

Léxico & gramática: uma relação de causa e efeito?

Mirian Rose Brum-de-Paula
 Giovana Ferreira-Gonçalves

UFSM (Santa Maria, Brasil)
 <brumdepaula@yahoo.fr>



Resumo – Neste artigo, assumimos um enfoque emergentista a fim de traçar o caminho percorrido pela criança durante a conquista progressiva da linguagem articulada. Inscrevendo as primeiras vocalizações, o balbucio e a produção das primeiras palavras dentro de um *continuum*, ressaltamos que nenhum período do desenvolvimento da linguagem emerge *ex nihilo*. Nesta perspectiva, repensamos a emergência da gramática fonológica.

PALAVRAS-CHAVE: aquisição; emergentismo; léxico; gramática.

Introdução

As pesquisas sobre a aquisição da linguagem infantil sugerem diferentes momentos para o começo das primeiras manifestações lingüísticas. Os critérios adotados para fazer alusão ou identificar a entrada da criança na linguagem refletem o que o pesquisador considera como manifestação linguageira inicial. Ela estaria relacionada à emissão de sons vegetativos (tosse, deglutição, etc.), à realização de vocalizações, ao balbucio, às primeiras palavras produzidas pela criança ou à compreensão dos sons a ela dirigidos?

Neste artigo, partimos da idéia de que o primeiro ano do bebê é destinado ao estabelecimento dos mecanismos responsáveis pela aquisição das palavras.

Desde o nascimento, as capacidades perceptivas são operacionais, participando ativamente da construção da linguagem, pois permitem a estruturação do sinal sonoro e a identificação das unidades funcionais da língua. De modo surpreendente, sem experiência lingüística anterior e sem possibilidades articulatórias satisfatórias para a produção dos sons da língua a qual está exposto, o recém-nascido é extremamente sensível à frequência sonora da língua nativa e possui capacidades de discriminação auditiva. Isso, evidentemente, não significa que essas capacidades estejam associadas a uma perspectiva inatista para a aquisição, mas que elas podem, sim, ser pré-determinadas por uma pré-disposição biológica.

Essas capacidades precoces ligadas ao processamento dos sons da fala refletem, como destacam Bertoncini e Boysson-Bardies (2000, p. 100), “uma organização perceptiva suficiente para normalizar o efeito de certas variações e integrar índices acústicos complexos no caso de variações foneticamente pertinentes”.

Nesse contexto, a discriminação dos fonemas precede a sua produção, estabelecendo uma assimetria igualmente encontrada em outros domínios da aquisição da linguagem. No entanto, ao contrário de outros fenômenos em que essa assimetria aparece e persiste durante toda a vida do sujeito, no que concerne à aquisição dos fonemas, a produção acaba, em um determinado momento, coincidindo com a identificação dos sons da língua. A constituição do repertório fônico faz parte de um processo longo e oneroso. De fato, o sistema completo não é dominado pela criança normal antes dos 5-6 anos (MOREAU; RICHELLE, 1981).

Um elemento importante relacionado à aquisição da linguagem é a constituição do léxico. Diferente de outros elementos da língua, o sujeito sempre é capaz de adquirir novos itens lexicais. Esse processo complexo de desenvolvimento lexical ocorre de modo irregular. A não linearidade do seu desenvolvimento é, na verdade, um padrão esperado dos sistemas emergentes.

O presente trabalho, partindo de uma perspectiva emergentista para o processo de aquisição da linguagem, em que padrões gramaticais são estruturas que emergem do léxico, busca refletir acerca de como ocorre a emergência da gramática fonológica. Quanto de massa lexical é necessário para que padrões fonológicos possam começar a emergir? O que dizer acerca das primeiras palavras realizadas pela criança: constituem a representação apenas de itens lexicais, como propõe Vihman (1996), ou já expressam representações fonológicas em construção? Diferentemente de outras unidades lingüísticas, a gramática fonológica não seria necessária para que itens lexicais também possam ser adquiridos, evidenciando uma contribuição em duas vias? Essas e outras questões serão, portanto, aqui abordadas, tendo por base pesquisas já realizadas.

O artigo está organizado do seguinte modo: na seção 1, intitulada *emergentismo versus inatismo*, propomos retomar os principais pontos desses dois modelos psicolinguísticos e suas conseqüências para a explicitação do processo de aquisição da linguagem.

Na seção 2, denominada *produções vocálicas iniciais e emergência da gramática*, apresentamos a conquista progressiva da linguagem articulada através das diferentes etapas pelas quais passa a produção da criança. Salientando a existência de um *continuum* entre vocalizações iniciais, balbúcio e primeiras palavras, apoiamos o ponto de vista de que nenhuma dessas atividades emerge *ex nihilo*. Ênfase será dada acerca do desenvolvimento lexical e sua associação com o desenvolvimento gramatical.

Na seção 3, designada *emergência da gramática fonológica*, retomamos algumas pesquisas recentes acerca da aquisição fonológica do português brasileiro para sustentar a validade da perspectiva emergentista assumida neste artigo, evidenciando as contribuições que tais trabalhos trazem para a área e destacando questões que necessitam ainda ser respondidas.

Na seção 4, nossas considerações finais.

1 Emergentismo versus inatismo

A perspectiva inatista, principal corrente que sustenta as pesquisas acerca da aquisição da fonologia no português brasileiro (vejam-se os trabalhos apresentados e referidos em LAMPRECHT, 2004), assume que a competência em uma determinada língua é construída pelo acionamento de estruturas mentais universais disponíveis a todos os aprendizes no início da aquisição da linguagem, ou seja, os princípios que governam a gramática não seriam aprendidos. Conforme Bates e Goodman (1999), a teoria inatista assume não apenas que nossa capacidade para gramática é inata, mas que os mecanismos envolvidos em sua aprendizagem atuam especificamente nessa função.

As teorias modularistas e inatistas sugerem a existência de mecanismos de aquisição distintos e independentes para os desenvolvimentos lexical e gramatical. O fato de haver uma assincronia entre esses dois desenvolvimentos contribuiria, segundo pesquisadores inscritos dentro dessas perspectivas, para comprovar essa hipótese.

Interpretando esse fenômeno de forma bem diferente, Bates e seus colaboradores (BATES; GOODMAN, 1999) defendem uma concepção integrativa da aquisição da linguagem, ou seja, a aquisição e o desenvolvimento da linguagem resultariam do produto de interações entre fatores genéticos e contextuais e de interações entre diferentes componentes da capacidade linguística (fonologia, léxico e gramática, por exemplo). A base teórica que sustenta tal concepção é o emergentismo, modelo que apresenta uma associação histórica com o construtivismo e encontrou no paradigma conexionista uma de suas formas mais fortes de expressão.

De acordo com Bates e Goodman (1999), considerando o emergentismo, “as conseqüências podem vir de razões que não são óbvias ou previsíveis de nenhum dos inputs individuais para o problema”. Importante referir também que todos os mecanismos neurais envolvidos na aquisição da gramática, sob essa perspectiva, atuam em outras funções, inclusive naquelas não específicas à linguagem.

A assincronia observada entre léxico e gramática revelaria uma poderosa relação de causa e efeito e de interdependência entre esses dois elementos (BATES, DALE; THAL, 1997); BATES; GOODMAN, 1999). Não haveria, conseqüentemente, dissociação entre o léxico e a gramática no desenvolvimento da linguagem.

