

BILINGUISMO LUSO-ALEMÃO: A PERCEPÇÃO DE VOGAIS ALEMÃS POR REMIGRANTES PORTUGUESES

Cristina FLORES*
Andréia Schurt RAUBER**

ABSTRACT: This study investigates the perception of German vowels by a group of eight Portuguese adolescents and young adults who were raised bilingually in Germany and returned to Portugal in early childhood. All the participants reported that they never use German in Portugal and that they are unable to formulate accurate sentences in that language. Our aim was to test whether their perceptual ability to discriminate German sounds had undergone attrition or remained invulnerable to the lack of language use. Unlike German vowels, Portuguese vowels are not distinctive in duration and the Portuguese inventory does not contain front rounded vowels. Thus, we tested the participants' perceptual ability to discriminate vowels in terms of duration and quality by means of a categorical discrimination test. The results reveal that the returnees were able to make vowel duration and quality perceptual distinctions in the attrited language. This indicates that their ability to discriminate German sounds seems to remain stable.

KEYWORDS: attrition; returnees; perception; German phonology.

1. Introdução

A diversidade de estudos publicados nas últimas três décadas sobre o tema da perda linguística (*language attrition*, doravante designada de erosão linguística de acordo com FLORES, 2008) mostra bem a complexidade deste fenômeno. Definir o processo de erosão de forma precisa é praticamente impossível. As definições genéricas apresentadas por autores como Köpke e Schmid (2004) pouco dizem sobre este fenômeno. Neste sentido, a ideia de que erosão linguística é o declínio não-patológico da competência linguística de um indivíduo ao nível de uma língua que tinha adquirido previamente (KÖPKE & SCHMID, 2004) deixa a porta aberta a diferentes interpretações relativamente ao que se entende por “declínio”. No seu extremo, o declínio da competência linguística de um indivíduo pode ser entendido como a perda total da sua habilidade para falar ou mesmo reconhecer uma língua adquirida na infância. Estes casos de perda total são descritos em estudos que incidem sobre indivíduos que foram adotados na infância por casais de nacionalidade diferente da sua e que, conseqüentemente, perderam o contato com a sua primeira língua (doravante L1) (cf. HYLSTENSTAM, BYLUND, ABRAHAMSSON & PARK, 2009; PALLIER, DEHAENE, POLINE, LEBIHAN, ARGENTI, DUPOUX & MEHLER, 2003; VENTUREYRA, PALLIER & YOO, 2004). Em outro extremo, também as alterações detectadas ao nível da intuição nativa de falantes adultos que se mudam de um contexto em que a L1 é predominante para um contexto em que domina uma segunda língua (doravante L2) são caracterizadas como erosão linguística (cf. SORACE, 2000).

Também em relação à natureza do processo de declínio, encontramos interpretações muito divergentes. Enquanto alguns autores defendem que as alterações da proficiência

* Doutora em Estudos Luso-Alemães (UM); Professora do Departamento de Estudos Germanísticos e Eslovos, Instituto de Letras e Ciências Humanas, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

** Doutora em Letras/Inglês (UFSC); Professora do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas.

linguística de falantes bilíngues se dão apenas ao nível do processamento *online* da linguagem, equivalendo à perda de controle de uma língua menos usada, outros entendem-nas como consequência de modificações definitivas na gramática mental do indivíduo em situação de erosão (ver discussão em SHARWOOD SMITH, 1983, 1989). Da mesma forma, não é certo se a língua “perdida” é de facto eliminada da mente do falante (como defendem PALLIER et al., 2003) ou apenas fortemente inibida (como argumenta PARADIS, 1997, 2004).

Outra questão que se reveste de alguma complexidade é a natureza seletiva do processo de erosão. Os estudos conduzidos nesta área nas últimas três décadas têm demonstrado que certos domínios do conhecimento linguístico são mais vulneráveis à ocorrência de fenômenos de perda do que outros (SELIGER, 1989, 1996). Enquanto a morfologia flexional e o léxico aparentam ser as áreas mais afectadas, a sintaxe parece ser bem mais resistente à erosão, embora estudos mais recentes tenham relativizado esta suposição. Neste âmbito, autores como Sorace (2000), Gürel (2004), Montrul (2004) e Tsimpli, Sorace, Heycock e Filiaci (2004) demonstraram que, dentro do domínio sintático, certos aspectos são mais resistentes do que outros, atribuindo esta diferença à *hipótese da interface* (“interface hypothesis”; SORACE, 2000), segundo a qual os fenômenos linguísticos situados na interface entre sintaxe e outros sistemas cognitivos (como por exemplo o léxico-semântico ou o pragmático-discursivo) são mais vulneráveis à erosão que os aspectos puramente sintáticos (SORACE, 2004, p. 143).

A fonologia é o domínio menos estudado nesta área de investigação. A grande diversidade de métodos e focos de investigação (percepção ou produção) torna impossível tirar uma conclusão consistente quanto à vulnerabilidade do domínio fonético/fonológico. Relativamente ao estudo da evolução da habilidade perceptiva de falantes em situação de erosão, Major (1992) descreve a ocorrência de erosão fonológica na L1 de falantes nativos de inglês que viveram por um período alargado no Brasil. Colantoni e Gurlekian (2004) reportam a ocorrência de erosão no domínio prosódico em falantes bilíngues de espanhol e italiano, atribuindo a variação observada no espanhol destes falantes à influência do italiano. Já o estudo de Major e Baptista (2009) incide sobre a capacidade de imigrantes brasileiros, que residem há muitos anos nos Estados Unidos, detectarem sotaque estrangeiro na sua L1, o português. Os resultados deste estudo mostram que falantes bilíngues que têm um contacto reduzido com a sua língua materna demonstram perda de sensibilidade neste domínio.

Quanto ao domínio da percepção, Cancila, Celata e Giannini (2005) estudaram a habilidade perceptiva da língua nativa de imigrantes italianos nos Estados Unidos após longo período sem exposição à L1. Os autores concluíram que os participantes demonstraram erosão na percepção de consoantes geminadas do italiano. Investigando indivíduos adotados, Pallier et al. (2003), Ventureyra et al. (2004) e Hyltenstam, Bylund, Abrahamsson e Park (2009) estudaram informantes que aparentavam ter perdido a sua língua nativa por completo durante a infância. Pallier et al. (2003) e Ventureyra et al. (2004) investigaram a ocorrência de erosão linguística em falantes adultos de origem coreana que foram adotados por casais franceses durante a infância (idades de adoção entre 3 e 9 anos), tendo perdido todo o contacto com a língua coreana. Ambos os estudos visaram testar a capacidade dos falantes em identificar os sons da sua L1, o coreano. Os resultados demonstraram que os participantes não se distinguiam significativamente dos grupos de controle (falantes franceses sem conhecimentos prévios do coreano) quanto à habilidade de discriminar os sons desta língua, levando à conclusão de que o grupo testado tenha de fato perdido por completo a sua língua nativa. Hyltenstam et al. (2009) apresentam resultados diferentes. Estes autores analisaram a competência fonológica e sintática de falantes de origem coreana adotados por casais suecos. O estudo baseia-se em dois testes de proficiência: um exercício de gramaticalidade e um teste

de percepção de VOT. Neste caso, todos os participantes testados (incluindo o grupo de controle, falantes monolíngues suecos) estavam frequentando um curso de iniciação do coreano. O estudo demonstra que, no teste de gramaticalidade, os falantes adotados apresentam resultados semelhantes aos do grupo de controle, mas alguns têm resultados muito mais elevados quando é testada a sua habilidade perceptiva, levando os autores a concluir que este grupo mantém um conhecimento residual da sua L1 no domínio fonético/fonológico, mas perdeu toda a competência sintática.

