

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
INSTITUTO DE LETRAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LETRAS  
ESTUDOS DA LINGUAGEM

**IMIGRAÇÃO, ATRITO E COMPLEXIDADE:  
A PRODUÇÃO DAS OCLUSIVAS SURDAS INICIAIS DO  
INGLÊS E DO PORTUGUÊS POR SUL-BRASILEIROS  
RESIDENTES EM LONDRES**

**Felipe Flores Kupske**

**Tese de Doutorado**

Porto Alegre, RS, Brasil.

2016

**IMIGRAÇÃO, ATRITO E COMPLEXIDADE:  
A PRODUÇÃO DAS OCLUSIVAS SURDAS INICIAIS DO  
INGLÊS E DO PORTUGUÊS POR SUL-BRASILEIROS  
RESIDENTES EM LONDRES**

**por**

Felipe Flores Kupske

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Letras, Área de Concentração: Linguística Aplicada, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS, RS), como requisito final para a obtenção do grau de **Doutor em Letras**.

Orientador: Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves (UFRGS)

Porto Alegre, RS, Brasil

2016

---

© 2016

Todos os direitos autorais reservados a Felipe Flores Kupske. End. Eletrônico:  
kupske@gmail.com

#### CIP - Catalogação na Publicação

Flores Kupske, Felipe

Imigração, atrito e complexidade: a produção das oclusivas surdas iniciais do inglês e do português por sul-brasileiros residentes em Londres / Felipe Flores Kupske. -- 2016.  
233 f.

Orientador: Ubiratã Kickhöfel Alves.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Letras, Programa de Pós-Graduação em Letras, Porto Alegre, BR-RS, 2016.

1. Voice Onset Time. 2. Imigração. 3. Atrito Linguístico de L1. 4. Sistemas Adaptativos Complexos.  
I. Kickhöfel Alves, Ubiratã, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

## FOLHA DE APROVAÇÃO

A presente Tese de Doutorado em Letras, de **Felipe Flores Kupske**, sob o título **Imigração, atrito e complexidade: a produção das oclusivas surdas iniciais do inglês e do português por brasileiros residentes em Londres** foi apresentada como requisito para a obtenção de título de Doutor pelo Programa de Pós-graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O trabalho encontra-se vinculado à área de Estudos da Linguagem, na especialidade Linguística Aplicada e linha de pesquisa Aquisição da Linguagem, tendo sido devidamente defendido e aprovado no dia 26 de janeiro de 2016, pela seguinte banca examinadora.

Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
(presidente/ orientador)

Profª. Dr. Denise Kluge  
Universidade Federal do Paraná

Profª. Dr. Márcia Zimmer  
Centro Universitário Ritter dos Reis

Profª. Dr. Ana Beatriz Arêas da Luz Fontes  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Aos meus pais, Suzete e Floriano,  
pelos exemplos que são.**

*Nunca teria havido ciências humanas nem  
psicanálise se tivesse sido milagrosamente possível reduzir  
o homem a comportamentos racionais.*

(Jean Baudrillard)

## AGRADECIMENTOS

Foi o professor Ubiratã Kickhöfel Alves que, em janeiro de 2007, apresentou-me à Fonética e à Fonologia. Assim, não pelo protocolo, mas por ocupar, de fato, o topo dos meus agradecimentos, primeiramente, devo agradecer ao meu orientador. Até 2011, era um exemplo de pesquisador a ser seguido. A partir de 2012, tornou-se um exemplo de pesquisador e de pessoa a ser seguido. Alguém que soube entender como “funciono” e que foi capaz de me dar o espaço e o tempo que precisei para desenvolver esta Tese. Prof. Ubiratã, muito obrigado!

Agradeço também:

- Às professoras Denise Kluge (Universidade Federal do Paraná) e Ingrid Finger (Universidade Federal do Rio Grande do Sul) pela qualificação desta Tese. De fato, sem a leitura zelosa de vocês, esta pesquisa teria ainda mais arestas e lacunas. Agradeço, também, à Profa. Andréia Rauber, pela gentileza e por sempre achar um tempo para responder às minhas dúvidas sobre estatística.
- À Profa. Bronwen Evans (*University College London*), por ter supervisionado meu estágio doutoral em Londres, sem o qual esta Tese não teria atingido seus objetivos. Agradeço pelas aulas particulares de fonética experimental, pelas conversas, pelo carinho (longe da frieza britânica) com que me recebeu. À Profa. Monika Schmid (*University of Essex*), por ter sido acessível, pelas respostas rápidas e por dar acesso a materiais importantes para a este trabalho. À CAPES, por custear o meu estágio doutoral no exterior, parcela fundamental para o término desta Tese.
- Às professoras Márcia Zimmer e Ana Fontes, por terem aceito prontamente avaliar esta Tese.



- Aos meus amados pais, Floriano e Suzete, por todo o carinho e suporte incondicional. Pelo exemplo de determinação, flexibilidade, resiliência e força. Aos meus irmãos, Rodrigo e Vinícius, e minhas cunhadas, Stefanie e Laura. Aos meus sobrinhos Guilherme, Catarina e Manoela, pelas tardes alegres.

- Aos meus amigos, mas, em especial, Tainá Bueno, Denis Pereira, Márcia de Souza, Ana Bueno, Elisa Rosalen, Gil M. Goulart, Mariane Gomes Farias, por manterem a minha sanidade.

- Aos amigos que o doutorado me trouxe, Cristiano Corrêa Dutra, Athany Gutierrez, Camila Dutra, Reiner Vinicius Perozzo, Leticia Pereyron, pelas tardes agradáveis no campus.

- À Unochapecó e à direção da Área de Ciências Humanas e Jurídicas – representada pelo Prof. Gláucio Wandré Vicentin e pela professora Juceli Morello Lovatto pelo apoio ao meu doutoramento. À Franciele Kuhn, bombeira, psicóloga e amiga da ACHJ. A todos os meus colegas de trabalho.

## RESUMO

A pesquisa em Atrito linguístico de L1 tem testemunhado um desenvolvimento desde os anos 80. No entanto, ainda são poucos os estudos acerca do português brasileiro (PB) e imigrantes brasileiros em comunidades de L2 dominante. Assim, partindo de uma visão da linguagem como um Sistema Adaptativo Complexo (CAS) (e.g., LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.* 2009; MERCER, 2013), este estudo investigou a produção das plosivas surdas do PB-L1 e do *Standard Southern British English-L2* (SSBE) por imigrantes adultos do Sul do Brasil residentes em Londres, testando os efeitos dos primeiros dez anos (tempo de residência - LOR) na comunidade britânica. Usando um desenho transversal, este estudo explorou a produção de plosivas surdas em posição inicial de palavra de trinta e dois participantes, com idades entre 18-40: imigrantes brasileiros que viviam em Londres durante períodos de tempo variados (chegada no Reino Unido com idade > 18 anos), monolíngues do SSBE e monolíngues do BP. Os alvos do BP /p/, /t/ e /k/ foram apresentados na frase-veículo “Eu Diria \_\_\_\_\_”. Os alvos para o SSBE foram apresentados na frase “*I would say*\_\_\_\_\_”. Os alvos em posição inicial de palavra foram gravados aleatoriamente três vezes por cada participantes. Para a produção SSBE-L2, os resultados mostraram que falantes com um LOR entre zero e três anos diferem dos controles SSBE ( $p < 0,05$ ) para todas as três plosivas surdas inglês britânico. Imigrantes com um LOR entre quatro e sete anos também diferem dos controles ( $p < 0,05$ ) para [p] e [t], mas não divergem para [k] ( $p > 0,05$ ). Aqueles que residem em Londres entre oito e onze anos não apresentaram diferenças em relação aos monolíngues do inglês britânico ( $p > 0,05$ ), e apresentaram os maiores valores médios de VOT. Em relação à produção do VOT para o PB-L1, a produção dos participantes com o menor período de tempo em Londres não era diferente da dos monolíngues do PB. Por outro lado, imigrantes com um LOR entre quatro e sete anos produziram valores de VOT diferentes dos produzidos pelos controles para [t] e [k], apresentando valores médios mais elevados ( $p < 0,001$ ), mas não para a [p] ( $p > 0,05$ ). Finalmente, os imigrantes que eram residentes em Londres entre oito e onze anos revelaram diferenças em relação aos controles do PB, apresentando os maiores valores de VOT ( $p < 0,001$ ) para todos os sons plosivos considerados. Esses resultados fornecem evidência para o atrito linguístico de L1 enfrentado pelos falantes nativos do PB (*short-lag* VOT) imersos em uma comunidade de L2 dominante (*long-lag* VOT), bem como para o efeito de LOR, já que os valores de VOT tendem a aumentar em função do tempo de residência. Esses dados confirmam, como previsto por uma visão da linguagem como um CAS, que o sistema de L1 não é rígido e pode mudar durante o tempo de vida de um falante. Nossos resultados sugerem que as línguas naturais dependem de uma variedade de agentes, além de serem adaptativas e sujeitas a constantes mudanças.

**Palavras-chave:** imigração, VOT, atrito de L1, sistemas adaptativos complexos

## ABSTRACT

The study of L1 attrition has witnessed some development since the 1980s; however, there are still few studies on Brazilian Portuguese (BP) and on Brazilian immigrants in L2-dominant communities. Thus, departing from a view of language as a Complex, Adaptive System (CAS) (e.g. LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009; MERCER, 2013), this study investigated the production of BP-L1 and Standard Southern British English-L2 (SSBE) voiceless plosives by Southern Brazilian adult immigrants in London, testing the effects of the first ten years (length of residence - LOR) in the British community. Using a cross-sectional design, this study explored the production of voiceless plosives in word initial position by thirty-two participants, aged 18-40: Brazilian immigrants that had been living in London for differing lengths of time (arrival in UK aged > 18 years), monolingual SSBE controls, and monolingual BP controls. BP target sounds /p/, /t/ and /k/ were presented in the carrier sentence *Eu diria \_\_\_\_\_*. SSBE targets were presented in the sentence *I would say \_\_\_\_\_*. Targets were elicited in word-initial position, and were randomly recorded three times by the participants. For SSBE-L2 production, the results showed that speakers with a LOR between zero and three years differ from the SSBE controls ( $p < .05$ ) for all three voiceless British English plosives. Immigrants with a LOR between four and seven years differ from the controls ( $p < .05$ ) for [p] and [t], but do not diverge from them for [k] ( $p > .05$ ). Those residing in London between eight and eleven years do not present differences from the British English monolinguals ( $p > .05$ ), and presented the highest mean values. With regard to BP-L1 VOT production, the production by participants with a shorter period of time in London was not different from the BP monolingual controls. On the other hand, immigrants with a LOR between four and seven years yielded different VOT values from those produced by the controls for [t] and [k], presenting higher mean values ( $p < .001$ ), but not for [p] ( $p > .05$ ). Finally, immigrants that had been residing in London between eight and eleven years revealed differences from the BP controls, presenting the highest VOT values ( $p < .001$ ) for all the plosives. These findings provide evidence for first language attrition faced by short-lag VOT speakers immersed in long-lag VOT L2-dominant communities, as well as for the effect of LOR, as values tend to increase through time. These data confirm, as predicted by a view of language as a CAS, that the L1 system is not rigid and might change during the life span. Our results suggest that language depends on a variety of agents and is also adaptive, being subject to constant change.

**Keywords:** immigration, VOT, first language attrition, complex adaptive systems.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANOVA	<i>Analysis of Variance</i>
AOA	<i>Age of Arrival</i>
CAS	<i>Complex Adaptive System</i>
CCS	<i>Chaos and Complexity Science</i>
Cont.	Grupo controle
CV	Sequência de consoante e vogal
DI	Desvio interquartilico
DP	Desvio Padrão
DST	<i>Dynamic Systems Theories</i>
EFL	<i>English as a Foreign Language</i>
EUA	Estados Unidos da América
F0	Frequência fundamental
F1	Primeiro Formante
F2	Segundo Formante
F3	Terceiro Formante
Freq.	Frequência
GCPB	Grupo-controle de português brasileiro
GCSSBE	Grupo-controle de <i>Standard Southern British English</i>
GE	Grupo Experimental
Hz	Hertz
IBM SPSS	<i>International Business Machine Statistical Package for Social Studies</i>
IPA	<i>International Phonetic Alphabet</i>
L1	Língua Materna; Primeira Língua
L2	Segunda Língua
LE	Língua Estrangeira
LOR	<i>Length of Residence</i> (tempo de residência)
LOR 0-3	Tempo de residência entre 0 e 3 anos
LOR 7-7	Tempo de residência entre 4 e 7 anos
LOR 8-11	Tempo de residência entre 8 e 11 anos
Md	Média

N	Número de sujeitos
OPT	<i>Oxford Placement Test</i>
POA	Porto Alegre
PB	Português Brasileiro
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SLM	<i>Speech Learning Model</i>
SSBE	<i>Standard Southern British English</i>
TC	Teoria da Complexidade
U	Teste estatístico de Mann-Whitney
UCL	<i>University College London</i>
VOT	<i>Voice Onset Time</i>
X <sup>2</sup>	Teste estatístico Chi-quadrado ou teste estatístico de Friedman
Z	Teste estatístico de Wilcoxon

