

A transferência dos padrões de VOT de plosivas surdas no multilinguismo

The transfer of patterns of VOT in plosives deaf multilingualism

Marta Helena Tessmann Bandeira

UCPEL

Márcia C. Zimmer

UCPEL/Dinafon



Resumo: Partindo de uma abordagem emergentista, este trabalho investiga, as diferenças relativas aos padrões de VOT em plosivas surdas produzidas por crianças monolíngues e multilíngues. Dois foram os objetivos de seu estudo: 1) comparar os padrões de VOT das plosivas surdas produzidas no estágio inicial de aquisição do inglês pelos falantes monolíngues de português brasileiro (PB), com os padrões de VOT produzidos no inglês como L3 por falantes bilíngues de pomerano (L1) e PB (L2) (análise entre grupos); 2) analisar a dinâmica da transferência dos padrões de VOT das obstruintes iniciais /p/, /t/ e /k/ nas três línguas faladas por crianças multilíngues (análise intra-grupo). Participaram deste estudo 40 crianças com idade entre 8 e 10 anos, estudantes da terceira série de uma escola pública do município de Arroio do Padre Os participantes foram divididos em dois grupos, um com 20 crianças monolíngues, e o outro com 20 crianças bilíngues. As monolíngues falavam português brasileiro; os multilíngues, por sua vez, falavam pomerano e alemão (L1), e PB (L2). O inglês estava sendo aprendido como segunda língua pelos monolíngues e como terceira língua pelos bi/multilíngues Para a consecução dos objetivos, foi utilizado um instrumento de contação de histórias, em três línguas (português, pomerano e inglês), acompanhado de um jogo que eliciava a produção de palavras-alvo iniciadas pelas consoantes plosivas surdas. Essas palavras foram gravadas em estúdio e analisadas acusticamente, e as médias de VOT produzidas foram comparadas através de análise estatística. Houve diferença significativa entre as médias obtidas por multilíngues e monolíngues na produção de plosivas do inglês, o que sugere grande influência da primeira língua dos participantes na produção das oclusivas aspiradas do inglês como L3 (no caso dos bi/multilíngues) e como L2 (no caso dos monolíngues).

Palavras-chave: Multilinguismo; Transferência interlinguística; VOT

Abstract: Departing from an emergentist approach, this study investigates the differences in the patterns of VOT in voiceless consonants of English produced by monolingual and multilingual children. The aim of this study is twofold: 1) to compare the VOT patterns of voiceless stops produced in English as an L2 by monolingual speakers of Brazilian Portuguese (BP) in the initial stages of EFL with the VOT patterns produced in English as an L3 by bilingual speakers of Pomeranian (L1) and BP (L2) (between group analysis); and 2) to analyze the dynamics of transfer in the VOT patterns of the initial obstruents /p/, /t/ and /k/ in the three languages spoken by multilingual children (within group analysis). The participants in this study were 40 children aged 8 to 10 years old studying in the 3rd grade of a public school in Arroio do Padre. They were divided in two groups, one with 20 monolingual children, and another one with 20 bilingual children. The monolinguals spoke Brazilian Portuguese; the bilinguals, in turn, spoke Pomeranian and German (L1), and BP (L2) on a daily basis. English was studied as an L2 by monolinguals and as an L3 by bi/multilinguals. To achieve the objectives, a tool for storytelling was used, in three languages (Portuguese, Pomeranian and English), along with a game that would elicit the production of carrier sentences containing target words initiated by voiceless plosives. These words were recorded in studio and acoustically analyzed for the VOT means produced were compared. There was a significant difference between the means produced by monolingual and multilingual plosives in English, which suggests a strong influence from the participants' L1 on the production of aspirated stops in English as an L3 (in the case of bi/multilinguals) and as an L2 (in the case of monolinguals).

Keywords: Multilingualism; Interlinguistic transfer; VOT

Introdução

Aprender uma L2¹ ou uma L3 parece ser um processo complexo e a língua materna é, provavelmente, uma fonte importante de propriedades a partir da qual se parte para a aprendizagem da língua-alvo. O processo de transferência fonético-fonológica entre as línguas faladas por multilíngues, como é o caso da maioria das crianças residentes no município de Arroio do Padre-RS, que chegam à escola por volta dos seis, sete anos de idade falando apenas pomerano, é uma questão instigante, que merece ser pesquisada. Esse município foi colonizado por imigrantes pomeranos e alemães que falam outros dialetos, e caracteriza-se como uma região geográfica de acesso relativamente limitado, na zona rural, fato que contribui para que os habitantes desse município continuem usando cotidianamente o pomerano e/ou o alemão como sua primeira língua.

No contexto de multilinguismo, como o investigado neste trabalho, em que a língua materna, o pomerano, é uma língua de imigração² e o português brasileiro, doravante denominado PB, é a segunda língua, parece ser importante determinar qual é a influência da aprendizagem de uma terceira língua, como o inglês, nos sistemas fonético-fonológicos dos aprendizes, uma vez que, de acordo com a abordagem emergentista (MACWHINNEY, 2006) da aquisição da linguagem, a transferência dos padrões linguísticos entre as línguas faladas pelo multilíngue parece ser inevitável. O primeiro objetivo deste trabalho, então, é comparar os padrões de *Voice Onset Time* (doravante denominada VOT), das plosivas surdas produzidas em inglês (L2) pelos falantes monolíngues de português brasileiro (PB), nos primeiros estágios de aquisição, com os padrões de VOT produzidos no inglês como L3 por falantes de pomerano/alemão (L1) e PB (L2) (análise entre grupos). A hipótese relativa a esse objetivo é a de que a média de VOTs das plosivas surdas do inglês produzidas pelos multilíngues será significativamente maior do que a das plosivas surdas produzidas pelos monolíngues falantes de PB. O segundo objetivo, complementar ao primeiro, é analisar se os padrões de VOT do pomerano (L1) ou do PB (L2) são

transferidos para as plosivas surdas do inglês (L3) entre crianças multilíngues (análise intragrupo).

