não os usa arbitrariamente como no balbucio. 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.

O que seria, então, palavra para Jakobson? Como identificar uma produção como palavra ou balbucio? Jakobson propõe o seguinte critério para saber se houve transição do balbucio para o sistema fonológico:

The persistence of the sound, the intention to express meaning by the formation in which it occurs, and the social setting of the utterance are fundamental criteria for distinguishing speech sounds from babbling sounds.¹ (JAKOBSON, 1972 [1941], p. 29)

Com base no critério apresentado por Jakobson, a impressão é a de que a sua hipótese baseia-se, principalmente, na função da fala, não em sua forma, e o autor não explora detalhadamente aspectos do balbucio, o que é feito por outros estudos, os quais são apresentados a seguir.

Em geral, assume-se que o balbucio pode ser definido como uma repetição de movimentos articulatórios durante a fonação contínua ou interrompida em um ciclo respiratório, e movimentos que resultam em produção de sílabas CV, padrão descrito como balbucio canônico (JORDENS; LALLEMAN, 1988). Quanto aos movimentos articulatórios iniciais presentes no balbucio, isto é, o padrão de repetição CV, há consenso de que, nesse período, é frequente o balbucio reduplicado (também chamado de balbucio canônico), podendo ser definido como sequências idênticas ou quase idênticas de sílabas CV. Há também o balbucio não reduplicado (ou variegado), no qual a sequência de consoantes ou vogais muda, como em *bameba*, relativamente frequente desde o início do balbucio (DAVIS; MACNEILAGE, 1995). Os dois tipos de balbucio são também acompanhados por produções isoladas de V ou CV, como Lewis (1936) observa, e caracterizados por uma fonação que consiste em uma alternância de abertura e fechamento da boca.

Há duas explicações a respeito dos movimentos iniciais e articuladores envolvidos na produção das primeiras sílabas balbuciadas. A Teoria Arcabouço/Conteúdo — *Frame, then Content* (MACNEILAGE; DAVIS, 1990; MACNEILAGE, 1999) — defende que os movimentos ocorrem por meio da alternância boca fechada/boca aberta, o que resultaria na produção de um molde bifásico de oscilação mandibular, em que existe elevação para as consoantes e depressão para as vogais. O termo “arcabouço” (*frame*) significa, na

¹ “A persistência do som, a intenção de expressar significado pela formação na qual ocorre, e a configuração social do enunciado são critérios fundamentais para distinguir sons da fala de sons de balbucio.” (Tradução nossa)

teoria, oscilação rítmica entre o maxilar aberto e fechado com um pouco do “conteúdo” (*content*) intrassilábico ou intersilábico (DAVIS; MACNEILAGE, 1995). Tais termos são usados como uma metáfora para explicação do movimento articulatório.²

O desenvolvimento dos movimentos, segundo a visão da Arcabouço/ Conteúdo, é compartilhado pelos bebês independentemente da língua. Segundo MacNeilage (1999), não só os processos fonológicos iniciais podem ser atestados universalmente no período das primeiras palavras (e.g. reduplicação, assimilação, elisão), mas também uma sequência universal de sons é encontrada no período pré-linguístico: antes do balbucio as crianças apresentam um estágio de pré-balbucio (0-7 meses), quando as categorias naturais dos sons emergem por causa dos aparatos facial, respiratório e digestivo, que já estão combinados em um certo grau; o estágio do balbucio (7-12 meses) dá sequência com as crianças começando a balbuciar em uma alternância rítmica entre abrir e fechar a boca; finalmente, vem o terceiro estágio das cinquenta palavras (12-18 meses), quando uma criança com desenvolvimento típico produz suas primeiras palavras. MacNeilage (1999) afirma que existem algumas características gerais do balbucio que podem ser encontradas na maioria das línguas: consoantes como [t], [d] e [n] e o glide palatal [j] tendem a ocorrer com vogais anteriores, as velares [k], [g], com vogais posteriores e as labiais [p], [b] e [m], com vogais centrais. O autor afirma que “both of these tendencies were attributed to the tendency of the infant tongue to not move large distances in short periods of time”³ (MACNEILAGE, 1999, p. 314). Em geral, com exceção da combinação de consoantes labiais com vogais centrais, as combinações iniciais observadas por Macneilage (1999) são de segmentos pertencentes a uma mesma classe natural (CLEMENTS; HUME, 1995).

Apesar de os teóricos da Arcabouço/Conteúdo apresentarem padrões de combinação universal de sons baseados em dados infantis da fala, para Goldstein, Byrd e Saltzman (2006), com base na fonologia articulatória, a explicação da Arcabouço/Conteúdo a respeito da alternância inicial de sílabas CV não é convincente por se prender apenas ao movimento da mandíbula. Goldstein, Byrd e Saltzman (2006) defendem que, em uma sílaba CV, o movimento está *in-phase* (ocorre ao mesmo tempo) e, em VC, é *anti-phase* (não ocorre ao mesmo tempo)⁴; por isso, o primeiro tipo seria o inicial e universal, pois não exige movimentos mais complexos. Além disso, a produção de um padrão CV envolve não apenas o movimento da mandíbula, como MacNeilage (1999) acredita, mas também requer movimento independente da língua e/ou dos lábios. Além disso, Albano (2011), em uma releitura da proposta de Davis e McNeilage (1990), levanta algumas complicações em relação à quantificação dos dados realizada.

2 MacNeilage and Davis (1990a, 1990b, 1993) have proposed “Frames, then Content” as a metaphor to describe spatio-temporal and biomechanical characteristics of babbling and changes during early speech (DAVIS; MACNEILAGE, 1995, p. 1200). “MacNeilage e Davis (1990a, 1990b, 1993) propõem ‘Arcabouço-Conteúdo’ como uma metáfora para descrever as características espaço-temporais e biomecânicas do balbucio e das mudanças na fala infantil inicial”. (Tradução nossa)

3 “essas tendências são atribuídas ao movimento da língua da criança que não se move para distâncias longas em períodos curtos de tempo”. (Tradução nossa)

4 De acordo com a perspectiva da Fonologia Articulatória, os gestos de C e de V podem ser coordenados de acordo com um modo intrínseco que tem duas possibilidades: o modo *in-phase* produz a coordenação que subjaz as estruturas CV e o modo *anti-phase* produz a coordenação que subjaz as estruturas VC (GOLDSTEIN et al., 2008).