## LISTA DE GRÁFICOS E QUADROS

Quadro 1 - <i>Types</i> para a coleta de produção .....	69
Gráfico 1 - <i>Box plot</i> de valores de VOT absoluto para o PB - GCPB.....	117
Gráfico 2 - <i>Box plot</i> de valores de VOT relativo para o PB - GCPB.....	118
Gráfico 3 - <i>Box plot</i> de valores de VOT absoluto do inglês - GCSSBE .....	122
Gráfico 4 - <i>Box plot</i> de valores de VOT relativo do inglês - GCSSBE.....	123
Gráfico 5 - <i>Box plot</i> para [p] do inglês .....	125
Gráfico 6 - <i>Box plot</i> para [p] do inglês em função de LOR.....	128
Gráfico 7 - <i>Box plot</i> para [t] do inglês .....	131
Gráfico 8 - <i>Box plot</i> para [t] do inglês em função de LOR .....	133
Gráfico 9 - <i>Box plot</i> para [k] do inglês .....	135
Gráfico 10 - <i>Box plot</i> para [k] do inglês em função e LOR.....	136
Gráfico 11 - <i>Box plot</i> para [p] do PB.....	141
Gráfico 12 - <i>Box plot</i> para [p] do PB em função de LOR .....	145
Gráfico 13 - <i>Box plot</i> para [t] do PB.....	148
Gráfico 14 - <i>Box plot</i> para [t] do PB em função de LOR .....	150
Gráfico 15 - <i>Box plot</i> para [k] do PB.....	152
Gráfico 16 - <i>Box plot</i> para [k] do PB em função de LOR.....	155

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores médios de VOT em português e inglês .....	80
Tabela 2 - Número de estímulos considerados .....	108
Tabela 3 - Médias de VOT absoluto para o PB - GCPB .....	116
Tabela 4 - Médias de VOT relativo para o PB - GCPB .....	118
Tabela 5 - Médias de VOT absoluto para o SSBE - GCSSBE.....	121
Tabela 6 - Médias de VOT relativo para o SSBE - GCSSBE .....	122
Tabela 7 - Médias de VOT para o [p] do inglês em função de LOR.....	127
Tabela 8 - Médias de VOT para [t] do inglês em função de LOR .....	132
Tabela 9 - Médias de VOT para [k] do inglês em função de LOR.....	136
Tabela 10 - Médias de VOT para [p] do PB em função de LOR .....	143
Tabela 11 - Médias de VOT para [t] do PB em função de LOR .....	149
Tabela 12 - Médias de VOT para [k] do PB em função de LOR .....	153

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - <i>Continuum</i> de ativação linguística.....	61
Figura 2 - Oscilograma e espectrograma da palavra <i>gap</i> do inglês .....	77
Figura 3 - Oscilograma e espectrograma da palavra <i>kit</i> do inglês.....	77



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA .....	1
1. REVISÃO DE LITERATURA .....	15
1.1. A AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM E A COMPLEXIDADE .....	16
1.1.1. Um breve recorte histórico .....	18
1.1.2. Os Sistemas Adaptativos Complexos (CAS).....	20
1.1.3. O caos e a língua.....	25
1.1.3.1 Aquisição da linguagem para os CASs.....	26
1.2. MODELOS PARA A PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO DA FALA E A INTERAÇÃO FONÉTICO-FONOLÓGICA .....	30
1.2.1. Modelo de Aprendizagem da Fala ( <i>Speech Learning Model/ SLM</i> ).....	31
1.2.2. Modelo de Assimilação Perceptual – L2 ( <i>Perceptual Assimilation Model/ PAM-L2</i> ) .....	34
1.2.3. A interação entre categorias fonético-fonológicas .....	36
1.3. ATRITO LINGUÍSTICO .....	40
1.3.1. Um breve histórico e questões terminológicas .....	41
1.3.2. O estudo em Atrito .....	47
1.3.3. Variáveis extralinguísticas preditoras do atrito linguístico .....	51
1.3.3.1. Idade .....	54
1.3.3.2. Tempo de Residência (LOR – <i>Length of residence</i> ) .....	58
1.3.3.3. Contato Linguístico .....	60
1.3.3.4. Histórico social e educação .....	64
1.3.3.5. Aptidão linguística e personalidade.....	67
1.3.3.6. Contextos Culturais .....	69
1.3.3.7. Atitude e motivação.....	70
1.3.4. Considerações finais: atrito como um sistema adaptativo complexo.....	72
1.4. ATRITO FONÉTICO: O <i>VOICE ONSET TIME</i> EM PERSPECTIVA.....	73
1.4.1. Os sons oclusivos.....	74
1.4.2. <i>Voice Onset Time</i> .....	76
1.4.2.1. Aspectos Gerais .....	76
1.4.3. Atrito e a produção das oclusivas: um panorama.....	84
1.4.4. Considerações finais .....	90
2. METODOLOGIA.....	92
2.1 Sobre os participantes.....	92
2.2. Materiais .....	95
2.2.1. Sobre o questionário sociolinguístico.....	95
2.2.2. Sobre o <i>C-Test</i> .....	99
2.3. Tarefa: coleta de produção .....	101
2.3.1. Das palavras-alvo .....	101
2.3.2. Procedimentos de coleta .....	103
2.3.2.1. Do grupo experimental: imigrantes gaúchos em Londres.....	103
2.3.2.2. Do grupo-controle de SSBE.....	105

2.2.2.3. Do grupo-controle de PB .....	105
2.4. Análise do VOT .....	107
2.5. Análise estatística .....	108
2.6. Considerações finais .....	109
3. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS .....	110
3.1. Do Grupo-controle de português brasileiro (GCPB).....	110
3.1.1. Plosiva bilabial surda do PB .....	111
3.1.2. Plosiva coronal surda do PB .....	114
3.1.3. Plosiva velar surda do PB .....	115
3.2. Do Grupo-controle de SSBE (GCSSBE).....	119
3.2.1. Plosiva bilabial surda do SSBE .....	119
3.2.2. Plosiva coronal surda do SSBE .....	120
3.2.2. Plosiva velar surda do SSBE .....	121
3.3. Do grupo experimental (GE) .....	123
3.3.1. Produção do VOT do inglês-L2.....	124
3.3.1.1 Plosiva bilabial surda do inglês-L2 .....	124
3.3.1.2. Plosiva coronal surda do inglês-L2 .....	130
3.3.1.3. Plosiva velar surda do inglês-L2 .....	134
3.3.2. Produção do VOT do PB-L1 .....	139
3.3.2.1. Plosiva bilabial do PB.....	139
3.3.2.2. Plosiva coronal do PB.....	147
3.3.2.3. Plosiva velar do PB.....	152
3.4. Resumo da análise: revisitando as hipóteses .....	156
3.5. Discussão geral dos dados: atrito de PB-L1 .....	159
Considerações Finais .....	169
REFERÊNCIAS .....	171
APÊNDICES .....	188

## INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA<sup>1</sup>

Segundo Yilmaz (2013), as populações de imigrantes estão em contínuo crescimento na sociedade contemporânea. Hoje, face às novas aberturas políticas, por exemplo, diversos países estão recebendo inúmeras comunidades de imigrantes de contextos socioculturais distintos, o que, como consequência, alimenta uma nova corrente de investigação na área da Aquisição da Linguagem que tem a imigração em países de Segunda Língua<sup>2</sup> (L2) dominante como seu foco central de análise.

Em alguns casos, após a imigração, o novo ambiente encoraja o uso de uma L2 em detrimento da L1 utilizada no país de origem. Muitas das vezes, a língua materna de um imigrante possui pouco ou nenhum espaço comunicacional no novo cenário e, nesse sentido, gradualmente, começa a perder sua proeminência econômica, social e emocional, podendo “deteriorar”, isto é, perder parte das características que tinha em um contexto monolíngue (YILMAZ, 2013). Nesse prisma, e como será visto em nossa Revisão de Literatura, face a estudos contemporâneos, sabe-se que tanto a L1 quanto a L2, ao menos em alguns níveis, interagem mutuamente, independentemente da proficiência do falante/ aprendiz, justificando, assim, um possível processo de deterioração linguística. Ainda nesse sentido, para Pavlenko e Jarvis (2002), por exemplo, as línguas envolvidas no processo de aquisição não apenas interagiriam entre si, como, também, com outros fatores externos/ ambientais de maneira contínua.

---

<sup>1</sup> Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo custeio de nosso estágio doutoral no exterior (Processo BEX 6542/14-0), realizado na *University College London*, em 2014/2015.

<sup>2</sup> A presente Tese não diferenciará os termos Segunda Língua e Língua Estrangeira, bem como Língua Materna e Primeira Língua. Assim, esses termos serão usados intercambiavelmente.

Essa complexidade no processo aquisicional (bem como no processo de “deterioração”, perda de características), nos últimos anos, então, vem recebendo uma maior atenção, fomentando a criação de novas propostas metodológicas e teóricas para sua descrição e acomodação, que deve ser multidimensional. Uns dos exemplos de propostas para acomodar a linguagem enquanto fenômeno complexo<sup>3</sup> partem de Kelso (1995), Herdina e Jessner (2002), de De Bot (2008) e de Beckner *et al.* (2009). Nós, no presente trabalho, também tentaremos analisar esses fenômenos em diversos ângulos, perpassando pelo contato de categorias fonético-fonológicas distintas. Isto é, faremos uma análise linguística formal – calcada na fonética acústica, mas, contudo, manteremos o controle de questões/ variáveis chamadas de extralinguísticas<sup>4</sup> e atitudinais frente às línguas envolvidas no processo – calcadas na sociolinguística. Para tanto, introduziremos a nossa temática de trabalho a seguir.

Situando o plano de ideias aqui advogado, aquele que aprende uma L2, após longos períodos sem usá-la, poderá se deparar com algumas mudanças linguísticas, como, por exemplo, maior dificuldade e maior tempo no acesso lexical ou a aparente perda de fluência. Em outras palavras, como vulgarmente se diz em Português Brasileiro (doravante PB), a L2 torna-se “enferrujada”. Logo, poucos falantes de uma L2, segundo Opitz (2011), irão negar esse processo de “deterioração” nas habilidades linguísticas de suas L2s, já que a manutenção dessas habilidades demanda um alto empenho quando o ambiente linguístico dominante não é favorável ou quando o aprendiz/ falante não procura por reforços linguísticos nessa L2 com regularidade (OPITZ, 2011). Nessa ótica, por analogia, um ponto que se coloca nesse cenário acerca da “deterioração” linguística é o de que as habilidades linguísticas de uma língua

---

<sup>3</sup> Nesta Tese, em uma lógica próxima a de De Bot *et al.* (2013), usamos os termos Complexidade (e suas variantes) e Teoria da Complexidade como referência a todo um grupo de teorias, incluindo, por exemplo, Teoria dos Sistemas Dinâmicos, que focam no desenvolvimento de sistemas dinâmicos-complexos em função do tempo.

<sup>4</sup> Em uma perspectiva complexa, entendemos que não existem variáveis extralinguísticas, já que variáveis sociais e atitudinais militam, efetivamente, sobre o processo de aquisição do conhecimento linguístico. Esse termo, dessa forma, será usado, *grosso modo*, para sinalizar variáveis ou questões que não envolvam diretamente os sistemas linguísticos propriamente ditos.

materna (L1) também poderiam sofrer mudanças/ alterações quando não há um contexto favorável à sua produção ou falta reforço por parte do falante. Trata-se de uma possibilidade completamente viável para os que defendem a língua em uma perspectiva complexa (e.g. VAN GELDER; PORT, 1995; LARSEN-FREEMAN, 1997; HERDINA; JESSNER, 2002; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009; De BOT, 2008; ALBANO, 2012; SCHMID; KÖPKE; De BOT, 2013, ZIMMER; ALVES, 2012, 2014), na qual o engessamento dos sistemas linguísticos é desconsiderado.

Nessa perspectiva de deterioração, “sabemos razoavelmente bastante sobre como as pessoas aprendem línguas; sabemos muito pouco sobre como as competências linguísticas, uma vez aprendidas, são esquecidas – seja lá o que isso possa significar precisamente<sup>5</sup>” (LAMBERT, 1982, p. 06. Tradução Nossa<sup>6</sup>). Essas são as primeiras linhas que abrem um compêndio de trabalhos (e.g. ANDERSEN, 1982; GARDNER, 1982) que se inclinam, especificamente, sobre a “deterioração do sistema linguístico” (LAMBERT; FREED, 1982). Entretanto, conforme apontam Schmid (2008, 2011) e Major (2010), por exemplo, hoje, algumas décadas após essa publicação, ainda se sabe muito pouco, ou quase nada, acerca da perda de habilidades linguísticas, sejam elas de uma L1 ou de uma L2, aqui, fenômeno tomado como Atrito Linguístico. É sobre essa temática, especificamente, que a presente Tese se debruçará com mais afinco.

Historicamente, mesmo antes da sugestão de Lenneberg (1967) de que um Período Crítico<sup>7</sup> pudesse existir para a aquisição de uma L2, diferenças entre o “padrão nativo” e o

---

<sup>5</sup> *We know a fair amount about how people learn languages; we know remarkably little about how language skills, once learned, are forgotten - whatever that means precisely [...]*”

<sup>6</sup> Todas as traduções na presente Tese serão de nossa responsabilidade.

<sup>7</sup> O termo Período Crítico (PC) tem sua origem na biologia, pois nela há fenômenos que só acontecem dado algum tipo de estímulo em um período biologicamente pré-determinado, muito bem delineado e previsível. Na linguagem, esse termo define a existência de uma janela fixa de idade na qual a aprendizagem de línguas pode acontecer naturalmente e sem esforço, e, após essa janela, não seria possível ser completamente bem sucedido (ELLIS, 2008).

