

Fatores que influenciam no desempenho de um aprendiz de língua estrangeira / Factors that influence the performance of a foreign language learner

letrônica

Letícia da Silva Barboza *

Resumo: Atualmente, verifica-se a crescente necessidade e importância de se aprender outro idioma. Juntamente com esse consenso, acredita-se que quanto mais jovem se aprende uma língua estrangeira (L2), melhor será o desempenho do aprendiz. Isso porque a idade em que se inicia esse aprendizado (idade de aquisição) tem sido considerada um fator determinante para o sucesso da aprendizagem, podendo, assim, o sujeito-aprendiz atingir níveis de proficiência similares aos de um falante nativo. Neste trabalho, nos propomos a analisar esta questão, uma vez que a temática tem promovido muita discussão. Apresentaremos alguns estudos que comparam o processamento sintático de uma língua estrangeira ao de uma língua materna. Tais estudos ilustram que fatores psicológicos e sociais também devem ser considerados, uma vez que estes influenciam no processamento da linguagem. Pretende-se, com esta exposição, ressaltar que o desempenho dos indivíduos em uma língua estrangeira é afetado por um conjunto de diversos fatores e não apenas por questões biológicas e maturacionais.

Palavras-chave: Idade de aquisição; Aprendizagem de L2, Fatores psicológicos e sociais.

Abstract: Nowadays, there is a growing need and importance for learning another language. Along with this consensus, it is believed that the younger you learn a foreign language (L2), the better your performance will be. It is the case because the age at which learning begins (age of acquisition) has been considered a determining factor for the success of learning, and thus the subject-learner can achieve proficiency levels similar to those achieved by native speakers. In this paper we propose to examine this issue, since it has promoted a lot of discussion. We present some studies that compare the syntactic processing of a foreign language to a native language's one. These studies illustrate that we should consider psychological and social factors, once they affect the processing of language. Our aim is to emphasize that the performance of individuals in a foreign language is affected by a number of different factors and not only by biological and maturational issues.

Keywords: Age of acquisition; L2 learning; psychological and social factors.

INTRODUÇÃO

A necessidade de se aprender outro idioma é uma realidade crescente no Brasil e já difundida em outras nações. Os avanços científicos e tecnológicos, o ingresso ou a

* Mestranda em Linguística pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS.

permanência no mercado trabalho e oportunidades de estudo em países estrangeiros têm sido algumas das razões para o interesse em se obter esse aprendizado.

Entretanto, há uma crença comum de que crianças aprendem uma segunda língua de maneira mais rápida e fácil do que adultos. Isso se deve porque o resultado final, tanto em termos lexicais quanto gramaticais, nas crianças é mais similar ao de um falante nativo, ao contrário de indivíduos adultos. DeKeyser e Larson-Hall (2005) chamam este fato de “younger is better phenomenon” que tem gerado inúmeras pesquisas e debates sobre o assunto.

A origem para esse fenômeno deve-se a explicações biológicas e inatas expandidas por Lenneberg (1967), que menciona haver um período de vida limitado em que o ser humano está predisposto para aprender um novo idioma. Esse período tem sido denominado como período crítico e, dentro dessa concepção, aprender um idioma não é impossível, mas o desempenho do aprendiz tardio não se aproximará ao de um falante nativo.

Estudos comparativos entre aprendizes (precoces e/ou tardios) visam verificar a relação entre idade de aquisição e o aprendizado de uma L2 em diversos aspectos da linguagem. Nesse trabalho, serão mencionadas algumas pesquisas que remetem ao processamento sintático, uma vez que, juntamente com a pronúncia, o desempenho gramatical de um indivíduo é mais suscetível ao período crítico conforme BirdsSong e Molis (2001) e Wartenburger e colaboradores (2003) e Hernandez e colaboradores (2007).

Através das recentes pesquisas realizadas com técnicas experimentais que destacaremos ao longo desse trabalho, propusemo-nos a abordar diferentes fatores a serem considerados para o aprendizado de uma L2. O desempenho do aprendiz deve-se a inúmeras variáveis, como proficiência, semelhanças entre língua materna e língua aprendida, quantidade e qualidade de estímulo, prática, estilo de aprendizagem e não apenas ao fator idade.

O objetivo deste artigo é ressaltar que a capacidade inata do indivíduo em aprender um novo idioma é afetada pela idade. Entretanto, esse fator não é indício de que a aprendizagem não será satisfatória. Há outros fatores que interferem nessa aprendizagem a serem analisados também e que podem compensar esse declínio.