Os estudos reportados até então apresentam as características do balbucio, mas não as relacionam com o período das primeiras palavras diretamente. A comparação é feita por Vihman *et al.* (1985), que comparam padrões fonéticos, fonotáticos e referentes ao tamanho da palavra em dados de balbucio e de primeiras palavras. Os autores notam semelhanças entre os dois tipos de produção no que se refere à prosódia e aos segmentos, isto é, não encontram características linguísticas que comprovem haver uma barreira entre os dois momentos. Em outro estudo, Vihman, em colaboração com Boysson-Bardies (1991), questiona o aspecto universal dos sons do balbucio defendido por Jakobson (1972) por observar a emergência de diferentes sons consonânticos e vocálicos na análise de dados de balbucio de diferentes línguas (inglês, sueco, francês e japonês). Os autores observam, por exemplo, que sons consonânticos e vocálicos presentes no balbucio de crianças adquirindo o inglês não são os mesmos presentes no balbucio de crianças adquirindo o sueco.

Dois pontos não estão claros nos estudos que defendem a descontinuidade: a importância do desenvolvimento do léxico e a relação do léxico com a fonologia na transição (não se pode falar de fonologia emergindo sem se levar em consideração a palavra e seu significado). Jakobson (1972 [1941]), por mais que deixe claro o papel da função da palavra e da aquisição da fonologia pelos contrastes como limite da fronteira entre um período e outro, não explica o que seria uma palavra e não explora a importância da fonologia na sua formação. O autor não compara as características levantadas do período fonológico (segmentos ou contrastes) com as que estão presentes no balbucio para delimitar melhor cada período; em vez disso, parte da universalidade dos sons no período do balbucio.

A hipótese da continuidade, contrariando o que Jakobson (1972 [1941]) defende, assume que há uma relação direta entre os dois períodos. Como foi mostrado, há estudos que apresentam semelhanças fonéticas e fonotáticas entre o inventário do balbucio e das primeiras palavras (VIHMAN *et al.*, 1985; 2008), e aqueles que questionam a universalidade dos sons do balbucio com base em dados de diferentes línguas (ALBANO, 2011).

A próxima seção aborda o surgimento das palavras e a manifestação dos *templates*.

O período das primeiras palavras e a emergência dos *templates*

A *Whole-Word Phonology* é uma abordagem sobre o desenvolvimento fonológico, a qual tem ganhado apoio gradualmente desde a década de 1970 (FERGUSON; FARWELL, 1975; MACKEN, 1979; INGRAM; INGRAM, 2001; VIHMAN; VELLEMAN, 2002; VIHMAN; CROFT, 2007; FIKKERT; LEVELT, 2008;⁵ KEREN-PORTNOY, 2008) e tem sido assumida por estudos de base inatista, emergentista/dinâmica e funcionalista. No entanto, a maior parte dos estudos que fazem parte do grupo que desenvolve a *Whole-Word Phonology* (WATERSON, 1987 [1971]; MACKEN, 1979; FERGUSON; FARWELL, 1975; INGRAM; INGRAM, 2001; VIHMAN; VELLEMAN, 2002; VIHMAN; CROFT, 2007; KEREN-PORTNOY, 2008), como o presente estudo, é composta por estudos que propõem um modelo cognitivo emergentista.

5 O estudo de Fikkert e Levelt (2008) é o único dos citados que parte de uma abordagem simbólica/inatista para explicar o desenvolvimento fonológico. A proposta das autoras parte da combinatória de segmentos de acordo com o ponto de articulação para explicar o desenvolvimento fonológico. Não é, portanto, uma abordagem estritamente holística, mas sim uma proposta que enfatiza a relação entre léxico e fonologia.

A *Whole-Word Phonology* teve sua primeira elaboração no estudo de Waterson (1971). A perspectiva teórica passou a ser desenvolvida como uma reação contra estudos dedutivos que partem de modelos propostos para forma-alvo para analisar dados infantis, especificamente contra os estudos focalizados na ordem de aquisição de segmentos por influência de Jakobson (1972), que acomodam dados infantis em um sistema já estabelecido. Com esse modelo, veio a primeira tentativa de desenvolver uma teoria de aquisição fonológica indutiva, ou seja, construída a partir da observação dos dados infantis sem ter de antemão uma representação adulta a ser alcançada. Com esse objetivo, Ferguson e Farwell (1975, p. 437), em um dos estudos iniciais do modelo, rejeitam a abordagem dedutiva e defendem um novo caminho, no qual pesquisadores “try to understand children’s phonological development in itself so as to improve our phonological theory, even if this requires new theoretical constructs”.⁶ Os autores defendem que as crianças constroem sua própria fonologia, pois diferentes trajetórias de desenvolvimento podem ser encontrados em cada criança; por exemplo, algumas começam produzindo palavras com mais apagamento, outras com mais processos de reduplicação ou harmonia consonantal, etc. O uso dessas diferentes estratégias é responsável pelo léxico inicial idiossincrático encontrado nos dados de aquisição.

Por toda a idiossincrasia observada no léxico inicial, a *Whole-Word Phonology* estabelece que o princípio organizacional do desenvolvimento fonológico inicial é a palavra completa, não traços ou segmentos, pois substituições não usuais são encontradas em dados infantis, as quais tendem a ocorrer devido a uma “força de modelo” (MACKEN, 1979).

Waterson (1987 [1971]) apresenta vantagens do modelo após observar o uso de formas que não tinham relação com o alvo, mas que eram entendidas como determinada palavra por causa do uso em um contexto específico. A autora observa que uma das crianças produziu palavras com palatal nasal inicial, embora tal fonema não ocorra no inglês adulto, segundo Vihman e Velleman (2002), exceto quando se trata da produção do encontro consonantal /nj/:

Produção infantil	Alvo	Glosa
(1) [ˈnẽ.nẽ]/ [ˈni.ni]	<i>finger</i>	dedo
(2) [ˈnẽ.nẽ]	<i>window</i>	janela
(3) [ˈnã.nã]	<i>another</i>	outro
(4) [ˈnã.nø]	<i>Randall</i>	nome de cabra

(WALTERSON, 1971, p. 179)