“não nativo” eram, usualmente, atribuídas ao processo, tido na época, como “interferência” linguística, isto é, à militância de estruturas previamente adquiridas sobre aquelas que se encontram em processo de aquisição. Nesse sentido, embora longe de conclusões categóricas, não há dúvida de que muito esforço já foi despendido no entendimento do processo de influência de uma primeira língua (L1) na aquisição de uma L2 (e.g. FLEGE, 1995; MACWHINNEY, 2002; 2006; ZIMMER, 2004; ZIMMER; ALVES, 2006; BEST; TYLER, 2007; GASS; SELINKER, 2008; BLANK; ZIMMER, 2014; ALVEZ; ZIMMER, 2015). Dessa forma, conforme aponta Schmid (2012), pensar em bilinguismo<sup>8</sup>, na maioria das vezes, é simplesmente pensar em L2.

Virtualmente, grande parte da pesquisa que é conduzida na área do bilinguismo ou multilinguismo foca na forma como aprendizes adquirem ou usam outra língua que não a L1. Perpetua-se, como consequência, esse imaginário social (e acadêmico) de que, ao atingir um determinado ponto, uma L1 torna-se estável e, no que concerne à pesquisa, pouco interessante. A L2, por outro lado, influenciada por inúmeros fatores, é sempre considerada frutífera no seio das ciências da linguagem (SCHMID, 2012). Dessarte, em muitos casos, um falante bilíngue é tido como possuidor de um sistema linguístico que é idêntico ao dos falantes monolíngues de sua L1 e outro sistema que demonstra ser influenciado por essa L1 em todos os níveis linguísticos possíveis.

Discutindo-se a questão acima, embora os mecanismos responsáveis pela relação entre percepção e produção na aquisição da linguagem não sejam explicitados, Flege (1995, 2002, 2007) aponta que esses mecanismos e processos aplicados à aquisição dos sons da L1, incluindo a formação de categorias, por exemplo, mantêm-se intactos durante toda a vida de um indivíduo, aplicando-se não apenas à aquisição de L2, mas, como apontam Evans e

---

<sup>8</sup> Neste trabalho, o termo “bilíngue” é utilizado para descrever indivíduos que usam duas ou mais línguas no dia a dia (GROSJEAN, 2001).

Iverson (2004), também à aquisição dialetal. Corroborando Flege (1995), Best e Tyler (2007) apontam que falantes continuam refinando, continuamente, suas percepções dos sons da fala, incluindo de suas próprias L1s. Ainda segundo os autores, assim como já aponta Flege (1995), tanto as categorias da L1 quanto as da L2 coabitariam um mesmo espaço fonético-fonológico e, então, influenciam-se mutuamente. Ainda nesse sentido, há um tempo razoável, já se sabe que o estado final de aquisição de um falante bilíngue<sup>9</sup> não pode ser equiparado à soma de estados de dois monolíngues (e.g. GROSJEAN, 1998, 2001; COOK, 2006). Dessa forma, um falante bilíngue inerentemente se diferenciará de um monolíngue pela virtude de acessar um sistema de processamento linguístico integrado, o que, novamente, implica uma interação interlinguística entre ambas ou todas as línguas envolvidas em múltiplos níveis cognitivos e linguísticos, situação que falantes monolíngues não experienciam.

Em consonância a esses estudos, pesquisas recentes acerca do componente fonético-fonológico (e.g. SANCIER; FOWLER, 1997; FLEGE, 2007; CHANG, 2010; SCHMID, 2007, 2010) apontam que o processo de transferência é claramente bidirecional. Em outras palavras, a L2 também exerce força sobre o sistema de origem no processo aquisicional, como em analogia à Terceira Lei de Newton, isto é, na qual toda ação partindo de um sistema A em direção a um sistema B não influencia apenas o sistema-alvo B, já que o sistema B, inerentemente, influenciará também o sistema A, mesmo que nenhuma ação parta efetivamente de B; para toda ação há uma reação proporcional, mas em vetores de sentidos opostos. Na perspectiva que defendemos, de língua como um Sistema Adaptativo Complexo (BECKNER, *et al.*, 2009), essa noção é completamente plausível, como será discutido no decorrer desta Tese.

---

<sup>9</sup> É válido ressaltar, assim como será visto no decorrer desta Tese, que não acreditamos que um estado final de aquisição, seja de L1 ou L2, existe. Muito pelo contrário, advogamos esse estado como um sistema adaptativo complexo que se encontra em constante mudança. Adotamos essa taxonomia, para fins de organização discursiva, sendo que Estado Final de Aquisição, aqui, significa estado do presente ou estado em que as eventuais coletas aconteceram.

Nesse prisma, conforme apontam Major (1992, 2010) e Schmid (2010), estudos que tentam deslindar esse processo de influência da L2 na L1, aqui tomado como Atrito de L1, ainda representam uma parcela diminuta e à margem dos estudos da área de linguagem. Isso é evidente sobretudo no Brasil onde, ao que nos consta, esta é a primeira Tese de Doutorado que foca nessa temática especificamente. Em uma pesquisa bibliográfica não extensiva, encontramos apenas duas dissertações de mestrado na área: uma de Gustavo Cohen, orientada por Barbara Baptista, defendida em 2004, na UFSC, e uma de Lucia Almeida Ferrari, orientada por Tommaso Raso, defendida em 2010, na UFMG, ambas fazendo referência ao componente fonético-fonológico. É válido apontar que esse é o cenário que motivou esta pesquisa. Após lermos os textos de Sancier e Fowler (1997) e de Major e Baptista (2007), seduzidos pela temática, fomos em busca de pesquisas que tratassem do atrito e deparamo-nos com uma realidade científica bastante empobrecida.

Corroborando nosso sentimento de lacuna teórica, dentro desse quadro, Major e Baptista (2007) e Schmid (2010) sinalizam que alguns poucos trabalhos, comparados ao corpo teórico acerca do desenvolvimento de L2, já tentam demonstrar que a residência em países nos quais a L1 de um falante não é dominante pode afetar a performance de produção e de percepção nessa L1 (e.g. CARAMAZZA *et al.*, 1973; FLEGE, 1987; FLEGE; EEFTING, 1987; SANCIER; FOWLER, 1997; ROCCA, 2003; TORIBIO *et al.*, 2005; LEE; IVERSON, 2011). A L2 dominante em um contexto de imigração parece não apenas influenciar o léxico, a morfologia, a sintaxe e fonologia da L1, mas, para alguns falantes, pode até substituir suas L1s por tornar-se mais rápida e prontamente acessível pelo cérebro (SCHOOFS, 2013).

Segundo Major (2010), ainda nessa perspectiva, nos estudos acerca do atrito linguístico, aqueles que tentam elucidar questões fonético-fonológicas são os mais escassos. Conforme mostra Schmid (2013), o atrito em fonética e fonologia é uma área drasticamente não pesquisada quando comparada às demais (e.g. léxico ou sintaxe), havendo, assim, uma



lacuna a ser preenchida para que o pleno entendimento do processo de atrito possa, um dia, vir à tona. Um dos estudos pioneiros nessa diminuta área de investigação é o de Caramazza *et al.* (1973), que analisa a produção e percepção das plosivas surdas em canadenses monolíngues e bilíngues (inglês – francês), tendo como resultado valores de produção de VOT em L1 para os bilíngues que eram intermediários entre os valores esperados para os monolíngues de ambas as línguas. Essa pesquisa, torna-se, então, um marco nos estudos da área do atrito fonético-fonológico, pois é uma das primeiras a verificar que, em falantes que aprenderam mais de uma língua, a interação entre esses sistemas é mutua, isto é, não é unidirecional.

Nas últimas décadas, logo, baseando-se nos estudos de Caramazza *et al.* (1973) e em um movimento advogado por Flege (1987) e seus colegas (e.g. FLEGE; EEFTING, 1987), os estudos acerca da mudança em L1 acarretados pela experiência com a aquisição e uso de um sistema de L2 começam a tomar mais força no domínio da aquisição da linguagem. Um dos trabalhos mais importantes nessa perspectiva, focando os estudos de oralidade, é o de Ventureyra, Pallier e Yoo (2004). Nessa investigação, os autores estudaram 18 informantes coreanos adultos que foram adotados e criados por famílias de falantes nativos do francês na França, Suíça e na Bélgica. Os resultados apontaram que, na identificação dos contrastes do coreano, os informantes obtiveram os mesmos índices dos monolíngues falantes do francês.

No que concerne, especificamente, ao atrito em L1 e ao *Voice Onset Time*<sup>10</sup> (VOT), estudos como, por exemplo, os de Flege e Eefting (1987), Flege (1987), Sancier e Fowler (1997), Major (1992), Cohen (2004), Toribio *et al.* (2005), Flege (2007), Lord (2008) e Chang (2010) apontam, assim como em Caramazza *et al.* (1973), que bilíngues irão apresentar valores intermediários (ou próximos disso) de VOT para a L1 quando línguas de diferentes

---

<sup>10</sup> *Grosso modo*, VOT é a duração do período de tempo entre a soltura de uma plosiva e o início da vibração das pregas vocais. Maiores detalhes serão trazidos em nossa Revisão de Literatura.

padrões de VOT (*long lag x short lag*) estão envolvidas no processo. Assim, apontam que esses valores são diferentes das médias esperadas para os monolíngues dessas línguas.

O processo acima citado é, exatamente, o *locus* da presente investigação, tendo como foco a mudança na produção dos valores de VOT das plosivas surdas iniciais do PB por falantes bilíngues gaúchos, nativos do PB, residentes em Londres, Inglaterra. Além de ter como língua nacional o inglês, que possui um padrão de VOT positivo, podendo ser contrastado ao padrão do VOT do PB (Zero), já que representam categorias fonéticas distintas, a cidade de Londres foi escolhida por possuir uma grande comunidade de gaúchos. Além disso, como o tempo de nosso estágio doutoral no exterior seria curto – 4 meses – optamos por uma cidade que já conhecêssemos, o que agilizaria a logística envolvida no processo de coleta de dados.

Precisamos ressaltar, ainda, dois diferenciais entre o presente estudo e os supracitados: (i) nos estudos acerca do atrito em L1 calcados nos padrões de VOT, pouco ou nenhum controle é dado a variáveis extralinguísticas. Esses estudos apresentam seus dados norteados apenas pelos efeitos das diferenças entre os sistemas linguísticos envolvidos no processo, isto é, consideram apenas variáveis puramente linguísticas. Como aponta Opitz (2011), esses trabalhos, muitas vezes, são apenas descritivos, sem levar em consideração, por exemplo, outras variáveis, ou mesmo sem apresentarem uma teoria de base. O outro ponto que nos diferencia (ii) é a verificação da variável tempo de residência (*Length of residence* – LOR). Segundo Schmid (2011), a maioria dos estudos tomam a precaução de estabelecer um tempo mínimo de residência/ imigração entre 10 e 15 anos, já que ainda é pouco claro como o atrito se desenvolve entre os primeiros 10 anos de residência em uma nova comunidade de fala. Assim sendo, esta Tese concentra-se em uma análise dos onze primeiros anos de residência de imigrantes brasileiros, pois representa uma lacuna nos estudos da área. Para tanto, então,

novamente, variáveis extralinguísticas, muitas vezes não consideradas, serão controladas, para mantermos a prioridade no desenvolvimento do atrito em relação ao tempo de imigração.

Em adição, como, em nossa opinião, e assim como aponta Schoofs (2013), o processo de atrito em L1 é oriundo de um sistema linguístico complexo que interage, responde e se adapta ao ambiente no qual se insere, nossos dados são discutidos à luz da Teoria dos Sistemas Adaptativos Complexos aplicados à Linguagem (e.g. LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009). Nesse sentido, a presente Tese justifica-se, acima de tudo, pelo ineditismo da própria temática escolhida, pois representa uma tentativa de sanar uma lacuna para o pleno entendimento da plasticidade e dos processos envolvidos na aquisição e no contato com línguas estrangeiras, na área do atrito que, segundo Xiangyun (2010), recém agora está chegando à sua “puberdade” intelectual. Além disso, justifica-se pela própria associação desta temática à perspectiva complexa da linguagem.

Dessa forma, o presente trabalho tenta lançar luz sobre essas questões acima citadas. Em outras palavras, tenta elucidar questões sobre os efeitos do contato entre categorias fonéticas distintas na produção da fala por bilíngues residentes em comunidades de L2 dominante, tendo por base a noção de Sistemas Adaptativos Complexos. Além disso, essa pesquisa, seguindo-se Opitz (2011), controla o papel de algumas das variáveis preditoras (independentes) que possuem um papel ativo no processo de atrito linguístico de L1, tais como, proficiência na L2, contato linguístico (quantidade e qualidade de exposição em L1 e L2), escolha linguística (preferências de uso da L1 e da L2) e fatores afetivos (atitudes em relação à L1, à L2 e ao próprio bilinguismo). Para isso, além da coleta de produção em L1 e L2, os informantes do grupo experimental responderam a um extenso questionário sociolinguístico que engloba os fatores supracitados e tiveram sua proficiência em inglês-L2 medida, seguindo-se o que é trazido por Schmid (2002, 2005, 2011) e Opitz (2011).

A linguística, nessa luz, como qualquer outra ciência, constrói sobre o passado, não só desafiando e refutando doutrinas tradicionais, mas, também, as desenvolvendo e as reformulando (LYONS, 1987). Esta Tese, dessa forma, almeja reformular e/ou reinterpretar o fenômeno do Atrito Linguístico de L1 do componente fonético-fonológico, pouco explorado. Em outras palavras, estamos buscando um novo olhar para essa questão ainda muito incerta e maleável dos estudos em aquisição da linguagem, à luz da Complexidade.