Trabalhos envolvendo estudos interlinguísticos (CASELLI; CASADIO; BATES, 1999) também indicam uma forte relação, governada por uma função não linear, entre crescimento lexical e gramatical, ou seja, entre o tamanho do vocabulário e o desenvolvimento da gramática. Dessa forma, o desenvolvimento gramatical inicial dependeria “do desenvolvimento lexical, e, de modo mais específico, (...) de uma certa *massa lexical crítica*, necessária para que a gramaticalização possa ocorrer” (BASSANO, 2005, p. 10).

A hipótese da *massa lexical crítica* destaca a necessidade de que um certo estoque lexical seja constituído a fim de que a aquisição gramatical se realize (BATES; GOODMAN, 1999). Influenciada por essa idéia, Bassano (2005) emitiu a hipótese do *princípio léxico-semântico da gramaticalização* ligada a aspectos qualitativos da relação existente entre o léxico e a gramática. A autora sugere que a gramaticalização poderia estar relacionada tanto ao tamanho (*massa lexical crítica*) quanto à estrutura e à natureza do léxico. Fortemente associados, ambos seriam processados e adquiridos pelos mesmos mecanismos neuronais. Nessa hipótese construtivista e emergentista, a gramática não é vista como um módulo autônomo cuja aquisição seria regulada por um mecanismo neuronal específico.

2 Das produções vocálicas iniciais à emergência da gramática

2.1 Primeiras vocalizações

O recém-nascido habita um universo impregnado de elementos auditivos e visuais relacionados à linguagem articulada. Esses elementos não existem somente no seu entorno social, pois ele também ouve e escuta sua própria produção sonora, mesmo que, inicialmente, não domine este acontecimento. Nos primeiros meses, a criança produz formas vocais elementares, sons vegetativos ou reacionais ligados ao seu bem ou mal estar, como sons involuntários, o choro e o riso, havendo, ainda, a manipulação de traços prosódicos. Essas produções vocálicas, originárias

da laringe e do véu palatino, principalmente, estão intimamente ligadas à posição em que fica durante seus primeiros cinco meses (deitada) e as restrições fisiológicas de seu trato vocal. Precocemente interessada, atenta e sensível à produção sonora, entre três e quatro meses, olhando e escutando, a criança torna-se capaz de imitar movimentos, vogais e contornos simples de entonação (HALLÉ, 1998). No princípio, porém, as sonoridades emitidas são muito precárias comparadas à atenção e à curiosidade do bebê relativas aos fenômenos da fala. É provavelmente desse descompasso que poderá advir uma diferença entre o que ele será capaz de compreender e o que será capaz de produzir.

Entre quatro e cinco meses, o bebê torna-se capaz de modular as variações de sua voz. Depois disso, entre cinco e seis meses, com o domínio progressivo e voluntário de sua fonação, ele começa a melhor modular a duração, a altura e a intensidade de sua produção, o que lhe proporcionará uma investigação de cunho sonoro, através de jogos vocálicos. O resultado dessa investigação será um aumento de seu repertório articulatorio e sonoro bem como sua entrada na comunicação.

No que diz respeito a esse último tópico, ou seja, a entonações relacionadas à expressão de sentido, há posicionamentos diversos: as pesquisas desenvolvidas por Boysson-Bardies (1996) destacam que essa modulação voluntária empregada para a expressão de mensagens simples (emoções e pedidos) ocorre entre os cinco e seis meses; Halliday (1979) e Clumeck (1980), no entanto, sugerem um período mais tardio. Esses pesquisadores registram entonações carregadas de sentido somente perto dos 8 meses de vida da criança. De qualquer modo, as primeiras produções voluntárias do bebê associadas a alguma intenção comunicativa surgem antes do balbucio dito canônico. Elas não envolvem características segmentais e são veiculadas pela prosódia. Segundo Hallé (1998, p. 9), é nesse período que emerge “um certo valor funcional da prosódia” e a adoção pela criança das inflexões de voz e das entonações típicas de sua língua materna.

A sensibilidade às variações prosódicas da fala demonstrada pelas crianças desde que vêm ao mundo (FERNALD; KUHL, 1987) possuiria relações, segundo Lecanuet e Granier-Deferre (1993), com experiências pré-natais nas quais o bebê utilizaria índices prosódicos para reconhecer a voz da mãe e os enunciados da língua materna. De acordo com Lecanuet, Schaal, Granier-Deferre (1992) e Jusczyk (1997), estudos sobre a reatividade acústica e olfativa do feto indicam que o meio uterino é particularmente rico em formas sensoriais diversas – acústicas e químicas, principalmente –, e que o feto percebe esses estímulos quando se encontra no último trimestre da gestação. As experiências químico-sensoriais possuiriam conseqüências comportamentais duráveis persistindo após o nascimento do bebê. Desse modo, a

exposição prolongada à língua materna resultaria numa preferência relativa aos sons produzidos pela própria mãe do que aos emitidos por outras pessoas; aos sons de sua língua materna a sons de qualquer outro sistema lingüístico. À prosódia, portanto, é dado um dos papéis fundamentais na aquisição da linguagem, provavelmente em decorrência de ter sido os padrões entonativos da fala da mãe as primeiras experiências da criança com os sons da língua. Para Jusczyk e Aslin (1995), por exemplo, crianças a partir dos 7-8 meses buscariam apoio na prosódia para a segmentação e o reconhecimento de palavras na fala contínua.

Anterior a outras dimensões da linguagem, a prosódia guiaria a atenção do bebê em direção a unidades de diferentes níveis de organização da língua. Bertoncini e Boysson-Bardies destacam a perda dessa preeminência à medida que a análise segmental da fala se desenvolve e se automatiza. As características prosódicas seriam, então, “integradas às representações lexicais e (...) utilizadas nos procedimentos automáticos de reconhecimento das palavras” (BERTONCINI; BOYSSON-BARDIES, 2000, p. 106).

2.2 Balbucio

Antes de produzir palavras e frases, a criança constrói sons articulados de um formato próximo aos observados na língua do adulto (OLLER, 1986; HALLÉ, 1998; BOYSSON-BARDIES, 1996; BERTONCINI; BOYSSON-BARDIES, 2000). Esses sons comportam características bem diferentes das produções anteriores, pois constituem sílabas, emergem de forma abrupta e tornam-se progressivamente cada vez mais vinculados à percepção dos sons da língua utilizada no entorno social da criança (OLLER; EILERS, 1988). No entanto, isso não significa, como foi evocado anteriormente, uma ruptura entre as vocalizações iniciais e o balbucio. Quanto ao momento em que essas produções começam a aparecer, há grande variação interindividual. Decorre daí uma certa dificuldade em se datar o surgimento do balbucio. Boysson-Bardies (1996) indica o período de 6-9 meses para a sua emergência; Hallé (1998) sugere os 6-8 meses. De modo convencional, mas baseados em estatísticas, é possível estabelecer os 7 meses como período crucial ligado ao balbucio, pois é quando ele freqüentemente aparece.

Trataremos, a seguir, de dois tipos de balbucio, *canônico* e *variado*. Em seguida, mas sempre no mesmo tópico, abordaremos questões ligadas ao input e à emergência da linguagem, relatando três estudos psicolingüísticos e interlingüísticos realizados por Boysson-Bardies e seus colegas.

