

# A dessonorização terminal na aprendizagem da L2: evidências do *continuum* fonética-fonologia

Márcia Cristina Zimmer\*

UCPel

Ubiratã Kickhöfel Alves\*

PUCRS



**RESUMO** – Neste trabalho, analisamos os dados de produção de segmentos plosivos alveolares, labiais e dorsais em posição final de palavra, obtidos de 8 estudantes brasileiros de inglês, de quatro níveis de proficiência. A partir da verificação dos dados, discutimos o status da Dessonorização Terminal como processo de interlíngua segundo uma visão clássica de interfonologia e propomos uma revisão do processo de acordo com uma visão mais dinâmica – via abordagem da Fonologia Acústico-Articulatória (ALBANO, 2001, 2002) e do conexãoismo –, que interpreta as características parciais do desvozeamento terminal como uma evidência contra a neutralização total de contrastes e a favor da gradiência desse processo de interlíngua.

**Palavras-chave** – dessonorização terminal; conexãoismo; fonética acústico-articulatória; interlíngua.

**ABSTRACT** – In this study, we analyse the production of final alveolar, labial and dorsal stops by 8 Brazilian learners of English, distributed in four proficiency levels. As we describe the data, we will discuss the status of Terminal Devoicing (TD) as an interlanguage process. We argue against a classical approach to TD and discuss this process under a dynamic approach, via Acoustic-Articulatory Phonology (ALBANO, 2001, 2002) and connectionism. These two approaches allow us to regard partial TD cues as an evidence against what could be regarded as a total neutralization of the voicing contrast in final position. The gradiency of TD is, therefore, discussed.

**Key words** – terminal devoicing; connectionism; acoustic-articulatory phonetics; interlanguage.

\* Professora do Programa de Pós-Graduação em Letras – UCPel.

\*\* Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Letras – PUCRS.

## Introdução

As diversas abordagens da aprendizagem da linguagem – seja da língua materna ou da estrangeira – vêm apresentando um movimento pendular em que o foco se concentra ou no contexto ou no cérebromente do aprendiz, colocando maior ou menor ênfase no papel do insumo lingüístico. Bloom (1974) foi um dos primeiros a rejeitar tendências pendulares, apontando três elementos fundamentais para a aquisição da linguagem: o insumo, o aprendiz e o contexto interacional. Essa intrincada relação entre fatores lingüísticos, cognitivos e sócio-culturais pode ser examinada a partir do paradigma conexionista, que destaca o insumo, colocando-o como um elemento de interface entre o contexto (ambiente) e o aprendiz (cognição).

A transferência L1-L2 é vista aqui como decorrente do entrenchamento da experiência do falante com os *inputs* da L1 e da L2. Essa experiência vai originar generalizações do conhecimento da L1 para a L2 – ou seja, transferências interlingüísticas – e também supergeneralizações oriundas do *input* da L2 – transferências intralingüísticas. Este trabalho focaliza o tipo de generalização de caráter interlingüístico, que dá origem a dois tipos interativos de transferência dos padrões da L1 para a L2: 1) a transferência do conhecimento fonético-fonológico de uma língua para outra, que ocorre durante a produção oral em L2; 2) a transferência do conhecimento grafo-fônico-fonológico da língua materna para a língua estrangeira, que ocorre durante a leitura oral em L2 (ZIMMER e ALVES, 2006). O termo grafo-fônico-fonológico é usado para contemplar não só a transferência do conhecimento fonético-fonológico, mas também a transferência da relação grafema-fonema do português brasileiro (L1) para a língua inglesa (L2).

Para discutir esse tipo de transferência, o presente trabalho investiga a ocorrência de um processo de transferência de conhecimento grafo-fônico-fonológico do português brasileiro (doravante PB) para o inglês norte-americano (INA): o de dessonorização terminal durante fala e leitura oral de palavras na língua inglesa em adultos, falantes nativos do português brasileiro.

A dessonorização terminal (doravante DT), conforme descrita por Major (1987), consiste em perda do traço sonoro em certas obstruintes em posição final e pode ocorrer tanto em língua materna como em língua estrangeira. O experimento de Major (1987) indica a existência desse processo, mas Zimmer (2004) considerou a hipótese de que a DT esteja diretamente relacionada à densidade de vizinhança, ou seja, a uma possível confusão causada pelos vizinhos fonológicos e ortográficos dos itens lexicais testados. Por esse motivo, a autora questionou o status da DT como processo de interlíngua, relacionando-a a uma pos-

sível leitura ortográfica, isto é, uma leitura motivada pela transferência do conhecimento grafo-fônico-fonológico do PB para o inglês.