Para tanto, nosso objetivo geral é investigar o atrito linguístico, na primeira década de imigração de brasileiros em Londres, Inglaterra, oriundo da interação entre categorias fonético-fonológicas distintas no que concerne aos valores de VOT na produção das oclusivas surdas iniciais do português brasileiro (PB) – L1. Nessa perspectiva, nossos objetivos específicos são:

- a) Descrever os valores absolutos e as durações relativas de VOT encontradas na produção das plosivas surdas iniciais do inglês (doravante SSBE – *Standard Southern British English*<sup>11</sup>) falado por monolíngues britânicos na região da grande Londres, Inglaterra;
- b) Descrever os valores absolutos e as durações relativas de VOT encontradas na produção das plosivas surdas iniciais do português brasileiro (PB) falado no Rio Grande do Sul por monolíngues do PB, região da Grande Porto Alegre;
- c) Descrever os valores absolutos e as durações relativas de VOT encontradas na produção das plosivas surdas iniciais do inglês-L2 e do PB por imigrantes brasileiros, gaúchos, residentes em Londres, Inglaterra;

---

<sup>11</sup> Segundo Wells (1982) e Foulkes e Docherty (1999), o SSBE é a variável que representa o inglês falado em Londres.

- d) Investigar se há aumento nos valores de VOT do PB-L1 e do inglês-L2 nas produções dos imigrantes brasileiros em função do aumento do tempo de residência em Londres;
- e) Verificar as diferenças na produção de valores de VOT do inglês entre grupos de imigrantes organizados em função do tempo de residência e compará-los aos controles do SSBE;
- f) Investigar as diferenças na produção do VOT do PB-L1 entre grupos de participantes organizados em função do tempo de residência (LOR) e compará-los aos controles do PB.

Para esses fins, 32 informantes, todos voluntários, participaram da pesquisa. Desses, 12 eram imigrantes gaúchos residentes em Londres, correspondendo ao nosso grupo experimental (GE), também agrupados de acordo com seus tempos de residência em três grupos (LOR 0-3, LOR 4-7 e LOR 8-11), sendo 4 imigrantes por grupo, de acordo com o número de anos de residência na cidade estrangeira; 10 eram nativos da grande Porto Alegre (POA) e compuseram nosso grupo-controle de PB (GCPB); e os outros 10 eram nativos do *Standard South British English* (GCSSBE), que, segundo Wells (1982) e Foulkes e Docherty (1999), representa o inglês falado em Londres, correspondendo ao nosso grupo-controle de inglês (GCSSBE). Todos passaram por uma tarefa de produção, na qual deveriam gravar itens-alvo inseridos em uma frase-veículo, para posterior análise acústica, sendo que os brasileiros residentes em Londres passaram por duas tarefas de produção, uma em inglês – L2 e uma em PB – L1. Os detalhes de nossa metodologia encontram-se em nosso segundo capítulo.

As hipóteses que norteiam este trabalho são três:

- 1. Os valores de VOT, tanto absolutos quanto relativos, para o PB – L1 irão aumentar significativamente em função do aumento do tempo de residência em Londres, isto é, que o grupo LOR 8-11 apresentará as maiores médias de VOT para todos os segmentos analisados.**

Temos como motivação o que apontam Sancier e Fowler (1997) de que falantes de PB – L1 são capazes de atingir produções nativas no inglês – L2 no que concerne ao VOT. Além disso, Flege (1995) e de Best e Tyler (2007) apontam que os mecanismos e processos de aprendizagem permanecem intactos na vida de um indivíduo.

- 2. Os valores de VOT, tanto absolutos quanto relativos, para o inglês – L2 irão aumentar significativamente em função do aumento do tempo de residência em Londres, isto é, que o grupo LOR 8-11 apresentará as maiores médias de VOT para todos os segmentos analisados.**

Novamente, temos como motivação o que apontam Sancier e Fowler (1997), Flege (1995) e Best e Tyler (2007).

- 3. Haverá diferenças significativas na comparação entre as médias de VOT para o inglês produzidas entre monolíngues de SSBE e imigrantes do grupo LOR 0-3 e LOR 4-7. Não haverá diferenças na comparação de LOR 8-11 com o grupo controle do inglês.**

Tendo a mesma motivação das hipóteses acima, o grupo de imigrantes brasileiros com tempo de residência superior a oito anos irá apresentar, estatisticamente, uma produção de VOT para o inglês – L2 próxima dos valores esperados para os nativos do SSBE.

4. **Não haverá diferenças significativas na comparação entre as médias de VOT para o PB – L1 produzidas entre monolíngues de Porto Alegre e imigrantes do grupo LOR 0-3. Por outro lado, haverá diferenças na comparação dos grupos LOR 4-7 e LOR 8-11 com o grupo controle.**

A motivação para essa hipótese é de que LOR 0-3 não apresentará atrito linguístico de PB, mas apresentará, conforme Schmid (2004), uma maior variabilidade nas médias de VOT em comparação ao controle de PB. Os grupos LOR 4-7 e LOR 8-11 apresentarão dados atritados, seguindo-se Köpke e Schmid (2004), que apontam que, após três anos de residência em uma comunidade de L2 dominante, o atrito já pode ser constatado, e Major e Baptista (2007), que sinalizam que é próximo dos sete anos que o atrito tornar-se-ia perceptível.

Para dar conta dessas hipóteses e objetivos, esta Tese está organizada, além desta introdução e de nossas considerações finais, em três capítulos. O primeiro capítulo trata, especificamente, de nossa Revisão de Literatura, na qual apresentaremos as temáticas centrais para o entendimento de nossa proposta. Iniciamos o capítulo apresentando a Teoria da Complexidade aplicada à aquisição da linguagem. Dando continuidade, descrevemos os modelos para a produção e percepção fala que são caros para esta investigação, bem como tópicos sobre a interação fonético-fonológica e transferência bidirecional. Seguindo nossa revisão, descrevemos o atrito linguístico, desde um breve histórico e questões terminológicas até as variáveis que hoje são conhecidas por apresentarem impacto no processo de atrito. Terminamos nossa revisão apresentando o objeto desta Tese, o *Voice Onset Time* (VOT) e resenhando as principais pesquisas sobre o atrito de VOT especificamente. No segundo

capítulo, apresentamos nossa metodologia, na qual descrevemos os participantes e materiais desta pesquisa, além dos rigores e procedimentos adotados. Apresentamos, também, o teste de proficiência *C-Test* e nosso questionário sociolinguístico. No Capítulo 3, apresentamos a descrição e discussão de nossos dados. Começamos descrevendo e analisando os dados de nosso grupo-controle de PB, contrastando-os com estudos pares realizados no Brasil. Damos continuidade, relatando os dados para o grupo-controle do inglês, também relacionando-os com outros estudos da área. Expomos, então, os dados de nosso grupo experimental, analisando-o em relação à sua produção para o inglês-L2 e para o PB-L1. Terminamos o nosso capítulo trazendo à tona um resumo da análise, bem como nossa discussão e considerações finais. Finalizamos esta tese apresentando nossas Considerações Finais gerais.



## 1. REVISÃO DE LITERATURA

Como já mencionado em nossa Introdução, comparada ao estudo de aquisição da linguagem, a pesquisa acerca do atrito linguístico é um desenvolvimento bastante recente. A pesquisa nessa área, segundo Xiangyun (2010), e como será melhor definido adiante (seção 1.3.), começa nos Estados Unidos da América no início dos anos 80. Desde então, a pesquisa em atrito tem se desenvolvido, relativamente, de forma rápida, principalmente na Europa, com os estudos, por exemplo, de Monika Schmid e de Kees De Bot, autores centrais nesta Tese (e.g. SCHMID, 2004, 2008, 2010; SCHMID; DE BOT, 2004).

Nesse sentido, por tratar-se de uma temática que ainda causa certo estranhamento na comunidade científica da área da linguagem, nossa Revisão de Literatura, de certa forma, será razoavelmente extensa, na tentativa de apresentarmos nosso referencial teórico de maneira didática. Primeiramente, iniciamos nossa revisão com uma breve introdução à Aquisição da Linguagem e à Complexidade (seção 1.1), apresentando a Teoria dos Sistemas Adaptativos Complexos aplicados à Linguagem (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009), já que esse paradigma representa uma de nossas bases teóricas. Damos continuidade trazendo alguns modelos de percepção e produção da fala, que balizam o entendimento sobre a possível bidirecionalidade do processo de aquisição da linguagem (seção 1.2.), também, central para o entendimento do Atrito Linguístico. Então, desenvolvemos o tópico referente ao Atrito Linguístico de L1 (seção 1.3.), em que é apresentado um panorama sobre essa nova área do saber nas ciências da linguagem. Exporemos, dando continuidade, o objeto linguístico de análise usado para a constituição do

arquivo de pesquisa desta Tese, o *Voice Onset Time* (seção 1.4.). Finalizando este capítulo, evidenciaremos, em um panorama, estudos de atrito voltados especificamente à produção das plosivas.

## **1.1. A AQUISIÇÃO DA LINGUAGEM E A COMPLEXIDADE**

Segundo Schoofs (2013), no período da “cibernética” (1945 – 1960), o uso da Dinâmica como um sistema explanatório nas ciências começou a mudar o conceito do pensamento humano. Contudo, é nos anos 80 que a influência da Dinâmica começa a se espalhar quando áreas, como, por exemplo, a psicologia experimental, começam a aplicar o Sistema Dinâmico como um modelo explanatório. Nos anos 90, o papel da Dinâmica muda, de apenas um fornecedor de ferramentas matemáticas a um nova perspectiva para o entendimento da natureza dos sistemas cognitivos (SCHOOFS, 2013). Os estudos linguísticos acabam, então, valendo-se desses achados, fomentando uma nova perspectiva de análise dos fenômenos das línguas naturais (LARSEN-FREEMAN, 1997; CAMERON, 2003).

Na presente Tese, adotamos a concepção de que o desenvolvimento da linguagem (e a própria linguagem) pode ser vista com um sistema complexo, pois é constituída de inúmeros componentes que interagem uns com os outros. Porém, primeiramente, devemos entender que a visão dinâmica para a linguagem possui diferentes vieses e, segundo Van Geert (2008, p. 34), são três as principais linhas de pensamento nesse prisma. Para a primeira linha de pensamento, mais próxima de uma psicologia desenvolvimental, em essência, a cognição, o pensamento e a ação são explicadas como padrões (dinâmicos) oriundos das contínuas interações sensoriais e motoras do “aqui-e-agora” entre o sujeito e seu ambiente. Dessa forma, um Sistema Dinâmico configura-se pela eterna “batalha” de um organismo e seu contexto

direto, que demonstra uma evolução temporal na forma de ações inteligentes, incluindo, por exemplo, o uso da linguagem.

Em uma segunda perspectiva, que se inspira na Complexidade, o desenvolvimento humano seria visto como um sistema autoestruturante que demonstra estados de atração (preferências), não linearidade, complexidade, emergência e variabilidade. Essa visão primeiramente focou nas interações sociais, emoções e no desenvolvimento de personalidade (LARSEN-FREEMAN, 1997; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008) e, aos poucos, espalha-se a outras áreas do conhecimento.

Na terceira abordagem, defendida por Van Geert (2003, 2008), um sistema dinâmico seria, basicamente, uma abordagem matemática bastante geral para a descrição e explicação de mudanças, focando a evolução desse sistema em relação ao tempo dos fenômenos de seu interesse, na qual procura-se por princípios que possam descrever essa evolução temporal. Uma recente aplicação dessa visão para a linguagem foi proposta por De Bot, Lowie e Verspoor (2008).

Segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008, p. 03) e Mercer (2013), a Teoria dos Sistemas Dinâmicos (DST), Teoria do Caos e a Teoria da Complexidade estão relacionadas e possuem diversos pontos de convergência. Contudo, as Teorias da Complexidade e do Caos seguem uma linha enviesada pela biologia, enquanto a DST, pela matemática. Assim sendo, o comportamento caótico leva um sistema ao equilíbrio na forma de uma organização caótica. Por outro lado, o sistema complexo atinge seu equilíbrio por meio do caos. Ele evolui construindo-se por meio de uma história de eventos irreversíveis. Nessa perspectiva, um sistema caótico seria um subgrupo do sistema complexo (YANEER, 2002). Nesta Tese, dessa forma, servimo-nos da Teoria dos Sistemas Adaptativos Complexos aplicados à Linguagem (LARSEN-FREEMAN, 1997; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009), pois é, em nossa opinião, mais coerente com a proposta que defendemos, na qual

questões cognitivas (biológicas) e históricas estão em jogo juntamente com questões sociais/ ambientais e atitudinais, sobretudo porque investigamos o desenvolvimento do atrito de L1 em função do tempo.

### **1.1.1. Um breve recorte histórico**

A Ciência do Caos e da Complexidade (doravante CCS – *Chaos and Complexity Science*) possui antecedentes que datam do início do século XX, mas apenas teve sua própria identidade como um campo de investigação independente na metade dos anos 80 (NEWELL, 2001), junto às demais propostas dinâmicas. Para Van Geert (2003), o biólogo C. Waddington pode ser considerado a figura mais influente no desenvolvimento da Teoria da Complexidade. Em seu trabalho *Organisers and Genes*, de 1940, Waddington questiona a noção de que a descrição para o desenvolvimento de um organismo contida nos genes era a única responsável por seu desenvolvimento. Waddington demonstrou que, após o início da embriogênese – o desenvolvimento do organismo – e após ter seguido todos os passos contidos no material genético, a forma do corpo é literalmente construída pelo próprio processo de construção, sem a existência de planos de construção (VAN GEERT, 2003, p. 648). Essa perspectiva, então, acaba tendo um grande impacto e retira o foco do inatismo (biológico), abrindo a questionamentos sobre o processo desenvolvimental.

