

O efeito de magneto da língua materna sobre o PLE: a morfologia e a fonologia¹

Alexandra Soares RODRIGUES
Instituto Politécnico de Bragança;
CELGA-ILTEC – Universidade de Coimbra
afsr@ipb.pt
ORCID 0000-0003-0946-316X

Resumo

Os aprendentes de Português Língua Estrangeira (PLE), nível A1, apresentam de modo sistémico produções fonológicas e construções morfológicas que resultam do *efeito de magneto* da sua língua materna sobre a língua estrangeira. Neste trabalho iremos explorar essas produções sistémicas, que classificaremos em superavitárias e deficitárias. Propomos que as produções superavitárias correspondem à inclusão de traços existentes na língua materna nas produções de PLE, de cujo sistema estão ausentes, e que as produções deficitárias se relacionam com traços existentes no PLE e ignorados pelos aprendentes pelo facto de esses traços não se encontrarem na sua língua materna. Com base na análise de produções de alunos do Instituto Politécnico de Bragança em programas de mobilidade, cujas línguas maternas são o chinês, o japonês, o polaco, o castelhano, o turco, o lituano, o tétum e o húngaro, refletiremos acerca de estratégias que o docente de língua estrangeira poderá utilizar no processo de ensino-aprendizagem para que as produções em foque possam ser solucionadas.

Palavras-chave: Português Língua Estrangeira; Morfologia; Fonologia; Produções Deficitárias, Produções Superavitárias.

Abstract

Portuguese as a Foreign Language (PFL) learners, A1 level, systemically present phonological productions and morphological constructions that result from the *magnet effect* of their native language on the foreign language. In this work we will explore these systemic productions, which we will classify as surplus and in deficit. We propose that surplus productions correspond to the inclusion of features existing in the native language in PFL productions, from whose system they are absent, and that productions in deficit are related to features existing in the PFL and ignored by learners due to the fact that these features are not found in their native language. Based on the analysis of productions by students from the Polytechnic Institute of Bragança on mobility programmes, whose mother tongues are Chinese,

¹ A autora exprime a sua sincera gratidão aos dois revisores anónimos, cujos comentários permitiram melhorar o artigo.

Japanese, Polish, Spanish, Turkish, Lithuanian, Tetum and Hungarian, we will reflect on strategies that a foreign language teacher can use in the teaching-learning process so that the productions in focus can be solved.

Keywords: Portuguese as a Foreign Language; Morphology; Phonology; Productions in Deficit; Surplus Productions.

1. Introdução

Neste artigo refletiremos acerca de produções fonológicas e morfológicas sistémicas de PLE por parte de aprendentes cujas línguas maternas são o chinês, o japonês, o polaco, o castelhano, o turco, o lituano, o tétum e o húngaro. Os aprendentes caracterizam-se por se situarem numa faixa etária entre os 18 e os 25 anos, estarem em contacto com a língua portuguesa pela primeira vez e serem alunos do Instituto Politécnico de Bragança, instituição onde estudam Português Língua Estrangeira, nível A1. Explanaremos o carácter sistémico de produções que i) manifestam a inserção de traços ausentes do sistema do português, mas presentes no sistema da língua materna; e que ii) revelam a ausência de traços constantes do sistema do português, por estarem ausentes da língua materna. O primeiro tipo de produções será por nós designada por *produções superavitárias* e o segundo tipo por *produções deficitárias*. Propomos que os dois tipos de produções são explicáveis através do conceito de *efeito de magneto* proposto por Kuhl (1991; 1992; 1994) e por Kuhl et al. (2008).

A nossa reflexão foca produções que manifestam a transferência das estruturas da língua materna para a língua não materna. Contudo, tal não significa que outras motivações não conduzam ao erro pelos aprendentes de uma segunda língua. Um dos revisores anónimos deste artigo recordou James (1988) como referência para causas do erro, que se subsumem em interlinguísticas, intralinguísticas, a indução pelo formador, a estratégia de aprendizagem da língua e a estratégia de comunicação. Uma análise de diferentes propostas concernentes a essas causas encontra-se em Wood (2017). Não abordaremos outras motivações para além das interlinguísticas por ser este o objeto da nossa reflexão.

Pelo facto de as produções sob escopo serem motivo de dificuldade no ensino-aprendizagem do PLE, procuraremos agregar a reflexão em torno da sua análise linguística a sugestões para uma metodologia a utilizar pelo docente de língua estrangeira para que mais eficazmente possa conduzir os discentes à resolução dessas produções advenientes de fatores interlinguísticos. Como tal, refletiremos primeiramente acerca da

necessidade de o docente de língua estrangeira estar dotado de conhecimentos de linguística que lhe permitam discernir os problemas que sobressaem das produções dos alunos de PLE por influência das suas línguas maternas e, posteriormente, acerca de possíveis metodologias a usar no processo de ensino-aprendizagem para solucionar essas influências que obstaculizam o uso adequado do PLE.

2. O efeito de *magneto* da língua materna sobre a língua estrangeira

Nesta secção apresentaremos o enquadramento teórico e a reflexão da mesma índole que nos permitirá abordar as produções de PLE por parte de discentes estrangeiros. Refletiremos acerca da necessidade de o docente de língua estrangeira ter consciência de que as línguas são objetos construídos mentalmente e de que a língua materna exerce um *efeito de magneto* (Kuhl 1991) sobre as línguas estrangeiras.

Antes de analisarmos diversas situações que mostram a necessidade de um docente de língua estrangeira ter conhecimentos acerca de outras línguas – que não irá lecionar –, urge compreender outras necessidades desse docente para que a sua atividade tenha melhores resultados. As necessidades que aqui focaremos são de âmbito exclusivamente linguístico, não obstante muitas outras de âmbito didático serem prementes.

