

O PROCESSAMENTO LINGUÍSTICO DE BILÍNGUES E APRENDIZES DE L2

Alyson Andrade Gonçalves
(PROLING / UFPB)
alyson_andrade@hotmail.com

RESUMO: Neste estudo verificaremos através do Processamento Linguístico e de suas técnicas experimentais, se existem diferenças no processamento entre bilíngues clássicos e aprendizes tardios de uma segunda língua. Poderemos aqui, atestar importantes teorias que tentam explicar o funcionamento da gramática do aprendiz tardio, através do uso de ferramentas e técnicas experimentais comumente empregadas pela Psicolinguística Experimental no campo da aquisição e processamento de L2.

PALAVRAS-CHAVE: Processamento Linguístico. Bilíngues. Aprendizes de L2.

ABSTRACT: In this paper we will verify through the linguistic processing and their experimental techniques, if there are differences between bilingual processing and late second language learners. Here, we can attest important theories that try to explain the operation of the late apprentice's grammar through the use of tools and experimental techniques commonly employed by the Experimental Psycholinguistics in the L2 acquisition and processing area.

KEY WORDS: Linguistic Processing. Bilinguals. L2 learners.

INTRODUÇÃO

O Processamento Linguístico é um ramo da Psicolinguística Experimental que vem desenvolvendo pesquisas no campo da linguagem se utilizando principalmente de ferramentas que permitem aferir com precisão resultados encontrados.

Ao longo deste artigo, conheceremos algumas das principais técnicas experimentais utilizadas pelo processamento linguístico em estudos voltados à aquisição de uma segunda língua. Perceberemos quais as vantagens, desvantagens e principalmente qual a parcela de contribuição do Processamento Linguístico para a pesquisa.

Através de experimentos realizados por diversos pesquisadores, discutiremos a hipótese da *Shallow Structure Hypothesis* de Clahsen e Felser (2006) ¹. Essa hipótese destaca que aprendizes tardios de L2 são dotados de uma gramática de aquisição de segunda língua bastante rasa.

1. BILÍNGUE. SER OU NÃO SER, *IT'S THE QUESTION* ²

O que nos vem à mente quando pensamos ou falamos sobre bilíngues ou bilinguismo? Parece certo que para maioria das pessoas as definições mais adequadas sempre são: (1) falante que adquire duas línguas desde a infância ou (2) aprendiz de L2³ que adquire uma segunda língua em idade avançada, atingindo assim um elevado grau de proficiência.

Esses pontos de vista, no entanto não estão equivocados, pois pessoas que falam duas línguas com competência igual ou similar a de um nativo, podem sim ser consideradas bilíngues. Entretanto, a questão que se levanta aqui é: todos os falantes de uma segunda língua que não atingem um nível *top*⁴ de proficiência similar aos de nativos, não podem ser considerados bilíngues? Como poderíamos classificá-los então? Vejamos diferentes opiniões de relevantes pesquisadores do assunto no Brasil e no mundo.

No passado e mesmo nos dias de hoje, muitas das pesquisas realizadas em diferentes áreas da linguística, têm buscado compreender como funcionam os processos de aquisição e de uso da língua nesses bilíngues. Todavia, esses mesmos estudiosos têm tido grande dificuldade na unificação de uma nomenclatura que descreva de forma universal tais falantes.

Uma grande parcela de pesquisadores tem frequentemente classificado os bilíngues como pessoas que crescem falando duas línguas desde a infância, ou ainda, como aqueles aprendizes tardios que acabam atingindo altos níveis de proficiência em uma língua alvo. Na verdade, esse pensamento não é bem vindo para alguns estudiosos como é o caso de Grosjean (2008), e seu claro repúdio à visão monolíngue dos bilíngues (*wholistic View*).

¹ Hipótese da gramática rasa/superficial.

² “*Ser ou não ser, It's the question (eis a questão)*!”

³ L2 - utilizado no corpo deste trabalho quando quisermos nos referir a uma segunda língua.

⁴ *Top* - Topo, nível mais elevado.