Para a consecução dos objetivos propostos, o presente artigo está organizado em seis seções. A primeira delas introduz a temática abordada; a segunda operacionaliza a definição de bi/multilinguismo utilizada neste trabalho; a terceira trata da transferência fonético-fonológica no bi/multilinguismo. Na quarta seção são apresentadas as características das plosivas surdas, como o VOT. Na quinta seção o método implementado na investigação é descrito, e na sexta parte são apresentados e discutidos os resultados. Por fim, são feitas algumas considerações finais na sétima seção.

1 Operacionalizando o bi/multilinguismo

São diversas as definições e classificações de bi/multilinguismo, que variam dependendo de dimensões linguísticas, cognitivas, sociais. As várias classificações e, não raro, conflitantes caracterizações do bilinguismo deixam claro que não há uma definição consensual sobre o tema. Neste trabalho, toma-se a definição de Grosjean (1989, 2007), para quem um bilíngue é alguém capaz de “funcionar” na língua adquirida ou em mais de uma língua, de acordo com as necessidades propostas. Segundo o autor, um indivíduo bilíngue não é a soma de dois monolíngues, pois os bilíngues usam cada uma de suas línguas para diferentes propósitos, em contextos distintos, ao se comunicarem com interlocutores diferentes. Pode-se, também, definir um falante bilíngue como:

Alguém capaz de se comunicar em duas (ou mais) línguas, em ambas as comunidades, monolíngue ou bilíngue, de acordo com as exigências de competência comunicativa e cognitiva feitas por essas comunidades ou pelo próprio indivíduo (de ser falante), [...] e que é capaz de se identificar positivamente com ambos (ou todos) os grupos de língua (e culturas) ou parte deles. (SKUTNABB-KANGAS, 1990: 23)

A citação acima trata, principalmente, do bi/multilinguismo societal, em que o fato de duas ou mais comunidades linguísticas conviverem num mesmo espaço geográfico ensaja o bi/multilinguismo de seus falantes (WEI, 2008). Dadas as características dos participantes de um dos grupos envolvidos nesta pesquisa, estamos tratando do multilinguismo societal neste artigo.

Bialystok (2001) define indivíduos bi/multilíngues como aqueles que são capazes de falar duas ou mais línguas com certo grau de proficiência, de acordo com o contexto. Essa última definição é assumida como a mais plausível para este trabalho, em que o uso da língua falada no cotidiano dos participantes é o que os define como bi/multi ou monolíngues.

¹ Não é feita aqui a distinção entre aquisição e aprendizagem, propugnada por Krashen (1986), nem entre os termos “língua estrangeira” e “L2”, já que o referencial teórico aqui adotado não parte de dicotomias estanques como competência e desempenho, típicas do cognitivismo. Portanto, os termos língua-alvo, L2, segunda língua e língua estrangeira serão usados intercambiavelmente ao longo deste trabalho.

² Línguas de imigração são aquelas trazidas pelos seus falantes durante o período de imigração. Considerando uma política linguística adequada, as línguas de imigração devem ser definidas como *línguas* e não *dialetos*. Línguas como o pomerano, originárias de fora do país, via imigração de falantes, compartilham o status de língua minoritária no novo meio (ALTENHOFEN, 2008).

2 A transferência fonético-fonológica no bi/multilinguismo

A transferência na aquisição da língua estrangeira é uma das manifestações da dinamicidade da cognição no nível linguístico e permeia a visão emergentista da aquisição da linguagem (MACWHINNEY, 2006). Durante um tempo considerável da história do estudo da aquisição da língua estrangeira, a transferência linguística foi vista como a repetição de velhos hábitos de uma língua para a outra (LADO, 1957). Isso fez com que os estudos sobre o papel da transferência na aprendizagem da segunda língua caísse em descrédito nos anos 70. A partir da década do final da década de 80, essa credibilidade foi recuperada e hoje desempenha papel fundamental nas teorias de aquisição de segunda língua. De acordo com Uylings (2006), que se vale de métodos advindos da neurolinguística para explicar os mecanismos cerebrais relativos à transferência interlinguística, a grande plasticidade de elementos do circuito cerebral – como as habilidades sináptica e a dendrítica, as estruturas implicadas no aprendizado de uma L2 –, bem como o fato de o conhecimento, como um todo, ser amplamente generalizável, pode levar a concluir que essas características da organização cerebral favorecem, em indivíduos bilíngues e multilíngues, a ocorrência de transferências de um sistema linguístico para outro. Mas em que consiste, então, a transferência fonético-fonológica do bi/multilíngue?

Durante os primeiros anos de vida, as crianças adquirem a habilidade de processamento dos sistemas dos sons da língua materna. Essa habilidade será refinada ao longo dos próximos anos de vida e isso permitirá que os outros membros da mesma comunidade linguística se identifiquem. Quando, mais tarde na vida, os seres humanos tentam aprender uma língua estrangeira, não são raros os casos em que há forte sotaque, não só na produção da fala, mas também na sua percepção – ouvintes não nativos às vezes falham no reconhecimento de determinados sons da L2 (FLEGE, 2002; BEST; TYLER, 2007).

Uma das primeiras pesquisas a ganhar vulto no campo de aquisição de L3 foi a de Ringbom (1987), que observou, num grupo de finlandeses falantes de sueco como L2 e aprendizes de inglês como L3, uma preferência relevante em recorrer ao sueco, sua L2, e não ao finlandês, sua L1, no momento de produção da fala em inglês (L3). Após o desenvolvimento de mais pesquisas que continuavam apontando a influência da L2 na aprendizagem da L3, teve início a construção de um marco teórico para a aquisição de L3. Com isso, surgiram estudos elencando alguns fatores que pareciam contribuir de maneira expressiva para que a transferência interlinguística se estabelecesse no sentido L2-L3. Destacam-se, nesse contexto, autores como Hammarberg (2001) que afirma que o grau de semelhança

entre as línguas faladas por um multilíngue – ou seja, o grau de distância tipológica – exerce grande impacto sobre a ocorrência de transferências interlinguísticas.