As produções dessa criança mostram uma rotina de produção reduplicada sem relação direta com o alvo e a produção de um segmento ausente na forma adulta, que, como Vihman e Velleman (2002) sugerem, está provavelmente relacionado com a articulação desenvolvida no balbúcio. A produção dissilábica nasal não é, no entanto, aleatória, pois a criança parte da tentativa de produção de palavra utilizando um padrão sem reproduzir segmento por segmento ou sílaba por sílaba. A permanência do padrão é temporária, pois

6 “[...] tentar entender o desenvolvimento fonológico das crianças por ele mesmo para que haja avanço na teoria fonológica, mesmo que novos construtos teóricos sejam necessários”. (Tradução nossa)

ele tende a entrar em desuso a partir do momento em que outro é incorporado ou quando aspectos articulatórios do alvo já foram adquiridos e estabilizados.⁷

Esse primeiro momento da abordagem *Whole-Word Phonology*, com estudos de Waterson (1987 [1971]), Macken (1979) e Menn (1983), é caracterizado pela necessidade de se apresentar uma perspectiva indutiva sobre o desenvolvimento fonológico. É oferecida uma explicação a respeito das palavras “bizarras” frequentes na fala infantil ao se propor a palavra como unidade fonológica inicial, sem ignorar padrões segmentais e prosódicos que caminham junto com o desenvolvimento do léxico, e sem propor algum tipo de ordenamento abstrato de caráter universal. Além disso, nesse primeiro momento é enfatizado que as distorções, como mostrado, seguem muitas vezes algum tipo de rotina. Todavia, falta, nesse primeiro momento da perspectiva, precisão sobre como classificar e identificar o que seria (ou não) uma palavra com distorção. Além disso, faltam hipóteses acerca da origem das rotinas, papel da faixa etária, tipologia de língua, etc.

O que os estudos reportados até então chamam de padrão ou rotina os estudos de Vihman e Velleman (2002) e Vihman e Croft (2007) chamam de *templates*. A versão da *Whole-Word Phonology* com os *templates* traz uma explicação mais formulada e detalhada do que seriam tais rotinas iniciais e de como e por que se manifestam.

Os *templates* são explicados como modelos sistemáticos que facilitam a expansão do léxico. Trata-se de produções abstratas/fonéticas que integram a palavra ou frase-alvo e padrões vocálicos. *Templates* consistem em uma ou mais estruturas sistemáticas que envolvem posições prosódicas que tendem a ser preenchidas com um repertório segmental limitado. Podem ser entendidos como padrões/rotinas que emergem a partir da forma-alvo e que são frequentemente usados pela criança com base nas formas fonológicas já adquiridas. As palavras reduplicadas frequentes nos dados infantis do português brasileiro podem, por exemplo, ser resultado de uma manifestação de *template*, i.e., uma rotina inicial. A harmonia consonantal, segundo Vihman e Velleman (2002), é a manifestação mais recorrente de um *template* na aquisição de diferentes línguas (catalão, inglês, estoniano), o que reflete a dificuldade em mudar modo e ponto de articulação em uma mesma palavra.

De acordo com Vihman e Velleman (2000), *templates* podem ser classificados como **selecionados** ou **adaptados**: o primeiro refere-se às tentativas da criança que estão próximas do alvo adulto, ou seja, derivam diretamente do alvo; o segundo refere-se às adaptações que a criança faz do alvo para satisfazer o padrão presente na sua fala, algum processo fonológico que mude a palavra como um todo (apagamento, assimilação, metátese, etc.), de uma maneira sistemática.⁸

7 Halliday caracteriza o aspecto temporário de produções nos dados iniciais da seguinte maneira: Language learning at this stage is not a steady advance; like other forms of learning, it has its ups and downs. Elements of the system come and go; they get learnt and they get forgotten, or else modified or altered [Aprendizagem da linguagem neste estágio não se trata de um avanço estável; como outras formas de aprendizagem, ela tem seus altos e baixos. Elementos do sistema vêm e vão; eles são aprendidos e esquecidos, ou modificados ou alterados] (HALLIDAY, 1975, p. 11). (Tradução nossa)

8 O termo *template* não pode ser igualado ao uso e significado assumido pelos estudos de aquisição de acento (GERKEN, 1994; SANTOS, 2007; BAIA, 2010), por não se referir apenas à estrutura prosódica. Por exemplo, quando Santos afirma que o modelo prosódico inicial do PB é o iambo, a autora está se referindo ao pé, uma unidade prosódica que não traz informação específica sobre o tipo de segmento que preenche a estrutura. Além disso, pé fonológico não é uma rotina instável, mas uma unidade fonológica. O uso que Vihman e colegas (2008) fazem do termo refere-se à manifestação de um *template* por meio de um processo de reduplicação, ou de metátese, ou de apagamento, ou de repetição de determinado tipo de segmento sem

Por mais que os *templates* apresentem as mesmas origens na sua manifestação em diferentes crianças adquirindo diferentes línguas, o mesmo *template* não se manifesta, obrigatoriamente, na fala de todas as crianças. Essa variabilidade encontrada na produção de diferentes crianças não deriva, segundo os autores, do *input* adulto, mas do “filtro” individual que cada criança carrega no processo de aquisição lexical. Embora haja variabilidade, de acordo com os estudos citados, é possível levantar algumas generalizações das características segmentais e prosódicas que tendem a estar presentes na manifestação dos *templates*:

- a. Os *templates* refletem um número limitado de estruturas silábicas que nunca excedem dois núcleos silábicos: CV, VC, CVC, CVCV, CVCVC.
- b. *Clusters* consonantais estão geralmente ausentes.
- c. Os *templates* são construídos a partir de um inventário segmental limitado, geralmente um subgrupo oriundo da língua-alvo. O subgrupo tende a variar de criança para criança e tem influência da continuidade articulatória do balbucio e das primeiras palavras.
- d. A variação consonantal no item lexical é restrita ao modo ou ponto de articulação, não podendo ser nos dois ao mesmo tempo.
- e. Há casos, embora raros, que caracterizam um *template* por meio de uma sequência consonantal específica.

Na literatura brasileira, os estudos sobre *templates* são recentes e poucos, além dos estudos da presente autora, há o estudo de Oliveira-Guimarães (2012) sobre aquisição de alofones. A autora verifica a manifestação de *templates* ao analisar dados de duas crianças (1;9 - 1;11 anos) adquirindo o PB e observa o predomínio de sistematização com dissílabos e reduplicação de sílaba:

Produção infantil	Alvo
(05) [be'be]	Gabriel
(06) [du'du]	Pedro
(07) [be'be]	bebê
(08) [vɔ'vɔ]	vovó

(OLIVEIRA-GUIMARÃES, 2012, p. 10)

A autora encontra, nos dados do português brasileiro, evidências de *template* caracterizado por assimilação regressiva como em ['papu] ‘sapo’ e ['pɔpɔ] ‘copo’ (p. 10).