Grosjean (2008) parte em defesa de um modelo que contemple os bilíngues em suas especificidades, e argumenta que pesquisadores frequentemente têm aderido a testes de nivelamento (aferição de níveis de proficiência) em suas pesquisas, sendo que, esses testes são elaborados à luz de modelos monolíngues.

Grosjean (2008) atesta que os bilíngues precisam ser vistos como bilíngues e não como dois monolíngues em uma mesma pessoa. Este defende que é inadequada a utilização de tais testes, pois eles não são pensados nem elaborados tendo em vista o comportamento e necessidades dos bilíngues, e sim modelos monolíngues de L2.

“He or she is the “ideal”, the “true”, the “balanced”, the “perfect” bilingual. All the others (in fact, the vast majority of people who use two languages in their everyday life) are “not really” bilingual or are “special types” of bilinguals;” (GROSJEAN, 2005)⁵.

Para o autor acima referido, a classificação por níveis de proficiência tem desencadeado o surgimento de elevado número de nomenclaturas (falsos bilíngues, bilíngues especiais, entre outros) desprestigiando os “bilíngues” com níveis de proficiência distintos dos nativos.

Marcelino (2009) levanta uma interessante discussão e revisão da literatura sobre a questão do bilinguismo no Brasil, inclusive citando a visão de Grosjean (1982) e contrapondo-a a autores como Bloomfield (1933) que assume a postura de que só é bilíngue o falante da língua alvo que consegue atingir o nível de proficiência semelhante ao dos nativos.

Marcelino (2009) ainda destaca a visão de Haugen (1969) que toma o bilinguismo como um processo gradativo de aquisição da L2, com forte possibilidade de evolução do falante à níveis semelhantes aos de nativos.

‘Poderíamos então, pensar em um continuum que iria de “controle nativo” a “controle mínimo de uma das quatro habilidades linguísticas”. Dessa forma, praticamente qualquer pessoa detentora de algum conhecimento na língua estrangeira é bilíngue. ’ (MARCELINO, 2009)

No trecho acima, Marcelino (2009) constrói uma idéia de bilíngues como sendo aqueles falantes que se utilizam de duas línguas independentemente do nível de proficiência que cada um possua em quaisquer das quatro habilidades fundamentais⁶.

⁵ “Ele ou ela é o “ideal”, o “verdadeiro”, “o equilibrado” “o bilíngüe perfeito”. Todos os outros (de fato, a grande maioria das pessoas que usam duas línguas em todos os dias de suas vidas) são bilíngues “não reais” ou são “tipos especiais” de bilíngües;” (Grosjean, 2005, p. 10-11) ⁵.

A discussão de quem pode ou não ser bilíngue, é uma questão que ultrapassa os limites dessa pesquisa, e nem poderia ser discutida a fundo aqui, pois essa não é a principal pretensão do trabalho.

Essa breve revisão nos fez refletir e assumir uma postura neutra em relação a tais termos. Justificamos aqui, que iremos ao longo do texto nos referir à bilíngues como sendo falantes que adquirirem duas línguas paralelamente dentro de um *período crítico*⁷. Estes são considerados detentores de duas línguas maternas; enquanto que todos os demais tipos de bilíngues serão classificados como aprendizes de L2.

Tal classificação irá facilitar a discussão dentro do corpo do trabalho, evitando que a todo o momento tenhamos que justificar sobre qual tipo de bilíngue estamos nos referindo, se a bilíngues simultâneos⁸, bilíngues consecutivos de infância⁹ ou simplesmente bilíngues consecutivos¹⁰ (ver Marcelino 2007; 2009 para revisão).

2. A GRAMÁTICA UNIVERSAL

Chomsky (1981) propõe um modelo inato de aquisição, (*LAD-Language Acquisition Device*) o dispositivo de aquisição da linguagem. Esse dispositivo herdado biologicamente é acionado quando em contato com o *input*¹¹ de determinada língua.

O *input* ao acessar a gramática universal da criança, acaba ativando propriedades cerebrais que possibilitam o processo de aquisição de uma gramática final da língua da qual o falante fará uso.

⁶ As quatro habilidades fundamentais são: ouvir, falar, ler e escrever.

