

BROTO DA FALA: O PAPEL DA PROSÓDIA NO DESPERTAR DA LINGUAGEM

Mirian Rose Brum-de-Paula¹

brumdepaula@yahoo.fr

RESUMO: Este artigo apresenta duas técnicas experimentais que visam a revelar o que ocorre quando bebês exploram o fluxo contínuo da fala: o método da sucção não nutritiva e a técnica da escuta preferencial induzida. Os trabalhos relativos às atividades exploratórias da criança pequena na construção da fala apontam para a existência de uma continuidade perceptiva e mnemônica entre os períodos fetal e neonatal. Nesse contexto, a informação prosódica adquire um papel importante na aparição da linguagem articulada.

PALAVRAS-CHAVE: Aquisição da linguagem; infante, prosódia, percepção.

INTRODUÇÃO

O bebê chega à tarefa do desenvolvimento da linguagem com determinados recursos biológicos, cognitivos e emocionais. Quando colocado em um ambiente apropriado que permita a exposição à linguagem, o bebê espontaneamente se torna um aprendiz na tarefa de tornar-se um usuário da linguagem. (...) Poderíamos dizer que alguns talentos do aprendizado são comuns ao genoma humano. Os bebês aplicam estes talentos na tarefa de aprender a falar. (Kent e Miolo, 1997: 253)

Aparenta pouco engenho o emprego da palavra broto, no título deste artigo, para enfocar aspectos relativos ao nascimento da linguagem no recém-nascido. De fato, ela remete à “gema”, à “saliência que dá origem a um novo indivíduo”, ao “início do desenvolvimento de um ramo, folha, flor ou de uma nova planta” (Houaiss: 2010) e isso parece anacrônico. Refletir sobre fenômenos da linguagem a partir de modelos das ciências da natureza, como fizeram Franz Bopp e Friedrich Schlegel, no auge dos estudos históricos e comparativos; fazer alusão a uma anatomia da língua, i.e., a um conceito de língua inspirado na anatomia e na biologia, consideradas disciplinas de prestígio no século XIX, limitaria conceber a língua como um ser dotado de uma dinâmica intrínseca, capaz de

¹ Professora do Departamento de Letras Vernáculas da Universidade Federal de Pelotas – UFPel – Grupo de Pesquisa Emergência da Linguagem Oral (ELO) – CNPq.

evoluir de maneira autônoma, alheia ao impacto do entorno social. E esse não é o nosso propósito. A perspectiva de Wilhelm von Humboldt é mais pertinente. Para ele, a língua pode ser comparada a um *organismo*, mas esse organismo deve ser visto como entidade viva dependente do falante e necessariamente incluir princípios dinâmicos de construção e de organização. A linguagem assim concebida está relacionada à corporeidade do homem, definida como “o trabalho eternamente repetido do espírito para tornar o som articulado capaz de expressar o pensamento²” (Humboldt apud Trabant, 1992: 54).

Nesse artigo, trataremos do papel da informação prosódica na aparição da linguagem articulada. Para isso, descreveremos duas técnicas experimentais que visam a descobrir o que se passa no cérebro dos bebês antes do advento da fala. Dentre outras entradas sensoriais oferecidas à criança desde o período intrauterino, enfocaremos no ritmo e na entonação, abordando-os como índices dinâmicos utilizados pelo feto, neonato e infante na descoberta de sua língua materna.

1. MUITAS QUESTÕES, ALGUMAS RESPOSTAS

A criança compreenderá quase todas as frases que lhe endereça o adulto antes de saber coordenar os gestos de suas mãos para agarrar uma bola, e terá praticamente dominado sua língua antes de saber amarrar os cordões dos seus sapatos. (Boysson-Bardies, 2005: 15)