Hipótese e metodologia

Foi apresentado o percurso desde os estudos sobre o balbucio até os estudos sobre a formação dos *templates*, o qual é agora seguido pela hipótese, descrição da metodologia e análise dos dados.

relação com o alvo (como a nasal palatal nos dados de Walterson), ou qualquer outro tipo de padrão na produção das primeiras palavras. *Templates*, na versão atual da *Whole-Word Phonology*, carregam informações prosódicas e/ou segmentais e são caracterizados pela sua manifestação nos processos que se repetem de maneira sistemática na produção das palavras. Logo, não é qualquer processo ou ocorrência que será caracterizado como *template*, mas sim o que é sistemático e serve como meio de expansão do léxico.

A seguinte hipótese é verificada na seção de análise:

Dado que os estudos sobre as palavras iniciais apresentam evidências de características prosódicas e segmentais compartilhadas pelo processo fonológico e produções de balbucio (cf. VIHMAN et al., 1985), uma hipótese a ser perseguida é a de que **a permanência do balbucio (variegado ou reduplicado) influencia no tipo de *template* preferencial a ser manifestado.**

Para verificação da hipótese, são analisados dados longitudinais de três crianças do sexo masculino: (1) **M.** 09 – 2;0, 16 sessões/meses, 242 produções balbuciadas, 1975 *tokens*; (2) **A.** 09 – 2;0, 16 sessões/meses, 384 produções balbuciadas, 697 *tokens*; (3) **G.** 0;10 – 2;0, 15 sessões/meses, 274 produções balbuciadas, 939 *tokens*. Os *tokens* são compostos por produções *selecionadas*, produções de acordo com a forma-alvo, e *adaptadas*, distorções da forma-alvo.

Os dados pertencem ao banco *A aquisição do ritmo em Português Brasileiro – Processos de Ancoragem* (SANTOS, 2005). Todos os dados, transcritos auditivamente pela autora deste trabalho com o uso do alfabeto fonético internacional (IPA), contaram com a verificação e julgamento de um foneticista. Houve 90% de concordância entre os dois transcritores, indicando que os dados foram corretamente transcritos. A respeito dos 10% discordantes, após discussão, chegou-se a um acordo sobre a produção.

Discussão e análise

Como observado na aquisição do holandês por Elbers e Ton (1985), nos dados do português analisados nesta pesquisa, as três crianças fizeram uso de balbucio quando palavras já estavam sendo produzidas. Como esperado, produções balbuciadas (B) entraram em desuso conforme o uso da palavra (P) tornou-se mais frequente:

Gráfico 1. Transição de B para P nos dados de M

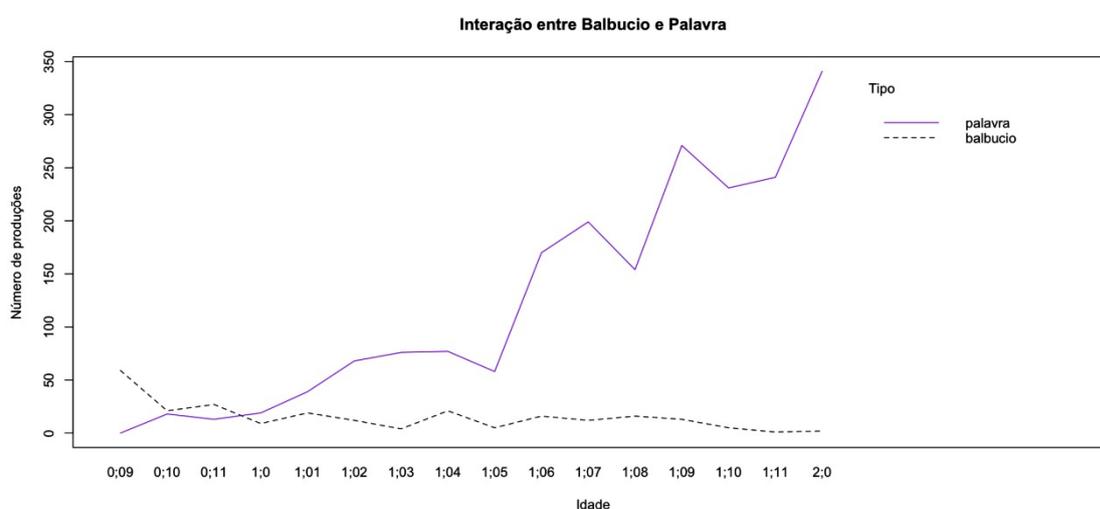


Gráfico 2: Transição de B para P nos dados de A

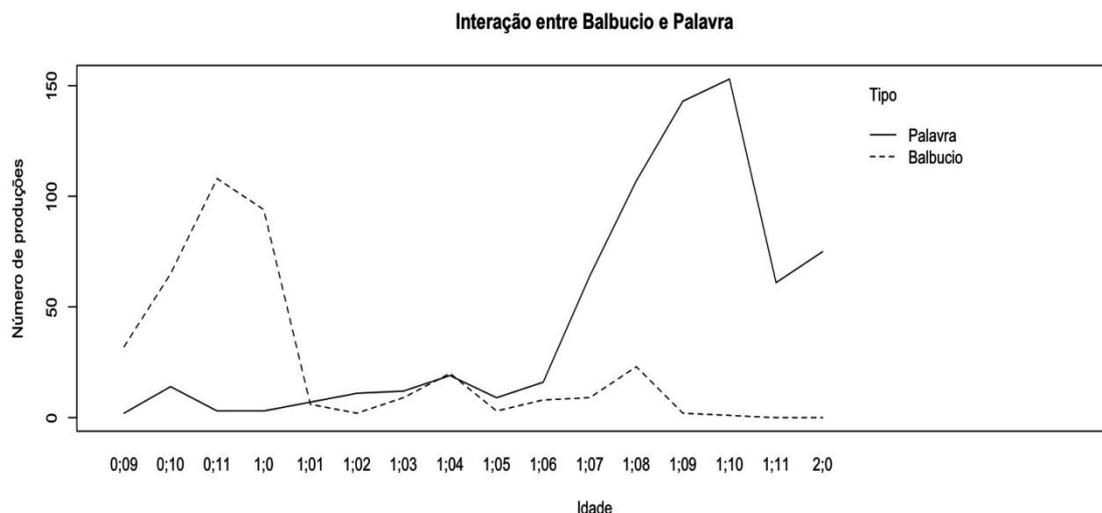
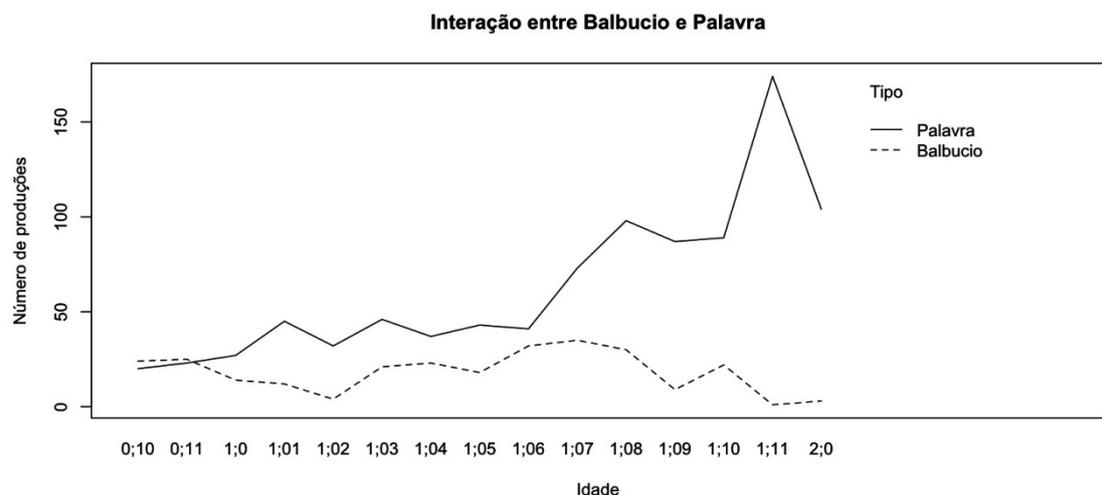


Gráfico 3: Transição de B para P nos dados de G



Como os gráficos 1, 2 e 3 mostram, a transição é caracterizada pela sobreposição dos dois tipos de produção. M foi a criança que menos fez uso do balbucio tardio no período observado e G foi a criança que mais fez uso. Dessa maneira, a transição diferiu no desenvolvimento das três crianças. Os seguintes percursos foram observados:

M: B > B≈P > B+ P- > B- P+

A: B+ P- > B≈P > B+ P- > B- P+ > B≈P > B- P+ > P

G: B≈P > B- P+ > B≈P > B- P+

O percurso de *templates* preferenciais e mais frequentes também diferiu de criança para criança, embora o *template* reduplicado tenha se manifestado no desenvolvimento fonológico das três crianças:

- M:** i. reduplicado ($C_1V_1.'C_1V_1$ e $C_1V_1.'C_1V_2$);
 ii. CV
- A:** i. reduplicado ($C_1V_1.'C_1V_1$ e $C_1V_1.'C_1V_2$);
 ii. V.'CV;
 iii. 'V.CV;
 iv. ' $C_1V_1.C_2V_2$.
- G:** i. CV;
 ii. reduplicado ($C_1V_1.'C_1V_1$ e $C_1V_1.'C_1V_2$);
 iii. 'V.CV;
 iv. $C_{1(velar)}V_1.'C_{1(velar)}V_1$ e $C_{1(velar)}V_1.'C_{1(velar)}V_2$.

O *template* reduplicado $C_1V_1.'C_1V_1$ manifestou-se por meio de produções selecionadas e adaptadas, como os dados de M exemplificam:

Produção infantil	Alvo	Tipo de <i>template</i>
(09) [na.'na]	nanar	selecionado
(10) [ne.'ne]	nenê	selecionado
(11) [ka.'ka]	galinha	adaptado
(12) [ta.'ta]	tchau	adaptado

Apesar de ter sido usado e predominado nos dados das três crianças na análise geral dos dados, o uso do *template* reduplicado diferiu entre sessões e crianças. Foi rodado o teste ANOVA de dois fatores envolvendo a distribuição do *template* em discussão (variável dependente), a idade e as crianças (M, A, G) (variáveis independentes). Os resultados indicaram que a distribuição do *template* reduplicado variou de modo significativo ao longo das sessões das três crianças: $F(1,41)= 12,58$, $p < 0,01$; e que a produção do *template* variou entre as crianças de modo significativo também: $F(2,41)= 7,13$, $p < 0,01$.

Como as figuras seguintes ilustram, o predomínio do *template* reduplicado coincidiu, na maioria das vezes, com o predomínio do balbucio tardio ao longo das sessões. Além disso, G foi a criança que mais fez uso de balbucio tardio e do *template* em questão.

	0;9	0;10	0;11	1;0	1;1	1;2	1;3	1;4	1;5	1;6	1;7	1;8	1;9	1;10	1;11	2;0
M.	B	B ≈ P	B+ P-	B- P+												
A.	B+ P-	B+ P-	B+ P-	B+ P-	B ≈ P	B- P+	B ≈ P	B ≈ P	B- P+	B- P+	B- P+	B- P+	B- P+	B- P+	P	P
G.	B ≈ P	B ≈ P	B- P+	B- P+	B- P+	B- P+	B- P+	B- P+	B ≈ P	B- P+	B- P+	B- P+	B- P+	B- P+	B- P+

Figura 1: relação entre B e P ao longo das sessões⁹

⁹ Os quadros com tom cinza mais escuro marcam o momento em que houve mudança na transição em relação ao momento anterior.

	0;9	0;10	0;11	1;0	1;1	1;2	1;3	1;4	1;5	1;6	1;7	1;8	1;9	1;10	1;11	2;0
M.		C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂			CV	CV	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂								
A.		C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	V·CV			C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	V·CV	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂		C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂				
G.			CV		C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	V·CV	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	C ₁₀ V ₁ ·C ₁₀ V ₁ C ₁₀ V ₁ ·C ₁₀ V ₂	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₁ C ₁ V ₁ ·C ₁ V ₂	

Figura 2: Relação de *templates* predominantes ao longo das sessões

Como as figuras ilustram, parece haver, dessa maneira, uma relação entre o *template* preferencial e a predominância do balbucio.