Para a abordagem do tema proposto, dividimos este trabalho em duas partes: a primeira traz uma revisão teórica sobre o período crítico tanto referente à aquisição da língua materna quanto ao aprendizado de um novo idioma. Apresentaremos estudos empíricos que reforçam esse fato.

Na segunda seção, destacaremos a influência de fatores sociais e psicológicos na aprendizagem de uma língua estrangeira. Apresentaremos três estudos com técnicas experimentais que comparam o processamento sintático de uma L1 ao de uma L2 e que sugerem a existência dessa interferência através dos resultados obtidos. Posteriormente teceremos as considerações finais.

1 PERÍODO CRÍTICO

1.1 AQUISIÇÃO DA LÍNGUA MATERNA E PERÍODO CRÍTICO

Lenneberg (1967) propôs a existência de um período durante a vida humana propício para a aprendizagem de uma língua. Segundo o autor, após este período, que compreende entre os três anos de idade e o início da puberdade, a aprendizagem até pode ocorrer, mas os resultados obtidos não serão similares as de um aprendiz precoce. O autor baseou-se em bases biológicas para argumentar em favor dessa hipótese, após concluir que crianças afásicas com lesão cerebral unilateral recuperavam a fala de forma mais bem-sucedida do que adultos com o mesmo dano.

De acordo com o autor:

Between the ages of three and the early teens the possibility for primary language acquisition continues to be good; the individual appears to be most sensitive to stimuli at this time and to preserve some innate flexibility for the organization of brain functions to carry out the complex integration of sub processes necessary for the smooth elaboration of speech and language. After puberty, the ability for self-organization and adjustment to the physiological demands of verbal behavior quickly declines. The brain behaves as if it had become set in its ways and primary, basic language skills not acquired by that time, except for articulation usually remains deficient for life. (LENNEBERG, 1967, p. 158)

Pinker (1994) também é adepto da influência da idade de aquisição no aprendizado de uma língua. Para o autor, a aquisição da linguagem normal ocorre até os 6 anos de idade. Após esse período, até um pouco antes da puberdade, esta fica comprometida, sendo rara posteriormente. Isso se deve a mudanças maturacionais no cérebro, como o declínio do metabolismo, o número de neurônios e a diminuição do número de sinapses cerebrais.

O caso de Genie, uma criança que foi privada do contato social até a puberdade, tem sido utilizado para exemplificar a hipótese do período crítico. A menina aprendeu a falar de forma rudimentar, construindo frases desse tipo: “Paulo pintar”, “Ele não vir feliz”. Segundo Newport e Johnson (1991), esses exemplos comprovam a hipótese do período crítico, uma vez que Genie não desenvolveu a linguagem de forma equivalente a indivíduos que adquirem a fala quando crianças.

Embora esse fato seja um exemplo presente em nossa literatura para a defesa da existência de um período crítico para a aquisição da linguagem, esse caso é questionável. Dörnyei (2009) menciona que a privação social, a falta de alimentação e estímulos pode ter influenciado no desenvolvimento da competência linguística da menina.

Outro argumento a favor desse período é o de crianças surdas com pais ouvinte que somente são expostas à linguagem de sinais ao entrarem na escola. Segundo Mayberry e Kazmi (2002), os indivíduos desenvolvem a linguagem, mas o desempenho não equivale ao daqueles que aprenderam precocemente.

Assim como se tem discutido sobre a hipótese do período crítico na aquisição de uma língua materna, o mesmo ocorre no aprendizado de uma L2. A seguir abordaremos essa temática, expondo alguns estudos empíricos que visam comprovar esta afirmação.

1.2 APRENDIZADO DE UMA L2 E PERÍODO CRÍTICO

A hipótese do período crítico também se aplica ao aprendizado de uma segunda língua. Dentro dessa perspectiva, aprender um novo idioma, comunicar-se através de uma nova língua após a puberdade, não é impossível, mas sim difícil. Isto exige esforço por parte do indivíduo, uma vez que não ocorre de forma natural.

Segundo Lennenberg (1967), há uma forte relação entre idade de aquisição e desempenho, sendo este influenciado pela idade em que a língua foi aprendida. Para o autor, a capacidade inata para aprender uma língua com grande facilidade e sem o mínimo de esforço vai desaparecendo com o passar dos anos.