⁷ É um período descrito por Noam Chomsky de que cada falante dispõe para adquirir uma língua por processos cognitivos naturais, esse período iria desde o nascimento até o fim da puberdade do falante.

⁸ Pessoas que crescem em contato com duas línguas desde a primeira infância;

⁹ Segundo Marcelino (2009), este aprendiz desenvolve a L2 em um contexto onde a língua é utilizada como veículo de comunicação, forma de constituição e de obtenção de conhecimento. A língua (L2) não é utilizada apenas como o objeto de estudo em si, mas passa a ser em grande parte, a língua de instrução também. O contexto em que o aprendiz está inserido, no entanto, é constituído de brasileiros, e, portanto, menos favorável para o uso da L2 todo o tempo, especialmente em momentos de interação entre as crianças e pré-adolescentes;

¹⁰ Marcelino (2009) aponta que existem grandes variações na proficiência destes indivíduos, podendo atingir uma ótima habilidade comunicativa nas quatro habilidades ou ainda, em apenas uma ou outra.

¹¹ Estímulos externos que vão auxiliar no amadurecimento das habilidades mentais de aquisição da linguagem na criança.

Mioto (2007) atesta que toda criança aprende pelo menos uma língua na infância, porque não existe qualquer dificuldade da perspectiva da aquisição, desde que a criança tenha sido exposta a aquela língua.

Para Chomsky (1981) a Gramática Universal é uma habilidade que demonstramos em alguma parte de nosso cérebro que nos permite adquirir qualquer língua a que formos expostos.

Essa gramática é composta por princípios e parâmetros, sendo que os princípios são as possibilidades de que a gramática dispõe para que uma língua se configure. Os parâmetros, seriam alguns dos princípios configurados pela língua na qual o falante foi exposto.

“UG consists of principals and parameters: the principals of UG are invariant constraints on all human languages, whereas the parameters permit a limited degree of variation between languages.” (Sauter, 2002. p. 4).¹²

Uma criança em seu processo inicial de aquisição, exposta a língua portuguesa como *input*, acabará preenchendo e marcando sua GU com os parâmetros da língua portuguesa. Com isso, todo o espaço antes disponível à aquisição de qualquer língua agora estará acessível apenas à estrutura e comportamento da L1.

Se o *input* de uma segunda língua for exposto a essa criança até a idade dos seis anos, possivelmente outra língua será adquirida, entretanto, se essa língua for exposta a criança após os seis anos de idade ou fim da adolescência, a gramática do falante encontrará limitações maturacionais no cérebro que imporão algumas barreiras à aquisição/aprendizado dessa nova língua.

Chomsky (1981) propõe com sua hipótese do Período Crítico (*Critical Period*), que o processo de aquisição da língua materna acontece dentro de uma faixa limitada de tempo, que vai desde o nascimento até final da puberdade.

Alguns autores como Newport (2001) afirmam que esse contato com a língua possivelmente aconteça na fase fetal. Lembro ainda que alguns autores na literatura preferem referir-se ao final do período crítico como fim da adolescência.

¹² GU (Gramática Universal) consiste de Princípios e parâmetros: os princípios da GU são limitações invariáveis em todas as línguas humanas, considerando que os parâmetros permitem um grau limitado de variações entre línguas.

Newport (1989) assinala que a respeito do fechamento do período crítico, não existe qualquer evidência que demonstre uma mudança repentina na habilidade linguística de aquisição pós-adolescência. O que ocorre conforme os autores é um processo gradativo de fechamento da gramática universal, ou seja, a cada ano que se passa a capacidade latente que a GU tem de adquirir uma língua naturalmente vai se extinguindo.

Newport (2001) em *Critical Thinking about Critical Periods*¹³ revela que o período crítico ou período sensível como ele prefere chamar não acontece de igual forma entre os falantes. Isso ocorre devido principalmente à plasticidade da língua, ou seja, existem pessoas que têm um fechamento da GU muito posterior ao fim da adolescência.