A partir dos achados dissonantes entre os dois estudos supracitados, pretendemos verificar se a DT configura um processo radical de perda de contraste funcional entre obstruintes finais. Com a discussão dos achados empíricos, pretendemos também contribuir para fortalecer o debate sobre o papel da língua materna na aprendizagem da L2 sob uma perspectiva cognitiva, pautando noções como “interlíngua” e “transferência” num referencial teórico conexcionista.

O trabalho de descrição e discussão dos resultados visa a responder às seguintes questões norteadoras:

- 1) O processo de Dessonorização Terminal pode ser caracterizado de forma discreta (conforme sugerido por Major, 1987)?
- 2) A Dessonorização Terminal, como processo de interlíngua usado por falantes brasileiros aprendendo o inglês, deve ser caracterizada como neutralização total do contraste entre surdo e sonoro?

O presente estudo justifica-se pela exigüidade de trabalhos que investigam a transferência L1-L2 sob um enfoque conexcionista, e também pela necessidade de se investigar processos como a Dessonorização Terminal, enfatizando a relação de continuidade entre fonética e fonologia através de estudos da produção oral de inglês como língua estrangeira que usem medidas acústicas dos dados coletados.

## 1 Referencial teórico

A pesquisa psicolinguística de cunho conexcionista investiga a natureza dos mecanismos cognitivos que subjazem à aprendizagem dos processos fonológicos, semânticos e sintáticos, substituindo o estudo do estado final pelo estudo do desenvolvimento através da ênfase no processo de aquisição da linguagem (ELLIS, 1999; 2005). Essa maneira de conceber a aprendizagem aposta na emergência da linguagem (ELMAN et al., 1996; McWHINNEY, 2001), resgatando o papel do ambiente na aprendizagem da linguagem e estudando a interação entre o aparato cognitivo e a regularidade e a frequência do estímulo linguístico.

Acrescentamos a isso a ênfase na continuidade e na gradiência entre o conhecimento linguístico e o processamento cognitivo, e constatamos que a principal motivação para a abordagem conexcionista da aquisição da linguagem é verificar se o insumo linguístico é suficientemente rico em informações para dar sustentação à representação de regularidades que norteiam os seres humanos na aprendizagem da linguagem.

O papel do insumo está estreitamente ligado ao tipo de processamento feito pelo aprendiz, e esse contínuo entre insumo e processamento lingüístico coloca em evidência a cognição. A aprendizagem da língua materna ou da língua estrangeira está, de fato, tão entranhada na cognição que relações entre sua produção e compreensão com o meio físico em que é processada às vezes se perdem. Cérebro é cognição, e a linguagem é um sistema neurofuncional complexo (RITTER, 2005). Estudar seu processamento implica fazer interface com a Psicologia Cognitiva e a Neurolingüística, uma vez que a aquisição da linguagem está estreitamente ligada a vários mecanismos cognitivos fundamentais, como percepção, memória, formação de conceitos, resolução de problemas e deles depende. Todos esses processos estão ligados à extrema capacidade dos aprendizes de fazer associações, que se deve à plasticidade cerebral e à transferência neuronal.

O fato de o cérebro ser estruturado de maneira a promover a transferência de informação neuronal tem conseqüências cruciais para a aquisição da L2. Tendo adquirido a língua materna na infância, o aprendiz já traz para a aprendizagem da língua estrangeira um sistema neurolingüístico entrincheirado em suas redes neuronais (MacWHINNEY, 2001, 2007). Inicialmente, a aprendizagem da língua estrangeira é altamente influenciada pelas estruturas da L1. Ao construir ligações diretas entre sons e significados na L2 e ao reestruturar conceitos já existentes na língua materna, o aprendiz vai, pouco a pouco, aumentando o acesso automático ao léxico e à estrutura do conhecimento fonético-fonológico<sup>1</sup> na L2 sem recorrer tanto à L1. Essa reestruturação desfaz a forte associação inicial entre a língua materna e a estrangeira, embora algum grau de transferência entre as duas línguas esteja sempre presente, dada a natureza interativa do processamento cognitivo (MACWHINNEY, 2001).