Outra variável importante na ocorrência de erosão linguística é o fator idade. Apesar das diferenças metodológicas que se verificam no campo da investigação em erosão linguística, os pesquisadores concordam que o processo de perda é muito mais severo quando ocorre durante a infância. Os estudos que incidem sobre crianças (e.g., COHEN, 1989; KAUFMAN & ARONOFF, 1991; TURIAN & ALTENBERG, 1991; KUHBURG, 1992; TOMIYAMA, 2000; KAUFMAN, 2001; HANSEN & SHEWELL, 2002; NICOLADIS & GRABOIS, 2002) retratam níveis de erosão muito mais elevados que os estudos baseados em participantes adultos (cf. FLORES, no prelo). Este fato aponta para a existência de uma idade crítica, após a qual a ocorrência de erosão se torna quase insignificante. Bylund (2009), depois de ter feito uma revisão exaustiva dos estudos que exploram a influência do fator idade sobre a ocorrência de erosão, apontou os 12 anos como essa idade crítica.

2. O presente estudo

Os estudos que incidem sobre a percepção e produção dos sons de uma segunda língua/língua estrangeira (L2) por parte de falantes adultos demonstram que estes têm um *sotaque estrangeiro perceptivo* (“perceptual foreign accent”; STRANGE, 1995, p. 22), o que equivale ao conceito de sotaque estrangeiro ao nível da percepção. Isto significa que o falante adulto se baseia nos parâmetros acústicos da sua L1 quando tenta perceber os sons da L2. Flege (1995) explica este processo propondo o Modelo de Aprendizagem da Fala (*Speech Learning Model*, SLM), o qual parte do pressuposto de que a aquisição completa das categorias fonéticas da L1 vai impedir a formação subsequente das categorias da L2, uma vez que o sistema fonológico da L1 leva o falante a filtrar, ao nível da percepção, as diferenças acústicas relativamente à sua L2. Este obstáculo à formação de novas categorias deve-se ao mecanismo cognitivo da classificação por equivalência. Flege (1987) afirma que este mecanismo, que é útil para a aprendizagem da L1 porque permite que as crianças identifiquem sons produzidos em diferentes contextos ou por diferentes falantes como pertencentes à mesma categoria fonética, pode impedir a formação de categorias para sons “semelhantes”, já que quanto mais sutis as diferenças fonéticas entre um som da L2 e um da L1, mais difícil será discernir as diferenças fonéticas entre estes dois sons. Por outro lado, Flege (1987) considera um som da L2 que não se assemelha a nenhum da L1 como “novo” e mais fácil de ser percebido e produzido.

Assim, considerando-se o SLM e os conceitos de sons “semelhantes” e “novos”, este estudo contribui para a discussão sobre a natureza da erosão linguística na infância ao questionar se falantes bilíngues que perdem o contato com uma das línguas durante a infância também perdem a sua sensibilidade perceptiva face a sons da língua que sofreu erosão. Em outras palavras, este estudo tem por objetivo investigar como um grupo de bilíngues alemão-português que perdeu o contato com a língua alemã percebe as vogais desta língua que tenham características de duração e qualidade espectral diferentes das do português. Ou seja, mesmo que os informantes tenham adquirido o alemão e o português na infância, reveste-se

da maior importância investigar se a falta de contato com o alemão resulta em dificuldades para perceber características acústicas específicas da língua perdida.

Consequentemente, o presente estudo pretende contribuir para a discussão em torno do fenômeno da erosão linguística, partindo de uma questão central: será que falantes bilíngues, que perdem o contato com uma das suas duas línguas ainda durante a infância, perdem a sensibilidade perceptiva face aos sons da língua não usada?

O grupo investigado no estudo é constituído por participantes que nasceram na Alemanha, sendo imigrantes de segunda geração, mas que, ainda durante a infância, foram viver em Portugal, o país natal dos seus pais. Ao investigarmos participantes que cresceram num país de emigração, tendo mais tarde “regressado”¹ ao país de origem, temos a possibilidade de investigar a competência linguística de falantes que adquiriram a língua do país acolhedor como falantes nativos, mas que perderam o contato com essa língua a certa altura da sua vida.

Os estudos sobre a aquisição bilíngue que incidem especificamente sobre a aquisição do domínio fonológico (WERKER, GILBERT, HUMPFREY & TEES, 1981; BURNS, WERKER & MCVIE, 2002; BOSCH & SEBASTIÁN-GALLÉS, 2003; BRASILEIRO, 2009) têm demonstrado que, apesar de algum atraso temporário em fases precoces do seu desenvolvimento, as crianças bilíngues rapidamente igualam os seus pares monolíngues na habilidade de discriminarem os sons nativos, diferenciando claramente os sistemas fonológicos das duas línguas em aquisição, fato também defendido na âmbito da aquisição sintática (cf. MEISEL, 2001). Neste sentido, assumimos que as crianças de segunda geração, que têm contato precoce com ambas as línguas (a língua do país de acolhimento e a língua de herança), desenvolvem competência nativa na percepção dos sons de ambas as línguas. O desafio que se coloca neste estudo é analisar como se desenvolve esta competência nativa depois de se deixar de contactar com uma das línguas em idade pré-pubertária. Em concreto, pretende-se verificar como é que estes falantes percebem as vogais do alemão que diferem das vogais portuguesas em termos de duração e qualidade. Na seguinte seção serão descritos os sistemas vocálicos de ambas as línguas e formulados os objetivos e as hipóteses do estudo.