Estudos empíricos têm sido realizados para enfatizar e exemplificar a relação entre a idade de aquisição e o aprendizado de uma L2, focando em diversos aspectos da língua, como pronúncia, sintaxe e semântica. Esses estudos demonstram que o desempenho linguístico de um aprendiz é afetado pela idade em que este começa a aprender uma segunda língua, sendo

sempre enfatizado que quanto mais precocemente se começar o aprendizado de um novo idioma, melhor será o desempenho do indivíduo.

Johnson e Newport (1989) realizaram uma pesquisa com um grupo de imigrantes chineses e coreanos que começaram a aprender uma L2 com diferentes idades. Os indivíduos eram todos estudantes universitários nos EUA e que já viviam no país há mais de três anos. A tarefa executada consistia no julgamento de frases apresentadas. Os imigrantes deveriam dizer se as sentenças estavam gramaticalmente corretas.

Através da coleta de dados, as autoras concluíram que aqueles indivíduos que começaram a aprender inglês entre os três e quinze anos de idade obtiveram melhores resultados no julgamento gramatical de sentenças em relação àqueles que começaram após os dezesseis, confirmando assim a hipótese do período crítico.

Lightbown e Spada (2006) citam o estudo de DeKeyser (2000) que reaplicou a pesquisa mencionada acima com imigrantes húngaros nos EUA. O estudioso encontrou uma forte relação entre a idade de chegada ao país americano e o nível de conhecimento da língua inglesa. O autor concluiu que apenas aqueles que começaram a aprender a L2 quando crianças atingiram melhores resultados no aspecto sintático. Além disso, comprovou que a idade de aquisição interfere no desenvolvimento da aprendizagem, independente do tempo de permanência nos EUA e o grau de formação dos indivíduos.

A partir dessa exposição sobre a hipótese do período crítico e dos estudos empíricos apresentados, reforça-se a influência da idade de aquisição no desempenho linguístico dos indivíduos. Entretanto, muito se tem discutido sobre a interferência de outros fatores além desse já apresentado. Abordaremos essa questão na próxima seção.

2 A INFLUÊNCIA DE OUTROS FATORES NO DESEMPENHO DE APRENDIZES TARDIOS DE L2: EVIDÊNCIAS ATRAVÉS DE TÉCNICAS EXPERIMENTAIS PARA O ESTUDO DO PROCESSAMENTO SINTÁTICO

Segundo Dörnyei (2009), o aprendizado de uma língua após a puberdade envolve uma combinação de fatores sociais, psicológicos e não apenas cognitivos e maturacionais. Esses fatores interagem entre si de acordo com as características individuais de cada um.

Dentro dessa perspectiva, podemos afirmar que diversas variáveis irão influenciar na aprendizagem de uma L2, tais como, quantidade e qualidade de estímulo recebida, necessidade, uso, motivação, semelhança entre a língua materna e a língua aprendida e estilo de aprendizagem. Além disso, essas variáveis podem ocorrer simultaneamente, variando entre aprendizes. Em algumas situações, uma pode ser mais dominante do que a outra, podendo se diferenciar em grau de dependência também.

A partir dos estudos de Johnson e Newport, outros têm sido realizados a fim de verificar a influência da idade de aquisição no aprendizado de uma L2. Estudos recentes comparam o processamento de uma L1 ao de L2, examinando de forma on line se as mesmas áreas cerebrais estão envolvidas nesse processamento. A maneira como responde o cérebro dos indivíduos diante da execução de tarefas é um dos objetivos de pesquisas mais atuais.

Todavia, já se reconhece e apresentaremos a seguir que outros fatores devem ser considerados ao se realizar essas avaliações além da idade de aquisição. Devido a isso, nesse trabalho, será apresentada a influência de alguns desses fatores, dando-se ênfase ao fator proficiência. Conforme mencionado acima, muitos desses fatores variam de pessoa para pessoa, sendo, por isso, difícil de serem avaliados. Escolhemos três pesquisas recentes cujo objetivo era averiguar a semelhança entre o processamento sintático de uma L1 e de uma L2.

Sakai e colaboradores (2004) realizaram um estudo com gêmeos japoneses, 14 indivíduos ao total, com 13 anos de idade e estudantes de ensino médio. Os participantes, que não possuíam experiências anteriores com a língua inglesa, foram treinados por dois meses para a pesquisa, em uma escola regular, juntamente com seus colegas de turma. Nesse período, os alunos receberam instruções sobre o passado dos verbos em inglês (64 regulares e 64 irregulares).