O objeto do presente trabalho, então, é dar seguimento aos estudos de processos ascendentes em leitura do inglês como língua estrangeira na área da produção oral (ZIMMER, 2004, 2007) e que estão relacionados, dentro do escopo mais amplo da aquisição da língua estrangeira, ao estudo da transferência de conhecimento da L1 para a L2 entre aprendizes brasileiros. Para atingir esse fim, este trabalho destaca, dentre os nove processos de transferência de conhecimento fonético-fonológico do português brasileiro (doravante PB) para o inglês

---

<sup>1</sup> É importante destacar que, apesar da utilização de termos como fonemas, alofones e fones, neste trabalho não acreditamos em uma dissociação entre Fonética e Fonologia. Acredita-se, tal como o exposto em Albano (2002, 2001), numa gradiência e continuidade entre o fone físico e o fonema.

norte-americano (INA) investigados recentemente (ZIMMER, 2004, 2007), o processo de Dessonorização Terminal.

Discutiremos, então, o status da Dessonorização Terminal como processo de interlândia segundo uma visã clássica de interfonologia e propomos uma revisã do processo de acordo com uma visã mais dinãmica – via abordagem da Fonologia Acústico Articulatória (ALBANO, 2001, 2002) e do conexionismo –, que interpreta as características parciais do desvozeamento terminal como uma evidência contra a neutralizaçã total de contrastes e a favor da gradiência desse processo de interlândia.

## 1.1 A Dessonorizaçã Terminal

Conforme já discutido, o processo de Dessonorizaçã Terminal (doravante DT), é caracterizado na abordagem clássica da fonologia como a perda do traço sonoro em certas obstruintes em posiçã final, e pode ocorrer tanto na L1 como na L2. Contudo, para ser um processo de transferênciã tal como Eckman (1981, 1987) a formulou, a dessonorizaçã terminal seria utilizada somente na Interlândia. À guisa de clareza, podemos usar um exemplo dado por Major (1987) em relaçã a esse processo no PB. Como os aprendizes brasileiros de língua inglesa tendem a dessonorizar obstruintes em posiçã final quando falam inglês, em sua Interlândia haveria uma regra de dessonorizaçã terminal que não ocorre nem na L1 nem na L2 – pois no inglês os contrastes sonoros não são neutralizados em posiçã final. Em seu experimento, os participantes leram uma lista de palavras, uma lista de frases e um texto. Na leitura oral de palavras, Major encontrou um percentual de 27% de uso do processo no grupo de 6 alunos avançados, e 13,9% de ocorrênciã entre os 6 alunos iniciantes.

Zimmer (2004), em um estudo sobre processos de transferênciã do conhecimento grafo-fônico-fonológico do PB (L1) para o inglês (L2), apurou que esse “processo” incidiu maciçamente sobre duas palavras de seu instrumento em que a obstruinte final era [z] representada na escrita pelo grafema “s”: *does* (91%) e *says* (95,5%). Esse fato, aliado ao baixíssimo percentual de realizaçã do processo (0,6%) em outros itens lexicais cuja forma grafada – como em “wand” – garantia baixos índices de desvozeamento, levou a autora a considerar a hipótese de que a DT esteja diretamente relacionada à densidade de vizinhança, ou seja, a uma possível confusã causada pelos vizinhos fonológicos e ortográficos dos itens lexicais testados. Por esse motivo, a autora questionou o status da DT como processo de interlândia, relacionando-a a uma possível leitura ortográfica, isto é, uma recodificaçã motivada pela transferênciã do conhecimento grafo-fônico-fonológico do PB para o inglês.

Em ambos os estudos, foi utilizada a transcrição fonética a partir de uma análise de outiva dos dados coletados, o que talvez tenha prejudicado uma medida mais precisa do processo, o que seria evidenciado pela medição acústica dos correlatos de dessonorização terminal.

## 1.2 A DT nas línguas do mundo: evidências da Fonética Acústica

No holandês a DT é incompleta, pois preserva a distinção [t] e [d] no tempo de soltura (ERNESTUS e BAAYEN, 2006). O mesmo ocorre no alemão, em que há uma neutralização total de alguns correlatos acústicos ligados à DT, como duração da vogal e vozeamento na closura, mas não em outros, como duração da plosiva (PIROTH e JANKER, 2004).