3. A GRAMÁTICA DOS APRENDIZES DE L2

Segundo Felser & Clahsen (2006) a *Shallow Structure Hypothesis* confirma que aprendizes de L2 têm em essência uma gramática superficial, que é utilizada na aquisição da língua alvo.

Essa gramática dá conta de processar estruturas modestas da língua, possibilitando que aprendizes atinjam níveis de proficiência semelhantes à nativos. Todavia, esse processo não ocorre com estruturas de elevada complexidade, como por exemplo: orações de longa distância ou mesmo orações ambíguas, que exigem do falante uma apurada sensibilidade, para que se percebam efeitos dos quais só nativos são sensíveis. Exemplo:

- *The servant liked the secretary of the boss who was reading a letter.*

O empregado gostou da secretária do chefe que estava lendo uma carta.

Quem estava lendo a carta? A secretária ou o chefe?

¹³ Pensamento crítico sobre período crítico.

4. A CONTRIBUIÇÃO DO PROCESSAMENTO LINGUÍSTICO

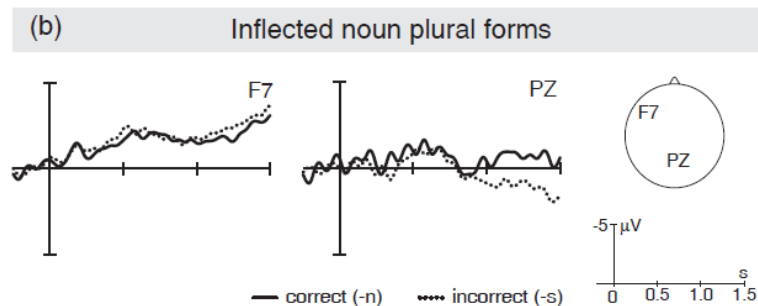
A Psicolinguística Experimental mais especificamente o Processamento Linguístico têm oferecido ferramentas que buscam capturar efeitos o mais próximo possível do instante do processamento reflexo do falante. No gráfico abaixo vemos o resultado de um estudo de Muller (2005), que busca observar os padrões de processamento dos bilíngues contrastando-os com aprendizes de L2.

Nesse estudo, foram utilizadas algumas estruturas (plural do substantivo) gramaticais e agramaticais empregando-se a técnica experimental ERPs. Os participantes eram expostos a tais estruturas e posteriormente o equipamento capturava as ondas cerebrais desses falantes.

O voluntário recebia alguns eletrodos ao redor da cabeça em áreas específicas, esses eletrodos mediam as ondas cerebrais entre 400 e 600 milésimos de segundos após o processamento real. Com essas variações, poderíamos inferir algum antagonismo entre o processamento de nativos e aprendizes de L2.

Observemos que no primeiro gráfico à esquerda, os nativos desenvolvem um padrão de processamento monofásico¹⁴ enquanto que os aprendizes de L2 com altos níveis de proficiência no gráfico à direita, desenvolvem um padrão de ondas bifásicas, ou seja, alternam em entre ondas N400 e P600 (eixo superior e inferior dos gráficos).

Apesar de aprendizes de L2 com elevada proficiência terem se assemelhado aos padrões de processamento dos nativos, estes, demonstraram ser sutilmente mais lentos e não tão precisos em processamento quanto os nativos para determinadas estruturas.



¹⁴ Atinge apenas uma metade do gráfico.

GRÁFICO. 1 - Ondas cerebrais do processamento de bilíngues e aprendizes de L2.

(Fonte: Clahsen & Felser, 2006. p.9).

Wartenburger (2003), aderindo a uma distinta técnica experimental de fMRI¹⁵, utilizou-se de três grupos de falantes: um primeiro grupo de bilíngues, um segundo grupo de aprendizes de L2 com aquisição a partir dos seis anos de idade (alto nível de proficiência) e um terceiro grupo de aprendizes tardios com proficiência inferior aos demais.