Tipos de balbucio

As primeiras produções do balbucio são compostas de sílabas simples, freqüentemente repetidas – do tipo

consoante-vogal (CV) – dependentes de movimentos articulatórios de base. A presença desses sons e da forma CVCV é considerada uma tendência universal nos balbucios dos bebês (conferir os três estudos reportados abaixo, mostrando que essa inclinação estaria mais relacionada à língua nativa da criança). MacNeilage (1998) e MacNeilage e Davis (2000) propuseram um modelo biomecânico, denominado *frame/content theory*, sugerindo que as formas do balbucio canônico estariam condicionadas a gestos articulatórios responsáveis pelas estruturas de base da articulação das línguas. No início da aquisição da linguagem, o desenvolvimento vocálico da criança seria, então, a manifestação dessas propensões mecânicas de tipo universal do aparelho articulatório.

Porém, embora haja dominância da forma CV e CVCV, no emprego expressivo, por exemplo, de oclusivas e bilabiais /b/ e /m/ e de vogais neutras centrais abertas ou semi-abertas /a/ e /ae/, a produção de seqüências mais variadas também faz parte do repertório infantil nesse estágio. Inicialmente, e dentro de um certo limite, consoantes e vogais de sílabas sucessivas podem variar, ou seja, uma outra forma de balbucio está presente desde o início na produção sonora do bebê.

Assim, um segundo tipo de balbucio, denominado *não reiterado* ou *variado*, coexiste com o *balbucio canônico*, mas ele é mais raro do que as sonoridades deste último. Entre 10-11 meses, no entanto, período em que o bebê começa a atribuir uma significação aos padrões sonoros da língua (BERTONCINI; BOYSSON-BARDIES, 1992), o *balbucio variado* torna-se a forma mais empregada e a mais recorrente na produção do bebê. Essa configuração possibilita que se faça a dissociação de sons que provém de uma seleção de inputs lingüísticos advinda do contexto próximo da criança e de tendências articulatórias mais gerais, cujas características fonéticas ou acústicas são comuns aos balbucios dos bebês em geral.

No que concerne à prosódia – entonação e ritmo –, ela continua expressiva na produção do bebê (como ocorre no estágio anterior), mas as vocalizações emitidas tornam-se mais pobres e menos identificáveis, pois sua atenção se volta para aspectos segmentais da língua e à reprodução de padrões por ele percebidos. Desse modo, entre 8-10 meses, as características segmentais do balbucio é que se tornam específicas da língua nativa do bebê.

Input versus emergência da linguagem

Neste item, propomos três estudos sobre o impacto do contexto lingüístico na produção de vogais e consoantes durante o balbucio. O primeiro, de 1989, foi desenvolvido por Boysson-Bardies, Hallé, Sagart e Durand. Esse estudo trata sobre as vogais empregadas durante o balbucio, demonstrando que bebês podem discriminar contrastes presentes nas línguas naturais; o segundo e o terceiro,

realizados por Boysson-Bardies e Vihman (1991) e Boysson-Bardies (1993), concernem à distribuição das consoantes nos enunciados emitidos pelo bebê e à seleção preferencial de estruturas silábicas, efetuada por ele, em função do seu grupo lingüístico.

Em relação à ordem de aparição desses elementos, as vogais emergem de modo mais precoce do que as consoantes. Elas surgem primeiro (conferir primeiras vocalizações) devido, principalmente, ao fato de carregarem a informação prosódica e serem mais aptas a captar a atenção do bebê. Mas outros elementos podem igualmente influenciar essa emergência, um deles é a frequência de uso e exposição das vogais. Logo, numericamente menos importantes do que as consoantes, elas encontram-se mais facilmente repetidas, tornando-se muito presentes no fluxo da fala. Outro elemento influente relativo a essa emergência diz respeito ao que o bebê é capaz de realizar, ao controle motor que possui de seu aparelho articulatório em diferentes fases do desenvolvimento da linguagem.

1º Estudo: o caso das vogais

Trabalhando com uma característica das línguas naturais, a de possuírem, cada uma, o seu próprio espaço vocálico – o que restringe o número de vogais de cada sistema lingüístico –, Boysson-Bardies, Hallé, Sagart e Durand (1989) observaram diferenças sistemáticas na distribuição dos sons vocálicos, relativos aos formantes F1 e F2, extraídos do balbucio de crianças oriundas de contextos lingüísticos diferentes.

O que orientou esse experimento é a compreensão de que as vogais comportam-se como sons musicais. Assim sendo, cada uma delas possui “um timbre – uma *cor* – que lhe é próprio. Esse timbre está ligado ao esquema dos formantes. A cor ou o timbre de uma vogal dependem da configuração do trato vocal, que é definido pela posição de diferentes articuladores: lábios, língua, laringe, etc.” (BOYSSON-BARDIES, 1996). As vogais são, conseqüentemente, produzidas pela vibração das cordas vocais e moduladas pela configuração do trato vocal, responsável pela amplificação ou atenuação de certas frequências. Além disso, como ressaltou Halle (1998, p. 12), o “índice de compacidade fornecido pela relação F2/F1 é relativamente pouco afetado por diferenças anatômicas, capturando muito bem as diferenças entre grupos lingüísticos”.

Os autores *supra* mencionados utilizaram o método de *sucção de alta amplitude* para identificar se, em crianças de 10 meses imersas em espaços lingüísticos contrastantes, a saber, as línguas francesa, inglesa, cantonesa e árabe, havia influência precoce do contexto lingüístico na seleção fonética efetuada durante o balbucio. Como consta no Quadro 1, há dessemelhança entre as produções dos quatro grupos, mas ela já era esperada,

pois mesmo crianças de uma mesma área lingüística apresentam variações individuais ligadas ao balbucio.

QUADRO 1 – Balbucio de bebês de 10 meses

Grupos lingüísticos	Vogais produzidas
Francês	anteriores altas e baixas
Inglês	baixas posteriores
Cantonês	arredondadas anteriores médias altas

O dado realmente novo proveniente dessa análise acústica das vogais, constantes da produção das crianças dos quatro grupos trabalhados, vincula-se à descoberta de que as vogais convergem em direção aos modelos dos adultos de cada grupo lingüístico. É isso que ilustra o Gráfico 1 (BERTONCINI; BOYSSON-BARDIES, 2000).

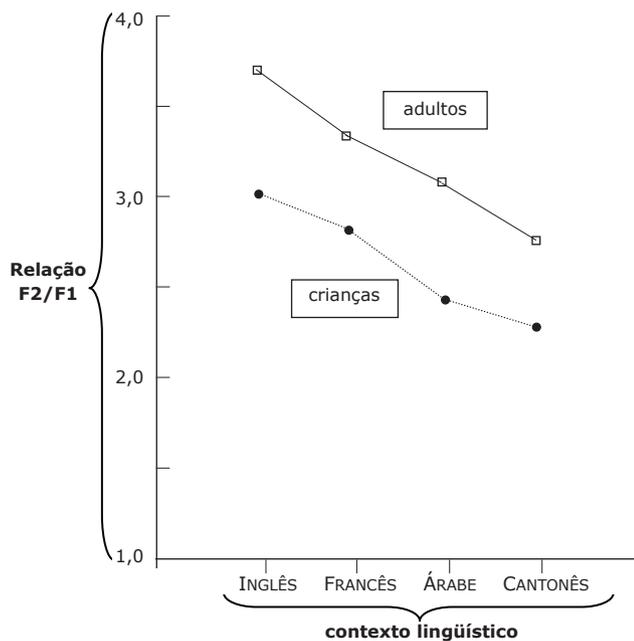


GRAFICO 1 – Influência do contexto lingüístico na produção de vogais

Nele, o paralelismo existente entre as relações dos formantes F2 e F1 das vogais produzidas por crianças e por adultos é difícil de ser ignorado. A análise aponta para um impacto muito precoce da língua materna na produção sonora da criança, ou seja, desde os 10 meses.