No inglês, as plosivas que sofrem desvozeamento não compartilham as mesmas propriedades das plosivas surdas (FLEGE et al., 1987). Os falantes nativos da língua distinguem com facilidade os pares surdo-sonoro, tais como [p] e [b], [t] e [d].

O desvozeamento fonético parcial, entretanto, ocorre também no inglês. Por exemplo, as produções de [z] desvozeado foram divididas por Smith (1997) em três categorias – (0-25%) sonoro desvozeado; (25-90%) sonoro parcialmente desvozeado (90 – 100%) sonoro vozeado. No mesmo estudo, foram apontadas diferenças referentes ao tempo do próprio segmento fricativo. A duração de [z] foi significativamente mais curta do que a de [s]. Foram verificadas, também, diferenças no tempo da vogal precedente, com as vogais significativamente mais longas antes de [z] do que de [s].

O vozeamento no período da closura (ou sua ausência) parece ser um correlato importante do contraste fonético entre [p] e [b]. Os falantes adultos de inglês investigados no estudo de Flege et al (1987) mantiveram o vozeamento de 60-120 ms em [b] em posição final de palavra, com períodos de closura que variavam entre 100 a 140 milissegundos de duração.

Observamos, então, que os correlatos acústicos da Dessonorização Terminal, tais como tempo da vogal antecedente à obstruinte, tempo de vozeamento na closura e tempo de soltura da obstruinte final, devem ser medidos no estudo desse processo entre aprendizes brasileiros de inglês (L2). São esses fatores, tomados em conjunto, que dão conta da distinção, por parte dos falantes nativos, entre os segmentos “surdos” e “sonoros”, ainda que o grau de vibração das cordas vocais não corresponda a 100% do tempo total de produção do segmento (sendo, portanto, parcial). No presente estudo, de caráter preliminar, voltamo-nos para a descrição e discussão de um desses correlatos: o

grau de vozeamento durante o período de fechamento dos articulares, antecedendo a explosão que caracteriza os segmentos plosivos.

## 2 Método

### 2.1 Participantes

A pesquisa contou com oito estudantes do sexo feminino, de quatro níveis de proficiência na língua inglesa – iniciante, intermediário, intermediário-superior e avançado, categorizados através do Oxford Placement Test (Allan,<sup>2</sup> 2004). As alunas encontravam-se matriculadas em disciplinas de Língua Inglesa I e Língua Inglesa II, do curso de graduação em Letras – Língua Inglesa – da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Todas as participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Informado, e uma Ficha de Informação do Participante, em que prestavam informações sobre a sua experiência com a língua inglesa.

### 2.2 Instrumento e procedimentos de coleta

As participantes foram submetidas ao instrumento de leitura oral de palavras isoladas utilizados em Alves (2006). Tal instrumento garantia a leitura, em voz alta, de uma lista de palavras do inglês, impressas em uma folha de papel fornecida aos aprendizes. Tivemos o cuidado de assegurar que o instrumento fosse composto de palavras já conhecidas pelas aprendizes, o que se fez possível através de um processo de seleção de palavras realizadas nos livros didáticos utilizados pelas estudantes (*Headway English Course 1, 2*). O instrumento de leitura contava com aproximadamente setenta palavras, dentre as quais, para a realização deste experimento, foram analisadas seis, a saber: *add, head, rob, rub, drug* and *bed*, de modo que fossem garantidos dois exemplares de palavras para cada um dos três pontos de articulação (labial, alveolar e dorsal). Uma vez que as palavras em questão analisadas são encerradas pelos grafemas consonantais, evitamos, dessa forma, que as plosivas finais fossem epentetizadas em função da transferência dos padrões grafo-fônico-fonológicos da L1 para a L2, de modo que fossem garantidas, na produção oral dos aprendizes, palavras encerradas por segmentos plosivos.

---

<sup>2</sup> O Oxford Placement Test é constituído por questões de múltipla escolha de compreensão auditiva e de gramática do inglês. Segundo o autor, o teste foi validado a partir da aplicação, ao longo do período de cinco anos, a um universo de aprendizes de mais de 40 nacionalidades.

