

## A TRANSFERÊNCIA GRAFO-FÔNICO-FONOLÓGICA NA PRODUÇÃO DE SEQÜÊNCIAS ORTOGRÁFICAS 'NG' DO INGLÊS (L2): UMA ABORDAGEM CONEXIONISTA

Márcia Bueno Cabañero<sup>1</sup>

Ubiratã Kickhöfel Alves<sup>2</sup>

mbcabanero@gmail.com

ukalves@gmail.com

**RESUMO:** Neste artigo, apresentamos os índices de produção ilegal da plosiva velar [ɣ] nas seqüências ortográficas 'ng' do inglês, por aprendizes de nível básico e avançado de L2. Os dados serão discutidos com base em uma concepção conexionista de aquisição de segunda língua. Ao caracterizarmos a produção da plosiva velar como o efeito da transferência dos padrões grafo-fônico-fonológicos da L1 na produção da L2, discutiremos como o conexionismo vê a transferência L1-L2, bem como o papel do *input* grafado na trajetória dos aprendizes às formas-alvo.

**PALAVRAS-CHAVE:** seqüências 'ng'; aquisição de L2; transferência grafo-fônico-fonológica; conexionismo.

### INTRODUÇÃO

Ao considerarmos a aquisição dos aspectos fonético-fonológicos de uma segunda língua (L2)<sup>3</sup>, atenção especial deve ser dada ao papel exercido pelo *input* escrito. No caso em que a L1 e a L2 compartilham o mesmo sistema alfabético, é possível que o aprendiz tenda a transferir os padrões grafo-fônico-fonológicos<sup>4</sup> da sua língua materna para a língua-alvo, do que resultam produções diferentes do falar nativo.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

<sup>2</sup> Universidade Católica de Pelotas – UCPel.

<sup>3</sup> O presente trabalho não faz distinção entre os termos 'segunda língua' (L2) e 'língua estrangeira' (LE).

<sup>4</sup> Utilizamos, aqui, o termo 'grafo-fônico-fonológico' (cf. ZIMMER e ALVES, 2006), ao invés do termo 'grafema-fonema', para expressar a gradiência entre o fone físico e o fonema (Albano, 2001, 2002), que, sob a concepção de aquisição de linguagem que serve de alicerce para este trabalho, é mapeado de forma distribuída e paralela no cérebro.

Esse é, de fato, o caso dos brasileiros aprendendo inglês. Uma vez que o português se caracteriza por uma relação grafo-fônico-fonológica transparente e o inglês, por sua vez, apresenta uma relação opaca (cf. AKAMATZU, 2002), o aprendiz brasileiro tende a pronunciar as palavras da língua alvo de acordo com a relação entre letras e sons de sua língua materna (ZIMMER, 2004).

O presente trabalho tem por objetivo investigar o fenômeno da transferência grafo-fônico-fonológica português-inglês manifestado na produção da plosiva velar [g] em seqüências ortográficas ‘ng’ finais. A seqüência ortográfica final ‘ng’ é produzida, no inglês, como uma nasal velar [ŋ], sem a presença do segmento plosivo final (ex. ‘king’ [k<sup>h</sup>ɪŋ], ‘dancing’ [dænsɪŋ]). Desse modo, para o aprendiz brasileiro de inglês, a produção de tais palavras implica não somente a capacidade de realização do som nasal de maneira semelhante ao falar nativo<sup>5</sup>, mas, também, a não-produção da plosiva final [g], ainda que a forma grafada e os padrões de decodificação leitora de sua L1 o induzam a inserir tal consoante. Objetivamos, dessa forma, verificar a ocorrência do fenômeno de inserção indevida de [g] em dois níveis de proficiência distintos, bem como investigar possíveis diferenças nos índices de produção de [g] em função do contexto morfológico em que a seqüência ortográfica ‘ng’ se encontra.

O processo de transferência grafo-fônico-fonológico da L1 para a L2 será discutido à luz da abordagem conexionista de aquisição de linguagem. O conexionismo vê a aquisição do conhecimento lingüístico como um processo emergente, combinado a influência do ambiente, do sistema cognitivo e da frequência do *input*. Ao operarmos com uma noção emergentista de aquisição de linguagem, reconhecemos o papel primordial tanto do *input* acústico como do *input* escrito, e o “jogo” que ocorre no processamento dessas duas formas de *input*, a partir do qual a transferência dos padrões da L1 para a L2 pode ocorrer.

O artigo será desenvolvido da seguinte maneira: após essa seção introdutória, apresentaremos, na Seção 1, uma visão geral do paradigma conexionista e suas considerações sobre aquisição de L2, de modo a discutirmos a influência da língua materna no processo de transferência grafo-fônico-fonológica. A Seção 2 explica a metodologia do experimento. A Seção 3 é caracterizada pela descrição dos dados, que

---

<sup>5</sup> Uma vez que temos por objetivo a verificação de um fenômeno que tenha como único fator causador a transferência dos padrões grafo-fônico-fonológicos, não investigaremos, neste trabalho, a natureza fonética do segmento nasal produzido pelos aprendizes, de modo a nos determos unicamente na produção da plosiva velar.

serão discutidos à luz da concepção conexionista de aquisição, na Seção 4. Finalmente, ao concluirmos o trabalho, retomamos os pontos de discussão principais e propomos questões para investigações futuras.

## **1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

Nesta seção, iniciaremos apresentando as características basilares do paradigma conexionista, e a concepção de aquisição de linguagem defendida por esse paradigma. Em seguida, focalizaremos o processo de aquisição de L2, de modo a apontarmos as diferenças entre os processos de aquisição de língua materna e de segunda língua. Finalmente, abordaremos o processo de transferência dos padrões grafo-fônico-fonológicos da L1 para a L2.

### **1.1 O PARADIGMA CONEXIONISTA E A AQUISIÇÃO DE LINGUAGEM**

Segundo N. Ellis (1999, p. 23), “o aprendizado de uma segunda língua é um ato de cognição *par excellence*”. Explicações acerca do processo de aquisição de linguagem, bem como da arquitetura cognitiva que possibilita tal processo, variam substancialmente em função do paradigma de cognição a ser defendido pelo pesquisador. No contexto atual da psicologia cognitiva, destacam-se, sobretudo, dois paradigmas de cognição: o simbólico e o conexionista.

Para um entendimento acerca da concepção de aquisição de linguagem defendida pelo conexionismo, sob a qual o presente trabalho opera, é preciso diferenciar os principais pontos divergentes entre esses dois paradigmas. Nesse sentido, é preciso considerar o tratamento dispensado por ambos os paradigmas não somente no que diz respeito ao conhecimento da linguagem. Devemos discutir, também, como ambos os paradigmas vêem o conhecimento em geral, e a relação estabelecida entre o conhecimento geral e o lingüístico.