Nessa perspectiva, segundo Schoofs (2013), nos anos 50, a Teoria Geral dos Sistemas é elaborada pelo biólogo Von Bertalanffy, discutindo-se sistemas abertos e fechados e sua adaptação e autoregulação nos processos desenvolvimentais. O químico Prigogine e o filósofo Stengers investigaram os Sistemas Complexos nos anos 70, descrevendo-os como dissipativos. Essa descrição refere-se a sistemas que são abertos à entrada de energia e ao

*input* do meio exterior, reagindo a essas entradas de maneiras espontâneas que vão além de uma possibilidade de controle; esse padrão de evolução foi tido como autoestruturação (PRIGOGINE; STENGERS, 1984). Jessner (2003, p. 235) aponta, como será detalhado adiante, que a autoestruturação, juntamente com a não linearidade e a variabilidade, são características chave dos sistemas caóticos/ complexos. Grossberg (1995, p. 451) enfatiza as qualidades de autonomia e adaptação em sistemas autoestruturantes, apontando que respondem continuamente e adaptativamente, em tempo real, às mudanças ambientais.

Ainda nos anos 70, Maturana e Varela (1972) adicionam outro aspecto à Teoria da Complexidade, com base, novamente, em estudos biológicos. Em suas pesquisas, os autores apontam que os sistemas complexos são capazes de mudar constantemente, reagindo com a criação de novas estruturas, mas, ao mesmo tempo, mantendo sua identidade inicial; uma capacidade “autopoiética”. Haken (1983) e Kelso (1995), por sua vez, investigaram os padrões dinâmicos entre os sistemas autoestruturantes, relatando que esses criavam padrões que não poderiam ser encontrados em um dos componentes de forma isolada. Dessa forma, Maturana e Varela (1972), Haken (1983) e Kelso (1995) demonstram que a interação entre componentes de um sistema é capaz de produzir características que não estavam presentes em nenhum dos componentes integrantes desses sistemas, característica essa que, hoje, é chamada de Emergente.

Segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008), no início dos anos 80, o *Santa Fe Institute*<sup>12</sup> fundou um grupo de pesquisa multidisciplinar sobre os Sistemas Adaptativos Complexos (doravante CAS – *Complex Adaptive Systems*). Para as autoras, o termo “adaptativo” foi adicionado para “enfatizar o fato de que adaptação e aprendizagem ocorrem nesses sistemas” (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008, p. 02). É nesse momento que a

---

<sup>12</sup> <<http://www.santafe.edu>>.

Linguística Aplicada começa a se aproximar, de fato, da Complexidade. Desde então, aos poucos, a pesquisa acerca dos CASs tem se tornado mais robusta na área da linguagem, sobretudo acerca do seu desenvolvimento.

### **1.1.2. Os Sistemas Adaptativos Complexos (CAS<sup>13</sup>)**

Segundo Mercer (2013, p. 376), sob a égide das teorias da Complexidade, existem inúmeras abordagens, tais como a Teoria dos Sistemas Adaptativos Complexos (aqui adotada), a Teoria do Caos, a Teoria de Rede, entre outros. Embora existam, obviamente, diferenças entre as teorias afins à Complexidade, todas compartilham algumas características básicas. Essencialmente, o viés da Complexidade descreve sistemas holísticos, orgânicos e emergentes que são compostos de dois ou mais sistemas inter-relacionados, que podem representar, *per se*, outros sistemas complexos (MERCER, 2013). As barreiras entre sistemas, dessa forma, já não são claras, pois um sistema é, geralmente, também parte de outros sistemas. Em vista disso, seria virtualmente impossível compreendermos a totalidade de um sistema, já que os limites e interdependências são quase infinitos.

Segundo Horn (2008), podemos diferenciar os Paradigmas da Simplicidade – que, em termos de modelos linguísticos, encontram aportes teóricos nas propostas calcadas no Gerativismo (CHOMSKY, 1957), por exemplo – e da Complexidade por meio de sete itens básicos. Primeiramente, (i) a Simplicidade adere aos princípios da universalidade, enquanto a Complexidade, sem negar uma possível universalidade, também adota o princípio de que o individual e o local são inteligíveis em si e por si mesmos. Horn (2008) aponta que (ii) a Simplicidade procura reduzir as totalidades em constituintes simples, enquanto a

---

<sup>13</sup> Optamos por manter o acrônimo de língua inglesa: *Complex Adaptive Systems* (CAS).

Complexidade integra elementos em seus conjuntos. O terceiro aspecto que difere esses paradigmas (iii) é o fato de a Simplicidade procurar princípios/ regras para que haja ordem em um dado sistema. Já a Complexidade, por sua vez, procura se autoestruturar mesmo na desordem sem a consideração de regras. Como já mencionado, (iv) a Simplicidade assume o determinismo e a casualidade linear, enquanto a Complexidade procura as relações possíveis, paradigmáticas e em paralelo. Separar o sujeito do objeto e o observador do observado (v) são características da Simplicidade, enquanto o observador é integrante na experimentação pela Complexidade. Além disso, (vi) a Simplicidade trata as contradições como erros, sendo que a Complexidade faz referência às contradições como paradoxos/ índices de que uma realidade ainda mais profunda pode existir. Para finalizar, Horn (2008) aponta que (vii) a Simplicidade nos leva a pensar monologicamente, enquanto a Complexidade nos leva a pensar de uma forma dialógica, relacionando conceitos contrários de forma complementar.

Mesmo entendendo a diferença entre o Simples e o Complexo, Larsen-Freeman (2013) aponta que ainda há muita confusão acerca do termo Complexidade. Não podemos, por exemplo, confundir o que é “Complexo” com o que é “complicado”, e Davis e Sumara (2006) sinalizam essa diferença. Para os autores, embora um sistema complicado possa ter inúmeros componentes, a relação entre esses componentes é fixa e claramente definida, como a engrenagem que opera um relógio, por exemplo. Podemos dizer, também, que os elementos constitutivos desses sistemas possuem uma relação de independência uns com os outros. Assim como apontam Miller e Page (2007), seria possível, inclusive, remover um desses componentes sem que o sistema demonstrasse mudanças em seu comportamento final, mesmo que apresentando pequenas avarias. O exemplo que os autores trazem é o da remoção de um dos bancos de um carro. Mesmo sem um ou sem todos os seus assentos, o veículo continuará a funcionar perfeitamente (*Ibid.*).

Por outro lado, alguns sistemas apresentam uma relação diferenciada entre seus elementos. Alguns sistemas não podem ser desmontados e depois reorganizados. Uma dessas categorias de sistema é o Sistema Complexo, no qual as interações entre componentes não são fixas e bem definidas, mas estão sempre sujeitas a novas adaptações, embora uma organização, mesmo que beirando o Caos, sempre seja o comportamento estimado. Dessa forma, a complexidade desses sistemas se origina precisamente dessa relação de interdependência entre seus elementos constitutivos. Remover um de seus elementos compromete o comportamento do sistema de uma forma imprevisível. Nesse caso, um sistema complexo pode ser sentenciado à morte (MILLER; PAGE, 2007) ou apresentar um comportamento completamente diferenciado do que apresentava anteriormente à remoção de um de seus componentes.

Ainda nessa linha de pensamento, não podemos deixar de mencionar o exemplo que traz Bateson (1979): para entendermos um pouco mais da diferença entre sistemas complicados e sistemas complexos, deveríamos pensar como seriam as respostas de (i) chutarmos uma pedra e (ii) chutarmos um cachorro. No primeiro dos casos, a resposta criada poderia ser simplesmente analisada pela física dos movimentos, já que o elemento ‘pedra’ possui uma resposta padrão ao efeito de uma força vetorial que a propulsiona para frente. Embora o resultado final, o movimento ou a parábola formada possam variar dada a força física do pontapé, um movimento em forma de parábola e na direção da força do chute são categoricamente esperados para a energia aplicada ao corpo que antes estava em repouso. Já no caso de chutarmos um animal, a resposta não poderia ser elucidada pela física. Embora coubesse à biologia a procura por uma resposta, não poderíamos prever ou controlar a reação do animal.

Os sistemas complexos exibem um nível excepcional de robustez para mudanças menos radicais em seus componentes, face a sua grande adaptabilidade. Segundo Miller e



Page (2007), o comportamento de um sistema complexo emerge da atividade dos componentes de níveis mais baixos. Tipicamente, essa emergência é o resultado de uma força poderosa de organização que pode superar uma variedade de mudanças nesses componentes. Por exemplo,

em um jardim, ao eliminarmos uma espécie de inseto, o nicho vago provavelmente será preenchido por outra espécie, e o ecossistema continua a funcionar. Em um mercado, podemos introduzir novos fornecedores e remover os velhos, contudo, mesmo assim, o sistema consegue manter sua habilidade de definir preços razoáveis. Contudo, obviamente, se formos muito extremos, eliminando, então, uma espécie-chave no jardim ou todos os produtos exceto por um do mercado, o comportamento desses sistemas entrará em colapso. (MILLER; PAGE, p. 11).

Assim, “o comportamento global do sistema complexo emerge daquelas interações, mas não pode ser descrito como a simples soma dos comportamentos de cada agente” (PAIVA, 2011, p. 04).

Como podemos perceber, e conforme aponta Holland (1995), os sistemas complexos são compostos por um grande número de elementos ativos. Tais elementos podem se adaptar e mudar seus comportamentos por causa de suas interações. Dessa forma, todos os elementos de um sistema estão, ao mesmo tempo, influenciando e sendo influenciados por todos os outros. Face ao fato do Efeito Borboleta<sup>14</sup>, comportamentos ou mudanças não são proporcionais às suas causas. Uma pequena variação no sistema, ou uma pequena entrada de insumo ou energia nova pode acarretar grandes mudanças. Assim, como mencionado por Paiva (2011), todo sistema complexo é um sistema aberto e, como consequência, energia pode tanto entrar quanto sair desse.

---

<sup>14</sup> “Efeito borboleta” é um termo que se refere à dependência sensível às condições iniciais dentro da teoria do caos. Segundo a cultura popular, o bater de asas de uma simples borboleta poderia influenciar o curso natural das coisas e, assim, talvez provocar um tufão do outro lado do mundo.

Podemos apontar, também, que sistemas complexos são autoestruturantes e automantenedores, possuindo a capacidade de adaptar-se de acordo com o ambiente e com a energia recebida ou despendida; dessa forma, esses sistemas possuem a habilidade de transformação constante, como já pontuado no início desta seção. Outra característica dos sistemas complexos é sua dinamicidade, e, segundo Willians (1997), um sistema complexo é tudo o que se move, muda, ou evolui em função do tempo. Durante esse processo dinâmico, os agentes aprendem uns com os outros, recebem *feedback*, ganham experiência e mudam. Tais sistemas sempre são dependentes ou sensíveis as suas condições iniciais. Contudo, conforme Paiva (2011), o termo “inicial” não significa, aqui, necessariamente o momento de gênese de um sistema, podendo referir-se a qualquer período que seja considerado interessante ao pesquisador, face ao fato de que a complexidade e a adaptação são contínuas. Caberia, então, ao pesquisador delimitar o início de um dado sistema ou recortar um período específico de atividade. Em um movimento análogo, podemos apontar, também, que não há um fim estabelecido para processos oriundos de sistemas complexos; eles estão em constante transformação.

Outro ponto que se faz necessário abordar é o de que a maior parte dos CAS apresenta o que os teóricos matemáticos denominam “atratores”, os estados em que o sistema finalmente chega a uma estabilidade ou zona de conforto, dependendo das peculiaridades do sistema. Para Larsen-Freeman e Cameron (2008), atratores seriam os estados particulares de comportamento que um dado sistema complexo “prefere”. Dessa forma, um atrator não designa apenas algo que atrai, mas se refere ao comportamento ou à estabilidade (temporária) de um sistema. Segundo Mercer (2013), um elemento componente do sistema também pode agir como um atrator, isto é, pode influenciar na trajetória do desenvolvimento de um sistema complexo. Para Elman (1995), um atrator é, então, um estado em direção ao qual um sistema

complexo tende a se movimentar em condições normais, isto é, a tendência de um sistema em condições ambientais não abruptas.

Ademais, não podemos deixar de mencionar, como já sinalizado, que os sistemas complexos são emergentes. Isso significa que, em um dado ponto no tempo, os agentes desses sistemas mostram interações e colaborações de modo a relevar a estrutura que governa sua existência. Esse é o ponto no qual os componentes criam algo maior do que eles constituiriam individualmente; uma estrutura sem componentes divisíveis e cuja conectividade é (deveria ser) permanente. É a tendência autoestruturante de procurar um equilíbrio em sua imprevisibilidade inerente. Um sistema, nesse sentido, apenas existe beirando o Caos.

### **1.1.3. O caos e a língua**

Em 1997, Larsen-Freeman, em seu artigo pioneiro nesse paradigma aplicado especificamente à linguagem, traça pontos comparativos entre a língua(gem) e as teorias da Complexidade, apresentando, assim, dados que corroboram a visão complexa (emergente) para a aquisição da linguagem, vista como dinâmica. Já há alguns anos, sabe-se que o padrão de uso, como aponta, por exemplo, a Fonologia de Uso (BYBEE, 2001), afeta como uma língua é aprendida, utilizada, organizada e, até mesmo, como pode variar durante a vida de um indivíduo. Esses processos, assim, seriam interdependentes, na visão de Beckner *et al.* (2009). Ainda para esses autores (*Ibid.*, p. 01), a língua como um CAS possui as seguintes características de base:

- (i) o sistema consiste de múltiplos agentes que interagem entre si, como, por exemplo, os falantes em uma dada comunidade;

- (ii) o sistema é adaptativo, pois o comportamento de um falante é calcado em suas interações passadas; contudo, tais interações, ao lado das interações atuais, são os fatores que delinearão as interações futuras;
- (iii) o comportamento de um falante é a consequência de fatores em competição, variando de restrições perceptuais até motivações de cunho social;
- (iv) as estruturas de uma língua emergem dos padrões inter-relacionados de empiria, interação social e mecanismos/ processos cognitivos.