É preciso lembrar que este não é o primeiro estudo que apresenta a hipótese de que há uma relação entre a reduplicação e o balbucio. Segundo Lewis (1936), a reduplicação fonológica na fala infantil pode ser entendida como “pedaços de balbucio”, e, segundo Fee e Ingram (1982), como “vestígios de balbucio”; além de estar ao mesmo tempo presente no período das primeiras palavras (cf. FEE; INGRAM, 1982; FERGUSON, 1983; KLEIN, 2005). No entanto, nenhum dos autores que traçam o paralelo entre o processo de reduplicação e o balbucio conduziu uma análise comparativa entre os dois períodos e os dados reduplicados para a discussão a respeito de vestígios de balbucio no processo de reduplicação inicial.

Há na literatura quem considere a reduplicação fonológica na fala infantil uma **regra**¹⁰ sensível ao contexto fonético e prosódico (INGRAM, 1981¹¹ apud KLEIN, 2005), ou uma **estratégia/meio** na aquisição (FERGUSON, 1983), ou um **processo** (JAKOBSON, 1962; INGRAM, 1999 [1989]¹²; KLEIN, 2005). Regra ou processo, a reduplicação não deixa de ser uma estratégia/meio de que a criança dispõe para produzir uma palavra-alvo.

A reduplicação na fala infantil pode ser dividida em dois tipos: **total** – quando uma sílaba idêntica é reduplicada, e.g. [mmi] *money* ‘dinheiro’; ou **parcial** – quando apenas parte da sílaba (C ou V) é mantida na sílaba reduplicada, e.g. [kika] *chicken* ‘galinha’ (cf. SCHWARTZ et al., 1980). Ambos ocorrem com uma frequência semelhante. Ambos os tipos foram considerados e chamados de *template* reduplicado na análise deste estudo.

Jakobson (1972 [1941]), apesar de apresentar exemplos de palavras infantis reduplicadas no russo (*tutu* “escondido”, *dada* “tio”, *nana* “enfermeira”, *nuna* “choro”), para explicar a aquisição de diferentes vogais, não traça nenhuma relação entre a reduplicação e o balbucio.

10 A regra fonológica tem sido um meio formal de expressar, desde o advento da teoria fonológica gerativista (cf. CHOMSKY; HALLE, 1968), um processo sistemático do sistema linguístico. Ela tem sido usada como uma notação que representa as operações e computações que o cérebro humano realiza na produção e compreensão da linguagem. Pode-se ainda afirmar que as regras fonológicas descrevem estruturas e combinações de sons que são permitidas em uma determinada língua. Na aquisição da linguagem, o assumido é que elas não são automáticas, mas adquiridas ou “descobertas”, como Fey e Gandour (1982) afirmam.

11 INGRAM, D. *Procedures for the phonological analysis of children*. Baltimore: University Park Press, 1981.

12 Ingram (1981) começa abordando a reduplicação como regra, mas acaba considerando que se trata de um processo fonológico (1999 [1989]) por assumir que a reduplicação pode ser entendida como estratégias de simplificação.

No trabalho de 1962, *Why “mama” and “papa”*, explica, retomando seu trabalho com Halle (1956), que essas palavras infantis, como outras presentes na fala da criança, são baseadas na polaridade entre a consoante ótima e a vogal ótima. Apesar de o autor reconhecer que:

At the transition from babbling to verbal behaviour, the reduplication may even serve as a **compulsory process**, signaling that the uttered sounds do not represent a babble, but a senseful semantic entity (JAKOBSON, 1962, p. 543; grifos nossos),¹³

ele não observa que o fato de haver um processo que, segundo suas próprias palavras, é compulsório e não pode ser considerado balbucio — apesar de compartilhar características com o período anterior e apresentar significado —, pode trazer complicações para a sua visão a favor da descontinuidade, pois o autor, ao reconhecer semelhanças entre o processo de reduplicação e o momento de balbucio, traça uma continuidade entre eles.

Além de ser um processo fonológico comum, a presente pesquisa mostrou também que a reduplicação fonológica pode ser entendida como meio de manifestação de um *template*. O seu predomínio como *template* nos dados iniciais ocorreu, aparentemente, devido à influência das produções do balbucio, que são normalmente reduplicados. Apesar de o balbucio variegado ter predominado no total de dados, o balbucio reduplicado predominou nos dados iniciais das três crianças (até 1;0). Interessantemente, nos dados de G, a criança que faz mais uso do *template* reduplicado até 1;10 ano (total de 9 sessões), o balbucio reduplicado predominou nas sessões; mesmo após entrar em desuso em 1;1, ele voltou a predominar em 1;6 (44% [32] das produções de balbucio) quando houve manifestação do *template* reduplicado. M foi a criança que produziu menos balbucio (11% [242] das produções balbuciadas) e a que menos fez uso do *template* com sílabas reduplicadas. A foi quem mais produziu balbucio entre as três crianças (35% [382] das produções balbuciadas) e a manifestação do *template* com sílabas reduplicadas ocorreu no início e no meio do percurso do desenvolvimento fonológico analisado.

Assim, aparentemente, a predominância do *template* reduplicado ocorreu nos dados das três crianças, principalmente nos de G, devido à influência de produções de balbucio. O que fica como hipótese a ser verificada posteriormente por meio de testes estatísticos de correlação nos dados.