Ao considerarmos os principais pressupostos do paradigma simbólico, iniciemos fazendo menção à sua grade ênfase na existência de representações mentais abstratas, para dar conta da aquisição do conhecimento. Tal paradigma prioriza a descrição do processo de representação, enfatizando o caráter modular do aprendizado, uma vez que

defende que o conhecimento é processado e armazenado em dispositivos específicos de carácter mentalista, com uma arquitetura de grande complexidade. Sob o paradigma simbólico, adquirir conhecimento significa adquirir, através de um dispositivo abstrato, o conjunto de regras e símbolos que caracterizam um dado tipo de conhecimento em específico.

Em oposição aos pressupostos do paradigma simbólico, a visão de aquisição de conhecimento advogada pelos defensores do paradigma conexionista dispensa mecanismos representacionais de carácter abstrato (SHANKS, 2003, POERSCH, 2004, 2005<sup>6</sup>) A diferença entre as arquiteturas dos mecanismos de aprendizagem simbólico e conexionista reflete as divergentes concepções, mantidas por cada paradigma, frente à questão da aquisição do conhecimento. Conforme explica N. Ellis (1999, p. 28), as hipóteses conexionistas são verificadas a partir de simulações, em modelos computacionais, caracterizados por uma grande associação de unidades de processamento conectadas em paralelo. O conhecimento é representado através de redes conexionistas, que visam a explicar como o processamento ocorre de forma distribuída e paralela no cérebro. As simulações conexionistas devem dar conta do processamento não somente do conhecimento lingüístico, mas de qualquer outra forma de conhecimento, através de uma arquitetura o mais simples possível. Segundo N. Ellis (1999, p. 28),

As unidades em uma rede artificial são tipicamente interconectadas multiplamente por conexões com forças e pesos variados. Essas conexões permitem que um nível de atividade em qualquer uma das unidades influencie o nível de atividade em todas as unidades a que estiver conectada. As forças da conexão são então ajustadas através de um algoritmo de aprendizagem apropriado de tal modo que, quando um determinado padrão de ativação aparecer em uma dada unidade, esse pode levar a um padrão desejado de atividade a surgir em outro conjunto de unidades.

A partir dos pressupostos conexionistas, a concepção de aquisição do conhecimento lingüístico caracteriza-se, sobretudo, por se preocupar com os princípios gerais que permeiam não somente a aquisição do conhecimento lingüístico, mas de qualquer outra forma de conhecimento, referente a diferentes domínios cognitivos. Dessa forma, dispensam-se mecanismos específicos para a aquisição da linguagem, uma

---

<sup>6</sup> Para uma discussão aprofundada acerca do vínculo entre os mecanismos de aprendizado conexionista e as redes neuronais, com uma explicação de como se dão os padrões de ativação e desativação das unidades que compõem uma rede, aconselhamos a leitura de Rumelhart e McClelland (1986), Shanks (1993) e Poersch (2004, 2005).

vez que o conhecimento lingüístico é adquirido como qualquer outra forma de conhecimento (MOTA e ZIMMER, 2006).

A concepção conexionista de aquisição de linguagem volta-se para a verificação da língua efetivamente em uso, que se caracteriza ao mesmo tempo como o *input* do processo desenvolvimental e a forma-alvo a ser atingida. O sistema lingüístico é adquirido a partir do papel fundamental a ser assumido pelo *input* a que o aprendiz é submetido. É defendida, dessa forma, uma concepção emergentista de aquisição da linguagem (ELMAN *et al*, 1996, N. ELLIS 1998, 1999, 2001, 2002, 2003, 2005; MacWHINNEY 1998, 2001).

À luz do emergentismo, a complexidade do sistema lingüístico se origina de processos desenvolvimentais relativamente simples, a partir da exposição a um *input* rico o suficiente para propiciar o processo de aquisição. O conexionismo, através de suas simulações em redes computacionais, fornece uma série de ferramentas operacionais que permitem a verificação de como se dá tal processo de aquisição. Conforme explica Gregg (2003), através dos modelos conexionistas de aquisição, o emergentismo é capaz de implementar a sua teoria de transição desenvolvimental, caracterizando a evolução dos estágios de aquisição.

A partir da concepção de aquisição de linguagem descrita acima, o *input* constitui a evidência positiva a partir da qual todas as regularidades lingüísticas serão adquiridas, de modo que os aprendizes extraíam pistas lingüísticas (*cues*) que competem e cooperam entre si (MacWHINNEY, 2001). Essas pistas lingüísticas, ao serem somadas aos aspectos já previamente internalizados, caracterizam uma visão estocástica de aquisição de linguagem. De acordo com essa visão estocástica, o aprendiz é capaz de tomar em conjunto múltiplas restrições probabilísticas. Assim, alguns aspectos do *input* que, se tomados isoladamente, não exerceriam papel na emergência do *output* produzido, podem vir a ser importantes quando tomados em conjunto com outros aspectos também presentes no *input*, ou ainda com outros padrões informacionais que já haviam sido anteriormente ativados, na rede cognitiva (SEIDENBERG & McDONALD, 1999).

Frente à grande importância dada ao *input*, considerado, juntamente com o ambiente de aprendizagem e a arquitetura cognitiva do aprendiz, um dos três componentes fundamentais para o aprendizado lingüístico (cf. MacWHINNEY, 2001), noções como a frequência e a consistência do *input* lingüístico assumem especial importância. N. Ellis (2002) enfatiza a relação entre o processamento lingüístico e a

freqüência de dado aspecto no *input* lingüístico, bem como a regularidade desse aspecto, uma vez que serão as regularidades mais freqüentes as primeiras a serem extraídas e a serem processadas pela rede cognitiva.

O processo de aquisição da linguagem, dessa forma, caracteriza-se como lento e incremental. Ocorre, portanto, de modo não-linear, sem que possamos descartar a possibilidade de degradação de conhecimentos já adquiridos (desde que emergentes em baixa freqüência, em termos de *input* e *output*). Em outras palavras, sob essa concepção, as experiências lingüísticas do indivíduo encontram-se em constante estado dinâmico, sendo sujeitas a mudanças sempre que um novo *input* for processado.

A partir da consideração acima, é preciso ressaltar o papel fundamental assumido pelo conhecimento prévio, que compreende informações tanto de caráter lingüístico como não-lingüístico. N. Ellis (2001, p. 46) explica que é com base no conhecimento prévio que a noção chomskyana de “criatividade lingüística” deve ser revisitada. Assim, uma vez que a concepção conexionista de aquisição se mostra voltada para a língua em uso, tanto o processo de aquisição como o uso da língua envolvem os mesmos mecanismos cognitivos, o que caracteriza uma continuidade entre aquisição e processamento. Em outras palavras, o alvo da aquisição é a língua em uso, que corresponde ao próprio *input* lingüístico a que o aprendiz é exposto.

Os pressupostos acima discutidos servem como base para o entendimento dos processos de aquisição de primeira e, também, de segunda língua. Entretanto, ainda que ambos os processos sejam explicáveis sob uma visão de aquisição que considere a língua em uso, não podemos ignorar o fato de que os processos de aquisição de L1 e L2 são, indiscutivelmente, diferentes. É preciso verificar, à luz da concepção conexionista de aquisição de linguagem, como se dão essas diferenças.

