

O *BOOTSTRAPPING* PROSÓDICO NA AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM E AS FUNÇÕES DA PROSÓDIA NA COMPREENSÃO DE ENUNCIADOS LINGUÍSTICOS

Helicéa Paiva Nascimento da Silva

Orientador: Eduardo Kenedy

Doutoranda

RESUMO: O papel do *input* na aquisição da linguagem tem sido amplamente discutido dentro das teorias de *bootstrapping*, que postulam que certas informações linguísticas seriam responsáveis pelo disparo dos mecanismos inatos de aquisição. Embora não se acredite que apenas um tipo de pista (sintática, prosódica ou semântica) dê conta do processo de aquisição por si só, a maioria dos autores postula uma hierarquia de acesso a esses sistemas linguísticos. Pinker (1989) afirma que a informação semântica é a responsável pelo início sendo a base para a estrutura, já Mazuka (1996) postula que para iniciar a aquisição é necessário determinar certos parâmetros básicos a partir da prosódia, sendo esta a responsável lógica pelo disparo dos mecanismos inatos. Já para alguns pesquisadores como Scarpa (1994) e Cruttenden (1974, 1985), pela prosódia, a criança molda a materialidade fônica, organizando o significante (através da delimitação e segmentação) e que o trabalho sintático é concomitante ao fônico, integrado a ele e sofrendo também processos sucessivos de organizações e reorganizações. A dificuldade em se chegar a um consenso sobre qual tipo de pista seria usado inicialmente gera o chamado *bootstrapping problem* (PINKER, 1989): Como se chega à estrutura sintática pela semântica sem compreender a correlação entre a estrutura sintática e a conceitual? Como se pode usar pistas prosódicas sem a transposição do nível fonético/fonológico para o nível de representação formal? Pretendemos estudar as variantes teóricas testá-las em experimentos psicolinguísticos, fazer um tratamento estatístico dos resultados dos resultados experimentais, para então analisar se podemos oferecer algumas respostas aos questionamentos que nos inquietam.

PALAVRAS-CHAVE: *Bootstrapping*, Aquisição da linguagem, Prosódia.

Introdução

A perspectiva inatista, delineada nos trabalhos de Noam Chomsky (1959, 1986, dentre outros), postula que as línguas naturais seguem restrições específicas geneticamente determinadas, comuns a todos os seres humanos. Com isso, pôde-se compreender que as línguas não são apenas um constructo cultural, mas fazem parte de um conhecimento inato de operações e mecanismos restritivos que orientam a construção das gramáticas naturais. No entanto, nem todo conhecimento sobre língua é inato. Além das diferenças determinadas por combinações de parâmetros linguísticos, que são como conjuntos de valores possíveis que determinam as especificidades das línguas naturais existem também as diferenças de inventário lexical, sistemas estrutural sintático e semântico, morfologia e realização fonológica. Portanto, para se chegar ao conhecimento da língua materna, é preciso que sejamos expostos à experiência trazida por *inputs* prosódico/fonológicos, estruturais e semânticos.

O papel do *input* é o objeto de estudo de trabalhos sobre *bootstrapping* que pretendem explicar o processo de desencadeamento dos mecanismos de aquisição a partir da experiência linguística (PINKER, 1989; MORGAN & DEMUTH, 1996; dentre outros). Os modelos gerados por estas teorias, em geral, postulam uma hierarquia relativamente rígida de acesso aos sistemas linguísticos (prosódia, sintaxe e semântica), seja por uma ordem lógica de saliência no *input*, seja por exigências do mecanismo de aquisição ou por dependências entre esses sistemas. A ideia básica é a de que o sistema considerado primordial sustenta a aquisição dos outros, até o ponto em que as correlações entre este e os demais não deem conta da interpretação dos dados do *input*. A partir de então, informações sobre os outros sistemas são acessadas, para que possa ocorrer a aquisição de características não diretamente relacionadas ao sistema de base. Enquanto alguns autores afirmam que esse sistema de base é a semântica (PINKER, 1989, 1987; BLOOM, 1999; MACNAMARA, 1982, dentre outros), outros defendem ser a sintaxe (MAZUKA, 1996; WAGNER, 2006; BERNAL et al., 2007, dentre outros), enquanto que alguns autores afirmam ser a fonologia ou a prosódia (CHRISTOPHE et al., 1997, 2008; KELLY, 1996; MORGAN, SHI & ALLOPENNA, 1996, dentre outros). A grande esforço dos trabalhos de aquisição é explicar como a criança acessa a gramática da língua a ela dirigida, ou seja, como, a partir de um contínuo sonoro, a criança chega à estrutura e à significação dos enunciados.