Um docente de língua, seja materna ou não materna, deve estar consciente em primeiro lugar de que as línguas existem nas mentes dos falantes e não no seu exterior. Para isso, na formação de professores de língua deve desconstruir-se a ideia de que a aprendizagem de uma língua não é mais do que a absorção, por parte do aluno, de informação que se encontra explanada e condensada em manuais – dicionários, gramáticas e outros recursos –, como se as línguas existissem nesses manuais e estes fossem o ponto de origem do conhecimento acerca das mesmas. Na sua formação deve enfatizar-se que esses recursos não são mais do que sínteses acerca do funcionamento dos sistemas linguísticos e que os mesmos resultam da existência de línguas nas mentes dos falantes. As línguas artificiais e as línguas mortas corroboram esta aceção. Se é verdade que apenas podemos conhecer línguas mortas através de documentação, quer sejam sínteses quer sejam textos a partir dos quais se poderão construir sínteses, se houver dados suficientes nos textos, devemos compreender que esses textos e essas sínteses apenas existem ou existiram como resultado da prática de uma língua, ou seja, de um conhecimento existente na mente dos seus falantes. Não podemos ter acesso direto à produção real desses textos, mas ao seu resultado cristalizado no tempo através de

diversas tecnologias, de que não se pode excluir a escrita. Quanto às línguas artificiais, hoje tão comentadas a propósito de obras de ficção, como *O senhor dos anéis* (línguas élficas, criadas por J. R. R. Tolkien) ou *A guerra dos tronos* (e.g. línguas dothraki e valirianas, criadas por David J. Peterson) deve entender-se que as mesmas são o resultado de uma criação por parte de uma ou mais mentes e que, como tal, o seu funcionamento e a sua existência, ainda que não tenham tido origem espontânea e inconsciente numa comunidade real, estão dependentes das mentes que as criaram e de eventuais mentes que as aprendam. O mesmo se estende a línguas artificiais como o esperanto e o Simple English, recordadas por um dos revisores anónimos. Sobre as línguas artificiais, vejam-se, por exemplo, Adams (2011) e Okrent (2009).

O carácter mental das línguas deve ser, pois, enfatizado na formação dos professores de língua não materna. Vejamos porquê. Quando um indivíduo aprende uma língua não materna, nem a sua mente apaga momentaneamente a gramática da língua materna para que o indivíduo possa aprender a nova língua como se estivesse linguisticamente virgem nem a sua mente abre um armário que estava completamente vazio onde se pudesse guardar o conhecimento da nova língua sem interferência da língua materna. Os sistemas neurais que protagonizam a gramática da língua materna são os mesmos que laboram a aprendizagem e a prática das outras línguas, não obstante a existência de territórios corticais ligeiramente diversos de acordo com cada língua (Friederici 2019; Malik-Moraleda et al. 2022). Essas diferenças não redundam, contudo, em soluções corticais totalmente inexpectáveis (por absurdo, que a identificação lexical do inglês ou do basco não fosse processada no lobo temporal esquerdo).

A gramática da língua materna vai sendo construída pela mente do falante ou gestuante (por razões de economia usamos o termo *falante* em sentido genérico, abarcando qualquer tipo de sistema sensorio-motor de manifestação e de receção linguísticas) através da construção implícita de padrões. Esses padrões não são desativados no momento de aprendizagem de uma língua não materna e, como tal, interferem na construção da gramática desta. Tanto na construção da gramática da língua materna como na da língua não materna a inferência de padrões faz-se dos padrões mais genéricos para os mais estritos. O contacto com a língua não materna toma, inconscientemente, os padrões consolidados para a língua materna como padrões a seguir. Este é o fundamento para a motivação interlinguística dos erros na língua sob

aprendizagem, explicitada por James (1988) e suportada pelo *efeito de magneto* de Kuhl (1991; 1992; 1994; Kuhl et al. 2008).

A estrutura em que é de imediato evidente o *efeito de magneto* é a fonético-fonológica. Esse efeito revela-se nos primeiros contactos com a língua não materna, uma vez que constitui o sinal captado pelos órgãos sensoriais, sendo, por isso, em contexto de aula, alvo de enfoque na primeira parte do programa. Na aquisição da língua materna, a criança está sujeita a um *input* auditivo contínuo que a sua mente vai aprendendo a segmentar, categorizar e discretizar (Gleason 1955: 158-171). A categorização passa por uma atividade inconsciente de identificação de variáveis acústicas – os sons – e o entendimento, também inconsciente, de que essas variáveis são a realização da mesma categoria – o fonema. A discretização passa por identificar que determinadas realizações são pertinentes para o funcionamento da língua e que, conseqüentemente, se opõem umas às outras. Como refere Gleason (1955: 251-265), aprender uma língua, e focando somente o aspeto fonético-fonológico, não é aprender apenas a pronunciar os sons que a constituem, mas sobretudo aprender a discretizá-los, ou seja, a compreender quais as realizações pertinentes e as suas relações de oposição. As categorias particulares de cada língua não são inatas, uma vez que vão sendo estabelecidas e estruturadas ao longo da experiência que o indivíduo tem durante a sua aquisição. Podemos recordar o exemplo do árabe fornecido por Gleason (1955: 161), *kalb* ‘cão’ (com oclusiva velar) e *qalb* ‘coração’ (com oclusiva uvular). Para um falante de português, as duas realizações são inseridas na mesma categoria, pois, não sendo em português pertinente a distinção entre /k/ e /q/, o falante não aprendeu a discriminar uma em relação à outra. Podemos imaginar que um falante nativo de português ao aprender árabe terá dificuldades em distinguir quer perceptiva quer articulatoriamente as duas oclusivas. Damos este exemplo para que possamos tomar consciência daquilo que experiencia um indivíduo ao aprender uma língua que apresenta oposições fonológicas inexistentes na sua língua materna, às quais, como tal, a sua mente não presta atenção, por não ser necessário prestar-lhes atenção para o funcionamento da língua materna. Este indivíduo terá de treinar a sua mente a estar atenta a novas distinções.

Estas afirmações fundamentam-se igualmente nos estudos de Kuhl, que a seguir exporemos brevemente. Esses estudos têm por foco a fonologia. Contudo, são extensíveis às diferentes estruturas da língua, uma vez que operam através da categorização.

De acordo com Kuhl (1991), durante a aquisição da língua materna, ao longo do primeiro ano e meio de vida, a experiência perceptiva faz que ocorra uma adaptação da categorização dos estímulos fônicos ao sistema fonológico da língua materna. Durante este processo, as representações de uma categoria mais frequentemente ativadas, que funcionam como protótipos, operam um *efeito de magneto* sobre outras realizações da categoria. Isto faz aumentar a semelhança perceptiva dos membros da categoria. Este *efeito de magneto* leva a que as categorizações da língua materna sejam facilitadas, havendo um aumento da acuidade perceptiva relativamente a categorias nela existentes, enquanto as das línguas não maternas sejam reduzidas, verificando-se um declínio na sensibilidade a categorias não existentes na língua materna. Para exemplificar, apontamos o estudo de Kuhl et al. (2008), em que se analisa a sensibilidade de japoneses, com idades compreendidas entre os seis e os doze meses, para a distinção de /l/ e /ɹ/, pertinente em inglês por permitir diferenciar, por exemplo, *light* ‘luz’ e *right* ‘certo’. Embora os indivíduos tivessem demonstrado capacidade de distinção dessas categorias aos seis meses de vida, os mesmos foram perdendo essa sensibilidade até aos doze meses. Esta mudança deve-se ao facto de a distinção sob foco não existir em japonês.