Os pesquisadores queriam verificar se haveria alteração na ativação cerebral antes e após o treinamento, ou seja, se um novo aprendizado modificaria isso. Os alunos se submeteram à técnica experimental de neuroimagem no período inicial e ao término. A tarefa executada foi dividida em quatro blocos: os dois primeiros envolvendo a língua inglesa e os outros, a língua japonesa. Durante a execução da avaliação, os participantes deveriam identificar e relacionar o verbo no infinitivo ao verbo no passado. Em cada bloco foram apresentados oito verbos. Na primeira etapa, sete regulares e, na segunda, apenas um verbo regular.

As conclusões desse estudo é que houve aumento de ativação cerebral na área do giro frontal inferior esquerdo, a área de Broca, após o treino de dois meses. Isso sugere que o

processamento sintático tanto de uma L1 como de uma L2 envolve a mesma região do cérebro. A diferença consiste no volume de ativação dessa área, comprovando assim que a idade de aquisição influencia nesse processo.

Entretanto, ao término do período estipulado de instrução de verbos em inglês, os indivíduos obtiveram um nível de proficiência elevado sobre o assunto independente de sua idade. Esse resultado também indica que a influência do ambiente, bem como o tipo de instrução recebida pelos participantes pode interferir. Além disso, podemos destacar fatores genéticos, uma vez que a ativação cerebral aumentou consideravelmente em cada par à medida que o desempenho individual de cada um melhorou.

Outro estudo através da técnica de neuroimagem realizado por Golestani e colaboradores (2006) queria avaliar o processamento sintático de L1 e L2 em 12 participantes franceses. Esses indivíduos, entre 20 e 28 anos de idade, aprenderam inglês entre 10 e 12 anos, estudando o idioma de maneira formal por 5 ou 7 anos. O nível de proficiência desse grupo era moderado. Todos os indivíduos foram avaliados através do TOEFL - Toefl Test of English as a Foreign Language - comprovando assim a sua proficiência. A tarefa executada foi dividida em quatro blocos; 2 envolvendo a L1 e os outros, a L2. A primeira atividade consistia em ordenar as palavras em francês que apareciam na tela, a fim de formar uma frase. Posteriormente, os participantes tinham que elaborar uma frase com as palavras expostas.

Quanto à L2, os indivíduos deveriam também organizar as palavras apresentadas, por exemplo: *other, do, John, play e children*, obtendo-se assim uma sentença. A segunda tarefa era construir frases com as palavras em destaque na tela, como *build - workers - house*. Os indivíduos podiam adicionar artigos, adjetivos e mudar o tempo verbal apresentado.

O objetivo da pesquisa era examinar se os correlatos neuronais desses indivíduos eram similares no processamento de ambas as línguas. Através da execução de tais tarefas comprovou-se ativação similar entre a L2 e a L1 na área do giro frontal inferior esquerdo durante a organização e a produção de frases, embora a extensão da ativação fosse maior na L2 – resultado similar ao estudo de Sakai e colaboradores, mencionado previamente.

Contudo, o ponto de destaque é que os indivíduos com maior proficiência- medida através do TOEFL- tendem a processar a sintaxe de forma mais similar à de falantes nativos. De acordo com os autores: “We found that more proficient bilinguals engage in more rule-based, native-like processing during sentence production in a second language.” (GOLESTANI et al., 2006). Nessa pesquisa com aprendizes tardios, constatou-se que seu

desempenho é afetado pelo grau de proficiência na L2, comprovando assim que outros fatores podem compensar o declínio na capacidade inata dessa aprendizagem.

A terceira pesquisa que destacaremos é a realizada por Dowens e outros pesquisadores (2011) que analisaram o desempenho linguístico 26 chineses, entre 20 e 24 anos de idade, que iniciaram os estudos de espanhol após os 18 anos. Esses indivíduos possuíam um elevado nível de proficiência e utilizavam o idioma diariamente. Para o presente estudo foi aplicada a técnica de ERP- Event Lated Potentials.

Os participantes deveriam ler frases apresentadas em uma tela e confirmar se estas estavam certas ou erradas. As frases continham violações gramaticais referentes à concordância de gênero e número entre substantivo e adjetivo e substantivo e artigo tanto no início quanto no meio da frase, além da concordância entre sujeito e verbo.