3. Os sistemas vocálicos do alemão e do português

O português europeu (PE) tem três vogais orais não arredondadas anteriores (/i, e, ε/), três vogais orais arredondadas posteriores (/u, o, ɔ/) e duas vogais orais centrais (/ɐ, a/), o que perfaz um total de oito vogais orais em posição acentuada (BARROSO, 1999). O sistema vocálico alemão, por sua vez, contém cinco vogais anteriores não arredondadas (/i:, ɪ, e:, ε:, ε:/), quatro vogais anteriores arredondadas (/y:, y, ø:, œ/), duas vogais posteriores não arredondadas (/a, a:/) e quatro vogais posteriores arredondadas (/u:, u, o:, ɔ/), perfazendo um total de 15 vogais orais em posição acentuada (WIESE, 1996, p. 11, 20). Ao contrário do alemão, o sistema vocálico do português não é distintivo em termos de duração e o seu inventário não contém vogais anteriores arredondadas nem as vogais frouxas /ɪ/ e /ʊ/. De acordo com Wiese (1996, p. 11, 20), os pares vocálicos /i/-/ɪ/ e /u/-/ʊ/ do alemão são muito similares em relação à qualidade, distinguindo-se essencialmente em relação à duração e ATR (raiz da língua adiantada; do inglês, *tongue root retraction* – vogais tensas e frouxas). Partindo deste pressuposto, o presente estudo visa testar a habilidade perceptiva dos

¹ No fundo, estes falantes não são verdadeiros emigrantes regressados, pois nasceram no país de acolhimento, nunca tendo vivido em Portugal, o país natal dos seus pais. Mesmo assim decidimos designá-los de *falantes bilíngues regressados* pois inserem-se num grupo mais vasto de emigrantes de primeira e segunda geração, que viveram na Alemanha durante vários anos e voltaram para Portugal a certa altura da sua vida.

informantes relativamente à discriminação de vogais que se distinguem (i) apenas em duração, no contraste /a-a:/; (ii) em duração+qualidade, nos contrastes /ɪ-i:/ e /ʊ-u:/; e (iii) apenas em qualidade, nos contrastes particulares /ɪ-y/, /ʊ-y/, /i:-y:/ e /u:-y:/. A inclusão das vogais /y/ e /y:/ teve como objetivo testar se o traço ‘arredondamento’, ausente no inventário vocálico do português, seria mais saliente que os traços ‘altura’, ‘tensão’ e/ou ‘duração’.

Tendo em consideração as diferenças descritas entre os inventários vocálicos do português e do alemão, formulamos as seguintes hipóteses:

- (a) no que concerne à duração e duração+qualidade, os bilíngues regressados e os falantes nativos de alemão são capazes de discriminar as vogais similares do alemão /a-a:/, /ɪ-i:/ e /ʊ-u:/; no entanto, os falantes nativos de português irão considerá-las equivalentes, uma vez que já foram estabelecidas, na sua L1, as categorias /a/, /i/ e /u/ e o português não dispõe do traço distintivo ‘duração’;
- (b) relativamente ao traço ‘qualidade’, os três grupos testados (falantes nativos de alemão; falantes nativos de português e bilíngues regressados) são capazes de discriminar entre os pares /ɪ-y/, /ʊ-y/, /i:-y:/ e /u:-y:/. Uma vez que o inventário vocálico do português não dispõe de vogais anteriores arredondadas, o traço ‘arredondamento’ será considerado mais saliente do que a tensão ou altura de /ɪ/ e /ʊ/; pelo que os falantes nativos do português e os bilíngues regressados apresentem menos dificuldades em discriminar entre as vogais anteriores arredondadas novas e as vogais semelhantes (/ɪ, ʊ/) ou idênticas (/i:, u:/).

4. Metodologia

4.1 Informantes

O grupo sob investigação é composto por oito informantes, seis do sexo feminino e dois do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 13 e os 22 anos (média de idades = 17,1 anos; desvio padrão (DP) = 3,3 anos). Todos os informantes nasceram na Alemanha, adquirindo precocemente o português, a sua L1, e, depois, o alemão, a sua L2. Todos foram viver em Portugal (região do Minho) ainda durante a infância. O processo de aquisição da língua é muito semelhante em todos os casos: o português era a língua doméstica, falada no seio da família e da comunidade emigrante adulta; o alemão, que seguindo o critério ‘ordem de aquisição’ classificamos como L2, foi adquirido ainda em fase precoce no infântario. Em todos os casos, com o aumento da exposição à língua alemã (através do infântario e da escola), o domínio das línguas foi mudando progressivamente de língua dominante ‘português’ para língua dominante ‘alemão’. Quando questionados sobre a sua proficiência no alemão, todos os bilíngues regressados afirmaram que, antes da mudança para Portugal, o alemão era indubitavelmente a sua língua dominante. Segundo os mesmos, o português era nessa altura bastante deficitário, criando-lhes algumas dificuldades de integração no momento de ingresso no sistema educacional português.

Relativamente à idade de regresso, todos os participantes foram a Portugal antes dos 11 anos de idade, ou seja, ainda durante a fase considerada crítica para a retenção da língua (cf. FLORES, 2008). No momento da coleta de dados, todos os falantes viviam em Portugal há mais de 5 anos. O tempo de estada vai dos 5,01 aos 15,06 anos (média 10,0 anos; DP= 3,10 anos). Relativamente ao tempo de estada, podemos encontrar na literatura sobre erosão linguística variadas propostas para a definição de um limite mínimo de estada no novo meio linguístico. Alguns autores propõem um mínimo de 10 anos para a ocorrência de fenômenos de erosão (e.g., GÜREL, 2004). No entanto, esta proposta refere-se a adultos. Os estudos

sobre erosão em idade pré-pubertária têm demonstrado que, no caso das crianças que mudam de ambiente linguístico dominante, os efeitos de erosão surgem muito mais cedo. As crianças investigadas por Kaufman e Aronoff (1991), Kuhberg (1992) e Tomiyama (2000), por exemplo, apresentaram mudanças significativas na sua competência linguística um a dois anos depois da mudança de país de residência. Também Flores (no prelo) encontrou sinais de erosão em falantes bilíngues que viviam em Portugal há aproximadamente dois anos. Neste sentido, decidimos estabelecer um mínimo de 5 anos de estada em Portugal.

Relativamente à frequência de contato com o alemão depois da mudança de país de residência, em todos os casos verificou-se uma redução drástica do *input* da língua alemã. Nenhum dos falantes continuou a falar a L2 no seu dia-a-dia em Portugal. Alguns mencionaram apenas um contato receptivo através da televisão. Será ainda importante realçar que, em Portugal, o alemão não é ensinado como língua estrangeira no ensino fundamental, ou seja, os falantes perderam também a oportunidade de continuar a sua escolarização em alemão no momento do regresso. A entrevista sociolinguística feita com os informantes foi revelando outros fatores que influenciaram a substituição progressiva do alemão pelo português no seu quotidiano como, por exemplo, a pressão de pares. A necessidade de melhorar a língua portuguesa e, em muitos casos, também a atitude dos pais, que viam o bilinguismo dos seus filhos como fator que dificultava a sua integração na sociedade portuguesa, impulsionaram um declínio radical do contato com a língua alemã. Seguindo a classificação proposta por de Bot, Gommans e Rossing (1991), que dividiram a frequência de contato com a língua em erosão segundo os parâmetros “frequente” e “infrequente”, todos os participantes regressados podem ser classificados como falantes *infrequentes* do alemão. Na altura da coleta de dados, a proficiência produtiva destes falantes tinha regredido de forma tão drástica, que toda a entrevista teve de ser feita em português.