Esta conceção, que está na base da teoria *Native Language Magnet*, apresentada por Kuhl (1992; 1994), foi reformulada em Kuhl et al. (2008), num formato designado por NLM-e (*Native Language Magnet Expanded*). Este novo modelo parte do pressuposto de que ocorre na criança uma transição do padrão universal de perceção fonética para um padrão específico de cada língua materna. Para isso contribuem “[...] the detection of distributional frequencies in the patterns of phonetic units in ambient speech and [...] the exaggerated acoustic cues to phonetic units contained in infant-directed (ID) speech, often referred to as ‘motherese’.” (Kuhl et al. 2008: 982).

De acordo com Kuhl (2000a; 2000b; 2004), a língua materna tem efeitos ao nível da organização neural, pelo que propõe o conceito de *native language neural commitment*. Este comprometimento neural da língua nativa vai ter repercussões na aprendizagem do sistema fonético-fonológico de uma língua estrangeira. Embora os estudos de Kuhl se restrinjam à fonologia, neste trabalho alargamos os conceitos de *efeito de magneto* e aqueles que lhe são contíguos à morfologia, por ser um âmbito estrutural da linguagem.

Partindo destes pressupostos que fundamentam a influência dos padrões da língua materna sobre a construção dos padrões da língua estrangeira, defendemos que um professor de PLE ou de qualquer língua estrangeira necessita de se consciencializar dos

padrões das línguas maternas dos aprendentes. Consciencializar-se desses padrões não é sinónimo de ser falante de cada uma das línguas nativas dos discentes nem sequer de ter estudado essas línguas formalmente. O que propomos, e que será explanado na secção 4 deste artigo, é que o docente deve analisar as produções dos alunos que sistematicamente desobedeçam às estruturas gramaticais da língua sob ensino-aprendizagem de modo a compreender se essas produções resultam do efeito de magnetismo da língua materna sobre a língua não materna. Para isso, o docente deve estar munido de instrumentos conceptuais do âmbito da linguística que lhe permitam identificar padrões de outras línguas, mesmo não sendo falante desta.

Esses padrões atuam na língua materna como um modelo que é atualizado perante, por exemplo, a flexão de um verbo. Para compreendermos o funcionamento dos padrões, atentemos no seguinte exemplo. Qualquer falante nativo de português poderá compreender um enunciado como *o João lisboetiza a pronúncia*, apesar de nunca antes ouvido/lido o verbo *lisboetizar*. Igualmente, querendo adaptar o teste-*wug* (Berko 1958) ao português, perante uma pseudopalavra como *ropimar*, mesmo sem haver preenchimento semântico da mesma, o falante dirá eu *ropimo*, tu *ropimas*, ele *ropima*, nós *ropimamos*, vós *ropimais* e eles *ropimam*. Isto acontece porque o que existe na mente do falante não são formas particulares memorizadas, embora as mais frequentes e irregulares o sejam, mas padrões que o próprio inferiu da análise do input discursivo. Esses padrões, que constituem um conhecimento inconsciente e implícito, não são aplicados apenas na produção e na compreensão da língua materna, mas também nas línguas não maternas. Como cada língua tem a sua própria gramática, haverá um confronto entre os padrões estabelecidos na mente e os novos padrões que têm de ser construídos para se conhecer a gramática da nova língua.

A aprendizagem da nova língua, se feita exclusivamente em ambiente escolar, é artificial e parte do sentido inverso àquele que ocorre na língua materna. Nesta, a gramática começa por ser implícita e uma ínfima parte dela passa a ser consciencializada com a escolarização, se ocorrer escolarização. Na língua não materna, quando aprendida em ambiente exclusivamente escolar, o conhecimento da sua gramática é dado explicitamente. Contudo, um falante apenas será fluente se esse conhecimento se tornar implícito, ou seja, se esse conhecimento estiver de tal modo organizado na sua mente que a produção e a compreensão linguísticas passem a realizar-se sem recurso à explicitação

mental do mesmo. Tal fluência depende da imersão frequente do indivíduo em contextos reais de uso da língua.

A aprendizagem da língua não materna em contexto estritamente escolar, no nível A1, é uma aprendizagem artificial na qual são dados à mente *a priori* os padrões, em vez de ser a mente a extrair esses padrões da análise de *input* discursivo, como acontece com a aquisição da língua materna. Aparentemente, este procedimento levaria a que o indivíduo não tivesse ocasião para erros, uma vez que lhe bastaria memorizar os padrões e aplicá-los. Não é, contudo, isso que se verifica. Não nos referimos aqui somente a subpadrões ou a exceções a padrões, mas também à realização de construções que nem sempre são seguidas pelos alunos pelo facto de serem diferentes daquelas que caracterizam a gramática das suas línguas maternas. Por exemplo, na aprendizagem de línguas estrangeiras com flexão verbal, por mais que o indivíduo tenha repetido a conjugação de verbos e que a mesma esteja memorizada na sua mente, no momento de praticar a língua, parece haver um distanciamento entre esse conhecimento memorizado e o uso real. Por exemplo, um aprendente de inglês tenderá a ignorar a forma *froze* e produzirá **frezed* como *past simple* de *to freeze*, no momento de produção discursiva, embora em exercícios de reprodução da conjugação emita *froze*. Este exemplo não ilustra o *efeito de magneto* da língua materna sobre a língua estrangeira, mas apenas a influência de padrões gerais sobre padrões mais restritos. Em que momento esse distanciamento entre o conhecimento memorizado e o uso real se reduz? Quando o contacto com a língua não materna passa a ser consistentemente feito em situações reais ou de maior imersão das construções em situações reais, ou seja, quando o indivíduo tem contacto com a língua de modo frequente em textos/ discursos e não artificialmente em extratos concebidos para uma aula.

Um dos métodos de ensino-aprendizagem da língua não materna – o método direto – baseia-se na ideia de que aquele deve estar desancorado do recurso à língua materna (Richards & Rodgers 2001: 18-35). Não deve, contudo, descurar-se que essa língua materna continua presente na mente do aprendente e que, inconscientemente, é aos padrões da sua gramática que a mente do indivíduo recorre para apreender as estruturas da nova língua.