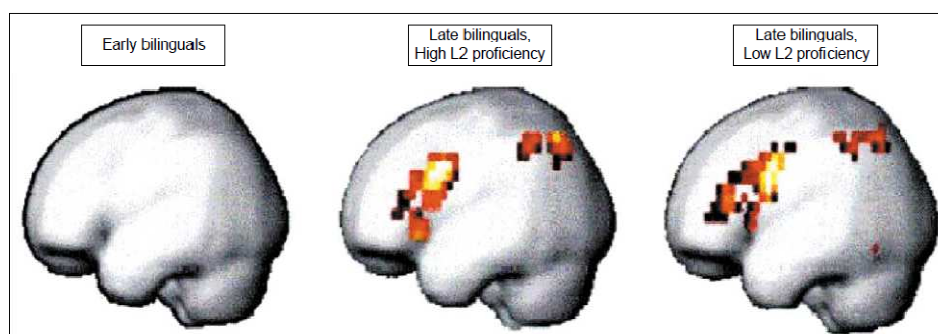


FIGURA. 1 - Áreas de ativação cerebral em aprendizes tardios (Fonte: Perani, 2005, p.2)

Como podemos observar na figura acima, não foi encontrada qualquer diferença para o processamento dos bilíngues (*Early Bilinguals*) em relação à ativação cerebral, porém no grupo dois observamos áreas extras sendo ativadas em vermelho e amarelo.

O grupo três apresenta uma região ainda maior sendo ativada, região essa conhecida como área de Broca, comumente utilizada para a aquisição de léxico em aprendizes de segunda língua (não utilizada na aquisição de L1).

Além de técnicas experimentais como: ERPs (*Event related potential*) e fMRI¹⁶ (*Funcional magnetic resonance imaging*), o processamento linguístico dispõe de outras ferramentas, como: o *Eyetracker* que possibilita mapear as sacadas e fixações que o olho faz em milésimos de segundo (quando em leitura de texto ou imagem).

Outra técnica bastante difundida é a leitura auto monitorada (*Self Paced Reading*), onde através de leitura sentencial na tela do computador (Mac Book- Apple) são registrados

¹⁵ Ressonância magnética

¹⁶ Conhecida em português como a ressonância magnética.

tempos em milésimos de segundos. Esses tempos nos darão indícios *on-line* de um processamento mais ágil ou demorado para determinado participante.

Mitchell (2004) atesta que o *Eyetracking* é uma eficiente e poderosa ferramenta para se capturar efeitos bem próximos ao momento do processamento. Entretanto, segundo ele, o uso da leitura auto monitorada (*Self paced reading*)¹⁷ traz algumas vantagens sobre o *Eyetracking*, tanto em relação ao custo do equipamento quanto à praticidade na aplicação dos mesmos.

Como pudemos atestar no corpo deste artigo a grande novidade e vantagem do Processamento Linguístico é a possibilidade de capturar efeitos da linguagem de uma maneira *on-line*, ou seja, de uma forma mais *micro* e reflexa em detrimento de questões que anteriormente eram tratadas de forma mais *macro* pela linguística aplicada que se utilizava principalmente de técnicas *off-line*¹⁸.

Com esse aparato, podemos analisar questões mais inconscientes do processo, anteriores ao momento reflexivo de acesso semântico-pragmático.

Com a utilização de técnicas experimentais *on line*, podemos aferir o processamento de bilíngues comparando-os à aprendizes tardios, seja na leitura auto monitorada, seja através do movimento ocular, ou mesmo através de ondas e imagens cerebrais que nos possibilitem desvendar questões do processamento em segunda língua.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse trabalho pudemos ter uma visão geral de quem são e como são classificados os bilíngues dentro da literatura.

Tomando como base resultados de experimentos *on-line*, acreditamos aqui que aprendizes tardios de uma segunda língua podem sim ser capazes de atingir níveis de

¹⁷ A técnica experimental *Self Paced Reading* consiste em utilizar um computador *Mac book* e programar um experimento de leitura ou de áudio. O participante terá contato com tal conteúdo na tela do computador manipulando frases ou sons com uma caixa de botões. Essa técnica tem sido bastante empregada por muitos laboratórios no Brasil, inclusive pelo LAPROL - Laboratório de Processamento Linguístico da UFPB. Neste laboratório são desenvolvidas pesquisas com ambas as técnicas experimentais, leitura auto monitorada "*self paced reading*" e "*Eyetracking*" com o objetivo de capturar efeitos tanto em adultos com ou sem patologias como em bilíngues e aprendizes de L2.