De acordo com Blank e Zimmer (2009), quando há a aprendizagem de um terceiro sistema linguístico, pode-se prever a existência de dois sistemas fonético-fonológicos interagindo no mesmo espaço fonológico quando da aquisição do terceiro. Dessa forma, entende-se que o sistema fonético-fonológico da L3 estará em interação com dois outros sistemas – o da L1 e o da L2 – cujas representações estarão mais profundamente entrincheiradas³ no neocórtex do indivíduo (McCLELLAND et al., 1995). Ao longo do tempo, e com a experiência de uso da terceira língua, os padrões fonético-fonológicos da L3 tenderão a se consolidar. Contudo, esse processo de consolidação interage com os padrões linguísticos advindos da história da produção de fala do multilíngue, isto é, das características dos sistemas fonológicos das outras línguas que compõem seu inventário fonético-fonológico, que aparecerão com maior ou menor intensidade na produção da fala em L3. De fato, as autoras encontraram, na produção de vogais do inglês (L3), categorias fonético-fonológicas híbridas entre a L1 (PB) e a L2 (francês).

Llama et al. (2007) estudaram a identificação do papel da tipologia e do status da L2 nas transferências de ordem fonológica e lexical em direção à L3. Dois grupos de trilingües foram testados: falantes de inglês ou de francês como L1, de inglês ou de francês como L2, e de espanhol como L3. Todos os participantes da pesquisa demonstraram proficiência avançada na L2, e iniciante-avançada ou intermediária-baixa na L3. Após a aplicação dos testes, que previam a leitura de palavras e um teste de vocabulário tanto na L2 quanto na L3 dos informantes – além de um teste de descrição de figuras somente na L3 –, os pesquisadores entenderam que o status da L2 parecia desempenhar uma influência maior sobre o VOT da L3 do que a tipologia entre essas línguas. Quando a língua inglesa era a língua materna dos participantes, os padrões de aspiração dessa língua eram transferidos para o francês (L2), língua que não possui essa característica. Porém, quando os sujeitos eram falantes nativos do francês, ao invés da falta de aspiração na L1 dificultar a sua realização no inglês (L2), era possível observar que os sujeitos conseguiam aspirar as plosivas de maneira satisfatória. Dessa forma, os resultados indicaram ser mais difícil para os falantes de inglês como L1 não aspirar as plosivas na L2 do que para os falantes de francês como L1 aspirá-

³ O conceito de entrincheiramento da língua materna vem sendo utilizado na teoria conexionista de aquisição da linguagem para explicar o processo de transferência da L1 para a L2, que ocorreria devido a divergências entre o conhecimento prévio da L1, já fortemente engramado na memória de longo prazo do aprendiz, e as novas associações fonológicas da L2, por exemplo, que estão sendo aprendidas (ZIMMER, 2008).

las na L2. Na L3 dos sujeitos testados, o espanhol, foi possível constatar a presença significativa de aspiração nas plosivas produzidas, apesar de essa língua não apresentar a característica analisada (assim como no francês). Em face do exposto, é defendida pelos autores a criação de um valor intermediário, ou seja, híbrido para a L2 (francês ou inglês), que está localizado entre os valores da L1 e da L2. Esse valor criado para a L2 seria, então, transferido para a L3. Conforme os estudos expostos acima, não há um consenso de que a língua materna seja a principal fonte de transferência de padrões. Há também muita influência da L2, e alguns autores supõem que há maior transferência dos padrões da L2 do que da L1 sobre a L3.

Isso acontece com falantes de PB que, quando estão aprendendo a língua inglesa, dificilmente aspiram as obstruintes /p/, /t/ e /k/ (ZIMMER, 2007). Contudo, em línguas de imigração de origem germânica, como é o caso do pomerano, também existem obstruintes aspiradas em posição de início de palavra, o que provavelmente facilita a manutenção da aspiração quando da produção das plosivas surdas da língua inglesa. O caso da aspiração das plosivas será explorado na próxima seção.

3 A aspiração de plosivas surdas e o VOT

As consoantes oclusivas ou plosivas são caracterizadas fonologicamente como surdas ou sonoras. Muitas consoantes são produzidas da mesma maneira e no mesmo ponto de articulação, diferenciando-se apenas pelo vozeamento. Considera-se o vozeamento como a dimensão fonética primária usada para distinguir pares mínimos (CAGLIARI, 2007), como /p,t,k/, que são surdas, de suas contrapartes /b, d, g/, que são sonoras.

Na produção desses sons, os articuladores formam uma obstrução total que tem como correlato acústico um intervalo de silêncio, o qual pode ser preenchido por uma barra de sonoridade originada pela vibração das pregas vocais no caso dos segmentos vozeados apontados (/b/, /d/ e /g/). Na sequência à fase de oclusão, segue-se a liberação repentina da corrente de ar, que ocasiona um ruído, também chamado de *burst*. Essas características encontram respaldo na teoria acústica de produção da fala, segundo a qual o sinal de fala resulta de fontes de voz (criadas pela vibração de pregas vocais) e de ruído (criadas pela passagem da corrente de ar pelas constrições formadas pelos articuladores) e do processo de filtragem de tais fontes pelo aparelho fonador (FANT, 1970).

A produção das plosivas é identificada na literatura da área por duas fases distintas: o fechamento total dos articuladores e a soltura desse fechamento (KELLER, 1994; STEVENS, 1997). Essas duas fases são seguidas por uma fase de transição, na qual já ocorre o início da vogal. Acusticamente, o fechamento da plosivas é associado a um

silêncio acústico, enquanto a pressão do ar é impulsionada até a boca; quando ocorre a liberação abrupta, forma-se um ruído explosivo (KELLER, 1994). Segundo Lisker e Abramson (1971, 1964), o VOT é considerado como o meio mais efetivo de percepção e produção de palavras com plosivas iniciais, e consiste da medida de tempo entre a soltura da consoante plosiva e o início da vibração das pregas vocais (TAEHONG; LADEFOGED, 1997). Esse tempo, expresso em milissegundos (ms), é decisivo na percepção acurada das plosivas não-vozeadas /p, t, k/ e das vozeadas /b, d, g/.