No entanto, como explicar por meio de uma perspectiva emergentista as características presentes nos *templates* que não podem ser atribuídas ao balbucio? Por exemplo, os outros *templates* manifestados que não apresentaram estreita relação com balbucio. Tal quadro é esperado quando se parte de um modelo dinâmico, pois a linguagem é entendida como uma habilidade cognitiva que depende de outros aspectos cognitivos e mecanismos como atenção, memória, contexto, capacidades motoras e auditivas. Ademais, mudança, gradiência, instabilidade, variabilidade e não linearidade são contempladas no estudo do funcionamento da linguagem a fim de se verificar o paralelismo presente na ocorrência dos processos e o **princípio da auto-organização**.¹⁴ Nesse percurso caracterizado por

13 Na transição do balbucio para o comportamento verbal, a reduplicação pode ser um processo compulsório, sinalizando que os sons pronunciados não representam um balbucio, mas uma unidade semântica com significado. (Tradução nossa)

14 Auto-organização é a formação espontânea padrão. O sistema se autoorganiza, o que não quer dizer que há algum agente interno operando para que haja organização, mas que esse sistema tem uma capacidade inerente de encontrar padrões a partir de algum tipo de interação.

auto-organizações, os sistemas operam em paralelo e não serialmente. Essa ideia de emergência é fundamental na perspectiva dinâmica, pois é sempre esperado que, da relação entre diferentes sistemas, algum padrão ou modificação surja mesmo que em meio a momentos de instabilidade. Como Oliveira-Guimarães (2008, p. 92) ressalta, “um ponto positivo é que tais modelos captam o comportamento integrado do sistema, com a situação mútua de aspectos aparentemente desconexos”. Logo, não é esperado que apenas balbucio tardio exerça papel na formação de *templates*, mas outros fatores, como defendido por Keren-Portnoy *et al.* (2008) e Baia (2013).

A próxima figura ilustra diferentes fatores que podem influenciar na formação de *templates*:

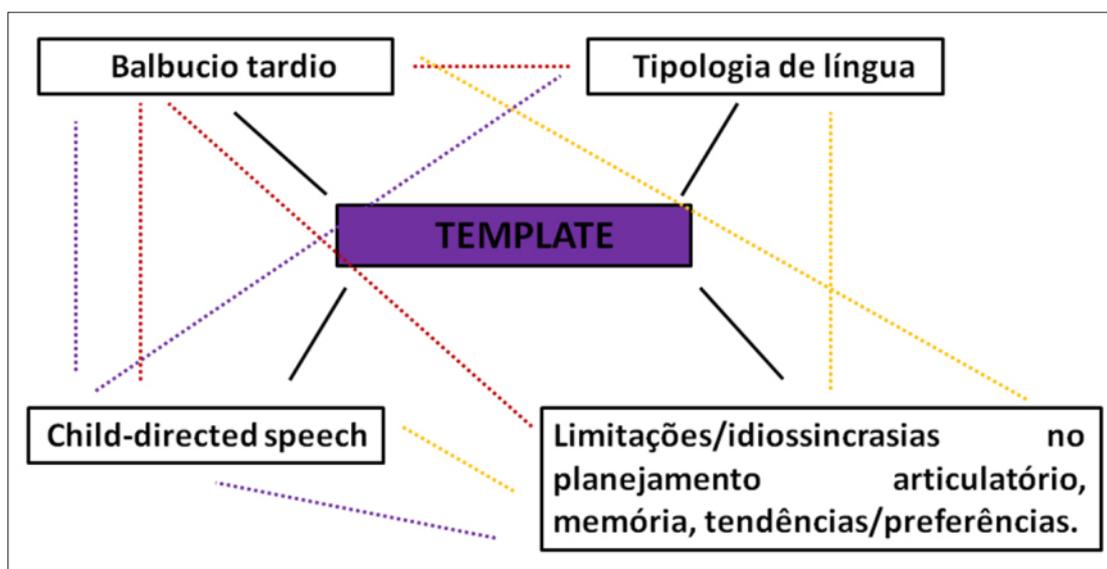


Figura 3: Diferentes fatores que podem operar na formação de *templates*

Como a figura acima ilustra, há na formação de *templates* influência de padrões articulatorios do balbucio, características da tipologia de língua, a língua adulta dirigida à criança (*child-directed speech*), limitações articulatorias e idiossincrasias.

Considerações finais

No que se refere à influência do balbucio, observou-se a predominância do *template* reduplicado principalmente nos dados de G, que fez uso de reduplicações e produziu balbucio em sessões tardias. Apesar de ter havido uso frequente de tal *template* por todas as crianças, houve variabilidade na distribuição ao longo das sessões de cada uma. Em geral, verificou-se influência do balbucio na formação e emergência de *templates*, o que pode ser entendido como evidência de continuidade entre os dois períodos. Não obstante, como será apresentado em um estudo futuro, é preciso rodar testes estatísticos de correlação nos dados e mostrar a influência das características da tipologia de língua, *child-directed speech* e outros fatores articulatorios na formação.

REFERÊNCIAS

- ALBANO, E. C. Descontruindo uma influente perspectiva atual em aquisição da fonologia: a teoria “Arcabouço-Conteúdo”. In: FERREIRA-GONÇALVES, G.; BRUM-DE-PAULA, M.; KESKE-SOARES, M. (Org.). *Estudos em aquisição fonológica*. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária Pelotas, 2011. v. 1, p. 11-33.
- BAIA, M.F.A. *O modelo prosódico inicial do português brasileiro: uma questão de metodologia?* São Paulo: FFLCH/USP Produção Acadêmica Premiada, 2010.
- BOYSSON-BARDIES, B.; VIHMAN, M. M. Adaptation to language evidence from babbling and first words in four languages. *Language*, v. 67, n. 2, p. 297-319, 1991.
- CHOMSKY, N.; HALLE, M. *The sound pattern of English*. Nova Iorque: Harper & Row, 1968.
- CLEMENTS, G. N.; HUME, E. V. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. (Org.). *The handbook of phonological theory*. London: Basil Blackweel, 1995.
- DAVIS, B.; MACNEILAGE, P.F. The articulatory basis of babbling. *Journal of Speech and Hearing Research*, v. 38, p. 1199-1211, 1995.
- ELBERS, L.; TON, J. Play pen monologues: the interplay of words and babbles in the first words. *Journal of child language*, v. 12, p. 551-565, 1985.
- FEE, J.; INGRAM, D. Reduplication as a strategy of phonological development. *Journal of child language*, v. 9, p. 41-54, 1982.
- FERGUSON, C. Reduplication in child phonology. *Journal of Child Language*, n. 10, p. 239-243, 1983.
- FERGUSON, C. A.; FARWELL, C. B. Words and sounds in early language acquisition. *Language*, v. 51, p. 419-439, 1975.
- FEY, M.C.; GANDOUR, J. Rule discovery in phonological acquisition. *Journal of Child Language*, n. 9, p. 71-81, 1982.
- FIKKERT, P.; LEVELT, C.C. How does place fall into place? The lexicon and emergent constraints in the developing phonological grammar. In: AVERY, P.; DRESHER, E.; RICE, K. (Ed.), *Contrast in phonology: theory, perception, acquisition*. Berlin: Mouton, 2008. p. 231-268.
- GERKEN, L. A metrical template account of children’s weak syllable omissions from multisyllabic words. *Journal of child language*, v. 21, p. 565-84, 1994.