2º e 3º Estudos: o caso das consoantes e das estruturas silábicas

O segundo e terceiro estudos concernem à influência da língua nativa na produção de consoantes e sílabas. Durante muito tempo, essa temática foi evitada, pois a

idéia, compartilhada pelos pesquisadores da área, era a de uma tendência geral e universal relacionada à sua produção no período do balbucio. As consoantes sofreriam restrições de ordem fisiológica: seriam mais complexas, mais difíceis de serem pronunciadas do que vogais devido às habilidades motoras rudimentares do bebê. Essa seria, então, a razão do alto percentual de consoantes oclusivas labiais e coronais e a rara presença de consoantes laterais e fricativas no balbucio e nas primeiras palavras.

Durante um certo tempo, isso foi motivo para que se engavetassem projetos destinados à investigação da relação consoante/impacto do contexto lingüístico, pois predominava a hipótese de uma universalidade das consoantes do balbucio determinada por aspectos puramente articulatórios e nada mais. O que mudou a respeito desse modo de compreender tal relação a partir dos anos 80?

Mais uma vez, as comparações interlingüísticas contribuíram para uma melhor compreensão dos fenômenos relativos à aquisição infantil. Dentro dessa perspectiva, Boysson-Bardies e Vihman (1991) analisaram o repertório de consoantes em dados longitudinais de crianças de origens diferentes: francesas, americanas, suecas e japonesas. Nas análises empreendidas, as autoras encontraram traços comuns entre as produções e apontaram para a existência das seguintes tendências universais: a) grande frequência de oclusivas em posição inicial das seqüências realizadas; b) dentre as oclusivas, um grande percentual de labiais; c) poucas sílabas com africadas ou encontros consonantais e d) poucas sílabas com coda consonantal. Mas elas também encontraram aspectos divergentes concernentes à distribuição do ponto e modo de articulação e à seleção do repertório das consoantes.

As tendências associadas às línguas nativas das crianças aparecem claramente no Quadro 2, proposto por Boysson-Bardies e Vihman (1991).

QUADRO 2 – Consoantes eclusivas e seleção preferencial segundo o grupo lingüístico

	Americanos	Franceses	Japoneses	Suecos
(0-4 palavras)				
% Oclusivas	67	53	59	72
% Labiais	52	53	34	22
(Balbucio apenas)				
% Oclusivas	67	51	70	70
% Labiais	42	49	25	18

Como pode ser observado no Quadro 2, apesar de a tendência universal ser a de um predomínio da realização de consoantes labiais, as crianças japonesas e suecas apresentam esse ponto de articulação com baixo percentual, tanto na produção de palavras quanto nas seqüências do balbucio. O mesmo pode ser observado em relação à realização de oclusivas, pois a grande frequência esperada pouco ultrapassa o percentual de 50% para as

crianças francesas. Tais descompassos, portanto, parecem estar relacionados às diferentes línguas que estão sendo adquiridas.

O papel do contexto lingüístico no qual a criança está inserida manifesta-se também na estrutura das sílabas. Na literatura, a estrutura fonotática dominante encontrada nas produções infantis precoces são simples, porém, segundo a língua nativa do bebê, as produções variam quanto ao número de sílabas. Boysson-Bardies (2000), analisando dados de crianças francesas, inglesas, suecas e iorubas, verificou que os primeiros três grupos lingüísticos

produzem entre 65% e 75% das dissílabas sob a forma CVCV, considerada como sendo favorecida pelas restrições mecânicas. No entanto, nas crianças iorubas, 62% das dissílabas são da forma VCV, refletindo assim uma preponderância dessa forma na estrutura dos nomes dessa língua (p. 120).

Não descartando algumas tendências gerais de cunho fisiológico, deduzidas pelas abordagens biomecânicas através do *princípio da articulação mínima*, Boysson-Bardies acredita que mais do que se conformar às restrições motoras impostas pela natureza, as crianças tendem a aprender sua língua materna. Logo, se, na língua ioruba, a maioria das palavras começa por uma vogal, o que configura uma forma silábica VCV, mais complexa do que as formas CV e CVC, elas produzirão a forma VCV.

De fato, é exatamente isso o que ocorre. Essas crianças produzem 38% de CVCV e 62% de VCV nas suas produções dissilábicas. Ainda, encontrar no balbucio das crianças francesas, inglesas e suecas dissílabas de forma CVCV, consideradas de menor complexidade em termos articulatórios, não estaria relacionado a questões fisiológicas, mas à estrutura própria da língua que estão adquirindo. Concluindo, os bebês prefeririam as associações mais frequentes das palavras de suas línguas nativas, pois essas associações refletiriam tendências estatísticas do repertório da língua falada no entorno da criança.

2.3 Primeiras palavras

A literatura da área apresenta discussões teóricas extensas e acaloradas acerca da descontinuidade ou continuidade entre o balbucio e a realização das primeiras palavras.

Contrariando hipóteses emitidas em estudos monográficos realizados por Grégoire (1937) e Léopold (1939, 1944), dentre outros pesquisadores do desenvolvimento da fala infantil, em 1941, Jakobson defendeu a hipótese de uma não continuidade entre balbucio e a formação do léxico. Essa visão foi sustentada pelo suposto período de silêncio que haveria entre o balbucio e a produção das primeiras palavras e pela capacidade da criança de produzir determinados sons que não fazem parte do inventário fonético/fonológico de sua língua. Segundo

esse autor, a rica atividade vocal produzida durante o balbucio não serviria de base à estruturação do sistema fonético. Assim, a ordem segundo a qual as crianças se apropriariam do sistema de contrastes fonológicos de sua língua seria determinada pela estrutura hierárquica desses contrastes encontrada na língua do adulto.

Entretanto, pesquisas interlingüísticas mais recentes, iniciadas nos anos 80, apontam para o fato de que, a partir da segunda metade do primeiro ano, o balbucio começaria a moldar-se aos esquemas fonéticos da língua materna da criança (BOYSSON-BARDIES; HALLÉ; SAGART; DURAND, 1989; BERTONCINI; BOYSSON-BARDIES, 2000; HALLÉ, 1998; VIHMAN, FERGUSON; ELBERT, 1986), tornando-se específico dessa língua. Trata-se de uma etapa comportamental fundamental responsável pelo estabelecimento de uma relação funcional entre os processos de percepção e de produção dos sons vocais. Haveria continuidade e coexistência parcial entre essas duas etapas da aquisição. Reforçando essa tese, Hallé (1998) destacou alguns fenômenos – presentes em volumosos dados empíricos – que vão nesse sentido. A seguir, a relação dos fenômenos observados:

- a) há coexistência do balbucio e das primeiras palavras. Essa co-habitação persiste nas produções infantis até o final do segundo ano;
- b) existe similaridade entre as formas sonoras encontradas no balbucio e nas primeiras palavras. Os sons presentes nas primeiras palavras são selecionados no repertório do balbucio;
- c) o balbucio de crianças surdas é tardio e diferente do balbucio de crianças normais;
- d) crianças expostas à língua de sinais balbuciam gestualmente, segundo um calendário análogo ao do balbucio falado.