Dominar a linguagem articulada implica tanto perceber e processar diferentes índices presentes no fluxo contínuo da fala quanto nas informações paralelas que os acompanham, pois “as primeiras exposições à linguagem falada comumente envolvem uma combinação de estímulos auditivos, visuais e até mesmo tácteis” (Kent, 1996: 80). O recém-nascido consegue progressivamente elaborar um léxico mental constituído de formas sonoras associadas a significados. Para que seja exitoso, deve servir-se - ainda que não tenha consciência disso - da percepção das diferentes configurações auditivas da linguagem e do conjunto de conhecimentos de que dispõe em diferentes etapas do desenvolvimento da palavra articulada. O caminho tomado pela criança no intuito de realizar essa tarefa parece partir de grandes unidades - estruturas prosódicas - na direção de unidades menores - palavras e segmentos (Pisoni, Logan e Lively, 1994). A análise do fluxo sonoro é complexa, mas o bebê a realiza em alguns meses. Depois disso, para construir enunciados, precisará unir novamente esses elementos. Analisar a língua e

² Este texto contém citações traduzidas do francês e do espanhol. Todas foram retiradas de publicações internacionais e são de minha responsabilidade.

combinar palavras são etapas pelas quais toda criança deve passar para ter acesso à fala. Como o bebê consegue fazer isso em tão pouco tempo?

Para que possamos fazer referência às capacidades perceptivas do bebê e aos conhecimentos paralelos de que dispõe a fim de processar sequências sonoras, precisamos identificar que capacidades e conhecimentos são esses.

Quando nasce, a criança dispõe de várias habilidades. Após o seu nascimento, desde as primeiras horas de vida fora do útero materno, durante os primeiros dias de contato direto com seu entorno social, o bebê já demonstra preferências de cunho gustativo, consegue identificar o cheiro (Lecanuet, 2007; Porter, Makin, Davis e Christensen, 1992) e a voz da mãe (DeCasper e Fifer, 1980). Além disso, demonstra tranquilidade quando alguém lhe dirige a voz de maneira branda, pode ficar agitado ao escutar uma porta que bate bruscamente e prefere vozes com grandes altos e baixos do que as que possuem pouca variação de frequência (Fernald, 1985; Locke, 1997). Ainda, o que é bastante surpreendente, o neonato manifesta sensibilidade em relação à língua falada pela sua mãe e pelo seu entorno social (Bertoncini e Boysson-Bardies, 1992): prefere as vozes as quais já foi exposto antes de seu nascimento; é capaz de perceber os contrastes fonéticos de uma língua; aprecia e tenta dar conta, por meio do choro, dos modelos melódicos típicos de sua língua materna (Mampe, Friederici, Christophe e Wermke, 2009); prefere sequências musicais ouvidas no útero materno ou enunciados cantados ou lidos pelos seus pais durante as últimas semanas que precedem seu nascimento. Como teria adquirido essas capacidades? Como temos conhecimento sobre essas aquisições precoces?

Em relação à primeira questão, duas hipóteses podem ser tecidas. A primeira aponta para a possibilidade de a aprendizagem linguística ter iniciado no útero da mãe. Seguindo esse raciocínio, o organismo se prepararia *in utero* a detectar índices sensoriais pertinentes e úteis para sua vida ulterior, a que inicia após o seu nascimento. A segunda hipótese aponta para o fato de o bebê possuir potencial para adquirir as habilidades supra mencionadas em poucas horas ou em poucos dias.

Segundo Lecanuet, Granier-Deferre e Schaal (1993), em artigo sobre a continuidade sensorial pós-parto, o feto perceberia variações na estrutura dos sons da fala. Uma das experiências relatadas, realizada com fetos de 36 a 40 semanas, apóia essa hipótese: durante a primeira etapa do experimento, uma série de dezesseis vocábulos dissílabos /babi/ foi apresentada ao feto por intermédio de um alto-falante colocado a 20 centímetros do abdome materno. Na sequência, habituado ao som da primeira série, uma nova série de vocábulos foi introduzida. Tratava-se do dissílabo /biba/, um vocábulo foneticamente

próximo do anterior. Pego de surpresa, o feto reagiu apresentando alteração de seu ritmo cardíaco. A mudança na ordem das sílabas provocou um desconforto, indicando que o feto percebeu a diferença sonora existente entre *babi* e *biba*, ou seja, as duas sequências foram discriminadas. A partir dessa constatação, algumas questões importantes podem ser esboçadas, a saber:

O feto é capaz de memorizar os sons que escutou no período intrauterino?