Buscando explicar esse acesso, Pinker (1984) propôs a noção de *bootstrapping*, isto é, de ancoragem. A criança ancoraria o seu trabalho com algum “módulo linguístico” em outros módulos mais desenvolvidos. Esta proposta nos leva, então, à linguagem organizada em módulos (sintático, semântico e fonológico) que se comunicam e, de certa forma, se influenciam e se auxiliam na aquisição do outro.

No entanto, a noção de *bootstrapping* não explica como se dá o início desse processo. Essa questão parece-nos ser respondida assumindo uma teoria inatista de aquisição da linguagem, segundo a qual, os seres humanos nasceriam com uma faculdade específica para a linguagem - a Gramática Universal – que contém um sistema de princípios invariantes e um conjunto finito de valores paramétricos em aberto. A tarefa da criança seria a de fixação dos valores paramétricos tendo como base empírica os dados linguísticos primários. Dessa forma, assumindo uma visão inatista da linguagem e a existência de processos de ancoragem, podemos admitir que esses dados linguísticos primários podem pertencer a módulos linguísticos diferentes, e mesmo assim, ao final do processo de aquisição da linguagem, a criança terá adquirido a gramática da língua-alvo.

Bootstrapping Problem

A dificuldade em se chegar a um consenso sobre qual sistema desencadearia a aquisição inicial gera o chamado *bootstrapping problem* (problema de *bootstrapping* (PINKER, 1989), que evidencia a aparente circularidade em se postular apenas um tipo de informação como responsável pela aquisição inicial. Embora todos os sistemas sejam independentes, eles se relacionam a ponto de ser difícil compreender como se poderia chegar ao conhecimento de um sem o auxílio dos demais.

O *bootstrapping* prosódico pode ser entendido como o trabalho que a criança faz a partir do que lhe é oferecido. Ela ouve um contínuo de sons, com variações de altura e de força e então trabalha com essa massa fônica, procurando por padrões e tentando dar-lhes um significado. Ao conseguir delimitar certos padrões, a criança vai procurar segmentá-los e dar-lhes significado semântico e sintático. Segundo Fernald e McRoberts (1996), a concepção geral de *bootstrapping* prosódico é de que fronteiras sintáticas teriam correlatos prosódicos confiáveis na fala do adulto. Esses correlatos seriam pausa, contorno de altura e prolongamento de vogal, que, como marcadores acústicos, seriam potencialmente muito úteis à criança no processo de aquisição da linguagem. Os mesmos

autores afirmam que esse mapeamento entre sintaxe e prosódia seria ainda mais confiável e discernível na fala dirigida especialmente à criança, por serem realizados de forma mais marcada (por exemplo, entoações com proeminências de altura mais definida, estilos de fala do tipo *baby talk*, etc.). Assume-se então que a criança inicia a aquisição da linguagem com o *bootstrapping* prosódico e, mais tardiamente, quando as informações forem conflitantes com as informações sintáticas, privilegia a informação sintática, o mesmo ocorrendo com as informações semânticas que podem intervir na interpretação posterior de um determinado *bootstrapping* prosódico, ratificando-o ou modificando-o. (FERNALD; McROBERTS, 1996). A noção aqui referida de *bootstrapping* não é a mesma utilizada por Pinker (1984, 1987, 1991), dentre eles Selkirk (1996).