O objetivo da pesquisa era examinar se os correlatos neuronais desses indivíduos eram similares no processamento da L1 e da L2, considerando a influência de diversos fatores no desempenho dos participantes. Nesse estudo, os pesquisadores queriam comprovar se a idade de aquisição e a proficiência dos indivíduos interferiam e em que grau, uma vez que para eles ainda não é claro como se dá essa interferência.

De acordo com Dowens e colaboradores:

Traditionally theories of language acquisition and processing have assumed that when the L2 is acquired after early childhood, syntax processing will inevitably be qualitatively different from that of the L1. Age of acquisition has thus been considered the determined factor in this question, with posited maturationally determining critical or sensitive period for second language acquisition beyond which the L2 will not be processed in a native-like manner, even though high levels of functional proficiency are achieved. However, there is at present no general consensus about the existence of critical periods for all aspects of second language learning (DOWENS et al, 2011, p. 1651).

A partir dos dados coletados através da ERP, observou-se que os participantes atingiram P600, reforçando que a idade de aquisição não é o único fator que afeta o processamento sintático, uma vez que esse resultado se aproxima ao processamento sintático de uma L1. Dessa forma, pode-se afirmar que a proficiência dos participantes é sim um fator de relevância e que justifica o bom desempenho dos mesmos.

Nessa pesquisa, foi objeto de estudo também a relação entre a L1 e a L2, se haveria transferência de conhecimentos da língua materna para a língua estrangeira. Entretanto, foi constatado, de acordo com os pesquisadores, que os aspectos sintáticos avaliados na tarefa em espanhol não existem na língua chinesa. Devido a isso, verificou-se que, no caso dos chineses,

por não haver estruturas similares entre L1 e L2, não existe a interferência das estruturas, da organização da língua materna, comprovando assim que o resultado obtido deve-se ao elevado grau de proficiência dos participantes.

Os autores também mencionaram que em um estudo muito similar realizado previamente, cuja única diferença era a nacionalidade dos participantes, estes eram americanos, os resultados obtidos não foram similares. Os participantes aprendizes tardios de espanhol, com um nível elevado de proficiência, atingiram LAN-P600, resultado que é semelhante ao de falantes nativos.

De acordo com os autores, a diferença de resultados entre os dois grupos apenas justifica-se por haver semelhanças em alguns aspectos gramaticais entre o inglês e o espanhol. Segundo os pesquisadores, os participantes, diante da tarefa de afirmar se a concordância entre substantivo e adjetivo e entre substantivo e artigo estavam corretas, bem como sujeito e verbo, nos exemplos dados, transferiram o seu conhecimento da língua materna para a L2. O que se conclui ser uma resposta plausível, pois inglês e espanhol apresentam alguns aspectos estruturais parecidos. O que não acontece entre a língua chinesa e a espanhola, uma vez que esse aspecto estrutural não existe no chinês.

Dentro dessa perspectiva, podemos salientar que os dois fatores interferem no desempenho dos aprendizes. No caso dos americanos, o resultado foi totalmente similar ao de falantes nativos devido ao seu elevado nível de proficiência, bem como a semelhança entre a língua materna e a segunda língua. Já no caso dos chineses, obteve-se um resultado aproximado ao de falantes nativos, mas não completamente devido à diferença entre L1 e L2. Dessa forma, podemos ressaltar que as semelhanças entre línguas podem desempenhar um papel significativo no processamento da L2.

Os estudos apresentados corroboram com a hipótese de que diversos fatores podem incidir sobre o desempenho dos aprendizes de uma L2, sendo difícil precisar qual fator é mais determinante, isso porque pode variar de indivíduo para indivíduo, de acordo com suas características individuais, de seu ambiente e de suas habilidades. Segundo Dörnyei (2009, p. 234) “... the outcome of the enterprise- attained L2 proficiency- is not a monolithic factor but is made up of various components that have different developmental trajectories.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo de sua vida, o indivíduo passa por mudanças físicas, psicológicas e cognitivas. Não há dúvidas de que essas mudanças influenciam na aprendizagem de novas habilidades. Sendo assim, pode-se afirmar que essas mudanças interferem na aquisição de uma L2 também.

Muitos estudos reforçam a hipótese do período crítico, sugerindo que há um período limitado na vida humana para o aprendizado de uma língua. Essa hipótese também se aplica à L2. Estas pesquisas abordam que, após esse período que compreende a infância e o início da adolescência, a aprendizagem ocorrerá, mas o indivíduo não terá um desempenho satisfatório e similar ao de um falante nativo. Percebe-se esse efeito principalmente no aspecto fonético e gramatical, sendo este último abordado nesse trabalho.