Esse conhecimento estaria disponível após o nascimento do bebê?

O contato precoce com a palavra articulada, que ocorre quando ainda está dentro do útero materno, o auxilia na aquisição de sua língua materna?

Para tentar respondê-las, concluiu-se que: a) era necessário indagar o recém-nascido e b) fazer o mesmo com aqueles que o acompanham. Porém, como fazê-lo? No que concerne ao recém-nascido, o bebê escuta, mas não está preparado para falar. Há descompasso entre a maturação perceptiva (relativa à audição) e a maturação motora (ligada à articulação da fala). A outra possibilidade consistiria na elaboração de novos experimentos que pudessem recorrer ao adulto (pai, mãe ou outro cuidador), já que ele é um observador privilegiado do comportamento infantil: possui familiaridade com a criança e a acompanha ao longo da aquisição da língua falada. Na sequência, exploraremos apenas o primeiro tópico. Afinal, como fazer *falar* o infante?

Durante as últimas quatro décadas, muitas técnicas experimentais foram desenvolvidas e aprimoradas objetivando a uma melhor compreensão do modo como a criança descobre e, aos poucos, domina a linguagem verbal. Assim, por meio de pesquisas convergentes e da adoção de metodologias compatíveis e complementares, foi possível analisar uma série de comportamentos e habilidades presentes desde os primeiros dias de vida de recém-nascidos. Atualmente, com o auxílio de técnicas que visam à investigação do desenvolvimento e do comportamento do feto humano e dos trabalhos exploratórios acerca da percepção e da compreensão, é possível identificar alguns dos caminhos percorridos pela criança durante a conquista de suas primeiras palavras.

2. PROGRAMADOS PARA APRENDER

Não acredito na existência de conhecimentos geneticamente determinados e presentes desde o nascimento. Em contrapartida, penso ser mais interessante a idéia de Pierre Mounoud (...) que considera que há estruturas preparatórias de aprendizagem inatas e que no curso do desenvolvimento, a informação é codificada de modo cada vez mais complexa, tendo como base essas estruturas. (Roger Lécuyer, 1996: 18)

Segundo Roger Lécuyer (1996), a criança nasceria pré-programada para aprender, para se interessar pelos objetos e seres vivos, pelas situações e eventos desconhecidos. Ela possuiria um interesse ativo pela novidade, uma atenção altamente especializada em relacionar elementos novos aos que já lhe são familiares. A aquisição da linguagem começaria antes das primeiras frases e das primeiras palavras. Dotada de capacidades que lhe permitiriam processar a linguagem verbal, a criança possuiria, de modo inato, um mecanismo capaz de organizar o seu contexto imediato. Roger Lécuyer intitula esse mecanismo de inteligência. Para compreender o que significa esse conceito para esse autor, é necessário considerar a tríade desempenho, competência e inteligência. A primeira corresponde ao que observamos, a segunda à capacidade que serve de base à performance quando esta se repete de modo estável e a terceira a um mecanismo hipotético situado antes da performance e da competência. A inteligência é, então, compreendida como um mecanismo necessário à competência. Para melhor explicar essas distinções, Roger Lécuyer assinala que não podemos ser competentes se não somos inteligentes, mas podemos ser inteligentes sem sermos competentes. De fato, no que concerne aos recém-nascidos, eles “são muito mais inteligentes do que competentes (...). Não podem se deslocar, mas realizam muitas coisas mentalmente sem que possamos vê-las de modo ostensivo (1996: 19).