A gramática da língua vai sendo estruturada na mente de acordo com o funcionamento natural desta mente, que passa pelo reconhecimento de padrões. É, pois, necessário e útil que se conceba a *gramática* como a organização mental do que se pode

fazer na língua, pelo que não é antiquado invocar o *Cours de linguistique générale* de Saussure ([1916] 2005) e a expressão *gramática do jogo* (de xadrez) para compreendermos que saber uma língua não é conhecer uma lista de palavras para nomear objetos, mas sim saber o que fazer e não fazer com essas palavras. Se o docente de língua não materna ignorar estes conceitos, incorrerá na persistência de usos de metodologias que não resolverão a produção de erros sistémicos.

Não ignoramos que a competência transitória ou interlíngua (Selinker 1972; Corder 1981; Tarone 2006), ou seja, o estágio de desenvolvimento de uma língua não materna antes da sua consolidação por parte do falante, está sujeita a sobregeneralizações – aplicação de padrões a estruturas que não obedecem aos mesmos naquela língua, como:

se *anão/anã*, então *cão/*cã*, por *cadela*

– e subgeneralizações, como:

se *trazer/trouxe*, então *cozer/*cousse*, por *cozeu*. Contudo, o nosso objeto centra-se nas transferências (Nemser 1971; Odlin 1989), i.e., nas produções que resultam do *efeito de magneto* da língua materna sobre a língua estrangeira, e não nos restantes fatores que constroem a competência transitória.

Neste trabalho, propomos que as transferências (Nemser 1971; Odlin 1989) ou produções que resultam do *efeito de magneto* da língua materna sobre a língua estrangeira podem ser de dois tipos:

i) deficitárias, quando o indivíduo não opera distintivamente categorias que se opõem na língua não materna pelo facto de essa oposição não se verificar na sua língua materna;

ii) superavitárias, quando o indivíduo transpõe para a língua não materna categorias que se opõem na sua língua materna, embora não existam na língua não materna.

Na próxima secção analisaremos produções deficitárias e superavitárias por parte de alunos do Instituto Politécnico de Bragança cujas línguas maternas são o chinês, o japonês, o polaco, o húngaro, o turco, o lituano, o tétum e o castelhano.

3. Produções resultantes do efeito de magneto

O mais evidente caso de transposição da língua materna para a língua sob aprendizagem são os *false friends* ou homófonos bilingues. Contudo, embora estes também resultem da transposição do conhecimento da língua materna para a língua estrangeira, não assumem carácter estrutural. Os casos que pretendemos analisar são

estruturais, por emergirem em categorias ou séries estruturais e não apenas em lexemas particulares, aí se verificando o verdadeiro *efeito de magneto* proposto por Kuhl. Assim, as produções que iremos analisar constata-se de modo sistémico

- i) em grupos de alunos que partilham a mesma língua materna e
- ii) em séries fonológicas ou em paradigmas morfológicos.

Começaremos por expor produções no domínio da fonologia, tendo em consideração a classificação em deficitárias e superavitárias.

Os alunos chineses sistemicamente apresentam produções onde não se verifica a distinção entre pares mínimos como *gato/cato*, *bata/pata*, *sede [ε]/sete*, etc. Trata-se da não distinção perceptiva e articulatória entre oclusivas vozeadas e não vozeadas. Esta distinção não se verifica em chinês, língua em que as oclusivas vozeadas não existem (Ross & Ma 2006). Como tal, não estando a mente dos falantes de língua materna chinesa treinada para distinguir o vozeamento do não vozeamento nas oclusivas, dá-se o efeito de magneto do chinês sobre o português, sendo nesta língua descurado o vozeamento nas oclusivas. Uma chamada de atenção é necessária para que não ocorram mal-entendidos provenientes da observação do sistema de transcrição do chinês para o alfabeto latino – o designado *pinyin*. Neste sistema usam-se os grafemas <bdg>. Contudo, não representam oclusivas vozeadas, mas sim oclusivas não aspiradas, reservando-se os grafemas <ptk> para as oclusivas aspiradas.

Uma outra produção fonológica deficitária por parte de alunos chineses decorre da não distinção entre os róticos do português /R/ e /r/ e as laterais (Zhou & Hamann 2020). Esta característica conduz a produções de *carro* como *calo* ou de *rato* como *lato*, o que, como se observa, não permite a distinção entre lexemas distinguíveis apenas pelos fonemas em jogo. Concebe-se (Xing 2021), atualmente, a existência de dois róticos, em chinês, por influência do sistema de transcrição *pinyin*, um em coda e outro em ataque. Estes segmentos não são, contudo, produzidos com modo e ponto de articulação iguais aos dos róticos [r], [R] e [r] do português. O modo de articulação varia entre o aproximante [ɹ] e o fricativo [z], sendo o ponto de articulação descrito como retroflexo. Xing (2021) apresenta uma síntese acerca da variação dos róticos em chinês e suas descrições.

O facto de os alunos chineses articularem os segmentos róticos do português não como articulam os róticos do chinês, mas como laterais significa:

i) que as realizações dos segmentos do português não são perceptivamente categorizadas na mesma classe dos róticos do chinês e

ii) que as realizações que reconhecem como mais próximas dos róticos do português são as da lateral /l/.

Este efeito de magneto mostra que o sistema de transcrição *pinyin* não é baseado em nenhuma universalidade fonético-fonológica que seria representável alfabeticamente.

Qual das duas produções deficitárias – a da não distinção entre oclusivas vozeadas e não vozeadas ou a da não distinção entre róticos e laterais – é mais facilmente corrigível? Aparentemente, a não distinção dos róticos do português seria mais facilmente solucionada do que a não distinção entre oclusivas vozeadas e não vozeadas, uma vez que neste último caso há apenas um traço articulatorio diferente entre os dois pares de segmentos, enquanto no primeiro caso, tanto o modo de articulação quanto o ponto de articulação, no caso de [R], são distintos. A nossa experiência como docente demonstra, no entanto, o contrário, ou seja, os alunos chineses mostram um desempenho de maior sensibilidade à distinção entre as oclusivas não vozeadas e vozeadas do que relativamente à distinção entre róticos e laterais, quando alertados para a necessidade de operarem a distinção. Esta tendência é reveladora de que a atividade de construção das categorias mentais que são os fonemas não está dependente do número de traços articulatorios não partilhados por dois sons, mas da experiência do falante em relação à organização dos mesmos na sua língua materna.