Além do grupo de bilíngues regressados, foram ainda testados dois grupos de controle: oito falantes nativos de alemão e oito falantes portugueses sem conhecimentos prévios do alemão. Os alemães (nAlem) são quatro participantes do sexo feminino e quatro do sexo masculino, todos residentes na cidade de Bamberg, no sul da Alemanha (Baviera). As suas idades variam entre os 23 e os 48 anos (média = 33,2 anos; DP = 8,8 anos). Quatro são estudantes universitários, uma é secretária, um é médico e os outros dois são professores de alemão. O grupo de controle português (nPort) também é constituído por quatro participantes do sexo feminino e quatro do sexo masculino, todos residentes no norte de Portugal. Têm idades compreendidas entre os 20 e os 39 anos (média = 26,9; DP = 6,9 anos), sendo quatro estudantes universitários e os outros quatro trabalhadores de diferentes ramos profissionais. A escolha da região de onde provêm os participantes deveu-se exclusivamente à disponibilidade. Nenhum participante dos três grupos afirmou ter problemas de audição.

4.2 Estímulos

Para investigar a capacidade de discriminação entre os pares de vogais, elaboramos um teste de discriminação categórica (CDT), com formato ABX, baseando-nos em Flege, Munro e Fox (1994). Os estímulos foram gravados por quatro falantes nativos de alemão oriundos da Baviera, um homem e três mulheres, cujas idades variavam entre os 28 e os 43 anos (média = 35 anos; DP = 6,8 anos). As vogais alvo foram inseridas em estruturas “bVk” (V = vogal) e os falantes foram instruídos a ler a frase veículo “Ich sage [bVk].” (Digo [bVk].) com entoação decrescente e ritmo de fala normal. As consoantes /b/ e /k/ foram selecionadas por estarem presentes nos inventários fonológicos do português e do alemão, por permitirem uma identificação fácil das fronteiras vocálicas para medir a duração da vogal e por resultarem em

palavras artificiais alemãs que não violam restrições fonotáticas. Quando uma frase era lida muito rapidamente ou com uma entoação crescente, o item era relido e utilizava-se a gravação mais apropriada. As vogais alvo inseridas na estrutura bVk foram /a, a:, ɪ, i:, ʊ, u:, y, y:/, e uma vez que todos os informantes eram professores de alemão familiarizados com símbolos fonéticos, a transcrição da palavra alvo era apresentada no seguinte formato: por exemplo, “Ich sage [ba:k].”, “Ich sage [buk]”. A Tabela 1 mostra os valores médios de duração e o desvio padrão em milissegundos das vogais gravadas pelos quatro falantes nativos de alemão.

Tab. 1 – Duração média e desvio padrão (DP) em milissegundos das vogais utilizadas como estímulos no teste de discriminação categórica.

Vogal	/a/	/a:/	/ɪ/	/i:/	/ʊ/	/u:/	/y/	/y:/
Média	95,1	265,3	60,3	262,3	65,3	227,7	63,3	223,7
DP	7,0	9,3	6,1	4,9	2,8	11,1	7,6	3,2
Diferença em duração	/a-a:/		/ɪ-i:/		/ʊ-u:/		/y-y:/	
	170,2		202,0		162,4		160,4	

As frases foram gravadas numa sala silenciosa com um gravador Edirol R-09HR e um microfone unidireccional Edirol CS-15, com taxa de amostragem de 22 kHz e quantização de 16-bit. As palavras bVk foram segmentadas e normalizadas de acordo com a intensidade de pico no software Praat, Versão 5.0.21 (BOERSMA & WEENINK, 2008). Como o objetivo do estudo era investigar a discriminação entre as vogais que diferem em termos de duração (/a-a:/), duração+qualidade (/ɪ-i:/, /ʊ-u:/) e qualidade (/ɪ-y/, /ʊ-y/, /i:-y:/, /u:-y:/), sequências contendo três estímulos (trios) foram elaboradas para que em cada trio pudesse haver ou um item diferente ou todos com a mesma vogal. Cada estímulo do trio era pronunciado por um falante nativo de alemão. Os trios cujos estímulos continham todos a mesma vogal foram incluídos para testar a habilidade dos informantes em ignorar diferenças audíveis (qualidade da voz) mas foneticamente irrelevantes em termos de variação intra-categórica, que não foram, porém, tidos em consideração neste artigo. O intervalo inter-estímulos foi ajustado em todos os trios para 1,3 segundos e estes eram automaticamente aleatorizados no software Praat (experimento de audição de escolhas múltiplas forçadas - Multiple Forced Choice listening experiment) sempre que se iniciasse o teste. O número total de trios foi de 88 (8 trios com o item diferente x 7 contrastes + 4 trios com todos os itens com a mesma vogal x 8 vogais). A estes trios foram adicionadas dez sequências de distratores (e.g., [bik] [bak] [bak]), a fim de disfarçar o objectivo do estudo e de verificar se os participantes estavam de fato prestando atenção aos estímulos.

4.3 Procedimentos

Os informantes foram testados individualmente numa sala silenciosa através de um computador portátil. Os falantes nativos de português e os bilingues foram testados nas suas casas ou na Universidade do Minho. Os falantes nativos de alemão foram testados nas suas casas ou num instituto de alemão, na cidade de Bamberg, Alemanha. As instruções aos dois primeiros grupos foram lidas em português e aos nativos de alemão, em alemão.

Os informantes tanto do grupo sob observação quanto do grupo de controle ouviram os estímulos através de fones de ouvido a um volume confortável. O teste foi elaborado e apresentado no software Praat. Quando os informantes ouviam um trio, deveriam clicar num botão marcado com “1”, “2” ou “3”, caso o primeiro, segundo ou terceiro estímulos fossem o

item diferente, ou “4”, se todos os itens fossem iguais. O trio a seguir era tocado apenas quando uma alternativa era selecionada e não era permitido ouvir um trio mais do que uma vez. Não havia limite de tempo para os participantes escolherem uma alternativa. Uma sessão de treino com cinco dos trios do teste foi feita antes do início formal do experimento para que os informantes se familiarizassem com os procedimentos do teste. Um grupo de controle formado por falantes nativos de alemão testou a confiabilidade dos estímulos: os resultados médios revelaram, com exceção do contraste /u/-/u:/, que todos os outros foram discriminados de forma correta em mais de 98,5% das vezes. A percentagem média de discriminação correta para o par de vogais altas posteriores foi de 90,9% (veja todos os resultados dos falantes nativos de alemão nas Tabelas 2 e 3).

5. Resultados e discussão

O número limitado de participantes em cada grupo aponta para o uso de testes estatísticos não-paramétricos. No entanto, conforme aconselhado por Fife-Schaw (2006), usamos a estratégia de calcular tanto o teste paramétrico como o seu equivalente não-paramétrico. Uma vez que as conclusões obtidas através de ambos os testes foram iguais, preferimos reportar os resultados dos testes paramétricos para as análises que identificam as diferenças gerais de discriminação entre os diferentes grupos (ANOVA unifatorial) porque são mais robustos e o número de testes rodados é reduzido.