A hipótese que norteou boa parte dos pesquisadores que desenvolveram experimentos para estudar a aquisição precoce da linguagem - e outras aprendizagens - está ancorada nessa predisposição humana. Na idéia de base que coloca o interesse pela novidade, demonstrado pelo bebê desde o seu nascimento (e mesmo antes de nascer) como fator determinante na aquisição de diferentes conhecimentos. O bebê nasceria, então, pré-programado para atentar ao que lhe é atípico. Apoiadas nesse fato, técnicas foram desenvolvidas, a partir do final dos anos 60, para explorar o comportamento relativo à habituação-reação à novidade, característico do feto e do recém-nascido. Esse comportamento revela que o hábito relativo a um estímulo provoca pouca reação e que estímulos novos desencadeiam o interesse da criança. Esse interesse é normalmente traduzido pelo aumento da produção de um comportamento específico. Assim, levando em consideração a disparidade existente entre a maturação perceptiva e a maturação motora, observou-se que a primeira ocorre de modo mais precoce e que a segunda se desenvolve mais lentamente. Logo, é facilmente compreendido o fato de o recém-nascido não possuir condições de agir muito sobre o seu entorno social. Porém, ele pode chupar o bico ou parar de fazê-lo, olhar ou não para uma entidade do mundo quando o seu interesse aumenta ou

diminui. A elevação do ritmo de sucção e a fixação do olhar em direção a um acontecimento ou a uma entidade são manifestações de curiosidade e fazem parte das atitudes do bebê em face de algo novo. Observando a sistematicidade desses comportamentos, os pesquisadores os incorporaram a experiências sobre a percepção da fala.

3. COMPORTAMENTOS ESTÁVEIS E SISTEMÁTICOS

A prosódia (...) possui uma função primordial na aquisição da linguagem. Antes do nascimento, a criança já é sensível a ela e, depois, nela se apóia para segmentar a linguagem. Naturalmente, a comunicação afetiva, tão importante para a criança pequena – como igualmente o é para o adulto –, é transmitida através da prosódia. (Boysson-Bardies, 2007: 59)

Nesta sessão, faremos referência a métodos e técnicas experimentais empregados para observar comportamentos estáveis e bem dominados pelas crianças. Métodos adaptados ao que elas são capazes de fazer em estágios diferentes de seu desenvolvimento. Focalizaremos nossa atenção no método da sucção não nutritiva (igualmente intitulado técnica da sucção de alta amplitude) e da técnica da escuta preferencial induzida. Esses métodos experimentais variam em função da idade dos pequenos informantes e são empregados visando à observação das reações produzidas pela criança em situações bem específicas. Desde o final dos anos 60, eles auxiliam na investigação de diferentes capacidades infantis por meio da observação do comportamento do recém-nascido suscitado pela habituação-reação à novidade. Segundo Lécuyer (1996), 90% dos conhecimentos acerca do que o bebê *sabe* foram obtidos a partir desses métodos. Essas técnicas ocorrem em laboratório, mas; na vida quotidiana dos bebês, os comportamentos observados estão sempre presentes.

3.1. A TÉCNICA DA SUCCÃO NÃO NUTRITIVA OU HIGH-AMPLITUDE SUCKING PROCEDURE (HAS)

A técnica da sucção não nutritiva é a mais antiga. Em 1969, desenvolvida por Siqueland e De Lucia, foi aplicada para testar a discriminação visual dos recém-nascidos. Nos anos 70, Eimas, Siqueland, Jusczyk e Vigorito (1971) começaram a empregá-la em estudos acerca da aquisição de sistemas emergentes.

Essa técnica auxilia na obtenção de informações sobre a linguagem a partir de um comportamento muito estável encontrado no feto e no recém-nascido: a sucção. O procedimento, que ocorre em laboratório, necessita, dentre outros detalhes importantes, que o bebê utilize um bico conectado a um captador de pressão que deve estar ligado a um computador. Este deve, por sua vez, registrar a amplitude da sucção do bebê durante as diferentes etapas da experiência.