Portanto, considerando-se as características de produção de fala de sons plosivos, destacam-se as propriedades acústicas da aspiração, da qualidade do *burst*, de algumas características fonéticas presentes no intervalo de obstrução, além do VOT. A medida de duração do *Voice Onset Time*, traduzida como tempo de início ou ataque de sonoridade, corresponde ao intervalo de tempo entre a liberação da oclusão e o início do vozeamento que precede, sucede ou coincide com essa liberação. Os padrões de vozeamento tendem a ser caracterizados a partir de três categorias de VOT: 1ª) negativa, que nos mostra um pré-vozeamento, ou seja, uma vibração das cordas vocais antes da soltura da oclusiva, em média de -100ms; 2ª) zero, que apresenta um período de surdez pequeno ou nulo, em que o início de vozeamento e a soltura ocorrem em um período bastante próximo, em torno de 0 a 10ms; 3ª) positiva, apresentando um período de surdez mais longo, isto é, um retardo no início da vibração das pregas vocais, em torno de +75ms (LISKER, ABRAMSON, 1964).

Essas três categorias de VOT correspondem, grosso modo, às categorias fonéticas e fonológicas das oclusivas sonoras, oclusivas surdas sem aspiração e oclusivas surdas com aspiração (LISKER, ABRAMSON, 1964). As oclusivas sonoras são caracterizadas por barra de sonoridade em que o vozeamento é anterior à liberação da oclusão (VOT negativo, de -125 a -75 ms). As oclusivas surdas sem aspiração são caracterizadas por intervalo curto ou simultâneo, em que o vozeamento é simultâneo ou dá-se logo após a liberação da oclusão (VOT zero de 0 a +25ms). As plosivas surdas com aspiração, por sua vez, podem ser definidas pela presença de um intervalo longo, em que o vozeamento ocorre de +40ms em diante.

Bonato (2007) relata uma pesquisa em 18 línguas cujo objetivo foi verificar a variação do VOT para as plosivas velares surdas, em início de vocábulo, em decorrência da presença de aspiração. A autora refere que há décadas foneticistas e fonólogos procuram estudar as características articulatórias, acústicas e perceptivas das consoantes oclusivas, principalmente quanto ao contraste de sonoridade ou vozeamento e aspiração. Para adquirir o contraste de vozeamento, além das dificuldades inerentes

ao controle da pressão do ar, a criança precisa aprender a coordenar o gesto glótico, que ocorre na laringe, ao gesto oral, que ocorre nos articuladores. As plosivas não-vozeadas são produzidas com ajustes diferenciados das pregas vocais, que inibem a sua vibração, ao passo que as plosivas vozeadas são geradas com as cordas vocais em atividade vibratória. A sincronização desses ajustes muitas vezes não é a mesma para todas as línguas.

No caso desta pesquisa, há diferença de sincronização para o contraste entre plosivas surdas e sonoras no pomerano e no PB. Na língua de imigração, as plosivas surdas encontram-se na terceira categoria de VOT, ao passo que no PB essas plosivas encontram-se na segunda categoria, o que pode dar margem a transferências fonético-fonológicas tanto na produção como na percepção de multilíngues de palavras iniciadas por essas plosivas. Embora não haja uma medida absoluta para os valores de VOT para cada plosiva não vozeada, alguns pesquisadores (e.g., KENT e READ, 1992; TORIBIO et al., 2005) apontam que os valores típicos do inglês estão em torno de 55ms para /p/, 70ms para /t/ e 80ms para /k/. Em português, tanto os estudos de Istre (1983) como de Reis e Nóbrega-Oliveira (2007) apontam que os valores de VOT variam em torno de 12ms para o /p/, 18ms para o /t/ e 38ms para o /k/. Não constam, na literatura disponível, valores de VOT para o pomerano, uma vez que esta língua que não é mais usada na Europa, de onde veio para o Brasil, e é falada apenas em lugares específicos do Brasil, como no sul do Rio Grande do Sul e no interior do Espírito Santo. Em função disso, este estudo justifica-se também para suprir a lacuna referente à descrição de valores de VOT para o pomerano falado no sul do Rio Grande do Sul.

Uma vez apresentados os pressupostos teóricos que norteiam este trabalho, pode-se passar para a descrição do método desenvolvido para implementar a pesquisa.

4 Método

A investigação dos aspectos relativos à dinâmica verbal do bilinguismo foi implementada por meio do método descrito nesta seção. Assim, esta seção está subdividida em duas subseções, que tratam, respectivamente, dos seguintes tópicos: 1) informantes da pesquisa; 2) instrumentos utilizados na coleta e no tratamento dos dados.

4.1 Os informantes

A amostra desta pesquisa é constituída de (40) quarenta crianças, (20) vinte monolíngues e (20) multilíngues, com idades entre 8 e 10 anos, sendo todos eles estudantes da

3ª e da 4ª séries do Ensino Fundamental de escolas da rede municipal de Arroio do Padre-RS.

Para este trabalho foram usados três instrumentos: dois foram usados para a seleção da amostra e um instrumento, na pesquisa propriamente dita. Para o processo de amostragem, todos os potenciais candidatos à participação na pesquisa foram submetidos a um Questionário de Sondagem.

Além disso, foi elaborado um Termo de Consentimento que foi apresentado tanto para as escolas quanto para os pais das crianças participantes dessa pesquisa, para que todos os participantes tivessem discernimento do estudo que estariam participando. Esse termo foi submetido, juntamente com o projeto desta pesquisa, ao Comitê de Ética da Universidade Católica de Pelotas, que foi aprovado e registrado sob o nº 2009/50.