## **1.2 O CONEXIONISMO E A AQUISIÇÃO DE L2**

A concepção de aquisição de L2 que norteia o presente trabalho segue os mesmos preceitos da caracterização de aquisição de caráter emergentista já descritos para o processo de aquisição de L1. Nesse sentido, caracteriza-se, também, como um processo estocástico com base no *input*, que é a própria língua em uso. Conforme explica MacWhinney (2004), os processos de aquisição de L1 e de L2 devem ser vistos

através de um único modelo conexionista, o que explicaria não somente o fato de que a aquisição de ambos os sistemas seguem os mesmos princípios, mas também a própria influência do sistema da primeira língua sobre o da segunda, ou seja, a transferência L1-L2.

Embora tanto o processo de aquisição de L1 como o de L2 possam ser regidos pelos mesmos princípios, certos aspectos da L2 parecem nunca ser adquiridos, de modo que determinadas estruturas diferentes daquelas produzidas por um falante nativo se mostrem persistentes nas produções dos aprendizes. Conforme explica Gasser (1990), a transferência de padrões da L1 e da L2 é um dos fenômenos que as redes conexionistas conseguem demonstrar com maior propriedade. Uma vez que não se concebem dois módulos de aquisição, um para a L1 e outro para a L2, entendemos como um padrão novo, menos fortemente instanciado, sofrerá a influência do padrão mais forte. Essa é a idéia básica da noção de transferência L1-L2, na rede conexionista.

A L2 começa a se desenvolver de maneira parasitária ou dependente, da L1. O entrincheiramento da rede cognitiva com os padrões da L1 exerce um caráter de grande importância, pois, havendo novos padrões lingüísticos na L2, que deverão ser processados e incorporados a uma rede fortemente engramada com a L1, os padrões da língua adquirida tendem a sofrer uma interferência catastrófica (MacWHINNEY, 2004). É dispensada, dessa forma, a noção de um período crítico geneticamente controlado para a aquisição de L2, uma vez que é enfatizada uma noção de processamento cognitivo de caráter interativo, dado que tanto a L1 como a L2 permanecem potencialmente ativas durante o processamento lingüístico, em uma mesma rede (MacWHINNEY, 2004; TOKOWICZ e MacWHINNEY, 2005).

Explicada a transferência dos padrões da L1 no processo de aquisição dos padrões lingüísticos da L2, na seção que segue focalizaremos um aspecto em específico de transferência da primeira para a segunda língua: os padrões fonético-fonológicos.

### **1.3 A TRANSFERÊNCIA GRAFO-FÔNICO-FONOLÓGICA**

Ao nos referirmos à transferência dos padrões fonético-fonológicos da língua materna para a estrangeira, além de se ressaltarmos a tendência à transferência dos padrões articulatórios de um sistema para outro, não menos necessário é considerar, também, a transferência dos padrões grafo-fônico-fonológicos da L1 para a L2.

Quando tentam produzir as palavras da L2, os aprendizes normalmente estabelecem correspondências entre as letras e os sons, de modo a seguirem os padrões baseados nas regularidades ortográficas encontradas na L1. Segundo Zimmer (2004, p. 61), “não é apenas a diferença entre sistemas fonológicos que subjaz à transferência durante a recodificação leitora, mas também os princípios dos sistemas alfabéticos da língua-fonte e da língua-alvo”. Assim, há uma tendência de transferência dos padrões do português, referentes à relação entre a escrita e a produção dos sons, na produção oral em inglês, em que o padrão de correspondência grafo-fônico-fonológica é opaco. É importante deixar claro que tal transferência não se dá apenas durante o momento da decodificação leitora, uma vez que pode ser automatizada de modo que as formas de *output* emergentes desta transferência sejam também utilizadas durante situações de fala espontânea do aprendiz (ZIMMER e ALVES, 2006; ALVES, 2007).

Zimmer (2004) investigou os efeitos da transferência dos padrões grafo-fônico-fonológicos do português para o inglês em 9 processos, dentre os quais se encontrava a produção da nasal velar nas seqüências ortográficas ‘*ng*’ finais. Os dados revelaram que, dentre os nove processos investigados, o de produção indevida de [g] em seqüências ortográficas ‘*ng*’ finais foi o de maior índice de ocorrência, tendo ocorrido em altos índices em todos os níveis de proficiência, inclusive nos mais avançados. Os índices encontrados nos dados de Zimmer (2004), referentes a palavras monomorfêmicas, foram confirmados pelos estudos realizados por Silveira (2007) e por Cabañero (2007), que, apesar de contarem com um número menor de *tokens*, revelaram, também, um alto grau de aplicação do fenômeno de inserção da plosiva velar.

As palavras utilizadas no estudo de Zimmer (2004) eram monomorfêmicas, de modo que a seqüência ortográfica ‘*ng*’ não constituísse um morfema à parte. Não foram investigadas, no estudo em questão, palavras encerradas pelo morfema ‘*-ing*’, morfema esse altamente freqüente na língua, e ensinado pelos professores de L2 nos níveis mais básicos de proficiência. O presente trabalho, em complemento ao estudo de Zimmer (2004), volta-se para a investigação tanto de palavras monomorfêmicas (ex. *king*) como encerradas pelo sufixo ‘*-ing*’ (ex. *dancing*), de modo a questionar se há diferenças nos índices de produção ilegal da plosiva velar em função da natureza morfológica da palavra que carrega tal seqüência, conforme sugerido em Cabañero (2007). Uma vez que os dados de Zimmer (2004) e de Cabañero (2007) apontam para índices altos de produção da plosiva inclusive nos índices mais adiantados de proficiência, nosso *corpus*



contará com dados de aprendizes dos níveis básico e avançado, para que possamos verificar em que grau de adiantamento na L2 tal possível diferença nos índices de produção de [g] em palavras monomorfêmicas e no sufixo ‘-ing’ pode ocorrer. Maiores detalhes a respeito do *corpus* da pesquisa serão fornecidos na seção que segue.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1 PARTICIPANTES**

Para levar esta pesquisa a termo, contatamos a coordenação do Departamento de Línguas Modernas – Língua Inglesa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, de modo a recebermos autorização para a realização do estudo com alunos de 1º semestre do curso de Letras – Inglês I.

A pesquisa contou com um número total de 29 participantes. Uma vez que a investigação ainda se mostra em progresso, no presente estudo apresentaremos apenas os dados obtidos dos aprendizes de níveis básico e avançado, que totalizam 12 informantes. Para a verificação de seus níveis de proficiência, os aprendizes foram submetidos ao teste de nivelamento *Oxford Placement Test* (ALLAN, 2004)<sup>7</sup>, a partir do qual os aprendizes foram classificados como de níveis Básico, Intermediário, Intermediário-Superior e Avançado, sendo os sujeitos do primeiro e do último nível aqueles cujos dados serão discutidos neste trabalho.