Diferentemente das produções deficitárias, os desempenhos em português dos alunos chineses caracterizam-se por uma produção superavitária de contrastes tonais, que, em português, carecem de carácter distintivo, ao contrário do que se verifica em chinês. Assim, em chinês as palavras *mā* ‘mãe’, *má* ‘cânhamo’, *mǎ* ‘cavalo’ e *mà* ‘repreender’ distinguem-se fonologicamente entre si através do tom (Ross & Ma 2006).

Aquilo que pudemos verificar nas aulas de PLE é que os alunos chineses reproduzem qualquer variação tonal que o professor imprima a uma palavra, dando ênfase a essa variação tonal. Em situações em que os alunos não estavam a operar a distinção entre *gato* e *cato*, ignorando, como já observámos, a oposição entre a oclusiva vozeada e a não vozeada, produzindo [k] para as duas palavras, se a docente repetisse *gato* com entoação enfática, os alunos mantinham a articulação não vozeada, alheia ao chinês, mas reproduziriam a entoação dada pela professora. A preocupação em produzir *gato* não está no /g/, que será produzido como [k], mas na entoação, que não possui carácter distintivo

em português. Torna-se, pois, necessário deslocar o foco de atenção sobre o tom para os traços pertinentes em português.

Situações análogas verificam-se nos alunos japoneses. O enfoque no tom, como produção superavitária, caracteriza alunos japoneses aprendentes de PLE. Da mesma forma, verifica-se a produção deficitária de não oposição entre róticos e laterais e róticos simples e múltiplos. Esta produção deficitária é condicionada pelo facto de em japonês existir apenas uma consoante líquida, cujos alofones se situam entre a apical [r], a retroflexa [ɽ], a africada com fricção [dʒ], a lateral [l], a lateral aproximante retroflexa [ɭ], o rótico múltiplo apical [r̥], a aproximante alveolar [ɹ], a oclusiva alveolar [d], a fricativa lateral [ɬ] e a oclusiva retroflexa [ɖ] (Akamatsu 1997; Okada 1999).

Os róticos não são um problema apenas para alunos japoneses e chineses. Alunos polacos mostram não distinção entre o rótico simples e as realizações múltiplas do português. Em polaco, o rótico é apicoalveolar, tendo alofones descritos como vibrante simples [r] e, numa percentagem muito baixa, como vibrante múltipla [r̥]. Em contexto de vogal e de glide palatais, ocorre vibrante simples laminal palatalizada [ɽʲ] (Stolarski 2015; Jaworski & Gillian 2011). Isto conduz a que não haja distinção entre a realização apical [r] de /R/ do português e a realização de /r/, uma vez que as duas são alofones em polaco e não realizações com carácter distintivo.

Outro fator que influi no *efeito de magneto* de não distinção dos róticos por parte de alunos polacos prende-se com a existência em polaco da fricativa velar não vozeada /x/. Esta fricativa do polaco faz que as realizações uvulares e velares do rótico múltiplo do português sejam categorizadas pelos alunos polacos como /x/, percepto mais próximo das articulações velares e uvulares do rótico do português, operando-se uma distinção entre [r] categorizado como /r/ e [R] categorizado como /x/. Assim, dois alofones do mesmo fonema do português são identificados como realizações de dois fonemas distintos.

Significa isto que se um falante de português disser *O carro é caro* como [u'karuɛ'karu] o aluno polaco não fará a distinção entre *carro* e *caro* e esta será apenas percecionada se o falante disser [u'kaRue'karu]. Poder-se-á argumentar que, atendendo a que a vibrante múltipla apical do português apresenta uma redução no número de falantes, não haverá nenhum problema para os alunos polacos se o docente produzir o rótico [R]. Todavia, alertamos para o facto de a vibrante múltipla apical ter ainda um número considerável de produtores e que, ainda que em contexto de aula o docente possa propositadamente pôr de lado esta articulação, se a finalidade é que o aluno de PLE possa

ter competências para usar a língua em contexto real e não somente no laboratório que é a aula, então um bom professor não é aquele que anula na aula a vibrante múltipla apical, mas aquele que proporciona ao aluno o contacto com a maior variedade possível coincidente com a língua real.

Situação similar se verifica com alunos espanhóis, em cuja língua a vibrante múltipla não apresenta alofones velares ou uvulares e que, perante o alofone [R] do rótico múltiplo do português, o percebem como /χ/, confundindo-se o lexema do português *rato*, se produzido com [R] ['Ratu], com o lexema do espanhol *jato* /'χatɔ/, que significa 'bezerro', ou *roubar* [Ro'bar] com a interjeição do espanhol *jobar* /χɔ'bar/. Para uma visão acerca da variação fonética dos róticos em diversas línguas, dos problemas teóricos que daí decorrem e da visão da *substance-free phonology*, veja-se Chabot (2019).

Um último exemplo no campo das produções fonológicas deficitárias provém de alunos japoneses, chineses, lituanos, turcos, espanhóis e húngaros. Estes alunos sistematicamente não operam a distinção entre *rim/ri*, *mudo/mundo*, *som/sou*. O que há de comum entre estes alunos? As suas línguas não apresentam o contraste entre vogais nasalizadas e vogais orais. Trata-se, pois, de uma produção deficitária.

Focaremos, seguidamente, agora alguns dados relativos à morfologia flexional.

Como produções deficitárias, podemos focar a flexão verbal em número e pessoa. De modo sistémico, alunos chineses e japoneses, em contexto de produção discursiva, não operam a flexão em número e pessoa. Esta ausência contrasta com as situações de exercícios em que o aluno tem de preencher na escrita espaços em branco com formas verbais. Nestes exercícios, o mesmo aluno faz a flexão adequada do verbo quando na produção discursiva, oral ou escrita, não a realiza. Tal discrepância deve-se ao facto de o exercício de preenchimento de espaços em branco pôr em prática a atualização de formas memorizadas explicitamente, mas que ainda não estão acondicionadas na gramática da língua estrangeira que o aluno está ainda a construir na sua mente. Esta ausência de flexão de número e pessoa é uma transferência das estruturas do japonês e do chinês. Observemos em (1) exemplos de produções de alunos chineses:

- (1) a. *Ontem nós falar de problemas.*
- b. *Amanhã eu estudar melhor.*
- c. *Ontem nós comer bacalhau.*
- d. *Amanhã eu comprar roupas.*