Em pesquisa detalhada sobre a ontogênese dos movimentos fetais, De Vries (1987) identificou 16 modelos comportamentais presentes no feto de 9 semanas e meia a 20 semanas. A pesquisadora incluiu as aberturas do maxilar inferior no grupo dos movimentos de sucção. Essas aberturas, lentas e/ou rápidas, começam a aparecer entre a 12^a e 14^a/15^a semanas. Surgem, por conseguinte, precocemente. Os movimentos de sucção aumentam lentamente na primeira metade da gestação para, depois desse período, revelarem-se com maior frequência. Eles tornam-se, assim, movimentos bem controlados e pertencem aos comportamentos estáveis presentes no recém-nascido.

No ser humano, dois modos de sucção foram repertoriados: a sucção nutritiva, associada à alimentação (identificada por meio de uma série de pressões cuja frequência média é a de uma sucção por segundo), e a sucção não nutritiva, que substitui a primeira após as refeições (caracterizada por um ritmo quase duas vezes mais acelerado do que no modo nutritivo). Há diferença de ordem temporal e funcional entre elas. Depois de 4-5 meses, ocorre uma desintegração gradual da sucção não nutritiva. Na verdade, o fato de a criança utilizar chupeta pode prolongar esse modo de sucção, fazendo com que ele se reproduza durante um período que pode ser longo (4 anos ou mais).

As pesquisas experimentais, apoiadas na observação de que a ocorrência de um acontecimento novo perto de uma criança que mama causa uma mudança no ritmo da sucção, empregam a sucção não nutritiva, principalmente até os 2 meses do recém-nascido, segundo um protocolo clássico que pode apresentar variações. Esse procedimento envolve a formação de dois grupos de informantes e duas etapas para sua realização. Na primeira fase, idêntica para os dois grupos, a criança é familiarizada com um tipo de estímulo (a sonoridade do segmento [p], por exemplo). Na segunda, uma mudança de estímulo é introduzida para o grupo experimental: a sonoridade do segmento [b], por exemplo. A criança é, então, testada com outro som e o pesquisador tenta avaliar sua reação à essa mudança. A novidade suscita um interesse renovado traduzido pelo aumento da amplitude da sucção. Para o grupo controle, o mesmo estímulo continua a ser apresentado, ou seja, [p]. Depois, as duas taxas de sucção são comparadas. Caso a diferença relativa à taxa de

sucção seja superior no grupo experimental, conclui-se que uma discriminação foi realizada pela criança. No caso, a das diferentes plosivas labiais.

Os exemplos dos experimentos relatados concernem à discriminação de fonemas presentes em pares de palavras. Mandel, Jusczyk e Kemler-Nelson (1994) mostraram que a técnica é também exitosa para outros índices acústicos, revelando, assim, algumas estratégias utilizadas pelo recém-nascido durante o processamento de unidades maiores como a prosódia. Esses autores partiram da hipótese de que os índices prosódicos detectados pela criança desde as primeiras semanas de vida tinham um papel importante na organização das informações da fala. Em vez de fornecerem estímulos sonoros isolados ao bebê, eles testaram a discriminação de contrastes fonéticos no interior de frases do tipo “o (p)ato foi atrás do cachorro branco” e “o (g)ato foi atrás do cachorro branco”. Similar ao experimento com palavras isoladas, a escuta de uma série de frases contendo o primeiro enunciado (destinada a habituar a criança) foi seguida da audição de uma série de frases do segundo tipo. O resultado contém taxas de sucção elevadas que ocorrem quando há alteração relativa às frases apresentadas. Ainda, os pesquisadores detectaram que a reação dos bebês é maior quando os dois fonemas aparecem em frases lidas com uma entonação natural. Comparando o mesmo experimento com os resultados obtidos com palavras isoladas, também foi verificada uma diferença: a reação do recém-nascido é sempre mais importante quando os fonemas fazem parte de unidades maiores do que palavras. Enfim, a discriminação de contrastes fonéticos é melhor quando os bebês escutam frases que lhes são endereçadas do que quando ouvem frases endereçadas a outro adulto (Fernald e Kuhl, 1987).