No que concerne à aquisição da linguagem nesse prisma, teorias balizadas pelo uso, segundo Larsen-Freeman (2013), em consonância com a TC, são um norte, como veremos a seguir.

#### *1.1.3.1 Aquisição da linguagem para os CASs*

Teorias balizadas pelo uso (e.g. BYBEE, 2001) advogam que aprendemos construções e categorias ao nos engajarmos em comunicação, por meio de processos interpessoais e cognitivos que sempre moldam a língua (SLOBIN, 1997). Para Beckner *et al.* (2009), aquisição para os CASs é uma questão de análise complexa e probabilística de amostras de linguagem que envolve a estimação das normas de uma comunidade de fala por meio de amostras limitadas oriundas das experiências que são percebidas por nossa maquinaria cognitiva e capacidade psicomotoras, bem como pela dinâmica da própria interação social. Pesquisas como a de Bybee e Hopper (2001) já atestam, por exemplo, que cada evento de uso efetivo da linguagem e seu processamento exercem uma influência no sistema do aprendiz.

Para que possamos entender a aquisição da linguagem na luz da complexidade, devemos, antes de mais nada, entender o processo de gramaticalização nesse prisma. Bybee (2001) e Heine e Kuteva (2007), em sintonia com os sistemas complexos, assumem que a gramática é, de certa forma, um processo de replicação. Desde que conseguiu colocar duas palavras em uma mesma sentença, o homem cria a potencialidade para o desenvolvimento de uma gramática, utilizando mecanismos de processamento sequencial, categorização, convencionalização e inferenciação. Então, gramática é vista como um processo ininterrupto em todas as línguas em todos os tempos. Um exemplo desse processo é trazido por Beckner *et al.* (2009, p.08):

No inglês de Shakespeare, a construção [*be going to*] não possuía propriedades especiais e ocorreu em todas as peças de Bard (850.000 palavras) apenas seis vezes. No inglês corrente, essa estrutura é bastante frequente, ocorrendo, em um pequeno *corpus* de inglês britânico (350.000 palavras), 744 vezes.

No que concerne à L2, suas construções são intimamente ligadas à frequência, recência<sup>15</sup> e ao contexto. De acordo com Larsen-Freeman (1997, p. 62), “assim como na L1, aprendizes não apenas entram em conformidade com a L2; eles vão mais além, construindo novas formas por meio de analogias e recombinações de padrões”.

Embora, de certa forma, a L1 e a L2 sejam entidades semelhantes, seus processos aquisicionais diferem-se em inúmeras maneiras. Primeiramente, e assim como apontado, por exemplo, por Zimmer e Alves (2006), o comprometimento neuronal resulta em transferência. Uma das manifestações dessas transferências é o fato de que aprendizes apresentam mecanismos perceptuais entrincheirados na língua materna e nem sempre eficientes em tarefas de percepção de sons de uma L2 que, por exemplo, não contemplem ou contemplem

---

<sup>15</sup> Capacidade ou facilidade de memorizar elementos oriundos de estímulos recentes (De ANGELIS, 2007).

sons próximos mas não os mesmos da L1. Embora tanto a aquisição da L1 e da L2 sejam processos sociocognitivos, o ambiente ou condição de aquisição de uma L2 é significativamente diferenciada face ao fato de que o aprendiz agora se encontra mais maduro cognitivamente (BECKNER *et al.*, 2009). Assim, decantar os fenômenos de uma L2 envolve uma complexidade que vai além dos estudos em L1.

Podemos visualizar, então, que o sistema linguístico, segundo o CAS, é o resultado de ciclos dinâmicos que envolvem o uso da linguagem, mudança linguística, percepção e aprendizagem nas interações de membros de uma comunidade linguística (ELLIS, 2008). É o processamento sequencial, planejamento e habilidade de categorização que nos possibilitam a construção de um sistema linguístico. Contudo, essas habilidades não demandam, de fato, o uso efetivo da linguagem; necessitamos falar como resultado da interação social. Assim, embora a língua seja moldada por habilidades cognitivas, é a vida social que acaba demandando o que entendemos como/ por língua. Dessa forma, tanto a origem quanto nossas capacidades linguísticas são norteadas pelo seio social (BECKNER *et al.*, 2009). Na verdade, sequer poderíamos compreender a evolução história da linguagem humana fora de contextos sociais.

Para Beckner *et al.* (2009), a linguagem possui um papel fundamental na sociedade e na cultura humana, fomentando os meios pelos quais o conhecimento cultural é transmitido, elaborado e reformulado pelos tempos. É a *Cognição Compartilhada* (o reconhecimento de que um sujeito pode compartilhar crenças e intenções com outros humanos), assim, que leva os falantes de uma dada comunidade a se engajarem em atividades colaborativas ou ações conjuntas (BRATMAN, 1997). É nesse cenário, especificamente, que culmina a importância da linguagem, para que tais atividades e ações possam ser coordenadas e desenvolvidas com sucesso, já que comunhão de indivíduos traz à tona problemas de coordenação.

Nesse prisma, aprendemos construções ao nos engajarmos em atos comunicacionais reais, através dos processos comunicativos interpessoais, além dos processos cognitivos já mencionados. Conhecimento linguístico é resultado de uma análise estimativa das normas de uma comunidade de fala por meio do aparato cognitivo, do corpo humano e da dinâmica da interação social. Nessa perspectiva, a gramática é construída via e apenas via a própria utilização da língua em questão. Assim, a organização cognitiva de uma língua é diretamente balizada pela experiência linguística de um sujeito. Segundo Bybee (2007), evidências de várias fontes demonstram que mudanças cognitivas ocorrem em resposta ao uso e contribuem para gramática. Assim, a categorização é um processo constante, até mesmo gramáticas adultas não são engessadas, mas possuem potencial de mudança por meio de novas experiências linguísticas. Dessa maneira, é exatamente à luz da complexidade que podemos enxergar a aquisição da linguagem como um processo não linear e dinâmico que é aberto, autoestruturante, adaptativo, imprevisível, sensível às condições iniciais e ao *feedback* (FINCH, 2001). Segundo Zimmer e Alves (2014, p. 80), então, a aquisição da linguagem pode ser entendida como emergente do sistema que comporta, entre outras variáveis, o aparato cognitivo cerebral, o corpo e o ambiente.

Embora a Teoria da Complexidade esteja ganhando força nos domínios da linguagem, muitos questionamentos, inerentes a qualquer paradigma nesse estágio de maturidade, ainda pairam sobre aqueles que tentam aplicar essa base em seus trabalhos. Contudo, são exatamente questionamentos acerca desse novo paradigma que impulsionam o nosso trabalho. Nos próximos tópicos, percorreremos, dentre outros itens, pontos sobre modelos de produção e percepção da fala.

## 1.2. MODELOS PARA A PRODUÇÃO E PERCEPÇÃO DA FALA E A INTERAÇÃO FONÉTICO-FONOLÓGICA

A Teoria da Complexidade, assim como aponta Larsen-Freeman (2013), é entendida, hoje, ainda como uma metáfora e precisa se munir de outras teorias de linguagem, coerentes com seus postulados, para que tome uma forma cientificamente válida e para que possa representar um benefício efetivo para a Linguística Geral e Aplicada. Nessa perspectiva, para podermos deslindar o fenômeno da influência bidirecional entre sistemas linguísticos e, conseqüentemente, o atrito de L1, devemos recorrer a alguns modelos pensados para a produção e percepção dos sons que preveem a influência mútua entre L1 e L2.

Nesse sentido, segundo Reis (2011), até a década de 90, os estudos sobre a interfonologia, nosso foco, tendiam apenas à produção dos sons da fala por aprendizes de L2. Contudo, com a introdução do Modelo de Aprendizagem da Fala (*Speech Learning Model*, FLEGE, 1995) e o Modelo de Assimilação Perceptual (*Perceptual Assimilation Model*, BEST, 1995) os estudos começam a englobar a percepção dos sons da fala como mais uma variável para o desenvolvimento interfonológico.

Uma das grandes questões que perpassam a aquisição da oralidade, na pesquisa em psicolinguística, é se um bilíngue tem suas línguas representadas ou processadas em um sistema híbrido ou em sistemas distintos. Contudo, pesquisas mais recentes trabalham com a suposição de que ao menos alguns aspectos da L2 seriam compartilhados com a L1. Para um melhor entendimento desse cenário, passaremos, brevemente, por dois modelos que balizam esta Tese, no que diz respeito à aquisição do componente fonético-fonológico: o de Flege (1995) e o de Best e Tyler (2007). São duas as premissas básicas defendidas por esses modelos que norteiam esta pesquisa: (i) a predição de que o espaço fonético-fonológico da L1



e da L2 são compartilhados; e (ii) a assunção de que os mecanismos de aprendizado – linguísticos ou não – estão disponíveis ao longo de toda a vida de um indivíduo.

### **1.2.1. Modelo de Aprendizagem da Fala (*Speech Learning Model/SLM*)**

Flege (1995) aponta que o sotaque é um fenômeno extremamente comum entre falantes não nativos de uma língua. Além disso, o autor aponta que diversas explicações para a origem do sotaque foram propostas, como, por exemplo (i) maturação neurológica (PENFIELD, 1965; LENNEBERG, 1967 apud FLEGE, 1995); (ii) percepção não acurada dos sons de uma L2 (ROCHET, 1995; BEST, 1995; KUHL; IVERSON, 1995 apud FLEGE, 1995; BEST; TYLER, 2007); (iii) *input* fonético inadequado ou motivação insuficiente (FLEGE, 1987). Embora o gatilho para o sotaque continue uma questão em aberto, o modelo de Flege tenta lançar luz sobre essa temática.

O SLM tenta explicar a problemática do sotaque em uma perspectiva que enxerga um filtro de L1 que molda o processo perceptual, fazendo com que sons de uma L2 sejam percebidos como similares aos da L1, sendo categorizados, então, dessa forma. Isso, ainda segundo o autor, garante que falantes não nativos venham a perceber algumas categorias diferentemente do falante nativo. Nesse sentido, a produção da fala é fortemente limitada pela acuidade perceptual do falante.

Nesse sentido, esse processo de equivalência entre sons distintos da L1 e da L2, segundo Bettoni-Techio (2008), pode impedir que aprendizes adquiram valores adequados para a pesagem de pistas perceptuais necessárias para o contraste entre L1 e L2. A valoração dessas pistas acústicas seria exatamente a ação de se estabelecer valores de importância perceptual para certas pistas. Essas pistas e valores, potencialmente, podem ser usados para

discriminar sons e indicar se dois sons pertencem à mesma categoria ou não (BETTONI-TECHIO, 2008). Para a autora, por exemplo, a aspiração é extremamente importante para a discriminação entre /b/ e /p/ em inglês, mas é irrelevante para os falantes de PB que usam eficientemente a sonoridade/ vibração de pregas vocais para essa discriminação, por exemplo.

Para Flege (1995), os sons podem ser classificados como “idênticos”, “similares” ou “novos” quando comparados com os sons da L1. Para o autor, sons idênticos são os sons de categorias pré-existentes. Por outro lado, sons similares são os fones da L2 percebidos por meio de categorias pré-existentes, sendo, então, facilmente e rapidamente adquiridos, embora sejam altamente suscetíveis à transferência de características da L1. Já os sons novos são aqueles que não existem no sistema de sons da L1 e, segundo Kluge (2009), pelo motivo de o espaço perceptual desses sons não ser ocupado por nenhuma categoria, o estabelecimento de uma nova categoria tende a ser bem sucedida embora possa levar tempo.

Em seu modelo, Flege (1995, p. 239) apresenta quatro postulados que merecem destaque, pois são centrais para o entendimento da bidirecionalidade no processo de aquisição da linguagem:

1. Os mecanismos e processos utilizados na aprendizagem do sistema de L1, incluindo a formação de categorias, permanecem intactos durante toda a vida de um indivíduo e podem ser aplicados à aprendizagem de uma L2.
2. Aspectos linguísticos dos sons da fala são especificados em representações na memória de longo prazo denominadas categorias fonéticas.
3. Categorias fonéticas estabelecidas na infância evoluem ao longo da vida de um indivíduo a fim de refletir as propriedades de todos os fones da L1 e L2 identificados como realizações de cada categoria.

4. Falantes bilíngues têm dificuldade em manter contrastes entre as categorias da L1 e L2 que existem em um mesmo espaço fonológico.

Nessa perspectiva, podemos dizer que Flege tem como norte duas premissas básicas:

a) os aprendizes da L2 não conseguem separar totalmente seus subsistemas fonéticos da L1 e da L2; e b) embora a potencialidade de aquisição da fala se mantenha continuamente intacta na vida de um indivíduo, a categorização prototípica dos sons da L2 torna-se menos provável com o passar dos anos (FLEGE, 2002).