5.1 Pares de vogais que diferem em termos de duração e duração+qualidade

Em relação à duração e duração+qualidade, os resultados da Tabela 2 e Figura 1 mostram as percentagens de discriminação correta dos pares de vogais pelos três grupos de ouvintes. Uma ANOVA unifatorial revela que há diferenças significativas entre os grupos de falantes em relação à discriminação de todos os pares de vogais (/a-a:/ - $F(2,21) = 19.86$, $p=.001$; /i-i:/ - $F(2,21) = 24.85$, $p=.001$; /u-u:/ - $F(2,21) = 35.65$, $p=.001$). Os resultados do teste post-hoc de Scheffe mostram que, como esperado, há diferenças significativas entre os falantes nativos de alemão e os falantes nativos de português na percepção de cada um dos três pares de vogais ($p < .001$). Em relação aos regressados e aos alemães, não foram encontradas diferenças significativas para a discriminação das vogais dos pares /a-a:/ ($p=.051$) e /i-i:/ ($p=.052$), mas já se encontram diferenças significativas para a discriminação das vogais /u-u:/ ($p=.002$). Comparados aos falantes nativos de português, as percentagens de discriminação correta dos bilíngues regressados diferiu significativamente para todos os pares de vogais: /a-a:/ ($p=.006$), /i-i:/ ($p=.001$), e /u-u:/ ($p=.001$). Isto mostra que os resultados destes falantes estão em posição intermédia entre os dos alemães e os dos portugueses, tendendo em todo o caso a aproximar-se dos resultados dos alemães nos pares /a-a:/ e /i-i:/.

Tab. 2 – Percentagens médias de discriminação correta dos pares de vogais que diferem em termos de duração e duração+qualidade (DP entre parênteses).

Informante	/a/-/a:/	/i/-/i:/	/u/-/u:/
nAlem	98,5 (4,2)	100,0 (0,0)	90,9 (8,7)
Reg	65,9 (31,4)	72,0 (31,9)	56,5 (25,9)
nPort	20,5 (29,2)	25,2 (19,0)	20,6 (9,2)

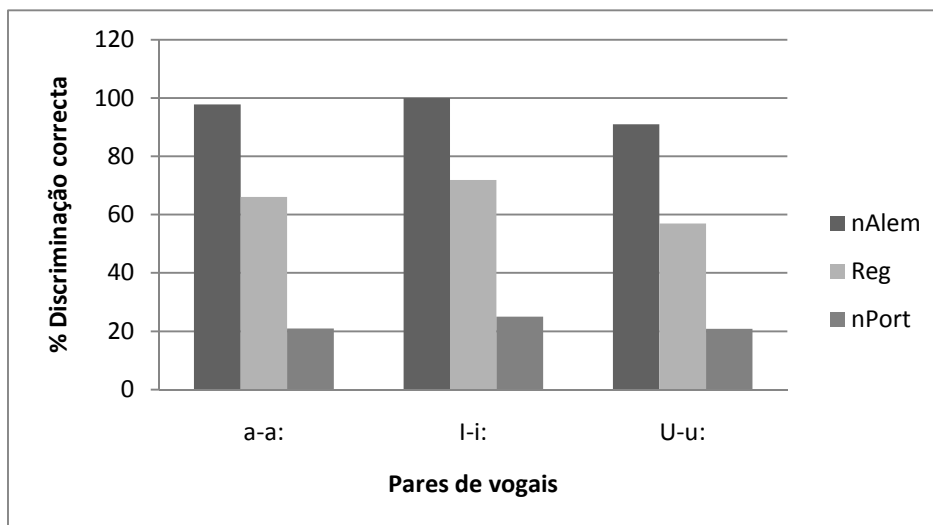


Fig 1 – Percentagens de discriminação correta das vogais que diferem em termos de duração e duração+qualidade.

Em termos de dificuldade, os informantes dos três grupos tiveram as percentagens mais altas de discriminação para o contraste /I-i:/ e as mais baixas para o contraste /U-u:/. Este fato pode dever-se à diferença de duração entre cada par de vogais: 162,4 ms do contraste /U-u:/ comparados a 202 ms do contraste /I-i:/ e 170,2 ms do contraste /a-a:/.

Em termos de diferenças intra-grupos, testes Friedman revelaram uma diferença significativa entre os resultados dos três pares apenas para os falantes nativos de alemão ($\chi^2(2) = 8,4$, $p=0,015$). Como revelado pelos testes de Wilcoxon com correção de Bonferroni (alfa: $0,05/3 = 0,017$), não houve diferenças significativas para os contrastes /a-a:-/I-i:/ e /a-a:-/U-u:/. Porém, o fato de o teste Friedman ter revelado diferenças significativas entre os resultados dos três pares discriminados pelos alemães deveu-se à diferença marginalmente significativa para o contraste /I-i:-/U-u:/ ($Z=-2,121$, $p = 0,034$). Apesar desta diferença marginalmente significativa, é possível afirmar que, no que concerne aos resultados intra-grupos, a ordem de dificuldade de discriminação dos pares de vogais para os três grupos de ouvintes foram semelhantes. Os resultados são compatíveis com a classificação por equivalência sugerida por Flege (1987, 1995) no que diz respeito à hipótese de os sons da L2 serem classificados de acordo com as pistas fonológicas da L1. Os alemães, cujo inventário fonológico possui vogais que diferem em termos de duração e qualidade espectral, foram capazes de detectar facilmente as diferenças de duração e duração+qualidade, enquanto que os falantes nativos de português, cujas vogais diferem apenas em termos de qualidade espectral, não foram capazes de perceber as diferenças de duração e, já que a diferença em termos de qualidade entre /I-i:/ e /U-u:/ é sutil no alemão e inexistente no português, esta não foi facilmente detectada. No entanto, os resultados do grupo sob observação ficaram em posição intermédia entre os dos nativos de alemão e os de português, revelando que, mesmo tendo perdido contato com o alemão, foram mais sensíveis a diferenças de duração e duração+qualidade entre as vogais de cada contraste.