A técnica da sucção não nutritiva tem sido utilizada para o estudo de contrastes de categorias perceptivas, porém, mais recentemente, tem sido também empregada no estudo da memória. Com o seu emprego, foi possível detectar que neonatos, passadas apenas 12 horas fora do ventre materno, preferem escutar a voz da mãe em detrimento da voz de outras mulheres. Ainda, eles prestam mais atenção aos enunciados que foram lidos pela mãe, durante as últimas 4-6 semanas antes do parto, do que àqueles nunca antes pronunciados. Essa preferência é mantida mesmo quando outra pessoa do sexo feminino lê o texto, indicando que a criança armazenou em sua memória elementos linguísticos que escutou antes de vir ao mundo. Não é a voz que a faz prestar atenção, mas a melodia e o ritmo da língua que escuta, ou seja, a prosódia.

3.2. A TÉCNICA DA ESCUTA PREFERENCIAL INDUZIDA OU CONDITIONED HEAD TURNING PROCEDURE (CHP)

A escuta preferencial induzida possibilita o estudo da percepção em bebês que possuem entre 4 a 18 meses. A técnica permite identificar se o bebê consegue memorizar elementos que lhe foram apresentados anteriormente (o experimento possui um intervalo de uma semana entre as duas fases que o compõe. Além disso, os elementos são fornecidos à criança de modo sequencial durante cada uma dessas fases), possibilita investigar a sensibilidade às propriedades rítmicas da sílaba e detectar quando a criança pensa ter ouvido uma palavra dentro de uma frase.

O experimento é efetuado em duas sessões. A primeira sessão é de treinamento e objetiva levar o bebê a identificar estímulos contrastivos. Nesse primeiro momento, um dos pesquisadores envolvidos no teste tenta obter a atenção do bebê por meio de brinquedos coloridos enquanto a criança escuta um tipo de estímulo específico (uma mesma palavra repetida de modo permanente). Trata-se de um *estímulo de fundo*. De tempos em tempos, o alto-falante emite a palavra alvo ou *estímulo alvo*. Quando isso ocorre, a altura do som é maior do que a dos estímulos de fundo. O volume alterado da palavra alvo objetiva a captar a atenção da criança. Sensibilizada pela palavra nova e pelo som mais intenso, a criança tende a virar a cabeça na direção do alto-falante. Gradualmente, o volume do estímulo alvo torna-se idêntico ao dos estímulos de fundo podendo voltar a ser forte caso a criança não vire a cabeça quando escuta o estímulo alvo. Uma orientação correta da cabeça é *recompensada* por um reforço visual situado na direção do alto-falante (trata-se de brinquedos escondidos que se acendem ou se movimentam). Quando esse comportamento torna-se sistemático significa que a criança discrimina o som apresentado. Depois disso, ela passa a escutar dois tipos de sequência:

- a) as sequências-alvo (do mesmo tipo das anteriores, compostas de estímulos de fundo e de estímulos alvo) e
- b) as sequências-controle (compostas somente de estímulos de fundo, sem a presença de estímulo contrastivo).

Reações aos estímulos são esperadas, a de que a criança vire a cabeça em direção do alto-falante que emite as sequências-alvo é uma delas.

Uma semana depois, ocorre a segunda sessão. Há retomada do procedimento anterior. Em seguida, frases são apresentadas à criança. Algumas dessas frases possuem a palavra alvo, outras não. Cinquenta por cento das frases possuem passagens em que a

palavra alvo foi *modificada*. O interesse dessa alteração é o de determinar se a criança consegue obter êxito sob certas condições.

Séverine Millotte e Anne Christophe (2009) empregaram esse método com o intuito de descobrir de que maneira a prosódia frasal, entendida como o ritmo e a entonação das frases, poderia auxiliar a criança a segmentar os sons aos quais está exposta, ou seja, a descobrir as palavras de sua língua materna.