O teste de produção foi aplicado individualmente, em horário extraclasse previamente determinado com os aprendizes. As gravações foram realizadas com o mesmo gravador de voz digital utilizado na gravação das questões do teste de percepção (marca 'Gama Power' – modelo GP-161DVR), que armazenava a voz dos aprendizes em arquivos *wav*, a serem depois transferidos para um CD-ROM de áudio. A realização do teste durou, em média, de 6 a 8 minutos.

## 2.3 Procedimentos de análise

As palavras selecionadas foram submetidas à análise acústica (*Praat* versão 4.4.22 – Boersma e Weenink, 2006). Verificamos, nas medições, o tempo de vozeamento na obstrução que antecede a explosão que caracteriza o segmento plosivo, a fim de observarmos se o vozeamento se mostrava presente durante todo o tempo de fechamento dos articuladores, até o momento da soltura de ar.

Os valores medidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), para que pudéssemos verificar a possibilidade de diferenças significativas entre o tipo de consoante plosiva em coda e o grau de performance em função do nível de proficiência das participantes.

## 3 Descrição e Discussão dos Resultados

Os resultados apresentados a seguir referem-se à percentagem de vozeamento relativo ao tempo total de clusura da obstruinte final. Nesse sentido, o índice de 0% equivale a uma plosiva plenamente surda (sem nenhum vozeamento), ao passo que 100% equivale a uma plosiva com vozeamento total.

Apresentamos, na Figura 1, as percentagens referentes a cada uma das seis palavras produzidas pelas 8 informantes.

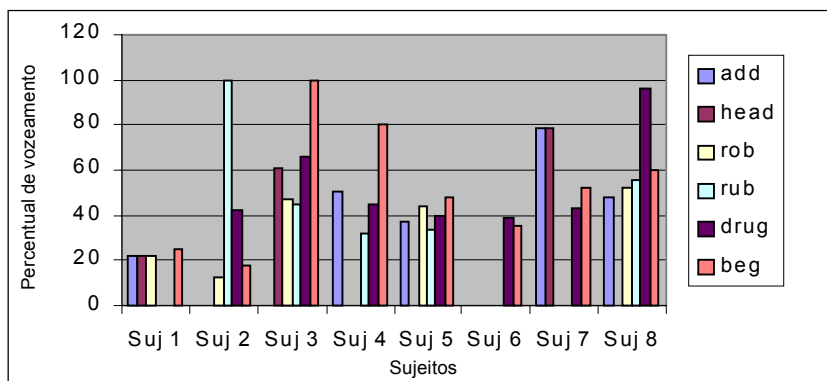


Figura 1. Percentagens de vozeamento referentes ao tempo total de clusura



A Figura 1 revela que, dentre os 8 sujeitos pesquisados, de 48 tokens, 16 (33%) foram plenamente desvozeados. Considerando-se os quatro níveis de proficiência analisados (SUJ 1-2: Elementar; SUJ 3-4: Intermediário; SUJ 5-6: Intermediário-Avançado; SUJ 7-8: Avançado), a análise de variância não apontou um aumento significativo ( $p > 0,005$ ) no grau de vozeamento em função do nível de proficiência dos falantes. Além disso, no que concerne ao tipo de obstruinte em coda, também não foram verificadas diferenças significativas entre os três tipos de consoante (labial – alveolar – dental).

Ainda que o número de produções analisadas possa ser caracterizado como bastante restrito, acreditamos que os dados em questão permitem uma discussão que remeta a respostas para as questões norteadoras propostas no início deste trabalho.

Quanto à primeira questão norteadora, os dados sugerem que a DT não parece ser um processo discreto, uma vez que os mesmos sujeitos desvozearam totalmente alguns dos segmentos, mas produziram vozeamento em outros. Percebemos, também, um grande desvio-padrão entre as percentagens médias de vozeamento na closura dos diferentes segmentos investigados.

Nesse sentido, a distinção entre surdo-sonoro, no que diz respeito ao grau de vozeamento da plosiva final, não se restringe meramente a uma oposição entre “tudo” ou “nada”. Conforme aponta Flege (1987), a duração do tempo de vozeamento na closura em obstruintes cresce em função da experiência com a língua inglesa, e deve ser estabelecida em termos de um *continuum* na produção dos itens-alvo. Em outras palavras, a consideração do grau de vozeamento e sua variabilidade aponta para um fenômeno gradiente, e não para um processo discreto (distinção “surdo”-“sonora” caracterizada pela ausência ou presença do traço sonoro).