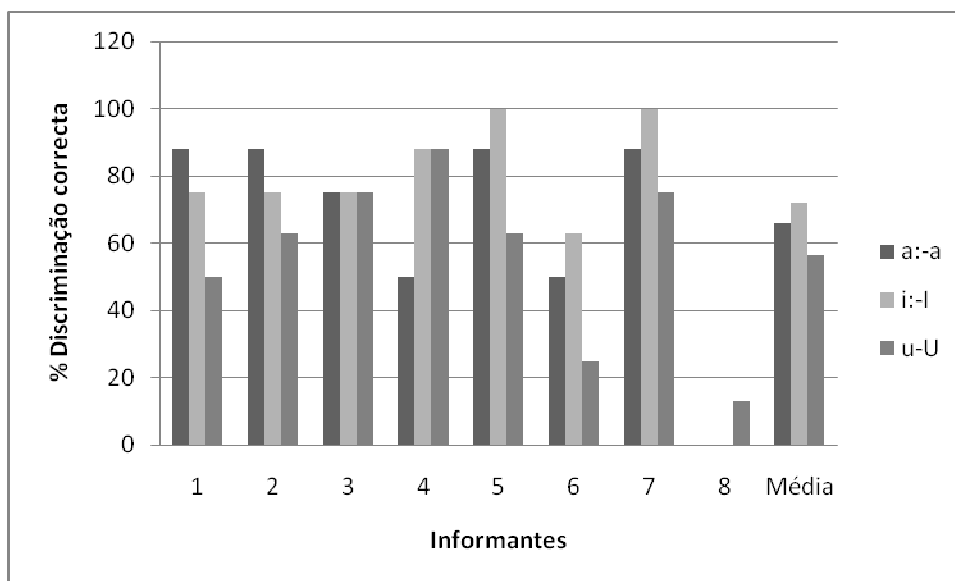


Fig. 2 – Percentagem de discriminação correcta do grupo experimental para as vogais que diferem em termos de duração e duração+qualidade.

5.2 Pares de vogais que diferem apenas em termos de qualidade

Em relação aos resultados para a discriminação de vogais que diferem apenas em termos de qualidade (ver Tabela 3 e Figura 3), uma ANOVA unifatorial revela diferenças significativas entre os três grupos para a discriminação de todos os pares (/i-y/: $F(2,21) = 5,49$, $p=0,012$; /u-y/: $F(2,21) = 9,66$, $p=0,001$; /u:-y:/: $F(2,21) = 4,03$, $p=0,033$ e /i:-y:/: $F(2,21) = 3,69$, $p=0,042$). Resultados do teste post-hoc de Scheffe revelam diferenças significativas entre os alemães e os falantes bilíngues regressados apenas para o par /i-y/ ($p = 0,048$). Não foram encontradas diferenças significativas entre os resultados de discriminação dos bilíngues regressados e dos portugueses em relação a nenhuma vogal. No entanto, os resultados dos alemães diferiram significativamente dos dos falantes nativos de português na percepção dos pares /i-y/ ($p=0,022$), /u-y/ ($p=0,001$) e /u:-y:/ ($p=0,044$). De novo, os resultados dos falantes regressados estão numa posição intermédia entre os dos alemães e os dos portugueses, com exceção do par /i:-y:/, uma vez que neste caso os portugueses obtiveram resultados 1,7 pontos percentuais melhores do que o grupo sob observação.

Tab. 3 – Percentagens médias de discriminação correcta dos pares de vogais alvo que diferem em termos de qualidade (desvio padrão entre parênteses).

Informante	/i/-/y/	/u/-/y/	/i:-/y:/	/u:-/y:/
nAlem	100 (0,0)	98,5 (4,2)	98,5 (4,2)	100 (0,0)
Reg	78,5 (19,7)	84,5 (11,1)	75,1 (22,1)	82,9 (17,6)
nPort	75,4 (20,0)	70,4 (18,7)	76,8 (22,5)	72,1 (31,2)

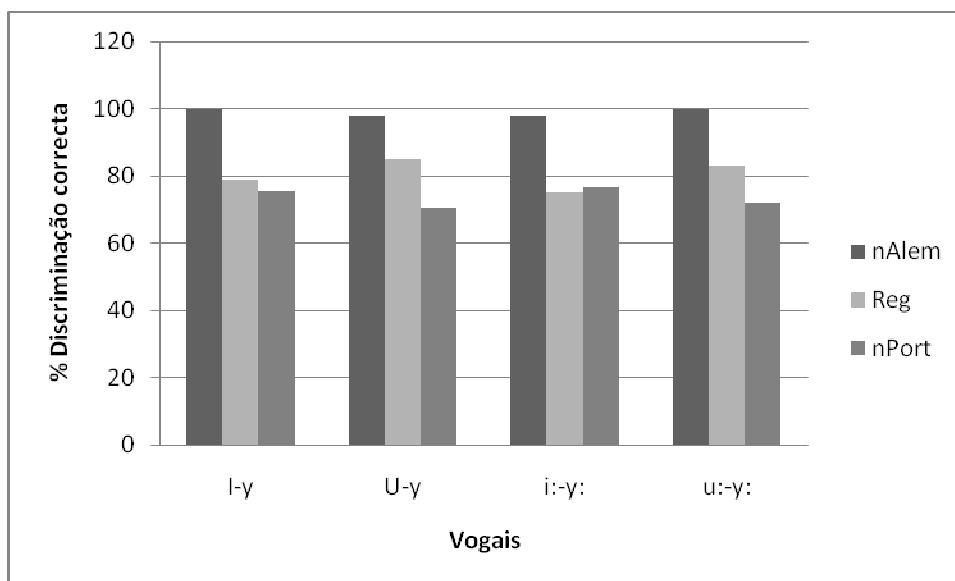


Fig. 3 – Percentagens de discriminação correta das vogais que diferem em termos de qualidade.

Em relação às diferenças intra-grupos nas percentagens de discriminação entre os quatro pares de vogais, embora os falantes regressados tenham tido resultados ligeiramente mais altos para a discriminação dos contrastes /*U-y*/ e /*u:-y:*/ do que para /*l-y*/ e /*i:-y:*/, testes Friedman não revelaram diferenças significativas para nenhum par discriminado por nenhum grupo. Comparando-se as médias de discriminação dos pares que diferem em termos de duração (Tabela 2) e qualidade (Tabela 3), verifica-se uma associação significativa entre a discriminação de vogais e os grupo de informantes regressados e portugueses: os falantes regressados ($\chi^2(1) = 5,99$, $p = 0,01$) e os falantes nativos de português ($\chi^2(1) = 53,34$, $p < 0,001$) são mais sensíveis às diferenças de qualidade da vogal do que de duração e duração+qualidade espectral, já os falantes nativos de alemão obtêm altas percentagens de discriminação para todos os pares. Os resultados corroboram o SLM, já que quanto mais diferente ou “nova” for a vogal da L2 (/y, y:/), mais fácil é discriminá-la de uma vogal idêntica (neste caso, /i:/, /u:/) ou semelhante (/l, U/). Além disto, como a duração das vogais não é distintiva no português, tanto os regressados como os falantes nativos de português têm dificuldades para discriminar entre as vogais semelhantes /a/-/a:/, /l/-/i:/ e /U/-/u:/.