O Quadro 01, a seguir, apresenta uma descrição dos alunos cujos dados foram verificados no presente estudo.

---

<sup>7</sup> O *Oxford Placement Test* é constituído por questões de múltipla escolha de compreensão auditiva e de conhecimento gramatical. Conforme aponta Allan (2004), o teste foi validado a partir da sua aplicação, ao longo do período de cinco, a aprendizes de mais de 40 nacionalidades.

Inf.	Idade	Anos de estudo <sup>8</sup>	Nível
01	19	08:04	Avançado
02	18	12:03	Avançado
03	17	09:00	Avançado
04	17	13:01	Avançado
05	18	05:00	Avançado
06	19	03:03	Básico
07	24	06:00	Básico
08	18	08:01	Avançado
09	18	08:04	Avançado
10	28	08:00	Básico
11	19	00:03	Básico
12	20	00:04	Básico

**Quadro 1** – Informações sobre os participantes do estudo

## 2.2 INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados através de uma tarefa de leitura de palavras isoladas, apresentadas através de *slides* (arquivos de *powerpoint*) na tela de computadores. A tarefa contava não somente com palavras que apresentam a seqüência ortográfica ‘ng’ em posição final, mas também incluía itens vocabulares em que a seqüência se encontra em posição medial na palavra, tal como ‘*singer*’ [sɪŋər]<sup>9</sup> e ‘*singing*’ [sɪŋɪŋ]. Ao incluirmos, na tarefa de leitura, palavras com a seqüência ortográfica em posição medial, pretendemos futuramente verificar o comportamento do aprendiz no que diz respeito à variável ‘posição da seqüência ortográfica ‘ng’ na palavra’, ao questionarmos se o segmento ilegal da palavra ‘*sing*’, em posição final, tende a deixar de ser produzido anterior ou posteriormente ao abandono da plosiva das palavras em que tal segmento se encontra em posição medial, como em ‘*singer*’.

<sup>8</sup> Leia-se (anos:meses)

<sup>9</sup> Reconhecemos, entretanto, que alguns dialetos de caráter não-padrão do inglês americano e britânico possibilitam a produção de uma plosiva velar após a nasal, como em [sɪŋ] e [sɪŋgər]. Conforme aponta Pennington (1996, p. 63), este é o caso do dialeto da cidade de Nova York. Ainda assim, uma vez que é provavelmente bastante reduzida a exposição a esses dialetos, por parte do aprendiz de inglês no Brasil, atribuímos a produção de [g] aos efeitos da transferência dos padrões grafo-fônico-fonológica.

Para a seleção das palavras apresentadas no instrumento, utilizamos o dicionário eletrônico *Macmillan American English Dictionary in CD-ROM*. Tal dicionário eletrônico disponibiliza o recurso chamado *Sound Search*, por meio do qual é possível solicitar listagens de todas as palavras do dicionário que apresentam um dado som, em um contexto fonético-fonológico pré-estabelecido. Dessa forma, foram selecionadas cinco palavras para cada tipo de ‘ng’ final. O instrumento apresentava, também, uma série de palavras distratoras, para evitar o reconhecimento do item em estudo. Todas as palavras dos instrumentos foram apresentadas cinco vezes para os aprendizes, o que totalizou 165 *tokens* a serem produzidos pelos aprendizes. As palavras foram apresentadas em três arquivos do tipo .ppt (55 palavras cada), seguindo um ordenamento aleatório.

As gravações foram feitas no laboratório da universidade, através do programa *Audacity – Version 1.2.6*<sup>10</sup>. O uso do laboratório possibilitou que mais de um aluno tivesse seus dados coletados ao mesmo tempo. Previamente à coleta, o arquivo em *PowerPoint* foi instalado no computador principal do laboratório, para que a seqüência de *slides* fosse exibida em cada um dos monitores de vídeo no momento em que a gravação tivesse início. Cada um dos aprendizes encontrava-se usando um *headset* (microfone + fone de ouvido), o que possibilitou uma distância igual entre o microfone e a boca do participante na produção de cada uma das palavras.

Após a coleta, os arquivos de dados, de extensão .wav, foram analisados acusticamente<sup>11</sup>, através do Programa *Praat 5.0.25* (BOERSMA e WEENINK, 2008)<sup>12</sup>. A análise acústica propiciou uma maior exatidão na descrição dos dados, uma vez que a presença/ausência do segmento plosivo [g] final pôde ser facilmente verificada através da verificação das formas de onda sonora exibidas pelo programa. Transcritas todas as produções, os dados foram agrupados de acordo com o nível de proficiência dos aprendizes (básico ou avançado) e da palavra em que se encontra a seqüência ‘ng’ (palavra monomorfêmica ou sufixo ‘-ing’), conforme aponta a seção seguinte.

---

<sup>10</sup> O software *Audacity* pode ser baixado gratuitamente através do site <http://audacity.sourceforge.net>. Aconselhamos a leitura do conteúdo do site para maiores informações acerca do programa.

<sup>11</sup> Agradecemos aos bolsistas de iniciação científica Julia Huf, Liane Lucas e Leonardo Peres (UCPel), pelo auxílio na etapa de análise acústica dos dados. Somos gratos, também, a Nathalia Corrêa Morrone (UFRGS), por sua ajuda na etapa de coleta do material empírico.

<sup>12</sup> O software *Praat* pode ser baixado gratuitamente no site <http://www.fon.hum.uva.nl/praat>. Para maiores detalhes acerca do programa, aconselhamos a leitura do conteúdo da página eletrônica em questão.

### 3. DESCRIÇÃO DOS DADOS

Nesta seção, apresentamos os índices de produção ilegal da plosiva dorsal [g] nas seqüências ‘*ng*’, com vistas a verificarmos o papel do tipo de palavra em que tal seqüência ortográfica se encontra, nos dois distintos níveis de proficiência. Das 583 palavras analisadas, 261 (52,2%) apresentaram a consoante epentética final, que constitui a evidência da transferência dos padrões grafo-fônico-fonológicos da L1 para a L2. Tal índice global, entretanto, nada informa sobre os efeitos do tipo de palavra e do nível de proficiência do aprendiz. Com vistas a discutirmos os efeitos desses dois fatores, apresentamos, na Tabela 01, os índices de produção de [g] final em função da palavra em que a seqüência se encontra, bem como do nível de proficiência dos participantes.

	<b>Básico</b>	<b>Avançado</b>
<b>Monomorfêmicas</b> (ex. <i>king</i> )	<b>96,77%</b> (120/124)	<b>77,71%</b> (136/175)
<b>Sufixo ‘-ing’</b>	<b>2,70%</b> (3/111)	<b>1,16%</b> (2/173)

**Tabela 1:** índices de produção da plosiva [g] em posição final, em função do tipo de palavra e do nível de proficiência dos aprendizes

Os dados da Tabela 01 revelam uma diferença incontestável nos índices de produção da plosiva em palavras monomorfêmicas e no sufixo ‘-ing’. Verificamos, ainda, que tal sufixo tende a ser produzido de forma semelhante ao falar nativo desde o nível inicial de proficiência, conforme mostram os baixos índices de produção de [g] encontrados em nossos dados (2,70 %).