4.2 Instrumentos usados para a coleta e a medição do VOT

O VOT das plosivas surdas dos participantes da pesquisa foi medido para averiguar o grau de transferência fonético-fonológica, em termos de aspiração, entre as línguas faladas pelos bilíngues. Os monolíngues também tiveram seu VOT medido para fins de comparação.

A coleta de dados foi feita com um instrumento adaptado de Rinaldi (2008), que consiste em um conto de fadas cujo título é *Deu a louca nos contos de fadas!* A história baseia-se em diversos contos de fadas nos quais as palavras-alvo são inseridas (Fig. 1), fazendo com que os participantes, se envolvessem com a pesquisa de maneira lúdica e espontânea.

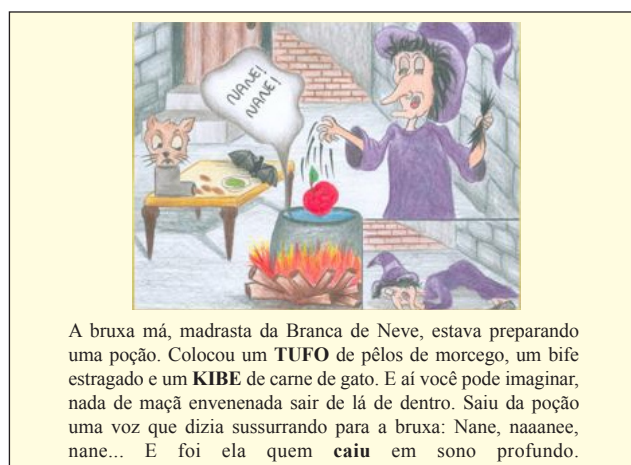


Figura 1 – Visualização parcial de um dos instrumentos usados na coleta de dados

A história foi lida em voz alta pelos participantes em português enquanto era mostrada na tela do computador

para todos os participantes reunidos. Depois da atividade de contação da história, cada criança participou, em sessão individual, de uma atividade lúdica denominada “Jogo da Velha” (Fig. 2), na qual o participante deveria retirar figuras de um envelope do jogo e nomeá-las em português, através da frase veículo, que era: *Diga _____ volte ao que era*. Essa sessão individual de jogo da velha foi gravada em estúdio para que se fizesse, posteriormente, a análise acústica das palavras-alvo.

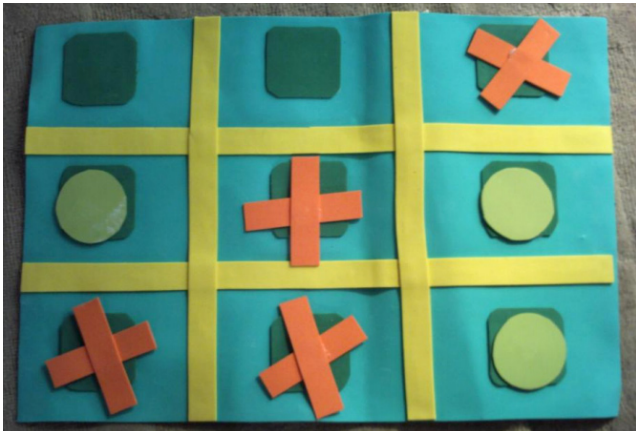


Figura 2 – Jogo da velha

Na segunda vez em que a história foi apresentada, em outro dia, houve uma retomada do enredo da história e foi solicitado que os participantes multilíngues contassem a história em grupo, com o auxílio das figuras da história, em pomerano. Depois disso, cada participante, em sessão individual, era levado para um estúdio para jogar, com a pesquisadora, o jogo da velha. Assim, repetia-se o procedimento em que o participante retirava figuras de um envelope e as nomeava em pomerano, através da frase veículo: *Siach _____ nohous!* (Diga _____ volte ao que era!).⁴

Na terceira vez em que foi trabalhada a história com os participantes, foi solicitado a eles que dissessem algumas palavras relacionadas à história em inglês e a professora ajudava-os a contar a história em inglês coletivamente. Durante essa sessão, bem como nas outras, a história foi amplamente interpretada, discutida, visando ensinar a produção, da maneira mais natural possível, da série de palavras-alvo que fazem parte da história e que seriam também usadas na brincadeira de jogo da velha em inglês, também com aplicação individual, por meio da frase veículo *Say _____ turn back again!* Mais uma vez, as frases que as crianças produziram foram gravadas

em estúdio, projetado de forma a se obter as propriedades acústicas desejadas – difusão sonora, baixo nível de reflexões, reverberação adequada, em computador de mesa, através do programa Audacity, versão 1.2.6.

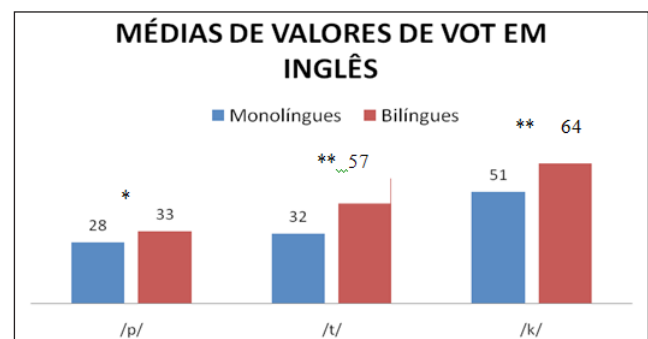
A atividade de coleta de palavras em frases-veículo teve 24 palavras-alvo em português, 10 em inglês e 17 em pomerano, distribuídas entre os segmentos /p, t, k/ mais as vogais /a, i, u/ em cada uma das línguas. Assim, foram analisados, no PB, 840 tokens de /p/, 840 tokens de /t/ e 840 tokens de /k/. Na língua inglesa, foram analisados 360 tokens de /p/, 360 tokens de /t/ e 360 tokens de /k/. Por fim, no pomerano foram analisados 300 tokens de /p/, 300 tokens de /t/ e 300 tokens de /k/.