GOLDSTEIN, L. M.; BYRD, D.; SALTZMAN, E. The role of vocal tract gestural action units in understanding the evolution of phonology. In ARBID, M.A. (Ed.) *From action to language: the mirror neuron system*. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. p. 215-49.

GOLDSTEIN, L.; NAM, H.; SALTZMAN, E.; CHITORAN, I. Coupled oscillator planning model of speech timing and syllable structure. *Proceedings of the 8th phonetics conference of China and international symposium on phonetic frontiers*, 2008.

HALLIDAY, M. *Learning how to mean: explorations in the development of language*. Londres: Edward Arnold Ltd., 1975.

INGRAM, D. *First language acquisition: method, description and explanation*. Cambridge: Press Syndicate of the University of Cambridge, 1999 [1989].

_____. *Procedures for the phonological analysis of children's language*. Baltimore, Md.: University Park Press, 1971, 1981.

INGRAM, D.; INGRAM, K. D. A Whole-Word Approach to Phonological Analysis and Intervention. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, v. 32, p. 271-283, 2001.

JAKOBSON, R. *Child language, aphasia and phonological universals*. Paris: Mouton, 1972 [1941].

_____. Why "mama" and "papa"? In: _____. *Selected writings: phonological studies*. The Hague: Mouton, 1962. v. 1, p. 538-545.

JAKOBSON, R.; HALLE, M. *Fundamentals of language*. Holanda: Mouton Publishers, 1980 [1956].

JORDENS, P.; LALLEMAN, J. *Language Development*. Amsterdam: Foris Publications Holland, 1988.

KELSO, J. A. S. *Dynamical Patterns: The Self-Organization of Brain and Behavior*. Cambridge: MIT Press, 1995.

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

KLEIN, H. B. Reduplication revisited: functions, constraints, repairs, and clinical implications. *American Journal of Speech-Language Pathology*, v. 14, p. 71-83, 2005.

LEWIS, M. M. *Infant Speech: a study of the beginning of language*. New York: Harcourt, Brace and Company, 1936.

MACKEN, M. Developmental reorganization of phonology: a hierarchy of basic units of acquisition. *Lingua*, v. 49, p. 11-49, 1979.

MACNEILAGE, P.F. Acquisition of speech. In: HARDCASTLE, W.J.; LAVER, J. (Ed.). *The handbook of phonetic sciences*. Oxford: Blackwell Publishers, 1999.

MACNEILAGE, P. F.; DAVIS, B. L. Acquisition of speech production: achievement of segmental independence. In: HARDCASTLE, W.I.; MARCHAL, A. (Ed.) *Speech Production and Speech Modeling*. Dordrecht: Kluwer, 1990. p. 55-68.

MACNEILAGE, P. F.; DAVIS, B. L. The articulatory basis of babbling. *Journal of Speech and Hearing Research*. v. 38, p. 1199-1211, 1995.

MACNEILAGE, P. F.; DAVIS, B. L.; KINNEY, A.; MATYEAR, C.L. The motor core of speech: a comparison of serial organization patterns in infants and languages. *Child Development*, v. 71, n. 1, p. 153-163, 2000.

MENN, L. Development of articulatory, phonetic and phonological capabilities. In: BUTTERWORTH, B. (ed.), *Language Production*, 2. London: Academic Press, 1983.

OLIVEIRA-GUIMARÃES, D. *Percurso da construção da fonologia pela criança: uma abordagem dinâmica*. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Belo Horizonte, Belo Horizonte, 2008.

_____. Beyond early words: word template development in Brazilian Portuguese. In: VIHMAN, M.; KEREN-PORTNOY, T. (Org.) *The emergence of Phonology: Whole-Word approaches, cross-linguistic evidence*, 2012.

R CORE TEAM. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna: Austria, 2013. Disponível em: <<http://www.R-project.org/>>. Acesso em: 30 jan. 2013.

SANTOS, R.S. *A aquisição do ritmo em português brasileiro*. Projeto USP, 2005.

_____. *A aquisição prosódica do português brasileiro de 1 a 3 anos: padrões de palavra e processos de sândi externo*. Tese (Pós-doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SCHWARTZ, R.; LEONARD, L. B.; WILCOX, M. J.; FOLGEN, K. Again and again: reduplication in child phonology. *Journal of child language*, v. 7, p. 75-88, 1980.

TEIXEIRA, E. R.; PADOVANI, C. M. C. A. Do balbúcio à fala – reflexões sobre a importância das atividades linguística iniciais e o desenvolvimento da linguagem oral em crianças com deficiência auditiva. *Distúrbios das Comunicação*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 45-54, 2005.

THELEN, E.; SMITH, L. B. *A dynamic systems approach to the development of cognition and action*. Cambridge, MA: MIT Press, 1994.

VIHMAN, M.; CROFT, W. Phonological development toward a “radical” templatic phonology. *Linguistics*, n. 45, v. 4, p. 683-725, 2007.

VIHMAN, M. M.; DEPAOLIS, R. A.; KEREN-PORTNOY, T. Babbling and words: a dynamic systems perspective on phonological development. In: BAVIN, E. (Ed.), *Handbook of child language*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

VIHMAN, M. M.; MACKEN, M. A.; SIMMONS, R. M. H.; MILLER, J. From babbling to speech: a re-assessment of the continuity issue. *Language*, v. 61, n. 2, 1985.

VIHMAN, M. M.; VELLEMAN, S. L. Phonetics and the origins of phonology. In: BURTON-ROBERTS, N.; CARR, P.; DOCHERTY, G. (Ed.) *Phonological knowledge: its nature and status*. Oxford: Oxford University Press, 2000. p. 305-339

_____. Whole-word phonology and templates: trap, bootstrap, or some of each? *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, v. 33, p. 9-23, 2002.

WATERSON, N. *Prosodic phonology: the theory and its application to language acquisition and speech processing*. Newcastle upon Tyne: Grevatt & Grevatt, 1987. [Original: Child phonology: a prosodic view. *Journal of Linguistics*, v. 7, p. 179-211, 1971]