Ressaltado o caráter gradiente do vozeamento da plosiva final, podemos responder negativamente à segunda questão norteadora. Verificamos, em um número considerável de produções, o desvozeamento parcial da plosiva final. Perguntamos, então: seria esse desvozeamento parcial suficiente para uma afirmação de que a DT se encontra ativa na interlíngua português-inglês, ou, ainda, para a afirmação de que plosivas surdas e sonoras são distintas em coda, no sistema de interlíngua dos aprendizes?

Considerar o não-vozeamento pleno (menos de 100%) como evidência para a perda de contraste entre plosivas surdas e sonoras não se mostra apropriado. De fato, a literatura da área aponta para o fato de que o vozeamento pleno em coda não é o padrão mais freqüente entre os falantes nativos de inglês, bem como de outras línguas que preser-

vam o contraste surdo-sonoro em posição final de sílaba. Dados do inglês americano apontam diferenças entre fricativas sonoras (denominadas “sonoras sonoras”), fricativas sonoras desvozeadas (denominadas “sonoras surdas”) e fricativas surdas (Smith 1997), bem como diferenças acústicas entre plosivas sonoras, plosivas sonoras desvozeadas e plosivas surdas (Dinnsen & Charles-Luce, 1984; Port & O’Dell, 1985; Port & Crawford, 1989).

Conforme já apontamos, a distinção funcional “surdo *versus* sonoro” não é garantida apenas em função do grau de vozeamento das cordas vocais, mas também em função de diversos correlatos fonético-fonológicos. De fato, Lisker (1986) menciona ao todo 16 correlatos que, acusticamente, desempenham um papel decisivo ao determinar a distinção, por parte dos ouvintes, entre segmentos vozeados e desvozeados.

Do mesmo modo, ao verificarmos as produções da plosiva final com 0% de vozeamento, encontradas em 33% dos dados, poderíamos considerar tais dados como evidência para uma afirmação de que a DT se mostra ativa na interlíngua português-inglês? Ao defendermos a atuação conjunta de diferentes correlatos fonéticos para dar conta da tradicional oposição entre segmentos surdos e sonoros, acreditamos que a resposta para essa questão também deva ser negativa.

Assim, a partir da verificação dos dados aqui apresentados e da reflexão acerca das questões norteadoras aqui propostas, percebemos a necessidade de um estudo em que diversos correlatos fonéticos sejam considerados, para que possamos verificar se realmente ocorre uma perda de oposição funcional surda-sonora no sistema de interlíngua dos aprendizes. É preciso, nesse sentido, realizar um mapeamento de como se dá a oposição surdo-sonoro em diversos correlatos fonéticos.

#### **4 Considerações finais**

Ao defendermos uma alternativa dinâmica à tradicional oposição de caráter dicotômica entre segmentos surdos e sonoros, verificamos que a regra de DT como interlíngua, conforme formulada por Eckman e Major, não se mostra adequada, pois representaria a neutralização da oposição entre consoantes vozeadas e desvozeadas em posição final. Sabemos, contudo, que diversas variáveis são necessárias para dar conta da oposição funcional entre surdas e sonoras.

Ainda que o grau de vozeamento na língua-alvo seja mais elevado do que o identificado na interlíngua, podemos hipotetizar que o grau de desvozeamento apresentado pelos sujeitos nessa amostra não implique uma perda de funcionalidade da distinção entre surdas e sonoras na produção do inglês por falantes brasileiros. É preciso, então, uma maior investigação de outros correlatos fonéticos, dada a cons-

tatação de que não há um único correlato fonético que, por si só, dê conta da oposição funcional entre surdo sonoro. Tudo indica que variáveis como os contextos anterior/seguinte, o número de sílabas e o acento da sílaba em que se encontram os segmentos, o modo/tipo de fala, dentre outros (LAEUFER, 1992) desempenham um papel fundamental, de modo que parece ser impossível dar conta de todos esses fatores a partir apenas do grau de vibração das cordas vocais no segmento final.