São múltiplas as estratégias empregadas pela criança para inferir fronteiras entre as palavras. Acentuação regular da língua a ser adquirida, restrições fonotáticas ou, ainda, sílabas que aparecem frequentemente juntas, constituem alguns índices processados pela criança a fim de segmentar o fluxo contínuo da fala. Esta é uma tarefa onerosa e complexa, pois como destacam Millotte e Christophe, dentro desse fluxo, “não existem sinais claros, universais e sistemáticos que permitam definir onde começam e onde terminam as palavras das frases” (2009: 285). Séverine Millotte e Anne Christophe trabalharam com a idéia de que certas fronteiras lexicais podiam ser identificadas pelos bebês a partir de índices prosódicos como, por exemplo, unidades prosódicas de tamanho intermediário (compostas de uma ou mais palavras de conteúdo e palavras gramaticais) denominadas grupos fonológicos. Esses grupos são marcados por um alongamento final e por um reforço do fonema inicial (geralmente mais articulado e mais longo). Nos exemplos abaixo, as pausas existentes entre grupos fonológicos será representada pela imagem .

As duas pesquisadoras concluíram que, do mesmo modo que os adultos, crianças pequenas também inferem uma fronteira de palavra quando escutam uma fronteira de grupo fonológico. O experimento que deu origem a essa constatação foi realizado da seguinte maneira: na primeira sessão, as crianças aprendiam a virar a cabeça em direção do som da palavra alvo *lago*, por exemplo. Na segunda sessão, elas ouviam frases inteiras. A metade dessas frases continha a palavra alvo (como em “O grande lago  parecia perigoso”), a outra metade apresentava as sílabas da palavra alvo separadas, constituindo grupos fonológicos diferentes (como em “Aquele lá  governa o país”). Crianças habituadas à palavra *lago* quase sempre viravam a cabeça quando escutavam essa palavra dentro de um único grupo fonológico. Ao contrário, a maior parte das crianças habituadas à palavra *lá*, que faziam parte de um grupo controle, viravam a cabeça quando ela estava inserida nas frases fonológicas que a constituíam. Para as autoras da pesquisa, essas reações apontam para o fato de as crianças utilizarem a presença das fronteiras prosódicas intermediárias a fim de inferir fronteiras lexicais para segmentar o fluxo da fala.

4. CONCLUSÃO

Pesquisar a aparição da linguagem articulada nos primeiros meses da primeira infância pressupõe não ignorar a existência de uma continuidade perceptiva e mnemônica entre os períodos fetal e neonatal. As pesquisas recentes sobre a emergência da fala colocam em evidência o papel da prosódia na descoberta da língua materna. Nesse texto, buscamos contribuir nesse sentido.

No Brasil, os trabalhos sobre a aquisição da linguagem infantil, sob o enfoque da percepção, são fundamentalmente desenvolvidos pelo LAPAL (Laboratório de Psicolinguística e Aquisição da Linguagem/ PUC-RJ). Porém, não há estudos voltados para a fonologia que empreguem técnicas adequadas para o estudo da percepção. No LAPAL, são investigadas questões relativas à aquisição de unidades morfológicas e sintáticas. A prosódia, elemento importante relativo à emergência da linguagem, ainda é muito pouco explorada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AUROUX, Sylvain. Histoire des idées linguistiques : l'hégémonie du comparatisme. Hayen : Mardaga, 2000.
2. BERTONCINI, Josiane; BOPYSSON-BARDIES, Bénédicte de. L'acquisition de la parole. *Le courrier du CNRS*, nº 79, 1992.
3. BOYSSON-BARDIES, Bénédicte de. *Comment La parole vient aux enfants*. Paris: Odile Jacob, 2005.
4. _____. *Qué es el lenguaje ?* México: FCE, 2007.
5. DECASPER, A. e FIFER, W.P. On human bonding: newborns prefer their mothers' voices. *Science*, 208, 1, 1980.
6. DE VRIES, J.I.P. *Development of Specific Movement Patterns in the Human Fetus*. Tese – Universidade de Groninguen, 1987.
7. EIMAS, P.D.; SIQUELAND, E.R.; JUSCZYK, P.W. e VIGORITO, J. Speech perception in infants, *Science*, 171, 1971.
8. FERNALD, Anne. Four-month-old infants prefer to listen to motherese. *Infant Behavior and Development*, 8, 1985.
9. FERNALD, Anne e KUHL, Patricia. Acoustic determinants of infant preference for motherese speech. *Infant Behavior and Development*, nº 10, 1987.