5 Análise dos dados e discussão dos resultados

Nesta sessão serão relatados e discutidos os resultados relativos aos dois objetivos deste trabalho. A hipótese relativa ao primeiro objetivo previa que a média de VOTs das plosivas surdas do inglês produzidas pelos multilíngues seria significativamente maior do que a média das plosivas surdas do inglês produzidas pelos monolíngues falantes de PB.

Para a verificação da hipótese, foi feita a análise acústica dos dados com o programa Praat, versão 5.1.04. (BOERSMA, 2003),⁵ com o qual os espectrogramas foram gerados. A medição de VOT foi feita medindo-se a distância entre a soltura das plosivas e o começo do vozeamento (o primeiro ciclo de ondas periódicas e uniformes).

Quando contrastadas, através do *t-test*, as médias de VOT produzidas pelos participantes bi/multilíngues, com as médias produzidas pelos participantes monolíngues, ambos em estágio inicial de aprendizagem da língua inglesa, é expressiva a diferença estatística, no nível de 1% ($p < 0,0001$), entre as médias dos dois grupos nos segmentos /t/ e /k/, e de 5% no segmento /p/, conforme se pode observar na Fig. 3.



*: $p < 0,0005$; **: $p < 0,0001$.

Figura 3 – Médias do VOT em inglês por monolíngues e bilíngues.

⁴ O pomerano é uma língua ágrafa, portanto a transcrição aqui feita da fala da frase veículo segue a Conversão grafo-fônica do alemão.

⁵ O download desse programa pode ser feito gratuitamente no site <http://www.praat.org>. Acessado em 30/04/09

Como está apresentado nessa figura, pode-se observar que as médias de VOT produzidos pelos monolíngues pelos bilíngues diferem significativamente. Considerando os resultados encontrados para os dados referentes à hipótese desta pesquisa, pode-se afirmar que essa hipótese foi confirmada, pois os valores médios de VOT produzidos pelos multilíngues nas plosivas surdas da língua inglesa foram bem mais elevados do que os produzidos pelos falantes monolíngues, conforme foi observado no gráfico comparativo apresentado ao final da seção anterior.

Além da análise comparativa entre os grupos de bilíngues e monolíngues, apresentada acima, é relevante observar as diferenças nos padrões de VOT de plosivas surdas entre as três línguas dentro do grupo bilíngue, de acordo com o segundo objetivo deste trabalho. A Fig. 4 apresenta um gráfico ilustrativo expondo as médias obtidas pelos participantes multilíngues da pesquisa nas três línguas.

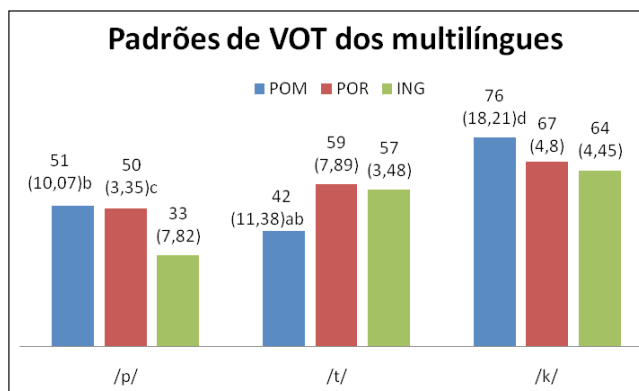


Figura 4 – Gráfico com as médias de VOT dos multilíngues⁶

Considerando-se que no pomerano existem /p, t, k/ aspirados, esperava-se que, nas outras línguas faladas pelo multilíngue, houvesse certa aspiração no uso desses segmentos. Observa-se que os bilíngues produzem valores médios de aspiração muito elevados, inclusive na língua portuguesa (/p/ 50ms, /t/ 59ms e /k/ 67ms). Tal fato se destaca ao confrontarem-se esses valores, obtidos pelos multilíngues, com os estipulados para o VOT do português brasileiro, em que as obstruintes surdas não são aspiradas. Os valores de VOT admitidos para o português são: 12 ms para o /p/, 18 ms para o /t/ e 38 ms para o /k/. Quando confrontados os dados dos multilíngues nas três

línguas, pode se observar uma diferença estatisticamente significativa com o teste ANOVA e correção *post-hoc* de Bonferroni, apresentando o valor de $p < 0,001$ na comparação entre as médias de VOTs de /p/, /t/ e /k/ do pomerano com o português. É também significativa a diferença estatística ($p < 0,001$) quando avaliados os segmentos /p/, /t/ e /k/ em pomerano e inglês. O mesmo ocorre com o português e o inglês ($p < 0,001$). Quando averiguada a diferença estatisticamente significativa entre estes três segmentos em pomerano e inglês, encontra-se o valor de $p < 0,05$.

Observa-se que há elevados valores de aspiração produzidos pelos multilíngues nas plosivas estudadas nesse trabalho, tanto no português (L2) quanto no inglês (L3), o que confirma os elevados níveis de transferência, em termos de VOT, encontrados por Llama et al. (2007) no seu estudo com trilíngues. Frente a esse achado, faz-se pertinente a retomada de uma questão que merece ser discutida diante dos dados desta pesquisa: Há transferência de padrões de VOT entre as plosivas surdas do pomerano (L1), do português (L2) e do inglês (L3) quando produzidas por multilíngues? Partindo do fato de que o pomerano falado em Arroio do Padre apresenta valores elevados de VOT – de 51 ms para o /p/, 44 ms para o /t/ e 76 ms para o /k/, considera-se que esta seja uma língua de imigração com altos valores de aspiração.