Uma questão que se coloca ao tratarmos dos diferentes processos de *bootstrapping* é se haveria alguma ordenação entre eles. Admitindo-se que o primeiro contato da criança com a linguagem se dá através da sua forma fônica, podemos conceber que o *bootstrapping* prosódico seja anterior ao *bootstrapping* semântico e ao sintático. (Estamos considerando o fato de um módulo ancorar outro, mesmo que não esteja totalmente estruturado.) Assumindo que a prosódia seja o alicerce tanto para a semântica quanto para a sintaxe, podemos imaginar que há um momento em que os *bootstrappings* prosódico e semântico se sobrepõem. Nesse momento de conflito, qual deles seria o privilegiado? Ou seja, se a prosódia indicar uma coisa e a semântica outra, e a criança não puder fazer uso das informações sintáticas, qual informação ela elegerá? Silva (2015) pesquisando em adultos, a influência da prosódia na interpretação de algumas perguntas totais no português do Brasil, obteve resultados que indicam ser a prosódia um importante elemento desambiguador. Suspeitamos que quando uma criança leva uma “bronca” de um adulto com uma entoação de “afabilidade”, por exemplo, ao ouvir sua mãe repetindo: “Não faz isso, filhinho!”, a criança leva em conta a informação prosódica e age como se não estivesse sendo repreendida. Uma das maneiras de se entender o *bootstrapping* é defini-lo como um processo que ocorre nos limites de um determinado módulo. Nesta postura incluem-se Santos (2001, 2003) e Scarpa (1994, 1995, 1999), para quem a criança ancora seu trabalho nos domínios mais altos da hierarquia prosódica para construir os níveis inferiores. Ou seja, a criança utiliza o sintagma entoacional já estabilizado como um alicerce para o trabalho com os demais níveis prosódicos. Neste caso, o processo de ancoragem está ocorrendo dentro do módulo fonológico, mais precisamente, o prosódico.

A fim de responder questões semelhantes, Hirsh-Parsek & Golinkoff (1996) postulam um modelo de coalisão em que pistas sintáticas, semânticas e prosódicas são usadas em conjunto desde o início, embora assumam pesos diferentes conforme a aquisição procede. Para isso, ressaltam três fases do desenvolvimento linguístico, baseadas no tipo de informação mais saliente: a fase prosódica, aproximadamente dos 0 aos 9 meses, na qual a criança realiza a segmentação inicial da fala e a delimitação de eventos; a semântica, dos 9 aos 24 meses, na qual ocorre o mapeamento semântico e a determinação de parâmetros básicos a partir de pistas redundantes do contexto; e a sintática, dos 24 aos 36 meses, na qual os parâmetros sintáticos mais complexos são determinados. As fases são corroboradas por evidências empíricas de crianças adquirindo o inglês, mas os resultados são considerados universais. Com o intuito de somar evidências em favor desta hipótese pretendemos adaptar alguns dos testes realizados pelas pesquisadoras, para então aplicá-los em crianças adquirindo o português do Brasil.

Funções da Prosódia

Pretendemos cruzar os estudos sobre as funções da prosódia com os estudos sobre o *bootstrapping* prosódico para testarmos a sua atuação como elemento pragmático decisivo na desambiguação de informações linguísticas, quando estas se sobrepõem. As funções da prosódia encontram-se inseridas nos aspectos expressivos dos estudos sobre a prosódia e alguns trabalhos (SCHERER, 1984; BOLINGER, 1986; FÓNAGY, 1986; MORAES, 2008 e 2012; dentre outros) têm sido desenvolvidos com a intenção de compreendê-las. A função atitudinal afetiva, emotiva ou expressiva que a prosódia exerce no discurso estabelece que a prosódia é um importante veículo responsável pela transmissão de informações a respeito das emoções e atitudes do falante dentro do discurso. Em outras palavras, através dos traços prosódicos presente na fala é possível perceber se o locutor está triste ou feliz, interessado ou desinteressado, se está expressando uma aprovação ou uma repreensão. Moraes & Stein (2006) trabalham com as atitudes e as diferenciam das emoções dizendo que as emoções são básicas, cruas, espontâneas, impensadas e que as atitudes são estilizadas, socialmente moderadas, com componentes moral e intelectual. Esses autores procuram caracterizar os padrões entoacionais de diferentes atitudes do português do Brasil, através da gravação de uma frase com as seguintes atitudes: consideração, desespero, desapontamento, ironia,

justificativa, obviedade e incerteza, comparadas ao neutro. Nesse trabalho, os autores realizaram uma análise acústica para determinar as principais características de cada uma dessas atitudes, em seguida cada uma delas foi sintetizada, adicionando-se as características encontradas na análise acústica, a fim de se verificar quais eram os parâmetros mais importantes na identificação de cada uma das atitudes pesquisadas. Moraes e Stein concluíram que havia parâmetros acústicos diferentes para caracterizar cada uma das atitudes estudadas. Outra importante conclusão apresentada no estudo é o fato de algumas atitudes serem expressas globalmente, em todo o contorno de F0 e outras serem expressas localmente, principalmente no contorno de F0 da tônica nuclear da sentença. Temos a intenção de aplicar testes similares a estes com algumas modificações para adaptá-los aos padrões da psicolinguística experimental.