10. KAIL, Michèle e BASSANO, Dominique. Méthodes d'investigation et démarches heuristiques. In: KAIL, Michèle ; FAYOL, Michel. *L'acquisition du langage*. Paris: PUF, 2000.
11. KENT, Raymond D. Desenvolvimento fonológico como biologia e comportamento. In: CHAPMAN, Robin S. *Processos e distúrbios na aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
12. KENT, Ray D. e MIOLO, Giuliana. Habilidades fonéticas no primeiro ano de vida. In: FLETCHER, Paul e MACWHINNEY, Brian. *Compêndio da linguagem da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
13. LÉCUYER, Roger. Programmés pour apprendre: entretien avec Roger Lécuyer. *Sciences humaines*, n° 65, 1996.
14. LECANUET, Jean-Pierre. Des rafales et des pauses: les succions prénatales. *Spirales*, n° 44, 2007.
15. LECANUET, Jean-Pierre, GRANIER-DEFERRE, Carolyn e SCHAAL, Benoist. Continuité sensorielle transnatale. In: POUTHAS, Viviane e JOUEN, François. *Les comportements du bébé: expression de son savoir?* Liège: Mardaga, 1993.
16. LOCKE, John L. Desenvolvimento da capacidade para a linguagem falada. In: FLETCHER, Paul e MACWHINNEY, Brian. *Compêndio da linguagem da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
17. MAMPE, Birgit ; FRIEDERICI, Angela D. ; CHRISTOPHE, Anne e WERMKE, Kathleen. Newborns' cry melody is shaped by their native language. *Current Biology*, n° 19, 2009.
18. MANDEL, D.R., JUSCZYK, P.W. e KEMLER-NELSON, D.G. Does sentential prosody help infants organize and remember speech informations? *Cognition*, n° 53, 1994.
19. MILLOTTE, Séverine ; CHRISTOPHE, Anne. À la découverte des mots: le rôle de la prosodie dans l'acquisition du lexique et de la syntaxe. *Enfance*, n° 3, 2009.
20. PISONI, D.B.; LOGAN, J.S e LIVELY, S.E. Perceptual learning of nonnative speech contrasts: implications for theories of speech perception. In: NUSBAUM, H.C.; GOODMAN, G. *Development of speech perception: The transition from recognizing speech sounds to spoken words*. Cambridge, MA: MIT Press, 1994.
21. PORTER, R.H.; MAKIN, J.W.; DAVIS, L.B. e Christensen, K.M. Breast-fed infants respond to olfactory cues from their own mother and unfamiliar lactating females. *Infant Behavior and Development*, 15, 1992.

22. SIQUELAND, E.R. e DE LUCIA, C.A. Visual reinforcement of non-nutritive sucking in human infants. *Sciences*, 165, 1969.
23. TRABANT, Jurgen. *Humboldt ou le sens du langage*. Liège: Mardaga, 1992.

ABSTRACT: This paper presents two experimental techniques that aim to reveal what happens when babies explore the stream of speech: (i) high-amplitude sucking procedure and (ii) conditioned head turning procedure. The researches related to infants' exploratory activities - used in the construction of speech - point to a perceptual and mnemonic continuity between fetal and neonatal periods. In this context, prosodic information takes an important role in the appearance of articulate speech.

KEYWORDS: Language acquisition, infant, prosody, perception.

Recebido no dia 05 de junho de 2010.

Artigo aceito para publicação no dia 08 de julho de 2010.