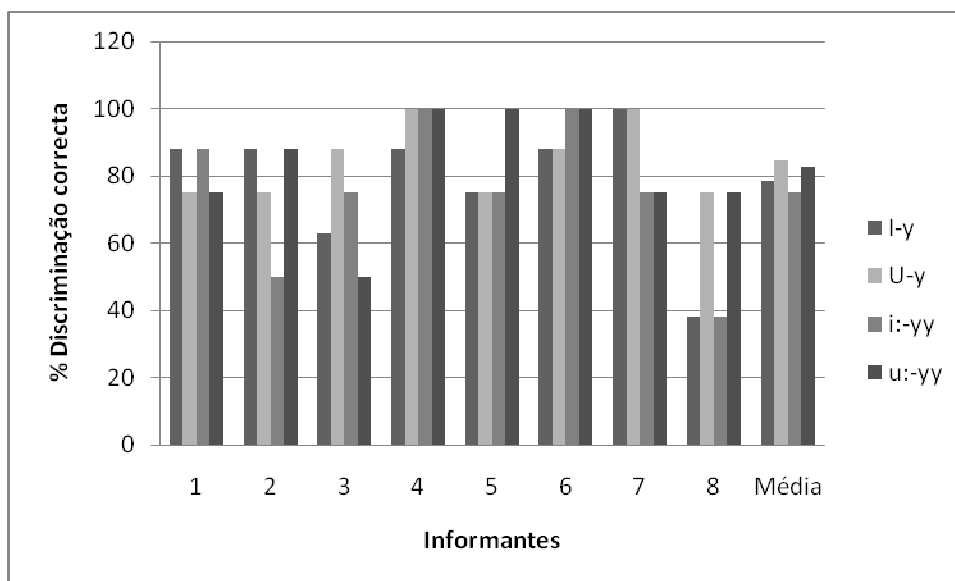


Fig. 4 – Vogais que contrastam em qualidade (percentagem de respostas corretas).

6. Conclusão

O presente estudo incidiu sobre a capacidade de percepção de vogais que não estão presentes no inventário vocálico da L1 (em termos de duração, tensão e arredondamento). Aplicou-se um teste de discriminação categórica a um grupo de informantes que nasceu na Alemanha e retornou a Portugal (o país de origem dos seus pais) antes dos 11 anos de idade. Uma vez em Portugal, os falantes regressados deixaram de falar a língua alemã e atualmente mostram altos índices de erosão nos domínios da sintaxe e morfologia (ver FLORES, no prelo), sendo incapazes de manter uma conversa básica nesta língua. Apesar da falta de exposição ao que foi uma vez a sua língua dominante, os nossos resultados corroboram os de Hyldenstam et al. (2009) no sentido em que, em ambos os estudos, os falantes regressados/adotados que são capazes de discriminar os sons da língua alvo (alemão/coreano) tendem a obter resultados muito mais elevados do que os não-nativos do grupo de controle (neste caso, os portugueses). O nosso grupo sob observação tem resultados mais semelhantes aos dos falantes nativos de alemão do que aos dos falantes nativos da língua de uso atual (o português). Acreditamos que estes resultados indicam alguma habilidade perceptiva estável neste grupo de informantes, o que contrasta com o seu baixo nível de proficiência em domínios linguísticos como a morfologia e a sintaxe (testados em FLORES, no prelo). De forma semelhante ao que é sugerido por Hyldenstam et al. (2009), os nossos resultados reforçam a ideia de que o domínio fonológico parece ser mais resistente à erosão do que outras áreas linguísticas.

Em relação às diferenças entre duração, duração+qualidade e qualidade das vogais, as nossas hipóteses foram parcialmente corroboradas. As hipóteses previam que tanto os falantes regressados como os falantes nativos de alemão discriminarão entre as vogais de todos os contrastes, enquanto que os falantes nativos de português não discriminarão entre vogais semelhantes, mas estes teriam menos dificuldades para discriminar entre uma vogal semelhante e uma nova. Os resultados revelam que o arredondamento das vogais novas /y/ e /y:/ foi uma característica mais saliente do que a duração, altura e tensão das demais vogais. Assim, a falta de duração como uma característica distintivo-contrastiva nas vogais da L1

(português) resultaram em maiores dificuldades para os falantes regressados e para os falantes nativos de português do que a falta de vogais anteriores arredondadas /Y/ e /y:/ no inventário vocálico da L1. Porém, estas dificuldades são consideravelmente mais expressivas no grupo de controle formado pelos portugueses, que nunca tiveram contato com o alemão, do que no grupo dos falantes regressados, que adquiriram na infância a duração como uma característica básica da fonologia do alemão.

Agradecimentos

Gostaríamos de agradecer à diretora do *Treffpunkt Sprachinstitut*, na Alemanha, por gentilmente nos permitir ter acesso aos funcionários da escola e aos seus professores de alemão. Este estudo foi parcialmente financiado pelo Projecto I&D “O Bilinguismo luso-alemão no Contexto Europeu”, da Fundação para a Ciência e Tecnologia, Portugal (POCI/LIN/59780/2004).

Referências

- BARROSO, H. *Forma e substância da expressão da língua portuguesa*. Coimbra: Almedina, 1999.
- DE BOT, K.; GOMMANS, P.; ROSSING, C. L1 loss in an L2 environment: Dutch immigrants in France. In: SELIGER, H. W.; VAGO, R. M. (Orgs.). *First language attrition*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991, p. 87-98.
- BRASILEIRO, I. *The effects of bilingualism on children's perception of speech sounds*. Utrecht: LOT, 2009.
- BOERSMA, P.; WEENINK, D. *Praat: Doing phonetics by computer* (Versão 5.0.21) [Computer program]. Disponível em <http://www.praat.org> [acessado em 22 de Abril de 2008].
- BOSCH, L.; SEBASTIÁN-GALLÉS, N. Simultaneous bilingualism and the perception of a language-specific vowel contrast in the first year of life. *Language and Speech*, v. 46, n. 2-3, p. 217-243, 2003.
- BURNS, T. C.; WERKER, J. F.; MCVIE, K. Development of phonetic categories in infants raised in bilingual and monolingual environments. In: BEACHLEY, B; BROWN, A; CONLIN, F. (Orgs.). *Proceedings of the 27th Annual Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA: Cascadilla Press, 2003, p. 173-184.
- BYLUND, E. Maturation constraints and first language attrition. *Language Learning*, vol. 59, n.3, p. 687-715, 2009.
- BYLUND, E., ABRAHAMSSON, N.; HYLSTENSTAM, K. (in press). The role of language aptitude in first language attrition: The case of prepubescent attriters. *Applied Linguistics*.
- CANCILA, J.; CELATA, C.; GIANNINI, S. Phonological attrition and perceptual decay: The consonant length feature in the Lucchese community of San Francisco. Trabalho apresentado na *Second International Conference on First Language Attrition*, Amsterdam, 2005.
- COHEN, A. Attrition in the productive lexicon of two Portuguese third language speakers. *Studies in Second Language Acquisition*, vol. 11, n. 2, p. 135-149, 1989.
- COLANTONI, L.; GURLEKIAN, J. Convergence and intonation: Historical evidence from Buenos Aires Spanish. *Bilingualism: Language and Cognition*, vol. 7, n. 2, p. 107-119, 2004.
- FIFE-SCHAW, C. Levels of measurement. In: BREAKWELL, G. M.; HAMMOND, S.; FIFE-SCHAW, C.; SMITH, J. A. (Orgs.). *Research methods in psychology* (3 ed.). London: Sage, 2006, p. 50-63.