Mais do que considerar o correlato vozeamento sob uma escala gradiente ao invés de binária, é preciso reconhecer a existência de diferentes categorias fonéticas que dão conta da diferença funcional entre segmentos “surdos” e “sonoros” (KINGSTON e DEHL, 1994; KINGSTON, 2002). Ao darmos continuidade ao presente estudo, propomos, em uma pesquisa futura, uma escala maior de dados e uma comparação entre produções de aprendizes e falantes nativos do inglês. Pretendemos investigar, em uma mais larga escala de dados, o tempo de vozeamento na clusura, além do tempo de soltura da obstruente final, bem como o comprimento e o valor da F1 da vogal antecedente à obstruente.

Finalmente, gostaríamos de destacar como os achados preliminares do nosso estudo sobre a DT podem ser interpretados em termos conexionistas. É possível que falantes brasileiros adultos façam um uso menos eficaz da informação acústica associada à produção de obstruintes (plosivas) finais produzidas por falantes nativos da língua inglesa. Diferenças entre os níveis de vozeamento na clusura alcançados pelos sujeitos adultos e os níveis produzidos por falantes nativos podem estar relacionadas mais à informação disponível na linguagem ambiente do que a qualquer diferença em termos da noção categórica de mais ou menos sonoro.

A produção fonético-fonológica de aprendizes como os participantes deste estudo parece estar diretamente relacionada à experiência lingüística dos falantes, tanto em termos de exposição à L1 como à L2. Características do *input* como a sua natureza (oral/escrito), bem como a frequência de determinadas seqüências, frequência essa que é fruto de características acústicas, articulatórias e cognitivas do estímulo lingüístico, parecem nortear a produção e, possivelmente, a percepção desses falantes. Além disso, a consistência desse insumo, ou seja, a qualidade de produção e percepção, além da densidade de vizinhança ortográfica e fonológica do mesmo, parece ser um importante fator na produção oral da interlíngua dos aprendizes no que tange à DT.

Frente às questões originadas a partir da discussão acima, que abre as portas para um novo e extenso universo de pesquisa acerca da

questão do desvozeamento terminal na interlíngua português-inglês, encerramos este trabalho ressaltando a importância dos estudos do som dentro de seu contexto de produção. Tais estudos caracterizam-se, de fato, como uma busca pelos diversos correlatos acústicos que, em conjunto, dão conta de categorias distintivas funcionais (KINGSTON e DEHL, 1994). Aliados a modelos fônicos dinâmicos que não negligenciam a temporalidade da fala (ALBANO, 2007), esses estudos revelam regularidades sutis, ou encobertas (BERTI, 2006) do conhecimento fônico, não somente na língua materna, mas também na interlíngua.

## Referências

ALBANO, Eleonora Cavalcante. *O gesto e suas bordas: esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro*. Campinas: Mercado de Letras, ALB, Fapesp, 2001.

\_\_\_\_\_. A pulsação sob a letra: pela quebra de um silêncio histórico no estudo do som de fala. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, v. 1, n. 42, p.7-20, 2002.

ALBANO, Eleonora Cavalcante. *Representações dinâmicas e distribuídas: indícios do português brasileiro adulto e infantil*. *Letras de Hoje*, 2007. (no prelo)

ALLAN, Dave. *Oxford Placement Test 1*. Oxford University Press, 2004.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel. Uma discussão conexionista sobre a explicitação de aspectos fonético-fonológicos da L2: dados de percepção e produção da plosiva labial aspirada do inglês. In: POERSCH, José Marcelino; ROSSA, Adriana Angelim (Org.). *Processamento da Linguagem e Conexionismo*. EDUNISC, 2007.

\_\_\_\_\_. *A produção de seqüências de obstruintes em final de palavras do inglês (L2) por falantes do português brasileiro (L1): análise via Teoria da Otimidade*. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (andamento).

BERTI, Larissa Cristina. *Aquisição incompleta do contraste entre /s/ e /ʔ/ em crianças falantes do português brasileiro*. Tese de Doutorado. Instituto de Estudos da Linguagem, UNICAMP, 2006.

BLOOM, Linda Talking, understanding, and thinking. In: SCHIEFELBUSCH, R; LLOYD, L. (Eds). *Language Perspectives: acquisition, retardation, and intervention*. Baltimore: University Park Press, 1974.

BOERSMA, Paul; WEENINK, David. *Praat: doing phonetics by computer*, 2006.

ECKMAN, Fred R. Markedness and the contrastive analysis hypothesis. In: IOUP, Georgette; WEINBERGER, Steven H. *Interlanguage phonology: the acquisition of a second language sound system*. Newbury, 1987, p. 55-69.