Para um falante nativo de chinês, a flexão verbal é extremamente complexa, pois nesta língua não existe flexão em número e pessoa nem em modo e tempo (Ross & Ma 2006). Apresentamos em (2) o exemplo da flexão do verbo que significa ‘comer’:

- (2) *wǒ chī* ‘eu como’
 nǐ chī ‘tu comes’
 tā chī ‘ele come’
 wǒmen chī ‘nós comemos’
 nǐmen chī ‘vós comeis’
 tāmen chī ‘eles comem’

Os alunos japoneses tendencialmente ignoram a flexão em número e pessoa, inexistente nos verbos do japonês (Lampkin 2010), mas usam a flexão modo-temporal. Assim, obtiveram-se produções deficitárias, por parte dos discentes japoneses, como aquelas exemplificadas em (3) nos mesmos exercícios em que os alunos chineses mostraram as produções explicitadas em (2):

- (3) a. *Ontem nós falava de problemas.*
 b. *Amanhã eu estudará melhor.*
 c. *Ontem nós comia bacalhau.*
 d. *Amanhã eu comprará roupa.*

A tendência dos alunos japoneses é, pois, para imprimir flexão modo-temporal, mas não de número e pessoa, enquanto nos alunos chineses a tendência é para não operar qualquer flexão. Em japonês a flexão verbal é sufixal e expressa presente e passado, negação, voz passiva, volição, causa, habilidade e modos condicional e imperativo (Lampkin 2010).

No que diz respeito ao género gramatical, a ausência desta categoria em turco, chinês e húngaro Corbett (1991, 2015), visível nos enunciados apresentados em (4)

- (4) a. chinês *hēi mǎ*
 ‘cavalo branco’
 hēi Yuèliàng
 ‘lua branca’
 b. turco *uzun kadın*
 ‘mulher alta’
 uzun adam

	‘homem alto’
c. húngaro	<i>magas ember</i>
	‘mulher alta’
	<i>magas nõ</i>
	‘homem alto’

fundamenta as construções em português por parte de falantes nativos destas línguas, como aquelas disponibilizadas em (5):

- (5) a. *Eu comprar camisola branco.*
b. *Escola é novo.*
c. *Visitámos uma igreja antigo.*

Relativamente à flexão nominal em número, os alunos timorenses manifestam a particularidade de formarem os plurais dos nomes através do pronome *eles*. Tal deve-se ao facto de a marcação de plural em tétum ser realizada não morfologicamente, mas através da forma dependente *sira* ‘eles’ (Klinken et al. 2002: 30), que corresponde a uma *plural word* (6).

- (6) *asu sira*
‘os cães’

Assim, constataram-se as seguintes produções (6):

- (6) a. *Cão eles estava solto.*
b. *Rapaz eles em sala.*
c. *Viajar funcionário eles.*

Um último exemplo ilustra o efeito de magneto do chinês no modo como os alunos que têm esta língua materna produzem os graus dos adjetivos do português. Verifica-se que estes alunos por vezes usam a reduplicação para formar os superlativos dos adjetivos. Trata-se de um mecanismo existente em chinês (Ross & Ma 2006). Assim, para a construção equivalente a ‘muito feliz’, reduplica-se o adjetivo *gāoxìng* ‘feliz’, obtendo-se *gāogāoxìngxìng*. Esta construção é transferida para o português em ocorrências como (7):

- (7) a. *Eu sou pequeno pequeno.*
b. *A casa é antiga antiga.*
c. *A comida estar boa boa.*

Como um dos revisores anónimos assinalou, a construção acima ilustrada também se verifica no português. Contudo, estas produções por parte dos discentes não terão resultado da atualização das estruturas do português, uma vez que a reduplicação, que ocorre em contextos informais, não é objeto de estudo no nível A1 e os alunos ainda não tiveram uma imersão em contexto real de uso da língua para conseguirem transferir este para a aplicação em aula.

As produções deficitárias e superavitárias apresentadas são demonstrativas do *efeito de magneto* exercido pela língua materna sobre a aprendizagem de PLE. Na próxima secção refletiremos acerca da metodologia a considerar pelo docente para consciencializar o aluno acerca destas produções, de modo a conferir-lhe instrumentos de solução das mesmas.

4. Reflexões acerca de metodologia a seguir pelo docente de PLE

Como dissemos, os exemplos oferecidos na secção 3 provêm de alunos cujas línguas maternas são o turco, o chinês, o japonês, o lituano, o polaco, o tétum, o húngaro e o castelhano. Muitas outras línguas maternas podem estar representadas numa só turma de PLE. Esses mesmos exemplos demonstram que as produções numa língua estrangeira não estão isentas da influência das línguas maternas dos aprendentes. Assim, importa refletir acerca da metodologia que o docente poderá adotar para resolver os problemas advenientes desse *efeito de magneto*.

O professor de língua estrangeira ideal, mas nunca real, conheceria todas as línguas do mundo, contabilizadas em Eberhard et al. (2023) em 7168 línguas vivas, para que pudesse detetar as estruturas de cada língua materna a exercerem um *efeito de magneto* sobre a língua estrangeira. Contudo, esse docente ideal é um docente inconcretizável. Não necessita, no entanto, de ser real. Se o docente possuir conhecimentos de linguística suficientes para reconhecer que as produções desadequadas em PLE possuem um carácter sistémico e que as mesmas poderão resultar do *efeito de magneto* da língua materna do aprendente, conseguirá trabalhar com o aluno aquilo que deve ser ultrapassado através de um processo de consciencialização.

Todas estas considerações mostram por que motivo são necessárias unidades curriculares de linguística em cursos de línguas e de professores de línguas. O professor de língua não materna deve estar precavido para:

i) reconhecer que as línguas existem nas mentes dos falantes e que, como tal, a aprendizagem de uma língua estrangeira não se constrói de modo independente dos conhecimentos implícitos da língua materna e para

ii) conseguir detetar as estruturas em que se verificam erros de carácter sistémico.