Objetivos

Pretende-se com este trabalho responder a algumas questões: a) Qual *bootstrapping* ancora as três fases da aquisição da linguagem? b) Se a criança tem ao mesmo tempo um *bootstrapping* semântico e um prosódico, qual dos dois ela privilegia? c) As funções da prosódia podem ser reconhecidas como um tipo de *bootstrapping* que desambiguariam pragmaticamente enunciados, quando houvesse semelhança lexical e sintática entre eles?

O primeiro objetivo de nosso trabalho é o de fazer uma revisão das propostas de *bootstrapping* correntes na literatura (LANDAU & GLEITMAN, 1985 apud 1992; ATKINSON, 1992; PINKER, 1984,1987,1991; SCARPA, 1994,1995,1999; dentre outros), observando sua relação com a proposta inatista de aquisição da linguagem (CHOMSKY, 1995; KENEDY, 2013) fazendo um levantamento das questões teóricas que envolvem o *bootstrapping*.

Em seguida pretendemos fazer um levantamento dos estudos sobre *bootstrapping* prosódico inter-módulo (SCARPA,1995; SANTOS, 2001; dentre outros.) e entre-módulos(PINKER,1984,1987,1991; ATKINSON,1992; FERNALD & McROBERTS,1996; dentre outros), realizados tanto sobre língua estrangeira quanto sobre língua materna.

Nosso terceiro objetivo é o de entender as funções atitudinais prosódicas através dos estudos sobre o assunto (FÓNAGY, 1993; WICHMANN,2000; AUBERGÉ, 2002;

SCHERER, 2003; MORAES & STEIN, 2006; MORAES, 2007, 2008, 2012; dentre outros), na tentativa de vincular essas atitudes prosódicas com o *bootstrapping* prosódico e sua possível influência na desambiguação de sentença

Problemas

Um dos problemas que se colocam em nosso projeto de pesquisa é o de tentar explicar como a criança acessaria a gramática da língua, a partir de um contínuo sonoro a ela dirigido.

As crianças, em diferentes fases de desenvolvimento linguístico (prosódica, semântica e sintática), fazem de uso de pistas prosódicas para acessar o nível de representação formal?

Os indivíduos adultos fazem uso das funções prosódicas, como se elas fossem um *bootstrapping* prosódico, para desambiguar pragmaticamente o significado de enunciados quando sua representação lexical e sintática for idêntica?

Metodologia

Com base nos problemas apresentados, nas hipóteses levantadas e na revisão da literatura sobre o assunto, pretende-se testar nossas hipóteses através de pesquisas experimentais *off-line* e *on-line* voltadas para a compreensão de frases processadas a partir de *input* auditivo (fala) e visual (escrita).

Os experimentos *off-line* terão a intenção de quantificar a escolha reflexiva (consciente) dos sujeitos expostos a condições ambíguas, aferindo reações medidas após a leitura de frases com prosódias intencionais de afabilidade, hostilidade, de pedido ou de imposição.

Os experimento *on-line* tentarão detectar, através da leitura auto monitorada, a produção de processamentos linguísticos afetados (ou não) pela intencionalidade prosódica durante o curso do processamento linguístico. As variáveis independentes, as dependentes e as de confusão serão devidamente selecionadas de forma a cercar o experimento de segurança.

As frases experimentais a serem utilizadas no experimento serão misturadas a outras distratoras, que não possuem traços prosódicos distintivos. Todas as frases serão

apresentadas de maneira randômica de forma a evitar a percepção do que está sendo testado, garantido a validade ecológica do experimento.

Hipóteses

Se Hirsh-Pasek e Golinkoff (1996) conseguiram verificar as três fases do desenvolvimento linguístico utilizando um modelo de teste de coalisão em que pistas prosódicas, semânticas e sintáticas são usadas em conjunto, com crianças em aquisição do inglês, então, com algumas adaptações, esperamos conseguir o mesmo com crianças em aquisição do português do Brasil.

Se as crianças testadas em nossos experimentos produzirem resultados empíricos consistentes, então poderemos concluir (ou não) que elas fazem uso de pistas prosódicas para acessar o nível de representação formal.