Os resultados apontados na Tabela 01 vão ao encontro dos dados demonstrados em Zimmer (2004), referentes ao alto grau de produção do [g] final em palavras monomorfêmicas<sup>13</sup>, além de fornecerem uma informação adicional a respeito da produção da plosiva no sufixo ‘-ing’. Fica claro, com os dados acima descritos, que a

<sup>13</sup> Houve, também, a preocupação de verificar possíveis diferenças nos índices de produção de [g] em função da natureza individual de cada uma das palavras monomorfêmicas utilizadas no teste (*king*, *long*, *strong*, *song* e *thing*). Nossa verificação, entretanto, apontou índices praticamente iguais para cada uma dessas palavras.

produção da seqüência ortográfica ‘ng’ se mostra distinta da realização fonética do sufixo ‘-ing’. De fato, notamos, nas produções que envolvem tal sufixo, um padrão de produção completamente contrário ao encontrado na realização de palavras como ‘song’ e ‘thing’.

Ainda no que diz respeito à produção da plosiva indevida em palavras monomorfêmicas, notamos uma queda no índice de produção do segmento plosivo ao compararmos os níveis básico e avançado, embora as produções indevidas sejam, ainda, superiores a 75% em ambos os níveis. Uma questão importante, sobretudo ao nos referirmos à produção por parte dos falantes de nível avançado, diz respeito à possibilidade de haver diferenças individuais consideráveis entre os participantes. Para discutirmos essa questão, apresentamos as Tabelas 02 e 03, que evidenciam os índices de produção de cada um dos sujeitos, nos níveis básico e avançado.

	<b>Inf. 06</b>	<b>Inf. 07</b>	<b>Inf. 10</b>	<b>Inf. 11</b>	<b>Inf. 12</b>
<b>Monomorfêmicas</b> (ex. <i>king</i> )	<b>92%</b> (23/25)	<b>95,83%</b> (23/24)	<b>100%</b> (25/25)	<b>96%</b> (24/25)	<b>100%</b> (25/25)
<b>Sufixo ‘-ing’</b>	<b>4,17%</b> (1/24)	<b>9,09%</b> (2/22)	<b>0</b> (0/25)	<b>0</b> (0/25)	<b>0</b> (0/15)

**Tabela 02:** índices de produção da plosiva [g] por cada um dos sujeitos de nível básico

	<b>Inf. 01</b>	<b>Inf. 02</b>	<b>Inf. 03</b>	<b>Inf.04</b>	<b>Inf. 05</b>	<b>Inf. 08</b>	<b>Inf. 09</b>
<b>Monomorfêmicas</b> (ex. <i>king</i> )	<b>52%</b> (13/25)	<b>76%</b> (19/25)	<b>40%</b> (10/25)	<b>96%</b> (24/25)	<b>88%</b> (22/25)	<b>96%</b> (24/25)	<b>96%</b> (24/25)
<b>Sufixo ‘-ing’</b>	<b>0</b> (0/25)	<b>4,17%</b> (1/24)	<b>0</b> (0/25)	<b>0</b> (0/24)	<b>0</b> (0/25)	<b>4%</b> (1/25)	<b>0</b> (0/25)

**Tabela 03:** índices de produção da plosiva [g] por cada um dos sujeitos de nível avançado

As diferenças individuais se mostram mais notáveis entre os aprendizes com um maior grau de adiantamento na L2, conforme revela a Tabela 03. Ainda que todos os participantes em questão tenham sido considerados como de nível avançado, os dados sugerem que os informantes se mostram em estágios de desenvolvimento distintos, no que diz respeito ao abandono da transferência dos padrões grafo-fônico-fonológicos da L1. Os Informantes 01 e 03 encontram-se em uma etapa mais avançada de abandono da

produção da plosiva, sobretudo se comparados aos Informantes 04, 08 e 09. Conforme veremos a seguir, atribuiremos tais diferenças à hipótese de que os aprendizes 01 e 03 já notam (cf. SCHMIDT, 1990, 1994, 2001)<sup>14</sup> mais intensivamente as diferenças entre a forma grafada e a forma efetivamente pronunciada, o que corresponde ao primeiro passo para que a forma-alvo passe a ser produzida.

É importante considerarmos, ainda, o fato de que nenhum aprendiz de nível avançado apresentou um índice de 100% de produção da plosiva. Esse fato pode ser visto como bastante importante, uma vez que nos leva a sugerir que, ainda que em trajetórias desenvolvimentais distintas frente ao fenômeno, todos os aprendizes desse nível já parecem ter notado em um determinado grau, implícita ou explicitamente, o fato de que a seqüência ortográfica ‘ng’ não é produzida com o segmento plosivo, em posição final. Acreditamos, assim, que todos os aprendizes desse nível possivelmente já deram início à etapa de abandono do processo de transferência grafo-fônico-fonológica da L1, na produção da seqüência ortográfica ‘ng’.

Apresentamos, na seção que aqui se encerra, os dados de produção tanto em palavras monomorfêmicas como nas encerradas pelo sufixo ‘-ing’. Os índices descritos mostraram-se importantes por evidenciar uma diferença nas taxas de produção da plosiva velar em função de a seqüência ortográfica se encontrar no sufixo ‘-ing’ ou não. Resta discutir, com base na concepção teórica de aquisição que embasa o presente trabalho, possíveis explicações para essa diferença. Isso será feito na seção que segue.

#### **4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

No que diz respeito à produção das palavras monomorfêmicas pelos falantes de nível avançado, devemos discutir, primeiramente, as diferenças individuais entre os aprendizes, apontada na Tabela 03. Atribuímos tais diferenças não somente à frequência de exposição de cada um dos aprendizes ao *input* acústico da L2, mas também ao grau de *noticing* desse *input* acústico. Em outras palavras, é preciso, de fato, que o aprendiz

---

<sup>14</sup> Maiores detalhes sobre a concepção da *Noticing Hypothesis* de Schmidt (1990, 1994, 2001) serão fornecidos na seção que segue, em que discutiremos os dados a partir da concepção teórica de aquisição de L2 que embasa o trabalho.

note a diferença entre a forma escrita e a forma grafada, de modo a verificar que a seqüência grafêmica ‘ng’ é produzida como um só segmento na L2, a nasal [ŋ].