O professor deve ter a capacidade de:

i) Discernir um erro não sistémico de um erro sistémico. Ao contrário do erro não sistémico, o erro sistémico manifesta-se repetidamente num grupo de alunos que partilham a mesma língua materna numa série estrutural ou, no caso de haver na turma apenas um aluno com uma determinada língua materna, este produzir reiteradamente o mesmo erro, numa série estrutural. Quer isto dizer que a produção desadequada se manifesta não numa palavra/construção isolada, mas em palavras/construções que partilham traços. Retomemos o exemplo da não distinção por parte de alunos chineses da oposição entre *Dina* e *tina*, *gato* e *cato*, *bata* e *pata*. Não é apenas a palavra *gato* que é produzida como *cato*. Na verdade, não só em todas as palavras que contêm o segmento /g/ este é produzido como [k], como em todas aquelas que contêm /d/ este é produzido como [t] e em todas as que apresentam /b/ este é produzido como [p]. Repare-se que a distinção entre erro não sistémico e erro sistémico não equivale àquela que Keshavarz (2012: cap. 3) tece entre *mistake* e *error*, apontada por um dos revisores anónimos. O *mistake* é, de acordo com Keshavarz, um lapso causado por circunstâncias da performance (e.g. cansaço, desatenção, emoções fortes), enquanto o *error* resulta de fatores da (ainda não consolidada) competência linguística. Isto implica que seja *error* um aluno espanhol produzir constantemente em português o adjetivo *esquisito* com a intenção de significar ‘delicioso, requintado’, havendo transferência da sua língua materna, em que *exquisito* tem essas significações. Contudo, na nossa classificação, este *error* não é um erro sistémico, na medida em que não é a manifestação de problemas que afetam uma série estrutural da língua, mas apenas um lexema isolado. Já o exemplo acima da não distinção entre consoantes vozeadas e não vozeadas mostra que toda uma série estrutural não encontrou solução adequada à língua sob aprendizagem na mente do discente.

ii) No caso do erro sistémico, identificar qual é o erro que está a ocorrer, ou seja, que estruturas da língua o aluno não está a reconhecer. Neste caso, trata-se do não reconhecimento da oposição entre as oclusivas vozeadas e as não vozeadas, ou seja, não se trata de produzir erradamente a palavra *gato*, mas de ignorar a série que resulta da

oposição entre oclusivas vozeadas e as não vozeadas. Neste ponto, é crucial a formação em linguística do docente.

iii) Compreender a motivação que leva a esse erro. Também aqui se verifica a importância dos conhecimentos de linguística para que o professor tenha em consideração a eventualidade de o carácter sistémico do erro se dever à transferência de estruturas da língua materna para a língua sob aprendizagem. No fundo é perguntar *porquê este erro sistémico?*. Poderá questionar-se a necessidade desta compreensão, ou seja, se é realmente necessário que o professor saiba a motivação que leva a que um grupo de alunos sistemicamente manifeste aquele erro e se as etapas anteriores da metodologia, juntamente com as que se seguem, não seriam suficientes para que o professor desenvolvesse estratégias que levassem à derruição do erro. Consideramos que esta etapa é fulcral para o desenvolvimento dessas estratégias, uma vez que somente a plena consciencialização do processo mental por que o aluno está a passar na aprendizagem da língua estrangeira poderá conduzir à resolução dos problemas.

iv) Pesquisar e compreender informação metalinguística acerca das estruturas da língua materna que estão a ser inconscientemente transpostas para a aprendizagem da nova língua.

v) Conceber estratégias que explicitamente consciencializem os aprendentes de que aquela estrutura não existe na sua língua materna, mas que é pertinente na língua sob aprendizagem e que, como tal, devem focar-se nela, no caso das produções deficitárias, ou o contrário no caso das produções superavitárias.

vi) Conceber estratégias de verificação de que ocorreu consciencialização por parte dos indivíduos.

vii) Promover a imersão dos indivíduos em contextos de simulação do real em que a distinção dessas estruturas se revele essencial para uma adequada comunicação. Por exemplo, podem mostrar-se imagens em que *a Joana vestiu a pata* em vez de *a Joana vestiu a bata* ou em que *o João alimentou o cato* em vez de *o João alimentou o gato* ou em que *o João deu um beijo a uma tina* em vez de *dar um beijo à Dina*. Esta prática revelou-se adequada na nossa experiência de docência.

Apenas através da consciencialização das estruturas das línguas materna e estrangeira se poderá tornar eficaz o processo de ensino-aprendizagem de PLE, como de qualquer língua estrangeira.

5. Conclusão

O presente texto visa refletir acerca do *efeito de magneto* da língua materna sobre a língua estrangeira, partindo do conceito desenvolvido por Kuhl. Estas reflexões foram suscitadas pela constatação, enquanto linguista e docente do Instituto Politécnico de Bragança de alunos estrangeiros, de produções em PLE que manifestam ser o resultado desse *efeito de magneto*. Propomos que essas produções sejam classificadas em superavitárias e deficitárias, dependendo respetivamente da existência de traços na língua materna transferidos para a língua estrangeira, de onde estão ausentes, e da ausência de traços na língua materna que, por esse motivo, se vão mostrar ausentes nas produções em língua estrangeira, embora façam parte do sistema desta. Após ilustrarmos as produções através de exemplos reais constatáveis nos alunos mencionados, refletimos acerca da necessidade de o docente adotar uma metodologia decorrente da sua consciência acerca das línguas e que permita ao aluno uma consciencialização dessas estruturas.

Referências

- ADAMS, Michael (2011). *From Elvish to Klingon: Exploring invented languages*. Oxford: Oxford University Press.
- AKAMATSU, Tsutomu (1997). *Japanese phonetics: Theory and practice*. München: Lincom Europa.
- BERKO, Jean (1958). "The Child's Learning of English Morphology". *Word* 14 (2-3): 150-177.
- CHABOT, Alex (2019). "What's wrong with being a rhotic?". *Glossa: A Journal of General Linguistics* 4(1): 1-24. Disponível em: <<https://www.glossa-journal.org/article/id/5145/>>.
Acesso em 11, jan., 2022. DOI: <https://doi.org/10.5334/gjgl.618>
- CORBETT Greville (2013). "Number of genders". In: *The World Atlas of Language Structures Online*. Editado por Matthew S. Dryer e Martin Haspelmath. Leipzig: Max Planck Institute for Evolutionary Anthropology. Disponível em <<http://wals.info/chapter/30>>. Acesso em 12, jan., 2023.
- CORBETT, Greville G. (1991). *Gender*. Cambridge: Cambridge University Press.
- CORDER, Pit (1981). *Error Analysis and Interlanguage*. Oxford: Oxford University Press.
- EBERHARD, David M., Gary F. SIMONS & Charles D. FENNIG (eds.) (2023). *Ethnologue: Languages of the World*. Twenty-sixth edition. Dallas, Texas: SIL International. Disponível em: <<http://www.ethnologue.com>>. Acesso a 12, set., 2023.