Se indivíduos adultos forem expostos a testes de julgamento de tokens sonoros com os parâmetros acústicos distintos e característico de cada uma das funções prosódicas encontradas por Moraes & Stein (2006) tais como; consideração, desespero, desapontamento, ironia, justificativa, obviedade e incerteza, comparando-as com sua versão neutra, e esses testes recebessem tratamento da psicolinguística experimental, então poderíamos realizar se aqueles indivíduos fazem ou não uso das funções prosódicas para desambiguar a compreensão de seu significado.

REFERÊNCIAS

ATKINSON, M. **Children's syntax: an introduction to Principles and Parameters Theory**. Oxford, UK: Mass.: Blackwell Publishers. 1992.

BERNAL, M.; LIDZ, J.; CHRISTOPHE, A. **Syntax constrains the acquisition of verb meaning**. *Language Learning and Development*, Boston, MA, Vol. 87, 2007.

BOLINGER, D. **Intonation and Its Parts: Melody in Spoken English**. Stanford: Stanford University Press, 1986.

CAGLIARI, L. C. Da importância da Prosódia na descrição de fatos gramaticais. In: Ilari, R. (org.) **Gramática do Português Falado**. Campinas: Ed. UNICAMP, 1993.

CHOMSKY, N. *Aspects of the theory of syntax*. MIT Press. Cambridge: Massachussets, 1965.

CHOMSKY, N.; HALLE M. **The sound pattern of English**. New York: Harper & Row. 1968.

COUPER-KUHLEN, Elizabeth, **An introduction to English Prosody**. Tübingen: Niemeyer, 1986.

CHRISTOPHE, A.; GUAISTI, T.; NESPOR, M.; DUPOUX, E.; VAN OUYEN, B. **Reflections on phonological bootstrapping: its role for lexical and syntactic acquisition. Language and cognitive processes**, Londo: UK., vol. 12, 1997.

CRUTTENDEN, A. Intonation comprehension in te-year- olds. **Journal of child Language**, Cambridge, v. 12, n. 3, 1985.

FERNALD, A.; McROBERTS, G. **Prosodic bootstrapping: a critical analysis of the argument and evidence**. In: MORGAN, J.L.; DEMUTH, K. (Eds.). **Signal to syntax: “bootstrapping” from speech to grammar in early acquisition**. Hillsdale, NJ: Lawrence Earbaum Pub., 1996.

FERNALD, A **Human maternal vocalizations to infants as biologically relevant signals: an evolutionary perspective**. In: BLOOM, P. **Language acquisition: core readings**. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1995.

FÓNAGY, I. **As funções modais da entoação**. In: Cadernos de Estudos Linguísticos. Campinas: Unicamp, jul/ dez, 1993.

FÓNAGY, I. **Des fonctions de líntonation: essay de sinthèse**. In: Flambeau, Tokyo, n. 29, 2003.

FÓNAGY, I.BÉRARD, E., **Functions of Intonation**. In Y. KAVAGUSHI, FÓNAGY I. MORIGUSHI T. (EE), **Prosody and Syntax**. Amsterdam: John Benjamins, 2006.

GRANDJEAN, D.; SCHERER, K. **Examining the neural mechanisms involved in the affective and pragmatic coding of prosody**. In: **Proceedings of III Speech Prosody**. Dresden, maio de 2006. CD-Rom.

HIRSH-PASEK, K.; TUCKER, M.; GOLINKOFF, R. M. Dynamical systems: Reinterpreting prosodic bootstrapping. In: MORGAN, J.; DEMUTH, K. (Eds.). **Signal to syntax: bootstrapping from speech to grammar in esrly acquisition**. Mahwah, NJ.: Lawrence Earlbau associates, 1996.

KELLY, M. H. The role of phonology in grammatical category assignments,. In: MORGAN, J. DEMUTH, K. (eds). **Signal to syntax: Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition**. Mahwah, NJ.: Lawrence Earlbau Associates, 1996.

KENEDY, E. **Gerativismo**. In: Martelotta, M. (org.) **Manual de linguística**. São Paulo: Editora Contexto, 2011.