De acordo com esse modelo, à medida que a percepção dos sons da L1 se desenvolve durante a infância e a adolescência, mais provável é a assimilação das qualidades fonéticas dos sons da L2. Se determinadas produções de sons da L2 continuarem sendo identificadas como sons da L1, a formação de novas categorias de contrastes será bloqueada (REIS, 2011). À vista disso, assim como apontam Zimmer, Silveira e Alves (2009), o SLM prevê que as limitações de percepção são oriundas da experiência prévia dos aprendizes com sua própria L1, e não de um programa maturacional, por exemplo. Assim, para o modelo, a formação de novas categorias para sons da L2 seriam afetadas por duas variáveis principais: idade de aprendizado e distância fonética percebida entre as línguas em jogo no processo aquisicional. Para essa última variável, Flege aponta a hipótese de “quanto maior a diferença percebida de um som da L2 comparado com o som mais próxima da L1, mais provável é que a separação de categorias seja estabelecida para o som da L2” (FLEGE, 1995, p. 264).

Como podemos perceber pelo resenhado, esse modelo, assim, prevê uma possível inter-relação entre os sistemas de L1 e de L2. Outro modelo que prevê essa interação, central para o atrito linguístico de L1, é o proposto por Best e Tyler (2007).

### **1.2.2. Modelo de Assimilação Perceptual – L2 (*Perceptual Assimilation Model/ PAM-L2*)**

O Modelo de Assimilação Perceptual (PAM) é um modelo iniciado na década de 1980, na tentativa de elucidar os efeitos da experiência da L1 na percepção de contrastes da língua não nativa. Segundo Reis (2011), Best, ainda em 1994, toma tanto a Abordagem Ecológica de Percepção (GIBSON, 1979) e a Fonologia Articulatória (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1986) como referenciais básicos para seu modelo.

Em 1995, Best lança o Modelo de Assimilação Perceptual (PAM). Esse modelo, essencialmente, afirma que a dificuldade enfrentada por aprendizes de uma língua não nativa quanto ao seu aprendizado da fala é determinada por limitações perceptuais. O PAM, então, propõe que aprendizes classificam os contrastes da L2 em diferentes categorias, tarefa que depende do grau de similaridade e, ao mesmo tempo, da discrepância articulatório-gestual percebida entre os sons da L1 e da L2.

Para Zimmer, Silveira e Alves (2009), o modelo contempla a influência da L1 na discriminação perceptual de sons não nativos, lançando luz não sobre a percepção dos aprendizes, mas na dos *naïve monolinguals*, isto é, aqueles aprendizes com pouco ou nenhuma experiência com a L2. Contudo, esse modelo, embora contemplasse o nível inicial do desenvolvimento fonético-fonológico da L2, pecava no quesito referente às etapas de desenvolvimento da L2. Dessa forma, o modelo foi atualizado em 2007, como Modelo de Assimilação Perceptual – L2 (PAM-L2), por Best e Tyler.

Nesse modelo, bem como no de Best (1995), o primitivo de análise é o gesto, isto é, os fones são percebidos por meio de gestos articulatórios<sup>16</sup>, o que aproxima a teoria aos modelos dinâmicos da linguagem. Para o PAM-L2, os sons da L1 e L2 em processo de aquisição coexistem em um espaço fonológico único, oferecendo contexto para a transferência, na qual o detalhe fonético-articulatório é o elemento que constitui a representação linguística. Transferência, logo, é tida como a interação dos sistemas de L1 e L2 que coabitam nesse mesmo espaço fonológico (ALVES; SCHWARTZHAUPT; BARATZ, 2011).

Best (1995) aponta que, dependendo da distância entre os sons da L1 e da L2, o som não nativo pode ser percebido de três maneiras: (i) como sons incategorizáveis, quando o som da L2 é percebido como um gesto da fala, mas não é assimilado a nenhuma categoria da L1; (ii) como sons não assimiláveis, quando o som da L2 não é percebido como um som da fala, compreendendo uma área fora do espaço fonético-fonológico nativo, não sendo assimilado; e (iii) como sons categorizáveis, nos quais as invariantes gestuais de ambas as línguas podem ser percebidas como similares. Nesse caso, o som da L2 é assimilado em uma categoria da L1.

Nos casos do tipo de assimilação (ii) e (iii), dois fones não nativos assimilados a uma mesma categoria da L1 seria, em teoria, os sons que representariam o maior grau de dificuldade discriminatória e, conseqüentemente, de aprendizado mais custoso, especialmente se ambos são classificados como igualmente afins à categoria da L1, como na assimilação do tipo UC. Para a assimilação do tipo AC, há baixas probabilidades de uma nova categoria ser aprendida para o fone não nativo com o maior grau de afinidade à categoria L1.

---

<sup>16</sup> Os gestos são as ações primitivas dos articuladores do trato vocal, o aparato físico da fala, discretos, pré-linguísticos, inerentes à maturação do desenvolvimento infantil. Para Vieira (2007), os gestos articulatórios são unidades básicas, constitutivas e primitivas. Para Ficker (2003), gestos articulatórios são eventos físicos, com duração intrínseca, que se desdobram e se sobrepõem durante a produção de fala.

Segundo Best e Tyler (2007, p. 23), os casos de assimilação supracitados envolvem a categorização dos sons nativos em relação ao sistema de L1 pré-estabelecido. Contudo, em alguns casos, os fones não nativos podem não ser categorizados a nenhum fonema da L1, apontando, assim, que a (iv) assimilação é do tipo Ambos-Incategorizáveis (AI). Nesse caso, os membros de um par de sons da L2 seriam percebidos como sons da fala, mas não seriam ligados a nenhuma das categorias da L1.

Apesar de o PAM-L2 demonstrar como as previsões acerca da percepção dos sons da fala podem ser aplicadas à aquisição de uma L2, ele não se dirige, explicitamente, à produção da fala (ANTONIOU *et al.*, 2011, p. 560), embora a sua extensão à L2 possa ser útil para essa empreitada. Consequentemente, para Antoniou *et al.* (2011), os princípios do PAM-L2 podem ser estendidos à produção já que, de acordo com a Fonologia Articulatória (BROWMAN; GOLDSTEIN, 1992), o PAM prevê que a percepção e a produção da fala são ligadas por um meio comum. Todavia, embora considerações sobre níveis fonéticos e padrões de aquisição e uso da linguagem possam ser úteis para o entendimento da interação entre duas línguas, “o PAM-L2 ainda demandaria uma extensão considerável para poder ser aplicada à produção da fala” (ANTONIOU *et al.*, 2011, p. 560). Além disso, ainda para os autores, embora o PAM-L2 esteja baseado na Fonologia Articulatória para que se una a produção à percepção, ainda não é claro como exatamente os mecanismos de produção e percepção são/ estão ligados (*Ibid.*).

### **1.2.3. A interação entre categorias fonético-fonológicas**

A transferência (ou influência) linguística em aquisição de L2 tem sido, de maneira geral, entendida como a influência de uma L1 sobre a L2 de um aprendiz. Contudo, a

literatura da área já aponta evidências a favor de sistemas fonético-fonológicos híbridos e de influência linguística bidirecional.

Nessa perspectiva, os efeitos da interação entre L1 e L2 em bilíngues já é documentada acerca do processamento cognitivo (e.g. BIALYSTOK, 2009), do processamento linguístico em vários níveis simultaneamente (e.g. VAN HELL; DIJKSTRA, 2002), bem como sobre o léxico mental (e.g. HERNANDEZ; BATES; AVILA, 1994) e sobre o processamento de sentenças (e.g. CUTLER *et al.*, 1989), entre outros. Dessa maneira, fica cada vez mais claro que o bilinguismo afeta os mecanismos e estratégias tanto do processamento da L2 quanto da L1 (DUSSIAS, 2004), assim como a velocidade do processamento em ambas as línguas (HOPP, 2010), mesmo que ambas as línguas sejam aprendidas desde a primeira infância (WERKER; BYERS-HEINLEIN, 2008).

Pensando-se em uma perspectiva balizada pela Teoria da Complexidade, o contato com uma nova língua, já que nosso sistema linguístico é um sistema aberto, ocasionará modificações nesse sistema, modificações essas que são norteadas pelas novas experiências. Como já referido, os elementos constitutivos de um sistema complexo podem adaptar-se e mudar seus comportamentos face às novas interações. Essa metáfora, no que concerne, especificamente, nosso escopo de trabalho, já foi comprovada como realidade linguística em diversos estudos. A premissa de que falantes bilíngues podem apresentar uma performance em cada uma de suas línguas, que difere significativamente da dos monolíngues, tem sido corroborada por um crescente número de estudos, tanto no âmbito da percepção (e.g. BENKÍ, 2005; MAJOR, 2010; MAJOR, BAPTISTA, 2007), quanto da produção dos sons (e.g. SANCIER, FOWLER, 1997; COHEN, 2004; FLEGE, 2007; LEE; IVERSON, 2011). Essa sorte de estudos também tem se debruçado sobre diversos níveis linguísticos, tais como, por exemplo, do segmento vocálico (e.g. FLEGE, 1987; MACK, 1989; GALLÉS; SOTO-FARACO, 1989; GUION, 2003; CHANG 2010), do segmento consonantal (e.g. FLEGE,

1987; FLEGE, EEFING, 1987; FLEGE; HILLENBRAND, 1987; SANCIER; FOWLER, 1997; HARADA, 2003; ROCCA, 2003; COHEN, 2004; FLEGE, 2007; LORD, 2008; CHANG, 2010; SIMONS, 2011; LEE; IVERSON, 2011), da sílaba (CARAMAZZA, 1973), e de aspectos suprasegmentais (e.g. COLANTONI, GURLEKIAN, 2004; MCMAHON, 2004).

Nessa perspectiva de bidirecionalidade, segundo Chang (2010, p. 64), os achados na área da percepção dos sons têm sugerido que é raro, senão impossível, que a performance de um falante bilíngue, em ao menos uma de suas línguas, não venha a diferir de seus falantes monolíngues de alguma forma. Ainda para o autor (*Ibid.*), as pesquisas apontam que a militância da L2 sobre a L1 virá à tona tanto em bilíngues precoces como em bilíngues adultos simultâneos ou sequenciais. Já é sabido, na literatura da área, que os sons da L1 tendem a flutuar em direção aos sons mais próximos da L2. Contudo, eles também podem flutuar em sentido oposto ao da L2, para que certos contrastes sejam mantidos no espaço fonético-fonológico.

Flege (2007) aponta, claramente, que há uma interação entre L1-L2. Ao retomarmos duas das afirmativas vistas do SLM (FLEGE, 1995), essa possibilidade nos é mais clara: (i) O SLM prega, primeiramente, que a aquisição de uma L2 não é restringida por um Período Crítico; e (ii) as capacidades necessárias para um monolíngue adquirir propriedades de sua L1 são preservadas por toda a vida e permanecem acessíveis a aprendizes de qualquer idade, embora, claro, sem desconsiderarmos os possíveis efeitos das diferentes idades de início de aquisição. Além disso, o SLM (FLEGE, 1995) aponta que as categorias que formam tanto a L1 quanto a L2 se encontram em um mesmo espaço fonológico (FLEGE, 2007) e podem, então, influenciar uma a outra. Ainda para Flege (2007), o SLM propõe dois mecanismos pelos quais as categorias da L1 e L2 podem interagir: (i) assimilação de categoria fonética; e (ii) dissimilação de categoria fonética.



Os sistemas de L1 e L2 irão interagir via assimilação da categoria fonética quando a formação de uma nova categoria é bloqueada por um processo de classificação dessa categoria como equivalente a alguma categoria da L1. Assim sendo, um aprendiz de L2 irá, a princípio, usar o som mais próximo da L1 ao produzir o som da L2. Contudo, e ainda para Flege (2007), o SLM prevê que, quando a formação de uma categoria é bloqueada, a produção de um som da L2 será modificado lentamente através do tempo se o som da L2 diferir acusticamente do som mais próximo da L1 utilizado como equivalente. Essa evolução, contudo, será limitada, já que a representação linguística na memória de longo prazo será utilizada para processar tanto o som da L1 quanto da L2. Essa categoria fonética, então, irá se modificar ao longo do tempo, mas, como é utilizada para balizar a produção em ambas as línguas, haverá mudanças na produção também em ambas as línguas, como aponta o *Merger Hypothesis* (FLEGE, 2005). É válido ressaltar que, de acordo com o *input* recebido, essa “categoria fundida” poderá ser mais próxima da representação dos monolíngues da L1 ou da L2. Quanto mais experiência na língua X, mais robusta essa categoria híbrida será em direção às produções de X.

Por outro lado, quando um aprendiz de uma dada L2 estabelece uma categoria nova para um som dessa L2, seu espaço fonológico, segundo o SLM (1995), torna-se mais lotado. Contudo, ainda para o SLM, as categorias da L1 e da L2 tendem a dispersar para que o contraste fonético seja mantido. Para Flege (2007), essas novas categorias podem dissimilar de um som da L1 próximo (ou vice versa) quando implementações das categorias da L1 e L2 forem confusas. Nesse caso, a produção de um som da L1 ou da L2 de um bilíngue deverá ser diferente da produção de monolíngues. Assim, existe a interação entre categorias de L1 e L2 face à dissimilação de categoria fonética.

Em uma perspectiva calcada na Complexidade, a interação mútua entre sistemas linguísticos não é apenas uma potencialidade, mas, sim, uma máxima. Em um prisma de

cunho biológico, por exemplo, tanto a L1 quanto a L2 (e/ou L3) encontram-se em um mesmo (e único) aparato cognitivo, sendo inevitável que as estruturas da L1 e da L2 utilizem de as mesmas redes neuronais, havendo, assim, interação tanto no que concerne à produção quanto à percepção (ZIMMER *et al.*, 2006a).