FRIEDERICI, Angela D. (2017). *Language in our brain: The origins of a uniquely human capacity*. Cambridge/ Massachusetts; London: The MIT Press.

GLEASON, Henry Allan (1955). *An introduction to descriptive linguistics*. Toronto: Holt, Rinehart and Winston.

JAWORSKI, Sylwester & Edward GILLIAN (2011). "On the phonetic instability of the Polish rhotic /r/.". *Poznan Studies in Contemporary Linguistics* 47(2): 380. Disponível em < <https://www.degruyter.com/document/doi/10.2478/psicl-2011-0022/html>>. Acesso em 3, abr., 2023. DOI:org/10.2478/psicl-2011-0022

KESHAVARZ, Mohammad Hossein (2012). *Contrastive analysis, error analysis, and interlanguage*. Tehran: Rahnama Press.

KLINKEN, Catharina Williams-van, John HAJEK & Rachel NORDLINGER (2002). *Tetun Dili: A grammar of an Esta Timorese language*. Canberra: Pacific Linguistics, Research School of Pacific and Asian Studies, The Australian National University.

KUHL Patricia K., Barbara T. CONBOY, Sharon COFFEY-CORINA, Denise PADDEN, Maritza RIVERA-GAXIOLA & Tobey NELSON (2008). "Phonetic learning as a pathway to language: new data and native language magnet theory expanded (NLM-e)". *Philosophic Transactions of the Royal Society B*. 363(1493): 979-1000. <Disponível em <https://royalsocietypublishing.org/doi/abs/10.1098/rstb.2007.2154>>. Acesso em 12, mar., 2023. DOI: 10.1098/rstb.2007.2154., 369, 979-1000.

KUHL, Patricia K. (1991). "Human adults and human infants show a «perceptual magnet effect» for the prototypes of speech categories, monkeys do not". *Perception & Psychophysics* 50, 93-107. Disponível em < <https://link.springer.com/article/10.3758/BF03212211>>. Acesso a 13, abr., 2023.

KUHL, Patricia K. (1992). "Psychoacoustics and speech perception: internal standards, perceptual anchors, and prototypes". In: *Developmental psychoacoustics*. *American Psychological Association*, editado por Lynne Werner e Edwin Rubel, pp. 293-332. Washington, DC.

KUHL, Patricia K. (1994). "Learning and representation in speech and language". *Current Opinion in Neurobiology* 4: 812–822.

KUHL, Patricia K. (2000a). "A new view of language acquisition". *Proceedings of the Natural Academy Science of the United States of America* 97: 11850–11857. DOI: 10.1073/pnas.97.22.11850.

KUHL, Patricia K. (2000b). "Language, mind, and brain: experience alters perception". In *The new cognitive neurosciences*, editado por Michael Gazzaniga, pp. 99-115. Cambridge/ Massachusetts: MIT Press.

KUHL, Patricia K. (2004). "Early language acquisition: cracking the speech cod". *Nature Reviews Neuroscience* 5: 831-843. DOI:10.1038/nrn1533.

LAMPKIN, Rita (2010). *Japanese verbs & essentials of grammar* (3 ed.). McGraw-Hill Education.

MALIK-MORALEDA, Saima, Dima AYYASH, Jeanne GALLÉE, Josef AFFOURTIT, Malte HOFFMANN, Zachary MINEROFF, Olessia JOURAVLEV & Evelina FEDORENKO (2022). "An investigation across 45 languages and 12 language families reveals a universal language network". *Natural Neuroscience* 25: 1014–1019. <Disponível em <https://www.nature.com/articles/s41593-022-01114-5#citeas>>. Acesso em 23, set., 2023. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41593-022-01114-5>

NEMSER, William (1971). "Approximative systems of foreign language learners." *International Review of Applied Linguistics Journal* 9(2): 115-124.

ODLIN, Terence (1989). *Language transfer. Cross linguistic influence in language learning*. Cambridge: Cambridge University Press.

OKADA, Hideo (1999). "Japanese". In: *Handbook of the International Phonetic Association: A Guide to the Use of the International Phonetic Alphabet*, editado por International Phonetic Association, pp. 117–119. Cambridge: Cambridge University Press.

OKRENT, Arika (2009). *In the land of invented languages: Esperanto rock stars, Klingon poets, Loglan lovers, and the mad dreamers who tried to build a perfect language*. New York: Spiegel & Grau.

RICHARDS, Jack & Theodore RODGERS (2001) *Approaches and Methods in Language Teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.

RODRIGUES, Alexandra Soares (2019). "A língua e o preconceito". In: *Livro de Atas do I Encontro Internacional de Língua Portuguesa e Relações Lusófonas (Lusoconf)* editado por Carla Araújo, Carlos Teixeira, Cecília Falcão, Lídia Machado dos Santos, Paula Odete Fernandes e Vítor Gonçalves, pp. 5-17. Bragança: Instituto Politécnico de Bragança.

ROSS, Claudia & Jing-Heng Sheng MA (2006). *Modern Mandarin Chinese grammar: A practical guide*. Routledge.

SAUSSURE, Ferdinand de ([1916] 2005). *Cours de linguistique générale*. (Ed. de C. Bally & A. Sechehaye, avec la col. de A. Riedlinger). Genève: Arbre D'Or.

SELINKER, Larry (1972). "Interlanguage". *International Review of Applied Linguistics* 10: 209-231.

STOLARSKI, Łukasz (2015). "Further analysis of the articulation of /r/ in Polish - The postconsonantal position". *SKY Journal of Linguistics* 28: 349-379.

TARONE, Elaine (2006). "Interlanguage". In *Encyclopaedia of Language and Linguistics*, editado por Keith Brown, pp. 747-751. Boston: Elsevier.

WOOD, Julia Falla (2017) "Errors in Second/Foreign Language Learning and Their Interpretations". *Education and Linguistic Research* 3(1): 1-14. <Disponível em <https://www.macrothink.org/journal/index.php/elr/article/view/10251/8512>>. Acesso a 11, dez., 2023. DOI: <https://doi.org/10.5296/elr.v3i1.10251>.

XING, Kaiyue (2021). *Phonetic and phonological perspectives on rhoticity in mandarin*. University of Manchester, PhD dissertation.

ZHOU, Chau & Silke Hamann (2020). "Cross-linguistic interaction between phonological categorization and orthography predicts prosodic effects in the acquisition of Portuguese liquids by L1-Mandarin learners". *Proceedings of the Annual Conference of the International Speech Communication Association, Interspeech 21*: 4486-4490.