A necessidade de notar os detalhes presentes no *input* para o instanciamento do processo de aquisição foi primeiramente implementada no trabalho de Schmidt (1990), em que o autor apresenta a sua *Noticing Hypothesis*. De acordo com tal hipótese, notar os detalhes da forma lingüística presentes no *input* caracteriza-se como condição suficiente e necessária para que o *input* seja convertido em *intake*. A partir desta noção de *noticing*, Alves e Zimmer (2005) ressaltam que, no caso da aquisição fonológica, notar implica muito mais do que a mera percepção auditiva do sinal acústico. Em outras palavras, no caso do fenômeno aqui investigado, não basta que o aprendiz ouça a nasal velar final de palavras como ‘king’ e ‘sing’; é necessário, além disso, notar o fato de que um dos grafemas não é produzido oralmente, ao contrário do que ditaria a relação grafo-fônico-fonológica da língua materna. É importante mencionar, nesse sentido, que os aspectos de menor saliência perceptual, ou de menor contribuição para a compreensão do enunciado, tendem a ser os últimos a serem notados, nos casos em que chegam a ser. Assim, a plosiva dorsal parece ser um bom exemplo de um aspecto difícil de ser notado, sobretudo porque a sua produção, por parte do aprendiz, não implica problemas de inteligibilidade na fala.

Tomando-se a noção de *noticing* como uma das bases explanatórias para os dados acima apresentados, devemos discutir os motivos pelos quais as seqüências ‘ng’ no sufixo ‘-ing’ já são devidamente processadas inclusive pelos aprendizes de nível mais básico, o que não ocorre no caso das palavras monomorfêmicas empregadas neste estudo. Como resposta, precisamos reconhecer não somente a alta freqüência de tal sufixo, mas também a consistência do mapeamento grafo-fônico-fonológico do morfema em questão, uma vez que esse é sempre produzido foneticamente como [ŋ]. Além disso, não podemos descartar a hipótese de que, ao receber instrução gramatical formal sobre o sufixo ‘-ing’, os aprendizes tenham sido instruídos explicitamente acerca da pronúncia de tal sufixo, o que também representaria um fator de grande importância para facilitar o processo de *noticing*.

Ao considerarmos as palavras monomorfêmicas produzidas pelos participantes, verificamos altíssimos índices de produção de [g] no nível mais baixo de proficiência, o que pode ser explicado frente à pouca experiência dos informantes com o *input* acústico da L2, que levaria o aprendiz a abandonar o padrão grafo-fônico-fonológico da L1. Em

função disso, as novas formas da L2 sofrem a influência do padrão de mapeamento grafo-fônico-fonológico da L1, fortemente entrincheirado, de acordo com o qual a letra ‘g’ deve ser sempre pronunciada, na leitura em voz alta.

Em suma, parece não ter havido o *noticing*, por parte do aprendiz, do fato de que o grafema ‘g’ não deve ser pronunciado, de modo análogo ao que ocorre com o sufixo ‘-ing’. Não havendo o *noticing*, é reforçado o padrão caracterizado pela produção do segmento da escrita na decodificação leitora. A emergência do padrão da L1 caracteriza-se, na verdade, como um caso de reforço do padrão indesejado.

As considerações acima feitas nos remetem às conclusões obtidas por meio da simulação conexionista de McClelland (2001). Ao estudar a incapacidade, por parte de alguns aprendizes, de distinção e produção de sons do inglês por japoneses, o autor discute a noção de “modificação sináptica Hebbiana”. De acordo com McClelland (2001), há uma tendência de se fortalecerem os aspectos que a rede cognitiva já está acostumada a reforçar, de modo que itens novos a serem aprendidos, que se mostrem bastante semelhantes aos comumente fortalecidos, tendam a ser também reforçados como instâncias do aspecto que é regularmente engramado, ou seja, aquele da L1. Em outras palavras, o padrão da L1 é fortalecido e cada vez mais instanciado, à medida que as formas da L2 continuarem a ser produzidas de acordo com o padrão da língua materna. Fica caracterizada, assim, a noção de “reforço indesejado”, em que a própria tentativa de produção na L2 deixa o padrão da L1 ainda mais forte.

Acreditamos que a noção de reforço Hebbiano se mostra operante não somente no que diz respeito à distinção dos sons da L2, mas também no que concerne ao reforço dos padrões grafo-fônico-fonológicos da L1 na produção em L2. Esse é, justamente, o caso da produção de [g] nas seqüências ‘-ng’. A produção indevida do segmento consonantal caracteriza, em outras palavras, a retomada do padrão da L1, de modo a constituir o reforço de um padrão indesejado. Cabe ao aprendiz, dessa forma, verificar a diferença entre o *input* grafado e o fonético. Não havendo esse *noticing*, o padrão é reforçado, o que parece ser o caso verificado nos dados de produção das palavras monomorfêmicas.

Conforme já afirmamos, para a inibição do padrão indesejadamente reforçado, atentar para o *input* é fundamental. O *noticing* pode se dar de forma gradual, o que parece ser o caso dos sujeitos de nível avançado, que já apresentam uma variabilidade entre formas com e sem a consoante. A variabilidade mostra-se, nesse sentido, como



característica do surgimento de um novo padrão, o da L2, em um sistema fortemente entrincheirado com o padrão da L1, de modo que uma mesma palavra possa ser produzida ora com, ora sem, o segmento consonantal epentético, em função do padrão emergente mais fortemente reforçado na rede, naquele dado momento de produção.

Uma vez que o *noticing* das formas-alvo muitas vezes não ocorre, uma pergunta pertinente diz respeito à possibilidade, por parte do professor de língua estrangeira, de facilitar a chegada dos aprendizes ao padrão da L2. Ainda que o presente trabalho não tenha por objetivo discutir o efeito de estratégias pedagógicas para a aquisição do componente fonético-fonológico da L2, julgamos pertinente ressaltar a importância da prática de instrução explícita dos aspectos fonético-fonológicos da língua-alvo, o que facilitará o processamento do *input* e, dessa forma, poderá contribuir para uma diminuição do reforço do padrão da L1. A noção de ensino explícito que defendemos vai muito além do ‘falar sobre a língua’, uma vez que atribui fundamental importância à inserção do aprendiz em um ambiente comunicativo de ensino, condição essa fundamental por concebermos o *input* da L2 como rico. Nesse sentido, a caracterização de ‘instrução explícita’ com que operamos ultrapassa as definições tradicionais de ‘ensino explícito’ como uma forma de instrução em que “os aprendizes são instruídos a procurar pelas regras que subjazem ao input” (ROSA e LEOW 2004, HULSTIJN 2005). Sob nossa visão, o termo ‘instrução explícita’ deverá incluir não somente o trabalho de explicitação da questão lingüística *per se*, mas também todos os passos pedagógicos que objetivam garantir aos alunos oportunidades de exposição e uso das formas lingüísticas em questão, em meio a um contexto comunicativo de ensino (ALVES 2004; ZIMMER e ALVES 2006).

Ao passar a processar o padrão da L2, o aprendiz começa a introduzir um novo padrão competitivo, que deverá se estruturar em um sistema cognitivo em que o padrão da língua materna está fortemente arraigado. A partir da prática extensiva e de exposição ao *input* significativo, que então começa a ser efetivamente processado pelo aprendiz, é possível que, em longo prazo, as formas da L2 passem a ser inclusive automatizadas<sup>15</sup>. Estudos futuros, que verifiquem os efeitos da prática de instrução explícita sobre a produção fonética da seqüência ortográfica ‘-ng’, mostram-se, portanto, de grande pertinência.