A hipótese do período crítico como resposta à diferença de desempenho entre crianças e adultos não se justifica para muitos autores, conforme já mencionado. Há uma série de variáveis que influenciam também na aprendizagem de uma L2 e que devem ser examinadas, uma vez que não se pode dissociá-las do comportamento linguístico do indivíduo. Esses fatores podem ocorrer em conjunto ou não, um pode se destacar sobre a outra, variando entre os indivíduos.

Nesse trabalho se optou por apresentar estudos que enfatizassem que, mesmo sendo aprendizes tardios, os sujeitos participantes obtiveram resultados satisfatórios no aspecto gramatical da língua. O que queremos destacar aqui é que o aprendiz desenvolverá a sua aprendizagem mediante a influência de diferentes fatores e que seu desempenho poderá ser satisfatório – ao falarmos de desempenho satisfatório não queremos comparar a níveis de falantes nativos da língua. O importante é conseguir utilizar o idioma para suas necessidades, seus propósitos, para poder se comunicar, manifestando suas ideias de forma clara e precisa.

Ao abordarmos estas questões queremos contribuir para pesquisas no âmbito social e educacional em uma sociedade que reconhece a necessidade do aprendizado de uma língua estrangeira a fim de possibilitar a inserção de seus membros e facilitar o seu ingresso no mundo multilíngue.

REFERÊNCIAS

- BIRDSONG, David & MOLIS, Michelle. On the evidence for maturational constraints in second language acquisition. *Journal of Memory and Language*, 44, p. 235-249, 2001.
- DEKEYSER, Robert & LARSON-HALL, Jenifer. What does the critical period really mean? In: KROLL, Judith F. & GROOT, Annette M.B. *The handbook of bilingualism*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2005. p. 88-108.
- DÖRNYEI, Zoltán. *The psychology of second language acquisition*. Oxford, UK: Oxford University Press, 2009.
- DOWENS, Margaret G.; GUO, Taomei; GUO, Jingtong; BARBER, Horacio; CARREIRAS, Manuel. Gender and number processing in Chinese learners of Spanish – Evidence from Event Related Potentials. *Neuropsychologia*, 49, p. 1651-1659, 2011.
- GOLESTANI, Narly; ALARIO, François X., MERIAUX, Sébastien; LE BIHAN, Denis, DEHAENE, Stanislas, & PALLIER, Christophe. Syntax production in bilinguals. *Neuropsychologia*, 44, p. 1029–1040, 2006.
- HERNANDEZ, Arturo E., HOFMANN, Juliane , & KOTZ, Sonja A. Age of acquisition modulates neural activity for both regular and irregular syntactic functions. *Neuroimage*, 36(3), p. 912-923, 2007.
- JOHNSON, Jacqueline S. & NEWPORT, Elissa L. Critical period effects on universal properties of language: The status of subadjacency in the acquisition of a second language. *Cognition*, 39, p. 215–258, 1991.
- JOHNSON, Jacqueline S. & NEWPORT, Elissa L. Critical period effects in second language learning: The influence of maturational state on the acquisition of English as a second language. *Cognitive Psychology*, 21, p. 60–99, 1989.
- LENNEBERG, Eric H. *Biological foundations of language*. New York: Wiley, 1967.
- LIGHTBOWN, Patsy M. & SPADA, Nina. *How languages are learned* (3rd edition). Oxford, UK: Oxford University Press, 2006.
- PINKER, Steven. *The language instinct*. Boston: MIT Press, 1994.
- MAYBERRY, Rachel I. & KAZMI, Husain. Linguistic ability and early language exposure. *Nature* 417/38, 2002.
- SAKAI, Kuniyoshi L.; MIURA, Kunihiko; NARAFU, Nobuko & MURAISHI, Yukimasa. Correlated Functional Changes of the Prefrontal Cortex in Twins Induced by Classroom Education of Second Language. *Cerebral Cortex* V14, N 11, Oxford University Press, Oxford, UK, 2004.

WARTENBURGER, Isabell, HEEKEREN, Hauke R., ABUTALEBI, Jubin, CAPPA, Stefano F., VILLRINGER, Arno & PERANI, Daniela. Early setting of grammatical processing in the bilingual brain. *Neuron*, 37, 159-170, 2003.

Recebido em setembro de 2012.

Aceito em dezembro de 2012.