Como há crianças que não balbuciam sem que isso as impeça de produzir palavras ou frases, Hallé interpreta esse estágio como um índice de bom desenvolvimento das capacidades lingüísticas, sem que ele seja uma condição necessária à aquisição da linguagem. Cumpre salientar, no entanto, que a continuidade entre o balbucio e a realização das primeiras palavras parece trazer pistas interessantes acerca de como o processo de emergência da gramática fonológica está sendo conduzido pelo aprendiz.

2.4 Quadro recapitulativo

O Quadro 3, proposto por Bertoncini e Boysson-Bardies (2000), indica as etapas do desenvolvimento da produção durante o primeiro ano do bebê. As autoras ressaltam que elas servem como pontos de referência a fim de indicar, de modo aproximado, o momento em que podem ocorrer, pois grandes variações foram constatadas no ritmo de aquisição dos diferentes componentes da linguagem inicial.

QUADRO 3 – Etapas do desenvolvimento da produção (BERTONCINI; BOYSSON-BARDIES, 2000)

Meses	Etapas desenvolvimentais
1	Fonação ininterruptas. Gritos. Sons vegetativos.
2	
3	"Cooing". Produções glotais. Risos.
4	Jogos vocálicos variados. Produções velares.
5	Domínio da fonação. Produções vocálicas.
6	
7	Balucio: principalmente formas canônicas reduplicadas.
8	
9	
10	Balucio variado.
11	Proto-palavras.
12	Primeiras palavras.

2.5 Desenvolvimento da produção lexical e emergência da gramática

A produção de palavras emerge lentamente quando a criança possui 11-13 meses. Depois disso, o período crucial para a constituição do léxico ocorre entre o segundo e o terceiro anos de sua existência. Esse período é denominado *desenvolvimento lexical precoce* (*early lexical development*). Acrescentando mais dois ou três anos a esse estágio, a criança já consegue organizar um sistema de comunicação eficiente. Nessa etapa do desenvolvimento da linguagem, ela não somente domina os principais aspectos fonológicos de sua língua, conhece suas regras sintáticas e morfológicas mais importantes – conseguindo empregá-las de forma adequada –, como também compreende o sentido e as condições de uso de um repertório rico de itens lexicais.

Em termos quantitativos, a criança de seis anos possui a sua disposição aproximadamente dez mil palavras, ou seja, um número significativo comparado ao repertório lexical de dez palavras da criança de um ano e ao de mais ou menos trinta mil palavras de um adulto médio (BASSANO, 2000). Esses dados ilustram um notável processo de expansão do vocabulário. Como explicar tal desenvolvimento?

Em primeiro lugar, é necessário destacar a grande variabilidade interindividual, tanto em relação à idade de aparição das primeiras palavras, quanto em relação ao ritmo do aumento do vocabulário. Informações sobre esses dois aspectos constam dos *Inventários MacArthur de Desenvolvimento Comunicativo* (*MacArthur Communicative Development Inventories*) ou CDI. Esse banco de dados foi desenvolvido por mais de 15 anos, tendo por base o relatório de pais de 1800 crianças americanas em processo de aquisição da linguagem. A utilização do CDI é especialmente relevante para se ter uma idéia das mudanças evolutivas que ocorrem dos 8 aos 30 meses de idade. O instrumento avalia palavras compreendidas e produzidas pelas crianças, sendo que, quanto mais o vocabulário aumenta, mais difícil é para

os pais mencionar no relatório as palavras que apenas são compreendidas pelas crianças. Bates et al. (1994) destaca as limitações do CDI para pesquisas do desenvolvimento fonológico, como por exemplo, a abordagem segmental × suprasegmental à análise da fala, sobre a frequência de utilização de determinados tipos de vocabulário (types e tokens) e a ausência de distinções entre fala espontânea e imitações.

Os resultados provenientes da análise do CDI apresentam uma variação de amplitude do vocabulário de produção pouco significativa antes dos 12 meses e uma variação mais expressiva a partir de 13 meses. Aos 16 meses, por exemplo, há crianças com 154 palavras enquanto outras não produzem nenhuma palavra na mesma idade. Tal variabilidade permanece entre o período de 16 a 30 meses, mas não altera a observação de que, por volta de 24 meses, o número de palavras produzidas é próximo de trezentos.

Nesse instrumento desenvolvido por Fenson, Dale, Reznick, Thal, Bates, Hartung, Pethick e Reilly, publicado em 1993, foi possível eleger a variação como fenômeno característico do desenvolvimento da linguagem. Para poder dar conta dessa variação, os autores trabalharam com a) o número médio de palavras relatado pelos pais, b) uma mediana ou medida de localização do centro da distribuição dos dados e, principalmente, c) com elementos que se encontram 1,28 desvio-padrão acima ou abaixo da média. Para dar um exemplo da variância encontrada aos 24 meses, os 10% dos sujeitos mais avançados produziram mais de 500 palavras, enquanto que os 10% menos avançados produziram menos de 100 palavras. Tais resultados revelam que o léxico de produção das crianças é maior do que os pesquisadores até então imaginavam.

De acordo com Bates, Dale e Thal (1997), a grande variabilidade constatada no ritmo de aquisição dos diferentes componentes da linguagem inicial desafia a noção de uma programação biológica universal ou de um cronograma maturacional universal para o desenvolvimento da língua.

Em segundo lugar, é interessante reportar e comparar os resultados de cunho quantitativo dos estudos efetuados por Nelson (1973, 1975) e Fenson, Dale, Reznick, Bates, Thal e Pethick (1994), em que os autores tentam delimitar o léxico de produção, relacionando-o com a idade da criança, o que é possível visualizar no Quadro 4.

QUADRO 4 – Idade versus léxico de produção

Idade (meses)	Número de palavras	
	Nelson (1973, 1975)	Fenson, Dale, Reznick, Bates, Thal e Pethick (1994)
12		10
15	10	
20	50	
24	200	+ de 300
30		+ de 530

Comparando os resultados de Nelson, que trabalhou com dados de 18 crianças adquirindo o inglês como língua materna, e os de Fenson, Dale, Reznick, Bates, Thal e Pethick, que empregaram relatos dos pais de mais de 1800 crianças americanas, observamos diferenças quanto à emergência lexical. Nos resultados do CDI, essa ocorre em níveis mais elevados.

No Quadro 4, ainda é possível constatar a não linearidade da progressão lexical. Entre 18 e 20 meses, ocorre o conhecido fenômeno denominado *explosão lexical (Vocabulary Spurt)*, período em que o vocabulário aumenta bruscamente, ocasionando a presença, aos 24 meses, de um léxico produtivo de mais de 300 itens. Após esse período, constata-se que o ritmo de emergência de novas palavras torna-se mais lento, aumentando em torno dos 30 meses, momento em que ocorre a emergência de 4 a 10 palavras novas por dia.