---

<sup>15</sup> Alves & Zimmer (2005) discutem os efeitos da instrução explícita, em termos conexionistas, através do modelo *Hipcort*, de McClelland, McNaughton e O’Reilly (1995). Para um maior aprofundamento a respeito da possibilidade da interação entre as formas de conhecimento implícito e explícito à luz do conexionismo, aconselhamos a leitura dos trabalhos em questão.

## 5. CONCLUSÃO

Neste trabalho, a partir de uma concepção de aquisição de linguagem de cunho conexionista, discutimos a transferência dos padrões grafo-fônico-fonológicos da L1 para a L2, ao verificarmos a produção ilegal da plosiva velar nas seqüências ortográficas finais ‘*ng*’ do inglês. Os dados não somente confirmaram a expectativa de que o fenômeno de epêntese da consoante velar se caracteriza como presente tanto nos níveis de proficiência básico e avançado, mas, sobretudo, demonstraram haver diferenças referentes ao tipo de palavra de que a seqüência ortográfica faz parte.

Os altos índices de produção de [g] em palavras como ‘*king*’, ‘*thing*’ e ‘*song*’ constituem exemplos de reforço indevido de caráter Hebbiano, tendo sido interpretados com base no modelo de McClelland (2001). Nesse sentido, chamamos também atenção para a necessidade de o aprendiz notar as diferenças entre a forma escrita e a acústica, bem como a diferença entre os padrões de correspondência entre letra e som encontrados na L1 e na L2. Conforme discutimos, somente a partir do *noticing* das características da L2 o *input* poderá ser tomado como *intake*, sendo essa, portanto, a condição necessária para que o padrão da L2 tenha uma possibilidade de instanciamento.

Estando a pesquisa que originou o presente artigo ainda em andamento, devemos ressaltar a importância de estudos futuros, que verifiquem os índices de produção da plosiva velar em aprendizes com nível de proficiência intermediário e intermediário-superior. Além disso, a investigação da variável referente à posição da seqüência ortográfica ‘*ng*’ na palavra (ex. ‘*sing*’ vs. ‘*singer*’), nos diferentes níveis de proficiência, também se mostra de grande importância.

Acreditamos que a descrição e a discussão dos dados aqui feita tenha se mostrado pertinente por ter possibilitado uma reflexão acerca do processo de aquisição de L2 a partir dos pressupostos de um paradigma de cognição. Conforme afirma Ritter (2005, p. 121), o espírito da ciência cognitiva é desenvolver um campo de pesquisas em que “os estudiosos oriundos de uma grande variedade de disciplinas tentam colaborar juntos para entender, dentre outras questões, o relacionamento entre a linguagem, entendida como comportamento e também como conhecimento abstrato, e sua relação com o cérebro”. Nesse sentido, esperamos que o presente trabalho tenha evidenciado nossa concepção de que o dado fonético-fonológico de L2 constitui um valioso portal

para a discussão teórica acerca dos mecanismos cognitivos envolvidos no processo de aquisição de linguagem.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AKAMATZU, Nobuhiko. A similarity in word-recognition procedures among second language readers with different first language backgrounds. *Applied Psycholinguistics*, v. 23, p. 117-133, 2002.
2. ALBANO, E.C. Criatividade e gradiência num léxico sem derivações. In: CABRAL, L. G.; MORAIS, J. (Org.) *Investigando a linguagem*. Florianópolis: Mulheres, 1999. p.35-54.
3. \_\_\_\_\_. *O gesto e suas bordas: esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro*. Campinas: Mercado de Letras, ALB, Fapesp, 2001.
4. ALLAN, Dave. *Oxford Placement Test 1*. Oxford University Press, 2004.
5. ALVES, Ubiratã Kickhöfel. *O papel da instrução explícita na aquisição fonológica do inglês como L2: evidências fornecidas pela Teoria da Otimidade*. 2004. 335 folhas. Dissertação - Mestrado em Letras, UCPel, Pelotas, 2004.
6. \_\_\_\_\_. Uma discussão conexionista sobre a produção de aspectos fonético-fonológicos da L2: dados de percepção e produção da plosiva labial aspirada do inglês. In: POERSCH, José Marcelino; ROSSA, Adriana Angelim (orgs.). *Processamento da Linguagem e Conexionismo*. EDUNISC, 2007, p. 155-185.
7. \_\_\_\_\_. ZIMMER, Márcia C. Perceber, notar e aprender: uma visão conexionista da consciência do aprendiz na aquisição fonológica da L2. *Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL*. Ano 3, n. 5, 2005a. Disponível em: <[www.revel.inf.br](http://www.revel.inf.br)>. Acesso em: 20.01.2006.
8. BOERSMA, Paul; WEENINK, David. *PRAAT – Doing phonetics by computer – version 5.0.25*. 2008.
9. CABAÑERO, Márcia Bueno. *L1-L2 grapho-phonetic-phonological transfer and the production of [g] in orthographic ‘-ng’ sequences: a connectionist account*. Monografia (Especialização em Língua Inglesa). Centro Universitário Ritter dos Reis, 2007.
10. ELLIS, Nick C. Emergentism, connectionism and language learning. *Language Learning* 48, 1998, p. 631-664.

11. \_\_\_\_\_. Cognitive approaches to SLA. *Annual Review of Applied Linguistics* 19, 1999, p.22-42.
12. \_\_\_\_\_. Memory for language. In: ROBINSON, Peter (ed.). *Cognition and Second Language Instruction*. Cambridge Applied Linguistics, p. 33-68, 2001.
13. \_\_\_\_\_. Frequency effects in language processing: a review with implications for theories of implicit and explicit language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition* 24, 2002, p. 143-188.
14. \_\_\_\_\_. Constructions, chunking, and connectionism: the emergence of second language structure. In: DOUGHTY, Catherine J. e LONG, Michael H. *The Handbook of Second Language Acquisition*. Blackwell Publishing, p. 63-103, 2003.
15. \_\_\_\_\_. At the interface: dynamic interactions of explicit and implicit language knowledge. *Studies in Second Language Acquisition* 27, 2005, p. 305-352.
16. ELMAN, Jeffrey L., BATES, Elizabeth A., JOHNSON, Mark. H., KARMILOFF-SMITH, Annette, PARISI, Domenica, PLUNKETT, Kim. *Rethinking innateness: a connectionist perspective on development*. Cambridge, MA: A Bradford Book, 1996.
17. GASSER, Michael. Connectionism and universals in second language acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, v.12, p.170-199, 1990.
18. GREGG, Kevin R. The state of emergentism in second language acquisition. *Second Language Research*, v. 19, n.2, p. 95-128, 2003.
19. HULSTIJN, Jan H. Theoretical and empirical issues in the study of implicit and explicit second-language learning - Introduction. *Studies in Second Language Acquisition* 27, 2005, p. 129-140.
20. MacWHINNEY, Brian. *The emergence of language*. Mahwah, NJ: L. Erlbaum, 1998.
21. \_\_\_\_\_. The competition model: The input, the context and the brain. In: ROBINSON, Peter. *Cognition and Second Language Instruction*. Cambridge University Press, p. 69-90, 2001.
22. \_\_\_\_\_. A unified model of language acquisition. In: KROLL, J. e De GROOT, A. (eds.). *The Handbook of bilingualism: Psycholinguistic Approaches*. Oxford University Press, 2004. Disponível em: <<http://psyling.psy.cmu.edu/papers/CM-L2/>>. Acesso em: 26.02.2006.
23. \_\_\_\_\_. Emergent fossilization. In: HAN, Z. e ODLIN, T. (eds.). *Perspectives on fossilization*. Clevedon, UK: Multilingual Matters (no prelo). Disponível em: <<http://psyling.psy.cmu.edu/papers/CM-L2/>>. Acesso em: 26.02.2006.