A segunda língua dos participantes desta pesquisa é o português brasileiro, cujos valores de VOT das plosivas /p, t, k/ em *onset* relatados na literatura são mínimos se comparados aos do pomerano. Percebe-se, portanto, que a despeito de o PB padrão não apresentar aspiração nas obstruintes surdas em posição inicial, ela é realizada pelos falantes, sugerindo que há transferência dos padrões de VOT da L1 para a L2, como pode ser observado na Fig. 5.

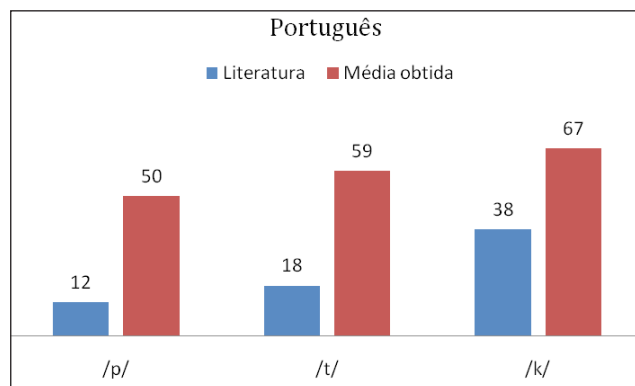


Figura 5 – Médias de VOT do PB por falantes multilíngues.

Outra questão a ser considerada é se esses padrões elevados de VOT se mantêm através das línguas que os falantes multilíngues aprendem, sendo transferidos entre

⁶ a: Diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) – Pomerano e português – 3-way Anova/ Bonferroni.
 b: Diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) – Pomerano e inglês – 3-way Anova/Bonferroni.
 c: Diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) – Português e inglês – 3-way Anova, Bonferroni.
 d: Diferença estatisticamente significativa ($p < 0,05$) – Pomerano e inglês 3-way Anova, Bonferroni.

elas. Observa-se que os dados obtidos com relação ao inglês também acusam um índice elevado de padrões de VOT, como pode ser notado no gráfico comparativo apresentado na Fig. 6.

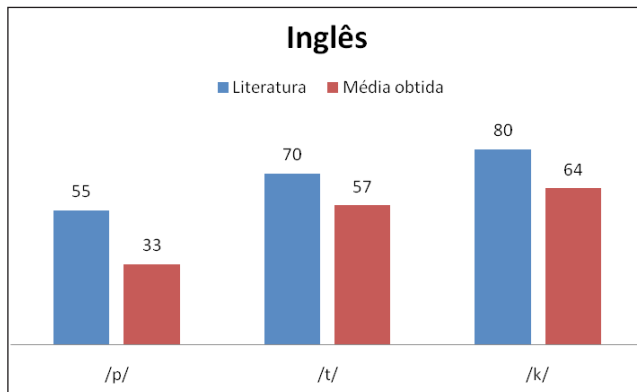


Figura 6 – Médias do VOT das plosivas surdas do inglês produzidas pelos multilíngues.

Deve ser ressaltado que os participantes desta pesquisa tinham um conhecimento ainda muito limitado da língua inglesa, pois essa é só estudada na escola como forma de disciplina regular na qual os participantes dispõem de apenas duas horas semanais de contato com a língua. Zimmer (2007) aponta que um dos processos de transferência fonético-fonológica mais comum entre aprendizes brasileiros de língua inglesa é o da desaspiração de plosivas surdas, em todos os níveis de proficiência. Como se observa na figura 8, os participantes cuja L1 é o pomerano não desaspiraram as plosivas surdas quando as produzem na língua inglesa, pois no nível inicial de aprendizagem da língua eles já produzem médias bem próximas aos valores-alvo de VOT. Portanto, se fosse realizada uma pesquisa longitudinal, provavelmente esses dados seriam ainda mais condizentes com o encontrado na literatura. Para Flege (2002), os bilíngues tendem a categorizar os contrastes fonéticos-fonológicos da L2 de acordo de acordo com o sistema fonológico da sua língua materna. Verifica-se que realmente isso ocorre, pois há tendência da aspiração das plosivas em questão tanto na L2 quanto na L3.

Considerações finais

A realização desta pesquisa foi motivada pela necessidade que havia de se conduzir, no Brasil, estudos envolvendo a transferência de padrões linguísticos entre as línguas faladas por multilíngues. Além disso, dado o grande déficit em relação aos estudos sobre o pomerano, principalmente os de ordem fonológica, percebeu-se ainda mais a necessidade de se ter algum estudo

que contemplasse o pomerano como uma das línguas envolvidas no multilinguismo societal.

Os resultados obtidos através da análise dos experimentos de produção de fala fornecem evidências que estão em consonância com a visão dinâmica da cognição e da linguagem defendida ao longo desta pesquisa. Ressalta-se, pois, a capacidade de interação entre os padrões de VOT das diferentes línguas faladas pelos participantes multilíngues. Não se pode deixar de observar, no entanto, que as conclusões deste trabalho devem ser interpretadas com cautela, uma vez que são o produto de um estudo com apenas 40 participantes, realizado em uma única localidade onde o pomerano é falado. Este estudo abre caminho, assim, para a proposição de novos trabalhos na área de L3 que possam vir a corroborar os achados aqui descritos.

Quanto às limitações deste estudo, é importante destacar que, além de não se dispor de material de consulta explorando a fonologia do pomerano, também se mostrou difícil o acesso a trabalhos envolvendo a transferência linguística entre três ou mais línguas, devido ao fato de as pesquisas na área não circularem de maneira ampla no contexto brasileiro. Essa dificuldade talvez se deva ao fato de não se possuir uma cultura plurilíngue no país, a despeito dos diversos casos de bilinguismo societal encontrados Brasil afora. Embora o Brasil seja um país com grande diversidade linguística, se for considerado a quantidade de línguas indígenas e de imigração, muito pouco é feito com relação às políticas públicas para que se mantenha o uso das línguas de cada região, como é o caso de Arroio do Padre, em que não há incentivo para a manutenção do pomerano. Espera-se, então, que este trabalho contribua para diminuir a escassez de estudos na área do multilinguismo no país e que motive outros pesquisadores a enveredarem por essa promissora vertente de pesquisa.