-
- KENEDY, E. **Curso básico de linguística gerativa**. São Paulo: Contexto, 2013.
- MACNAMARA, J. **Names for things: a study of human learning**. Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1982.
- MAIA, M.; FINGER, I. **Processamento da Linguagem**. Porto Alegre: Educat, 2005.
- MORAES, J.; STEIN, C. C.. Attitudinal patterns in Brazilian Portuguese intonation: analysis and synthesis. In: **Proceedings of III Speech Prosody**. Dresden, 2006.
- _____. **Atitudes, atos de fala e entoação**. Paper presented at the I Seminário de Pragmática e Prosódia. Faculdade de Letras, UFRJ, 2008.
- _____. **From a prosodic point of view: remarks on attitudinal meaning**. Rio de Janeiro. Laboratório de Fonética Acústica, UFRJ/CNPq, 2012.
- MORGAN, L. M.; DEMUTH, K. **Signal to syntax: an overview**. In: MORGAN, J.; DEMUTH, K. (eds) **Signal to syntax: Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition**. Mahwah, NJ: Laurence Earlbaum Associates, 1996.
- MORGAN, L.; SHI; ALLOPENA. **Perceptual bases of rudimentary grammatical categories: towards a broader conceptualization of bootstrapping**. Mahwah, NJ.: Lawrence Earlbaum Associates, 1996.
- NESPOR, M. VOGEL, I. **Prosodic phonology**. Dordrecht.: Foris Publication, 1986.
- NESPOR, M.; Guasti, M.T.; Christophe, A. **Selecting Word Order: The Rhythmic Activation Principle**. In U. Kleinhenz (EE) **Interfaces Berlin**. AkademieVerlag. 1996.
- NESPOR, M.; SHUKLA, M.; VIJVER, R. VAN de V.; AVESANI C.; SCHRAUDOLF, H.; DONATI, C. **Different phrasal prominence realization in VO and OV languages**. *Lingue e linguaggio*. 2008.
- NESPOR, M. **Prosódia – uma entrevista com Marina Nespor**. In: *ReVEL*, V.8, n.15, 2010.
- PAIVA, H. **A influência da prosódia no processamento de algumas questões totais em português do Brasil**. 2015. 168pp. Dissertação de mestrado em Estudos da Linguagem, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015.
- PINKER, S. **Language learnability and language development**. Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1984.

_____. **The “bootstrapping” problem in language acquisition.** In: MacWhinney, B. **Mechanisms of language acquisition.** London: Lawrence Erlbaum Associates Pub., 1987.

_____. **Learnability and cognition: the acquisition of argument structure.** Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1991.

_____. **O instinto da linguagem: como a mente cria a linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, 2004.

RAMUS, F.; NESPOR, M.; MEHLER, J. **Correlates of linguistic rhythm in the speech signal.** *Cognition*.73.1999.

SANTOS, R. S. **Aquisição do acento de palavra em português brasileiro.** 2001. 312pp. Tese de Doutorado em Linguística- Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

_____. **Bootstrapping in acquisition of word stress in Brazilian Portuguese.** *Journal of Portuguese Linguistics*, Lisboa, v.1, n. 1, 2003.

SCHERER, K. **Vocal Communication of emotion: a review of research paradigms.** *Speech Communication*, v. 40, 2003.

SCARPA, M. E., Learning external sandhi. Evidence for a top-down hypothesis of prosodic acquisition. IN: SORACE, A.; HEYCOCK, C.; SHILLCOCK, R. (eds.) **Proceedings of GALA'1997 Conference on Language Acquisition: knowledge representation and processing.**1997.

_____. **Estudos de prosódia.** (org), Campinas: Editora Unicamp, 1999.

_____. **Filler-sounds and the acquisition of prosody.** *Cahiers d'acquisition et de pathologie du langage*, Paris, v. 20, 2000.

SCARPA, E.; FERNANDES-SVARTMAN, F. **Entoação e léxico inicial.** Veredas, Juiz de Fora, MG, edição especial, 2012.

SPELKE, E. Perceiving bimodally specified events in infancy. **Development Psychology**, Washington, DC, vol.15, 1983.

VIGÁRIO, M.; FROTA S.; **Aquisição da prosódia : uma categorização das produções sonoras de e para a criança.** *Análise Psicológica*, Lisboa, v.4, n. 10, 1992.

WICHMANN, A. **The attitudinal effects of prosody, and how they relate to emotion.**COWIE, R; DOUGLAS-COWIE,E; SCHRÖDER, M (eds). **Proceedings of the ISCA Workshop on Speech and Emotion.** Newcastle, September, 2000.

O presente trabalho está sendo realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

This study has been financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001