De acordo com Bassano (2000), há formas variadas de se explicar a ocorrência dessa explosão, dentre elas, a possibilidade de estar relacionada com o desenvolvimento da capacidade da criança de categorizar, bem como com a capacidade de generalizar na relação forma sonora e referente.

Considerando-se o trabalho de Jahn-Samilo, Goodman, Bates e Sweet (2000), os números encontrados no CDI devem, no entanto, ser considerados com parcimônia. Os autores examinaram a validade do relato dos pais em comparação à efetiva produção lexical das crianças, com a aplicação de um teste de laboratório, e constataram que ambas as avaliações são similares, inclusive no que concerne à variação individual apresentada pelos infantes, mas que a quantidade de itens lexicais prevista pelos pais é um pouco maior do que aquela efetivamente produzida.

Para muitos autores, o período entre 18 e 20 meses também é marcado pelo surgimento das primeiras combinações de palavras, o que configuraria a emergência da gramática. Para Bates, Dale e Thal (1997), o seu início ocorreria entre os 20-36 meses, período em que são observadas as mudanças mais drásticas ligadas à capacidade lingüística. Esses pesquisadores salientam também que esse momento se caracteriza por mudanças importantes no desenvolvimento pós-natal do cérebro, o que significa que fatores biológicos e mudanças lingüísticas podem estar estreitamente relacionados.

Para Bassano (2000), a questão das relações entre desenvolvimentos gramatical e lexical voltou a ser objeto de pesquisa recentemente, tornando-se um tema atual e de controvérsias. A assincronia temporal entre emergência lexical e gramatical é um dos fenômenos mais demonstrados pela psicolingüística do desenvolvimento: a produção de palavras isoladas precede à morfologia produtiva e à combinação de palavras. A assincronia também se expressa no fato de a expansão das palavras de conteúdo ocorrer em período anterior à expansão de

palavras gramaticais. Tal assincronia parece refletir uma potente relação de causa e efeito, refletida por fortes correlações não-lineares entre desenvolvimento gramatical e lexical, ao contrário de conduzir à possibilidade de revelar que mecanismos aquisicionais diferentes são responsáveis por esse desenvolvimento.

2.6 *Desenvolvimento dissociado entre a compreensão e a produção da linguagem*

O vocabulário de produção é menor do que o vocabulário de compreensão. Essa constatação não é recente e pode ser corroborada pela simples observação do comportamento verbal e não verbal da criança. Entre 8 e 10 meses, por exemplo, ela já manifesta a compreensão de palavras. Isso ocorre 4 a 5 meses antes da emergência da produção lexical. Trabalhos realizados têm apontado que tal diferença pode claramente ser evidenciada até a idade de 16 meses. O Quadro 5 mostra a evolução média das palavras compreendidas e produzidas encontrada no *CDI Infant* – constituído de relatos de pais de crianças de 8-16 meses – e no *CDI Infant e Toddlers* – este último constituído de relatos de pais de crianças de 16-30 meses. Segundo Bates et al. (1995), as crianças americanas produzem em média 60 palavras aos 16 meses e são capazes de compreender aproximadamente 200. A variabilidade interindividual também é constatada em relação à compreensão, pois os 10% mais avançados são capazes de compreender aproximadamente 300 palavras e os 10% menos avançados menos do que 100 palavras.

QUADRO 5 – Compreensão lexical *versus* produção lexical

Idade (meses)	Número de palavras compreendidas <i>CDI Infant</i>	Número de palavras produzidas <i>CDI Infant e Toddlers</i>
8	36 (mediana 17)	1,8 (mediana 0)
10	67 (mediana 41)	
12		10 (mediana 6)
16	191 (mediana 169)	64 (mediana 40)

Tanto a assincronia evolutiva existente entre o léxico e a gramática, quanto aquela observada entre a produção e a compreensão poderiam estar relacionadas a mecanismos neurais e cognitivos diferentes, pois compreenderiam questões como modularidade/autonomia × interdependência de sistemas lingüísticos e cognitivos. Essa diferença significaria a existência de dois léxicos distintos, um de compreensão e outro de produção, constituídos de representações separadas, ou significaria a existência de duas vias de acesso distintas – mecanismos cognitivos em parte distintos – mediados por sistemas neuronais em parte distintos?

De acordo com Bassano (2000), ainda que a dissociação entre compreensão e produção seja plena-

mente atestada na literatura, as explicações acerca desse fenômeno devem ser repensadas.

3 A emergência da gramática fonológica

O processo de aquisição fonológica em uma perspectiva emergentista pode atualmente ser analisado com base em diferentes modelos teóricos, como a Fonologia de Usos (BYBEE, 2001), o Modelo de Exemplos (PIERREHUMBERT, 2001, 2003), a Fonologia Acústico-Articulatória (ALBANO, 2001) e correntes estocásticas/conexionistas da Teoria da Otimidade (BOERSMA, 1998; BONILHA, 2004).

Estudos recentes acerca do processo de aquisição fonológica do português brasileiro têm adotado tais perspectivas teóricas, dentre eles, Christófaros-Silva (2004), Benayon (2006), Bonilha (2007), Christófaros-Silva e Gomes (2007), Rodrigues (2007), Ferreira-Gonçalves (2008, neste volume) e Guimarães (2008), apenas para citar alguns.

Embora as referidas teorias apresentem consenso acerca do papel exercido pelo léxico na emergência da gramática fonológica, do dinamicismo e da não-linearidade, posições diferenciadas surgem no que diz respeito a como e quando exatamente a criança está lidando efetivamente com unidades fonológicas em suas produções. Nesta seção, daremos ênfase a essa discussão, estabelecendo um diálogo entre nossa perspectiva e a proposta de Guimarães (2008).

De acordo com Guimarães (2008), para algumas crianças, as primeiras palavras realizadas indicariam que, em estágios precoces de aquisição, o que haveria, na verdade, é a representação holística da palavra, não a representação de unidades menores como segmentos ou traços, seguindo proposta de Ferguson e Farwell (1975) e Vihman (1996).

A autora utiliza quatro modelos teóricos para fundamentar a sua análise, a saber: Fonologia de Usos, Modelo de Exemplos, Modelo Dinâmico e a *Whole-Word Phonology*.

Com base nos dados de quatro sujeitos, coletados longitudinalmente, Guimarães (2008) identificou, nas produções iniciais de dois sujeitos, dois aspectos que justamente confirmariam a hipótese de que, nesse momento do percurso de aquisição, a unidade representacional é a palavra: um primeiro estágio – primeiras palavras – com produções iniciais aproximadas do alvo-adulto e um segundo estágio – últimas palavras – com a presença de padrões (*templates*) nas produções realizadas, conforme Vihman e Miller (1988). Tais padrões podem ser diferenciados entre os sujeitos, tendo por base estratégias como reduplicação, predomínio de um molde silábico e processos com segmentos específicos, por exemplo.

O fato de o inventário lexical ser ainda bastante restrito nas produções iniciais responderia pela representação da palavra enquanto unidade, pois não haveria ainda uma massa lexical crítica que possibilitasse a emergência da gramática fonológica, a emergência de categorizações.