Referências

- ALTENHOFEN, Cleo Wilson. O status de brasilidade das línguas de imigração em contato com o PB. *Anais do I Fórum Internacional da Diversidade Linguística: por uma política para a diversidade linguística no ensino de línguas*. Porto Alegre: Evangraf/Instituto de Letras (UFRGS), 2008. p. 25-40.
- BEST, Catherine; TYLER, Michael. Nonnative and second-language speech perception: commonalities and complementarities. In: BOHN, Ocken-Schwen; MUNRO, Murray. *Language Experience in Second Language Speech Learning: In honor of James Emil Flege*. Amsterdam: John Benjamins, 2007. p. 13-34.
- BIALYSTOK, Ellen. *Bilingualism in development: language, literacy and cognition*. New York. Cambridge University Press, 2001.
- BLANK, Cintia Avila; ZIMMER, Márcia Cristina. A transferência grafo-fônico-fonológica L2 (francês)-L3 (inglês): um estudo de caso. *Revista de Estudos da Linguagem*, v. 17, n. 1, p. 207-233, 2009.

- BOERSMA, Paul; WEENINK, D. *PRAAT: Doing phonetics by computer*. Versão 5.1.04 (programa computacional). Disponível em: <<http://www.praat.org>>. Acessado em: 30 abr. 09.
- BONATTO, Maria Teresa Rosangela. A produção de plosivas por crianças brasileiras de três anos falantes do português brasileiro. *Rev CEFAC*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 199-206, 2007.
- CAGLIARI, Luis. *Elementos de fonética do Português Brasileiro*. São Paulo: Paulistana, 2007. p. 35-36.
- FANT, G. *Acoustic Theory of speech productions*. The Hague: Mouton, 1960.
- FLEGE, James Emil. Interactions between the native and second-language phonetic systems. In: BURMEISTER, P.; PIRSKE, T.; RHODE, A. (Ed.). *An integrated view of language development: papers in honor of Henning Wode*. Trier: Wissenschaftliger Verlag, 2002. p. 217-243.
- GROSJEAN, Francois. The bilingual individual. *Interpreting*, v. 2, n. 1/2, p. 163-187, 1997.
- GROSJEAN, Francois. *Studying bilinguals*. Oxford: OUP, 2008.
- HAMMARBERG, B. Roles of L1 and L2 in L3 production and acquisition. In: CENOZ, J.; HUFSEISEN, B.; JESSNER, U. (Ed.). *Cross-linguistic influence in third language acquisition: Psycholinguistic Perspectives*. Clevedon: Multilingual Matters, 2001. p. 21-41.
- ISTRE, Gilles Lothar. *Fonologia transformacional e natural: uma introdução crítica*. Florianópolis: UFSC, 1983.
- KELLER, Rudi. *On language change: The invisible hand in language*. Routledge, London, 1994.
- KENT, R.; READ, C. *The acoustic analysis of speech*. San Diego: Singular Publishing, 1992.
- KEWLEY-PORT, Diane; PRESTON, Malcom. Early apical stop production: A voice onset time analysis. *Journal of Phonetics*, n. 2, p. 195-210, 1974.
- LADO, Robert. *Linguistics across cultures*. Ann Arbor: University of Michigan Press. 1957.
- LLAMA, Raquel; CARDOSO, Walcir; COLLINS, Laura. The roles of typology and L2 status in the acquisition of L3 phonology: the influence of previously learnt languages on L3 speech production. In: New Sounds 2007 – Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech, 2007, Florianópolis. *New Sounds 2007 – Conference Program and Abstract Book*, 2007.
- MACWHINNEY, Brian. Emergentism – Use Often and With Care. *Applied Linguistics*, n. 27, p. 729-740, 2006.
- MCCLELLAND, James L.; MCNAUGHTON, Brian; O'REILLY, R C. 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*, n. 102, v. 3, p. 419-457, 1995.
- REIS, M.; NOBRE-OLIVEIRA, D. Effects of perceptual training on the identification and production of English voiceless plosives aspiration by Brazilian EFL learners. *Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech*. Florianópolis: UFSC, 2007. p. 372-381.
- RINALDI, Larissa. *Procedimentos para avaliação instrumental da pronúncia do português brasileiro por crianças de 5 a 7 anos de idade*. CELSUL, Porto Alegre, 2008.
- RINGBOM, H. *The role of first language in foreign language acquisition*. Clevedon: Multilingual Matters, 1987.
- SKUTNABB-KANGAS, Tove. *Linguistic human rights: overcoming linguistic discrimination*. Minority Rights Group (London, UK), 1990.
- TAEHONG, Cho; LADEFOGED, Peter. Variations and universals in VOT. In: *Fieldwork Studies of Targeted Languages V: UCLA Working Papers in Phonetics*, v. 95, 1997.
- UYLINGS, Harry B.M. Development of the human cortex and the concept of 'critical' or 'sensitive' periods. *Language Learning*, v. 56, n. 1, p. 59-90, 2006.
- WEI, Li. Research perspectives on bilingualism and multilingualism. In: L. WEI; M. MOYER (Eds.). *The Blackwell Handbook of Research Methods on Bilingualism and Multilingualism*. Hoboken, U.S.: Wiley-Blackwell, 2008. p. 1-17.
- ZIMMER, Márcia C. 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, p. 105-154.
- ZIMMER, Márcia C. Cognição e aprendizagem de L2: uma abordagem conexionista. In: MACEDO, Ana Cristina; FELTES, Heloísa; FARIAS, E.M. (Orgs.). *Cognição e Linguística: Territórios, Mapeamentos e Percursos*. Porto Alegre/Caxias do Sul: EDIPUCRS/EDUCS, 2008. p. 229-248.

Recebido: 30 de agosto de 2010

Aprovado: 13 de abril de 2011

Contato: martatbandeira@gmail.com

Contato: marcia.zimmer@gmail.com