¹⁸ Técnica experimental que mede a produção do falante, posterior ao momento mais inicial do processamento (questionários, testes de julgamento de gramaticalidade ou testes de nivelamento).

proficiência similares aos de nativos, entretanto isso só ocorreria para alguns tipos de estruturas da língua alvo.

Segundo a hipótese da gramática rasa de Clahsen e Felser (2006) *Shallow Structure Hypothesis*, o aprendiz tardio de segunda língua não terá a mesma eficiência de processamento demonstrada pelos nativos da L2. Isso ocorre justamente porque esses aprendizes dispõem de uma gramática compacta (superficial) de aquisição da L2, que não daria conta de processar eficientemente estruturas complexas como: orações de longa distância ou mesmo orações ambíguas.

Pudemos através de experimento de ERPs verificar que as ondas cerebrais de aprendizes se assemelham as ondas de nativos em momento de processamento. No entanto, para os aprendizes, essas ondas parecem ser um tanto mais vagarosas, atingindo picos diferenciados. Esse resultado nos faz acreditar que tais aprendizes se utilizam de áreas distintas do cérebro para processar sua L2.

Em um estudo desenvolvido com ressonância magnética vimos que falantes que se utilizam de duas línguas desde a infância não demonstram divergência no processamento dessas línguas; enquanto que bilíngues tardios manifestam uma maior ativação em áreas diferentes do cérebro (ver figura 1).

Uma região cerebral que tem sido ativada em aprendizes de L2 é a área de Broca, usualmente empregada na aquisição de léxico e vocabulário por tais aprendizes.

Com o suporte do processamento linguístico e seu aparato experimental, verificamos que realmente o aprendiz de segunda língua não está apto a processar todas as estruturas da língua alvo tal qual um nativo.

Isso ocorre devido a sua limitada gramática e a possíveis limitações cognitivas. Verificamos aqui através de estudos utilizando a técnica experimental ERPs e fMRI que os aprendizes tardios se utilizam de áreas diferenciadas (extras) das empregadas pelos nativos no processamento da segunda língua.

REFERÊNCIAS

BLOOMFIELD, L. *Language*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1933.

CHOMSKY, N. *Lectures of Government and Binding*. Dordrecht. Forris, 1981.

CLAHSEN, H., & FELSER, C. How native-like is non-native language processing? *Trends in Cognitive Sciences*, 10, 564-570, (2006).

GROSJEAN, F. *Life with Two Languages. An Introduction to Bilingualism*. Harvard University Press. Cambridge, Mass, (1982).

WARTENBURGER, I. *et al.* Early setting of grammatical processing in the bilingual brain. *Neuron* 37, 159-170, (2003).

MARCELINO, Marcello. Bilinguismo no Brasil: significado e expectativas. *Revista Intercâmbio*, volume XIX: 1-22 2009. São Paulo: LAEL/PUC-SP.

MICHELL, D. C. In M. Carreiras & C. Clifton, Jr. (Eds), *The on-line study of sentence comprehension: Eyetracking, ERPs and beyond* pp. 15-32 (2004).. New York, NY: Psychology Press.

MIOTO, C.; SILVA, M. C. F.; LOPES, R. E. V.. *Novo Manual de Sintaxe*. Florianópolis: Insular, 2007.

MUELLER, J. Electrophysiological correlates of second language processing. *Second Language Research* 21, 152-174. Wartenburger, I. *et al.* (2003) Early setting of grammatical processing in the bilingual brain. *Neuron* 37, 159-170 (2005).

NEWPORT, E. *et al.* Critical thinking about critical periods: Perspectives on a critical period for language acquisition. In *Language, Brain and Cognitive Development* (Dupoux, E. ed.), 2000. 2pp. 481-502. MIT Press.

PERANI, D. and ABUTALEBI, J. The neural basis of first and second language processing. *Current Opinions in Neurobiology* 15, 202-206, 2005.