- FLEGE, J. E. Second language speech learning theory, findings, and problems. In: STRANGE, W. (Org.). *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research*. Timonium, MD: York Press, 1995, p. 233-277.
- _____. The production of "new" and "similar" phones in a foreign language: Evidence for the effect of equivalence classification. *Journal of Phonetics*, vol. 15, p. 47-65, 1987.
- FLEGE, J. E., MUNRO, M. J.; FOX, R. A. Auditory and categorical effects on cross-language vowel perception. *Journal of the Acoustical Society of America*, vol. 95, n. 6, p. 3623- 3641, 1994.
- FLORES, C. (in press). The effect of age on language attrition: Evidence from bilingual returnees. *Bilingualism: Language and Cognition*.
- GÜREL, A. Selectivity in L2-induced L1 attrition: A psycholinguistic account. *Journal of Neurolinguistics*, vol. 17, n. 1, p. 53-78, 2004.
- HANSEN, L.; SHEWELL, J. Keeping a second language: The influence of literacy and motivation in the attrition of Japanese, Chinese and Korean. *Korean Journal of Applied Linguistics*, vol. 18, n. 2, p. 61-83, 2002.
- HYLTENSTAM, K.; BYLUND, E.; ABRAHAMSSON, N.; PARK, H-S. Dominant-language replacement: The case of international adoptees. *Bilingualism: Language and Cognition*, vol. 12, p. 121-140, 2009.
- KAUFMAN, D. Tales of L1 attrition – Evidence from pre-puberty children. In: AMMERLAN, T; HULSEN, M; STRATING, H.; YAMUR, K. (Orgs.). *Sociolinguistic and psycholinguistic perspectives on maintenance and loss of minority languages*. Münster: Waxmann, 2001, p. 185-202.
- KAUFMAN, D.; ARONOFF, M. Morphological disintegration and reconstruction in first language attrition. In: SELIGER, H. W.; VAGO, R. M. (Orgs.). *First language attrition*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991, p. 175-188.
- KÖPKE, B.; SCHMID, M. Language attrition: The next phase. In: SCHMID, M.; KÖPKE, B.; KEIJZER, M.; WEILEMAR, L. (Orgs.). *First language attrition: Interdisciplinary perspectives on methodological issues*. Amsterdam: John Benjamins, 2004, p. 1-47.
- KUHBURG, H. Longitudinal L2-attrition versus L2-acquisition in three Turkish children - empirical findings. *Second Language Research*, vol. 8, n.2, p. 138-154, 1992.
- MAJOR, R. C. Losing English as a first language. *The Modern Language Journal*, vol. 76, p. 190-208.
- MAJOR, R. C.; BAPTISTA, B. First language attrition in foreign accent detection. In: WATKINS, M. A.; RAUBER, A. S.; BAPTISTA, B. O. (Orgs.). *Recent Research in Second Language Phonetics/Phonology: Perception and Production*. Newcastle: Cambridge Scholars Publishing, 2009, p. 256-269.
- MEISEL, J. M. The simultaneous acquisition of two first languages: Early differentiation and subsequent development of grammars. In: CENOZ, J.; GENESEE, F. (Orgs.). *Trends in bilingual acquisition*. Amsterdam: John Benjamins, 2001, p. 11-41.
- MONTRUL, S. Subject and object expression in Spanish heritage speakers: A case of morpho-syntactic convergence. *Bilingualism: Language and Cognition*, vol. 7, n. 2, p. 125–142, 2004.
- NICOLADIS, E.; GRABOIS, H. Learning English and losing Chinese: A case study of a child adopted from China. *International Journal of Bilingualism*, vol. 6, n. 4, p. 441-454, 2002.
- PALLIER, C.; DEHAENE, S.; POLINE, J.-B.; LEBIHAN, D.; ARGENTI, A.-M.; DUPOUX, E.; MEHLER, J. Brain imaging of language plasticity in adopted adults: Can a second language replace the first? *Cerebral Cortex*, vol. 13, p. 155-161, 2003.

- PARADIS, M. *A neurolinguistic theory of bilingualism*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2004.
- _____. The cognitive neuropsychology of bilingualism. In: DE GROOT, A. M. B.; KROLL, J. F. (Orgs.). *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 1997, p. 331–354.
- SELIGER, H. W. Primary language attrition in the context of bilingualism. In: RITCHIE, W.; BHATIA, T. (Orgs.). *Handbook of second language acquisition*. London: Academic Press, 1996, p. 606-625.
- _____. Deterioration and creativity in childhood bilingualism. In: HYLSTENSTAM; K.; OBLER, L. K. (Orgs.). *Bilingualism across the lifespan*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989, p. 173-184.
- SHARWOOD SMITH, M. A. Crosslinguistic influence in language loss. In: HYLSTENSTAM, K.; OBLER, L. K. (Orgs.). *Bilingualism across the lifespan*. Cambridge: Cambridge University Press, 1989, p. 185–201.
- _____. On first language loss in the second language acquirer: Problems of transfer. In: GASS, S.; SELINKER, L. (Orgs.). *Language transfer in language learning*. Rowley, MA: Newbury, 1983, p. 222–231.
- SORACE, A. Native language attrition and developmental instability at the syntax-discourse interface: Data, interpretations and methods. *Bilingualism: Language and Cognition*, vol. 7, n. 2, p. 143–145, 2004.
- _____. Differential effects of attrition in the L1-syntax of near-native L2 speakers. In: HOWELL, C.; FISH, S.; KEITH-LUCAS, T. (Orgs.). *Proceedings of the 24th Boston University Conference on Language Development*. Somerville, MA: Cascadilla Press, 2000, p. 719–725.
- STRANGE, W. Cross-language study of speech perception: A historical review. In: STRANGE, W. (Org.). *Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research*. Timonium, MD: York Press, 1995, p. 3-45.
- TOMIYAMA, M. (2000). Child second language attrition: a longitudinal case study. *Applied Linguistics*, vol. 21, n. 3, p. 304-332, 2000.
- TSIMPLI, I.; SORACE, A.; HEYCOCK, C.; FILIACI, F. First language attrition and syntactic subjects: A study of Greek and Italian near-native speakers of English. *International Journal of Bilingualism*, vol. 8, n. 3, p. 257-277, 2004.
- TURIAN, D.; ALTENBERG, E. P. Compensatory strategies of child first language attrition. In: SELIGER, H. W.; VAGO, R. M. (Orgs.). *First language attrition*. Cambridge: Cambridge University Press, 1991, p. 207-226.
- VENTUREYRA, V.; PALLIER, C.; YOO, H. The loss of first language phonetic perception in adopted Koreans. *Journal of Neurolinguistics*, vol. 17, n. 1, p. 79-91, 2004.
- WERKER, J. F.; GILBERT, J. H. V.; HUMPFREY, K.; TEES, R. C. Developmental aspects of cross-language speech perception. *Child Development*, vol. 52, p. 349-353, 1981.
- WIESE, R. *The phonology of German*. Oxford: Oxford University Press, 1996.