O posicionamento que defendemos neste artigo assume que os primeiros itens lexicais realizados pela criança já refletem a emergência da gramática fonológica. Isso não significa considerar que a palavra não exista também enquanto unidade representacional, mas que a criança já está expressando em seus *outputs* a manipulação de unidades menores.

Abordaremos nosso ponto de vista, refletindo acerca dos resultados encontrados em Guimarães (2008) e de questões elencadas nas seções anteriores do presente trabalho.

Em relação aos resultados da autora, considerando que algumas reduplicações realizadas incluem segmentos que efetivamente constituem a palavra-alvo, como por exemplo, príncipe [pîpi] e sapato [papapu], como considerar que essa cópia de traços não pode significar apenas uma busca pelo menos marcado, por uma articulação mais fácil? Até que ponto a presença desse padrão indica realmente mapeamento da palavra e não a emergência de segmentos?

Ainda, o que dizer dos casos em que as produções não evidenciam *templates*? Tais crianças não teriam a palavra enquanto representação? Por que esse estágio só ocorreria com alguns sujeitos?

Se considerarmos os pressupostos dos modelos emergentistas, em que a representação fonológica emerge do uso e é rica em detalhamento fonético, como postular que as produções iniciais já não refletem a emergência gradual da fonologia?

Na verdade, podemos encontrar no percurso de aquisição da oralidade pela criança, passando das primeiras vocalizações ao balbucio, e deste à realização das palavras iniciais, indicativos de que a emergência da gramática fonológica começa antes da realização das primeiras palavras.

A dissociação entre compreensão e produção parece indicar essa hipótese. Tendo em vista que, entre 8 e 10 meses, as crianças já são capazes de compreender palavras, podemos pressupor que, no período que antecede à produção – a qual ocorrerá aproximadamente 5 meses depois –, a criança já está lidando com a construção de categorias fonológicas que atuam distintivamente em sua língua. Não estaríamos aqui falando apenas de capacidades de discriminação de sons da língua, mas da emergência da categorização perceptual.

Mais um aspecto é a continuidade constatada entre o balbucio e a produção das primeiras palavras, bem como a sobreposição dessas duas etapas. Tais fatos poderiam indicar que, quando a criança inicia a produção

das primeiras palavras, provavelmente, já apresenta um conhecimento relativo acerca do sistema fonológico de sua língua.

Os três estudos referidos na seção 2.2 deste artigo também corroboram o início precoce da emergência da gramática fonológica. A surpreendente distribuição das vogais, seguindo o espaço vocálico de línguas específicas, bem como a preferência de algumas crianças por segmentos que não apresentam o ponto de articulação labial e não constituem a classe das oclusivas – tendência universal por razões de facilitação articulatória e perceptiva – sugerem que, com pouco mais de 10 meses, a criança já parece estar lidando com a construção/emergência da representação fonológica. Nos estudos mencionados em 2.2, não estamos falando apenas em discriminação de sons, mas na sua realização, com base nos padrões apresentados pela língua materna.

A assincronia temporal entre emergência lexical e desenvolvimento gramatical, constatada em Bates e Goodman (1999), Bates, Dale e Thal (1997) e Bassano (2000), poderia reforçar a proposta de Vihman (1996) de que as primeiras palavras produzidas pelas crianças não implicam a emergência da gramática fonológica, havendo, nesse estágio, apenas a representação da palavra enquanto unidade. Salienta-se, no entanto, que estudos que apontam essa assincronia consideram a emergência das unidades gramaticais morfológicas e sintáticas, as quais começam a ocorrer em torno dos 20 meses com o surgimento das primeiras combinações de palavras. No caso da emergência de unidades fonológicas, a assincronia constatada não pode, pois, ser aplicada.

Na perspectiva dos trabalhos referidos, a emergência da gramática ocorre a partir de uma massa lexical crítica. Conforme essa hipótese, proposta por Bates et al. (1995), a constituição de um certo estoque de palavras de conteúdo, por exemplo, é necessária para que palavras de função possam se desenvolver. Quanto, no entanto, de massa lexical é necessário para que se considere que a produção de itens lexicais já revela a emergência de padrões gramaticais fonológicos? A massa lexical a ser considerada deve ter por base a capacidade de compreensão lexical ou de produção lexical? O que dizer, por exemplo, acerca de unidades fonológicas de produção precoce, como as plosivas, principalmente labiais e coronais, e as nasais? Esses segmentos apresentam pouca variabilidade a partir das primeiras produções o que parece indicar, justamente, que desde as produções das primeiras palavras essas consoantes já teriam sido categorizadas pelos aprendizes enquanto unidades de representação.

Seguindo Bassano (2000), entendemos que a constituição do léxico ocorre em interação com outros domínios da linguagem, dessa forma, a aquisição lexical é determinada pelas capacidades fonológicas da criança e vice-versa, o que nos permite considerar que as primeiras

palavras realizadas já expressam a emergência da representação fonológica, dinâmica, não-linear e rica em detalhamento fonético.

4 Considerações finais

A progressiva conquista da linguagem não parece estar vinculada a um único fator, mas à interação entre diferentes elementos. Dentre eles, destacamos as necessidades comunicativas da criança, o papel da motricidade, do grau de maturação do aparelho articulatório, do input verbal e não-verbal. A perspectiva emergentista propiciou o desenvolvimento de teorias que são capazes de incorporar a gradualidade expressa no processo de aquisição, seu dinamicismo, sua não-linearidade. Propiciou, ainda, uma aproximação entre os dados empíricos e os postulados teóricos. Repensar a construção da gramática fonológica sob essa perspectiva inclui refutar resultados e conceitos pré-estabelecidos, e inclui, principalmente, considerar novas possibilidades de explicação.

Referências

- ALBANO, E. *Os gestos e suas bordas – esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro*. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 2001.
- BASSANO, D. Développement du lexique et émergence de la grammaire. *Le Langage et l'Homme*, n. 40-2, 2005.
- _____. La constitution du léxique: le “développement lexical précoce”. In: KAIL, M.; FAYOL, M. (Org.). *L'acquisition du langage: le langage en émergence de la naissance à trois ans*. Paris: Puf, 2000.
- _____. Production naturelle précoce et acquisition du langage, *Lidil*, 31, Corpus oraux et diversité des approches, 2005. [En ligne], mis en ligne le 3 octobre 2007. URL: <http://lidil.revues.org/document136.html>. Consulté le 01 août 2008.
- BATES, E.; MARDUNAN, V.; THAT, D.; FENSON, L.; DALE, P.; REZNICK, J.; REILLY, J.; HARTUNG, J. Developmental and stylistic variation in the composition of early vocabulary. *Journal of Child Language*, v. 21, n. 1, 1994.
- BATES, E.; GOODMAN, J. On the emergence of grammar from the lexicon. In: MACWHINNEY, B. (Ed.). *The emergence of language*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 1999.
- BATES, E.; DALE, P.S.; THAL, D. Diferenças individuais e suas implicações para as teorias do desenvolvimento da linguagem. In: FLETCHER P.; MACWHINNY, B. *Compêndio da linguagem da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- BENAYON, A. R. *A emergência de padrões fonológicos: a aquisição dos ditongos decrescentes orais do PB*. 2006. 149f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006.
- BERTONCINI, J.; BOYSSON-BARDIES, B. de. L'acquisition de la parole. *Le courrier du CNRS*, 79, 1992.
- _____. La perception et la production de la parole avant deux ans. In: KAIL, M.; FAYOL, M. (Orgs.). *L'acquisition du langage I: le langage en émergence. De la naissance à trois ans*. Paris: PUF, 2000.