ELLIS, Nick. At the interface: dynamic interactions of explicit and implicit language knowledge. *Studies on Second Language Acquisition*, n. 27, p. 305-352, 2005.

\_\_\_\_\_. Emergentism, connectionism and language learning. *Language Learning*, v. 48, n. 4, p. 631-664, 1999.

ELMAN, Jeffrey; BATES, Elizabeth; JOHNSON, Mark; KARMILOFF-SMITH, Anette; PARISI, Domenico; PLUNKETT, Kim. *Rethinking innateness: a connectionist perspective on development*. Cambridge: M.A.: MIT, 1996.

- ERNESTUS, Miryam; BAAYEN, Harald. The functionality of incomplete neutralization in Dutch: the case of past-tense formation. In: GOLDSTEIN, Louis; WHALEN, D. H.; BEST, Catherine D. (Ed). *Laboratory Phonology 8*. Berlin: De Gruyter, 2006.
- FLEGE, James Emil; MCCUTCHEON, Martin; SMITH, Steven. The development of skills in producing word-final stops. *Journal of Acoust. Soc. Am.*, v. 82, n. 2, 1987.
- KINGSTON, John. Keeping and losing contrasts. *Proceedings of the 28<sup>th</sup> Ann. Mtg. Berkeley Linguistics Society*, n. 28, 2002.
- KINGSTON, John; DIEHL, Randy. Phonetic knowledge. *Language*, v. 70, n. 3, p. 419-454, 1994.
- LADEFOGED, Peter. *A course in phonetics*. Harcourt, 1993.
- LAEUFER, CHRISTIANE. Patterns of voicing-conditioned vowel duration in French and English. *Journal of Phonetics*, v. 20, n. 41, p. 1-40, 1992.
- LISKER, Leigh. "Voicing" in English: a catalogue of acoustic features signaling /b/ versus /p/ in trochees. *Language and Speech*, n. 29, p. 3-11, 1986.
- MACWHINNEY, Brian. The competition model: the input, the context, and the brain. In: ROBINSON, Peter (ed). *Cognition and second language instruction*. Cambridge: CUP, 2001, p. 69-90.
- \_\_\_\_\_. Emergent fossilization. In: HAN, Z; ODLIN, Terence (Eds.). *Perspectives on fossilization*. Clevedon, UK: Multilingual Matters, 2007.
- MAJOR, Roy. A model for interlanguage phonology. In: IOUP, Georgette. WEINBERGER, Steven H. *Interlanguage phonology: the acquisition of a second language sound system*. Newbury, 1987, p. 101-124.
- PIROTH, Hans Georg. JANKER, Peter. Speaker-dependent differences in voicing and devoicing of German obstruents. *Journal of Phonetics*, v. 32, p. 81-109, 2004.
- PLAUT, David; MCCLELLAND, James; SEIDENBERG, Mark; PATTERSON, Karalyn. Understanding normal and impaired word reading: computational principles in quasi-regular domains. *Psychological Review*, n.103, p. 56-115, 1996.
- SEIDENBERG, Mark; McCLELLAND, James. A distributed model of word recognition and naming. *Psychological Review*, v.96, p. 523-568, 1989.
- RITTER, Nancy A. On the status of linguistics as a cognitive science. *The Linguistic Review*, v. 22, p. 117-133, 2006.
- SMITH, Caroline L. The devoicing of /z/ in American English: effects of local and prosodic context. *Journal of Phonetics* 25, p. 471-500, 1997.
- ZIMMER, Márcia Cristina. *A transferência do conhecimento fonético-fonológico do português brasileiro (L1) para o inglês (L2) na recodificação leitora: uma abordagem conexionista*. Porto Alegre: Tese de Doutorado. PUCRS, 2004.
- \_\_\_\_\_. Um estudo conexionista da transferência do conhecimento fonético-fonológico do PB (L1) para o inglês (L2) na leitura oral. In: POERSCH, Marcelino; ROSSA, Adriana. *Processamento da linguagem e conexionismo*. Santa Cruz: EDUNISC, 2007.
- ZIMMER, Márcia Cristina; ALVES, Ubiratã Kickhöfel. A produção de aspectos fonéticos/fonológicos da L2: instrução explícita e conexionismo. *Linguagem & Ensino*, jul-dez. 2006, p. 101-144.