24. McCLELLAND, James L. Failures to learn and their remediation: a Hebbian account. In: McCLELLAND, J. L. e SIEGLER, R.S. *Mechanisms of cognitive development: behavioral and neural perspectives*. Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, p. 97-121, 2001.
25. \_\_\_\_; McNAUGHTON, Bruce; O'REILLY, Randall. Why there are complementary learning systems in the hippocampus and neocortex: insights from the successes and failures of connectionist models of learning and memory. *Psychological Review* v. 102, n. 103, 1995, p. 419-457.
26. MOTA, Mailce Borges; ZIMMER, Márcia Cristina. Cognição e aprendizagem de L2: o que nos diz a pesquisa nos paradigmas simbólico e conexionista. *Revista Brasileira de Lingüística Aplicada*, Belo Horizonte, UFMG, 2006.
27. PENNINGTON, Martha C. *Phonology in English Language Teaching: An International Approach*. Longman, 1996.
28. POERSCH, José Marcelino. Simulações conexionistas: a inteligência artificial moderna. *Linguagem em (Dis)curso*, v. 4, n.2, 2004, p. 441-458.
29. \_\_\_\_\_. A new paradigm for learning language: Connectionist artificial intelligence. *Linguagem e Ensino*, v.8, n. 1, 2005, p. 161-183.
30. RITTER, Nancy. On the status of linguistics as a cognitive science. *The Linguistic Review*, v. 22, p. 117-133, 2005.
31. ROSA, Elena M; LEOW, Ronald P. Awareness, different language conditions, and second language development. *Applied Psycholinguistics* 25, 2004, p. 269-292.
32. RUMELHART, David E.; McCLELLAND, James L. On learning the past tense of English verbs. In: McCLELLAND, J. L, RUMELHART, D. E., e the PDP Research Group (eds.). *Parallel distribution processing: explorations in the microstructure of cognition*, v. 2. Cambridge: The MIT Press, p. 216-271, 1986.
33. SCHMIDT, Richard. The role of consciousness in second language learning. *Applied Linguistics* 11, 1990, p. 129-158.
34. \_\_\_\_\_. Deconstructing consciousness in search of useful definitions for Applied Linguistics. In: Consciousness in Second Language Learning. *AILA Review*, n. 11, 1994, p. 11-23.
35. \_\_\_\_\_. Attention. In: ROBINSON, Peter. *Cognition and Second Language Instruction*. Cambridge University Press, p. 03-32, 2001.

36. SEINDENBERG, Mark S; MACDONALD, Maryellen C. A probabilistic constraints approach to language acquisition and processing. *Cognitive Science*, v. 23, n. 4, 1999, p. 569-588.
37. SHANKS, David. Breaking Chomsky's rules. *New Scientist*, 1993, p. 1-5.
38. SILVEIRA, Rosane. Investigating the role of orthography in the acquisition of L2 pronunciation: a case study. *New Sounds 2007*. Florianópolis, 2007.
39. TOKOWICZ, Natasha; MacWHINNEY, Brian. Implicit and Explicit measures of sensitivity to violations in second language grammar – an event-related potential investigation. *Studies in Second Language Acquisition* 27, 2005, p. 173-204.
40. ZIMMER, Márcia Cristina. *A transferência do conhecimento fonético-fonológico do português brasileiro (L1) para o inglês (L2) na recodificação leitora: uma abordagem conexionista*. 2004. 187 folhas. Tese – Doutorado em Letras. PUCRS, Porto Alegre, 2004.
41. \_\_\_\_; ALVES, Ubiratã Kickhöfel. A produção de aspectos fonéticos/fonológicos da L2: instrução explícita e conexionismo. *Revista Linguagem e Ensino*, Pelotas, v. 9, n. 2, p. 101-143, 2006.

**RESUMO:** Neste artigo, apresentamos os índices de produção ilegal da plosiva velar [ɣ] nas seqüências ortográficas 'ng' do inglês, por aprendizes de nível básico e avançado de L2. Os dados serão discutidos com base em uma concepção conexionista de aquisição de segunda língua. Ao caracterizarmos a produção da plosiva velar como o efeito da transferência dos padrões grafo-fônico-fonológicos da L1 na produção da L2, discutiremos como o conexionismo vê a transferência L1-L2, bem como o papel do *input* grafado na trajetória dos aprendizes às formas-alvo.

**PALAVRAS-CHAVE:** seqüências 'ng'; aquisição de L2; transferência grafo-fônico-fonológica; conexionismo.

**ABSTRACT:** In this article, we present the rates of velar consonantal [g] epenthesis in final 'ng' orthographic sequences produced by elementary and advanced Brazilian learners of English. The data will be discussed based on the connectionist approach to data acquisition and processing. As we consider the production of the velar plosive as an instance of L1-L2 grapho-phonetic-phonological transfer, we discuss the connectionist view of L1-L2 transfer, as well as the role of the written input in L2 acquisition.

**KEYWORDS:** 'ng' sequences; L2 acquisition; grapho-phonetic-phonological transfer; connectionism.

**RESUMEN:** En este artículo presentamos los índices de producción ilegal de la plosiva velar [ɣ] en las secuencias ortográficas 'ng' en inglés, de aprendientes de nivel básico y avanzado de L2. Los datos serán discutidos con base en una concepción conexionista de adquisición de segunda lengua. Al caracterizar la producción de la plosiva velar como el efecto de la transferencia de los padrones grafo-fónico-fonológicos de L1 en la producción de L2, discutiremos cómo ve el conexionismo la transferencia L1-L2, así como el papel del *input* en grafía en la trayectoria de los aprendientes hacia las formas de la lengua de llegada.

**PALAVRAS-CLAVE:** secuencias 'ng'; adquisición de L2; transferencia grafo-fónico-fonológica; connexionismo.

Recebido no dia 05 de junho de 2008.

Artigo aceito para publicação no dia 01 de julho de 2008.