- BOERSMA, P. *Functional Phonology: formalizing the interaction between articulatory and perceptual drives*. The Hague: Holland Academic Press, 1998.
- BONILHA, G. F. G. 402 f. *Aquisição fonológica do português brasileiro: uma abordagem conexional da Teoria da Otimidade*. 2004. Tese (Doutorado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.
- _____. Aquisição dos ditongos orais decrescentes: contribuições da Teoria da Otimidade. *Letras de Hoje*, v. 42, p. 151-162, 2007.
- BYBEE, J. *Phonology and Language Use*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- BOYSSON-BARDIES, B. de. Ontogeny of language-specific syllabic productions. In: BOYSSON-BARDIES, B. de; SCHONEN, S. de; JUSCZYK, P.; MACNEILAGE, P.; MORTON, J. (Org.). *Developmental neurocognition: Speech and face processing in the first year of life*. Dordrecht: Kluwer Academic, 1993.
- _____. *Comment la parole vient aux enfants*. Paris: Éditions Odile Jacob, 1996.
- BOYSSON-BARDIES, B. de. E VIHMAN, M.M. Adaptation to language: evidence from babbling and first words in four languages. *Language*, v. 67, 1991.
- BOYSSON-BARDIES, B. de; HALLÉ, P.; SAGART, P.; DURAND, C. A cross-linguistic investigation of vowel formants in babbling. *Journal of Child Language*, 16, 1989.
- CASELLI, M. C.; CASADIO, P.; BATES, E. A comparison of the transition from first words to grammar in English and Italian. *Journal of Child Language*, 26(1), 1999.
- CLUMECK, H. The acquisition of tone. In: YENI-KOMSHIAN, G.H.; KAVANAGH, J.F.; FERGUSON, C.A. (Org.). *Child Phonology, I: Production*. Nova York: Academic Press, 1980.
- CRISTÓFARO-SILVA, T. Aquisição de padrões sonoros variáveis. *Letras de Hoje*, v. 39, n. 3, 2004.
- CRISTÓFARO-SILVA, T.; GOMES, C.A. A Aquisição fonológica na perspectiva multirepresentacional. *Letras de Hoje*, v. 42, 2007.
- FENSON, L.; DALE, P.; REZNICK, J.S.; THAL, D.; BATES, E.; PETHICK, S.J. Variability in early communicative development. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, v. 59, 1994.
- FERGUSON, C.A.; FARWELL, C.B. Words and sounds in early language acquisition. *Language*, v. 51, 1975.
- FERNALD, A.; KUHL, P. Acoustic determinants of infant preference for motherese speech. *Infant Behavior and Development*, v. 10, 1987.
- GRÉGOIRE, A. *L'Apprentissage du langage*. Les deux premières années. Paris: Felix Alcan, 1937.
- GUIMARÃES, Daniela Mara O. *Percurso de construção da fonologia pela criança: uma abordagem dinâmica*. 333f. 2008. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.
- HALLÉ, Pierre A. Les productions vocales des jeunes enfants français: convergence vers le modèle adulte. *Langue Française*, 118. Paris: Larousse, 1998.
- HALLIDAY, M. One child's protolanguage. In: BULLOWA, L. (Org.). *Before Speech: The beginning of interpersonal communication*. Cambridge: Cambridge University Press, 1979.
- JAHN-SAMILO, J.; GOODMAN, J.; BATES, E.; SWEET, M. (2000). *Vocabulary learning in children from 8 to 30 months of age: A comparison of parental reports and laboratory measures* (Tech. Rep. No. CND-0006). La Jolla: University of California, San Diego, Project in Cognitive Neurodevelopment, Center for Research in Language.
- JAKOBSON, R. *Langage enfantin et aphasie*. Paris : Éditions de Minuit, 1969.
- JUSCZYK, P. W. *The discovery of spoken language*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997.
- JUSCZYK, P. W.; ASLIN, R. N. Infants' detection of the sound patterns of words in fluent speech. *Cognitive Psychology*, 29, 1995.
- LAMPRECHT, R. R. *Antes de mais nada*. In: LAMPRECHT, R. *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.
- LECANUET, J.-P.; SCHAAL, B.; GRANIER-DEFERRE, C. Cognition foetale? *Le courrier du CNRS*, 79, 1992.
- LECANUET, J.-P.; GRANIER-DEFERRE, C. Speech stimuli in the fetal environment. In: BOYSSON-BARDIES, B. de; SCHONEN, S. de; JUSCZYK, P.; MACNEILAGE, P.; MORTON, J. (Orgs.). *Developmental neurocognition: Speech and face processing in the first year of life*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1993.
- LÉOPOLD, W.F. *Speech development of a bilingual child. I: Vocabulary growth in the first two years*. Evanston: Northwestern University Press, 1939.
- _____. *Speech development of a bilingual child. II: Sound-learning in the first two years*. Evanston: Northwestern University Press, 1944.
- MACNEILAGE, P. F. The frame/content theory of evolution of speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, v. 21, 1998.
- MACNEILAGE, P. F.; DAVIS, B. L. On the origin of internal structure of word forms. *Science*, v. 288, 2000.
- MOREAU, M.-L.; RICHELLE, M. *L'acquisition du langage*. Bruxelles: Mardaga, 1981.
- O'GRADY, W. *Principles of Grammar Learning*. Chicago: University Press, 1987.
- OLLER, D.K. Metaphonology and infant vocalizations. In: LINDBLOM, B.; ZETTERSTRÖM. (Org.). *Precursors of early speech*. Basingstoke, UK, Wenner-Gren, 1986.
- OLLER, D.K.; EILERS, R.E. The role of audition in infant babbling. *Child Development*, v. 59, 1988.
- NELSON, K. Structure and strategy in learning to talk. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, v. 38, 1973.
- _____. The nominal shift in semantic-syntactic development. *Cognitive Psychology*, 7, 1975.
- PIERREHUMBERT, J. Exemplar dynamics: word frequency, lenition, and contrast. In: BYBEE, J.; HOOPER, P. (Org.). *Frequency effects and the emergence of lexical structure*. Amsterdam: John Benjamins, 2001.
- _____. *Probabilistic Phonology: discrimination and robustness*. In: BOD, R.; HAY, J.; JANNEDY, S. (Ed.). *Probabilistic Linguistics*. Cambridge: MIT Press, 2003.

RODRIGUES, L.L. 2007. 156 f. *Aquisição dos róticos em crianças com queixas fonoaudiológicas*. Dissertação (Mestrado em Lingüística) – Universidade de Campinas, Campinas, 2007.

VIHMAN, M.M. *Phonological development: the origins of language in the child*. Cambridge: Blackwell Publishers, 1996.

VIHMAN, M.M.; MILLER, R. Words and babble at the threshold of lexical acquisition. In: SMITH, M.D.; LOCKE, J.L. (Ed.) *The emergent lexicon*. New York: Academic Press, 1988.

VIHMAN, M.M.; FERGUSON, C.A.; ELBERT, M.F. Phonological development from babbling to speech: common tendencies and individual differences. *Applied Psycholinguistics*, v. 7, 1986.