### **1.3. ATRITO LINGUÍSTICO**

A temática “atrito linguístico” parece exercer um estranho fascínio. A questão sobre um indivíduo poder perder sua L1 ou L2 após aprendida, e como e por que essa “perda” pode acontecer, é uma questão ainda bastante intrigante. Segundo Köpke e Schmid (2004), a maioria das pessoas que aprenderam uma língua estrangeira na educação básica, por exemplo, irá se considerar “atritada (falantes atritados)”, isto é, falantes que apresentam uma defasagem, de alguma forma, em um sistema que outrora não apresentava essas mudanças, como já sinalizado em nossa introdução. Muito embora esse fascínio seja tão antigo quanto a própria ciência da linguagem, é apenas nas últimas décadas que vem sendo construído um saber científico sobre essa temática; ainda muito limitado, contudo.

Segundo Schmid (2010), a metáfora por trás do nome “atrito” não é uma das mais felizes, parcialmente pelo fato de a existência de muitas colocações negativas do termo e pela suposição de que o atrito evoca, categoricamente, um certo processo de redução face a um possível e constante lixamento de substâncias ou tecidos, por exemplo. Entretanto, assim como a maioria dos estudos que se debruçam nessa temática, adotamos essa nomenclatura, pois, em nossa opinião, “atrito” simboliza a força resultante do contato de dois corpos, no caso, duas línguas, que se tocam, mas não se estabilizam, havendo uma constante tendência ao movimento. Dessa forma, dentre as possíveis nomenclaturas, como, por exemplo,

flutuação ou deriva (*drift* – e.g. SANCIER; FOWLER, 1997) ou erosão linguística (RASO, 2010), o atrito nos parece ser a mais coerente com o nosso modelo teórico de base que é calcado na Complexidade e em sua inerente característica de instabilidade, caos e conflito.

Nesta seção, apresentaremos, então, um breve histórico sobre os estudos em atrito linguístico, perpassando, assim, por temáticas que contrastam o atrito e a aquisição da linguagem, já que o que se sabe sobre a aquisição das línguas naturais pode ser adotado, ao menos analogicamente, ao processo de atrito dessas línguas. Finalizamos a seção apontando os fatores extralinguísticos que militam sobre esse fenômeno.

### **1.3.1. Um breve histórico e questões terminológicas**

Como brevemente mencionado no início desta seção, a área do atrito linguístico foi formalmente instaurada nos anos 80 em uma conferência na Universidade da Pennsylvania (LAMBERT; FREED, 1982). Esse encontro incentivou a criação de um grande projeto de pesquisa nos Estados Unidos da América, que estudou as comunidades árabe, chinesa e japonesa lá residentes. Esse projeto testou 600 participantes (200 por língua) com várias tarefas de diagnóstico, focando as atitudes dos informantes, motivação, uso da L1 e da L2 e no tempo de exposição/ residência nos Estados Unidos. No mesmo período, na Europa, Segundo Opitz (2011), um curso de apenas dois dias na Universidade de Nijmegen (Holanda), em 1982, incentivou diversos outros projetos, primeiramente, estudos de caso em atrito de L1 e L2, na Holanda, Israel, Suécia e na Alemanha. Nessa década, os primeiros estudos em atrito de L1, especificamente, até hoje relevantes, foram os de Lambert e Freed (1982), *The Loss of Language Skills*, Els (1986), *An Overview of European research on language attrition*, Jaspaert, Kroon e van Hout (1986), *Points of reference in first-language loss research*,

Weltens, De Bot e Els (1986), *Language attrition in progress* e Sharwood Smith (1989), *Crosslinguistic influence in language Loss*.

Para Schmid (2007), o atrito linguístico tem se desenvolvido em três fases relativamente delimitadas desde a publicação de Lambert e Freed em 1982. A primeira dessas fases foi, para a autora, uma fase de balanço científico, que compreendeu inúmeros simpósios e volumes temáticos sobre a perda da linguagem. Segundo Köpke e Schmid (2004, p. 05), esses volumes e eventos não cobriam apenas o que se entende, hoje, por atrito, ou seja, a perda não patológica de habilidades linguísticas na L1 ou na L2 em falantes adultos, mas, também, diversos outros fenômenos como perdas de causas patológicas e aquisição incompleta, por exemplo. Nesse sentido, Schmid (2007) aponta que, claramente, havia uma falta de orientação teórica nos estudos dessa fase, que eram baseados apenas em escassos estudos de caso em sua maioria. Havia, ainda para a autora (2008), uma necessidade manifesta de refinamento e delimitação da temática.

Na década seguinte, em 1991, Seliger e Vago, como editores, apresentam a primeira coleção que foca, especificamente, nas mudanças em língua materna, marcando a segunda fase para o atrito linguístico, mais delimitada teórica e empiricamente. É nessa fase que as primeiras teses de doutorado começam vir à tona nos Estados Unidos da América e na Europa, resultando em fundamentações teóricas e predições mais completas e oriundas de perspectivas diversas, como, por exemplo, acerca de fatores sociolinguísticos, questões psicolinguísticas de acesso linguístico, dentre outros. Para Schmid (2007), embora houvesse um refinamento da temática Atrito, essa fase também resulta em um afastamento entre os pesquisadores (a pesquisa) e os interessados na área (público acadêmico em geral), já que a maioria dos trabalhos foi desenvolvida por estudantes por meio de teses de doutorado e dissertações de mestrado de maneira individualizada e pouco exposta em eventos científicos. Assim sendo, o estudo de gabinete ou de pequenos grupos marcou esse período.

Novamente, para Schmid (2007), a partir de 2002, foram várias as tentativas para se criar uma comunidade de estudo e pesquisa sobre a temática do atrito especificamente, para que se chegasse a acordos metodológicos e teóricos mais bem estabelecidos para esse tópico de pesquisa que, até hoje, não se encontra bem definido. Nesse sentido, os últimos anos, ou terceira fase dos estudos em atrito, têm visto vários simpósios internacionais dedicados exclusivamente à pesquisa nessa temática, o que, segundo a autora, fez com que uma maior visibilidade da pesquisa em atrito fosse atingida, bem como se conquistasse o reconhecimento de que as contribuições de pesquisa e achados dessa área podem fomentar novas questões de pesquisa na área da linguagem como um todo, sobretudo na área da aquisição da linguagem.

Como podemos perceber, o atrito de L1, assim como tomado no presente trabalho, estabelece-se na comunidade científica apenas na última década. Por algum tempo antes dessa revolução na área, que tem seu início marcado em 1982, como visto, o campo da perda da linguagem estava interessado em fatores instrumentais sobre a mudança linguística e a morte linguística em comunidades de contato linguístico, como, por exemplo, imigrantes de segunda e terceira geração, bem como minorias sociais. O interesse desses estudos focava o nível de grupo/ comunidade de falantes, bem como os fatores socioeconômicos que militavam nessas mudanças. Contudo, com o estabelecimento da pesquisa em atrito linguístico nas três fases supracitadas, o processo psicolinguístico na perda individual da linguagem recebe um novo foco, o uso e a proficiência individual, englobando, também, o impacto, então, de fatores pessoais, mesmo que esses estejam sendo ligados a fatores sociais (OPITZ, 2011).

Essa mudança de foco demandou um detalhamento terminológico e, por se tratar de uma área de pesquisa relativamente recente, nas últimas décadas, muito esforço tem sido feito para que se estabeleçam nomenclaturas e taxonomias mais precisas. Assim, seguindo-se De Bot (1998), o termo ‘mudança linguística’ (*language shift*) deve ser aplicado àqueles casos em que se debruçam sobre grandes grupos, isto é, onde há um estudo diacrônico de uma dada

comunidade, onde as mudanças são balizadas por questões socioeconômicas, como, por exemplo, o estudo da fala de um grupo minoritário que está deixando, como um todo, de usar sua L1 por questões de prestígio, entendendo-se grupo minoritário como um grupo composto por imigrantes de primeiro grau (aqueles que chegam em uma comunidade nova), bem como imigrantes de segundo grau – filhos de imigrantes de primeiro grau – e imigrantes de terceiro grau – netos daqueles.

Por outro lado, o termo ‘atrito linguístico’ (*language attrition*) deve ser utilizado nos casos em que o estudo engloba indivíduos imigrantes de primeiro grau em um país de L2 dominante, não inseridos em um grupo minoritário, e em que as questões/ variáveis de cunho mais subjetivo possam vir à tona também, como no caso da presente Tese, na qual focamos naqueles indivíduos que não nasceram na comunidade de L2 dominante, no caso, Inglaterra. Um terceiro termo seria a perda linguística (*language loss* – LAMBERT; FREED, 1982), que contempla os dois casos supracitados, mas, por ser muito generalista, tem acabado às margens na literatura especializada da área.

Focando-se o atrito linguístico, esse pode ser definido, então, como “declínio de qualquer língua (L1, L2, ou língua outra), habilidade ou parte dela em um falante saudável” (ECKE, 2004, p. 322). Delimitando-nos no atrito de L1<sup>17</sup>, para Schmid (2007), o atrito pode ser definido de duas formas, como um processo ou como um fenômeno. A definição de atrito como processo é, de certa forma, simples: de maneira geral, atrito de L1 pode ser definido como a perda não patológica do falar nativo de um indivíduo<sup>18</sup> (KÖPKE; SCHMID, 2004). Em outras palavras, o atrito investiga a situação na qual um falante já não consegue fazer algo

---

<sup>17</sup> Ao falarmos de atrito, novamente, também podemos fazer referência ao atrito de L2. Em contraste ao atrito de L1, o atrito de L2 pode acontecer quando um adulto adquire fluência em uma L2 (sobretudo quando mora em um país de L2 dominante), mas, após interromper o contato com essa comunidade, apresenta uma perda linguística dessa L2. Embora também representado por poucos estudos, esse nicho da linguagem não será abordado neste trabalho.

<sup>18</sup> Essa definição alude ao fato de que a linguagem pode ser perdida de forma patológica, como, por exemplo, no caso das afásias.

que anteriormente conseguia, sendo que essa perda de proficiência não é oriunda de uma deterioração cerebral, doença ou idade. Assim, para Goral (2004), mais especificamente, o atrito refere-se a perdas não relacionadas à idade, sendo que vários estudos (e.g. LINVILLE; RENS, 2001) evidenciam que algumas habilidades linguísticas podem mudar com o avançar da idade. Segundo Goral (2004), esse tipo de perda de linguagem, que ocorre no envelhecimento saudável, já foi também descrita como atrito, embora, hoje, o foco dos estudos em atrito é o contexto de bilinguismo. Então, Atrito, comumente, relata a perda de uma língua por uma mudança no comportamento linguístico desse falante face a um contato escasso com a comunidade onde a língua que sofre o processo é falada (SCHMID, 2008). Há dois cenários prováveis principais para esse caso: 1) quando todo o contato com aquela língua foi interrompido, não havendo mais *input* linguístico ou comunicação orgânica; ou 2) quando há uma grande competição com outros sistemas linguísticos, como no caso de imigrantes. Contudo, como veremos mais adiante, outros prováveis cenários para o atrito são propostos por Cohen (2004), Lord (2008) e Chang (2010).

O atrito enquanto fenômeno é um pouco mais difícil de ser definido. Primeiramente, ao entendermos o atrito como processo, devemos prever dois estágios de um falante atritado, o estágio pré-atrito (A) e o estágio de atrito (B), sendo que esse ínterim entre A e B faria referência ao fenômeno atrito. No momento em que podemos, de fato, dizer que o momento B é diferente do momento A, podemos dizer que o fenômeno de atrito em L1 se estabeleceu.

Já para Major (2010), o atrito linguístico de L1 pode ser definido como qualquer mudança na produção e/ou percepção que não caracteriza falantes típicos de uma mesma língua ou dialeto ou que não ocorre com esses falantes. Para Schmid (2010), o termo ‘atrito’ se aplica quando um bilíngue alcança um elevado nível de proficiência de uma L2 por utilizá-la com grande frequência e regularidade e, como consequência, apresenta uma maior variabilidade na forma, como propriedades lexicais, gramaticais ou fonéticas são aplicadas na

L1. Segundo Cook (2006), esse fenômeno pode acontecer em diversos níveis, desde pequenas modificações, por exemplo, em nível de produção fonética, até a perda temporária ou permanente da L1 – morte linguística. Esse processo é bastante evidenciado em falantes que migraram para países nos quais uma L2 é dominante (KÖPKE, SCHMID, 2004).

Ainda nesse contexto terminológico, alguns autores irão diferenciar perda estrutural da perda funcional. Köpke (2004), nesse sentido, define ‘atrito linguístico’ como a perda de aspectos estruturais de uma língua, como, por exemplo, mudanças de forma. Ainda para a autora, a mudança de aspectos funcionais estaria vinculada à mudança linguística (*language shift*), como, por exemplo, nos casos em que há uma substituição gradual de uma língua por outra com respeito ao uso, isto é, mudança ou alteração no papel/ função que uma L1 detém na vida de um indivíduo.

Neste trabalho, então, adota-se o atrito linguístico de L1 como a perda estrutural não patológica e não relacionada ao envelhecimento saudável da língua materna de um indivíduo. Aqui, também é importante ressaltar a diferença entre perda da língua em um indivíduo e a perda social de uma língua (DE BOT, 2001), sendo que a perda social de uma língua acontece quando poucos ou nenhum falante resta de uma língua particular em uma população que um dia a falou. Para Crystal (2005), em casos extremos, uma língua morre quando ninguém mais a fala.

Outro ponto a ser destacado, segundo Major (2010), é o de que os estudos em atrito de L1 podem também ser divididos de acordo com o foco de análise em níveis macro e microlinguístico. As pesquisas que se debruçam no nível macro de investigação incluem estudos sobre o contato e a morte linguística, bem como falantes de uma ou mais gerações além das primeiras gerações de contato com uma nova língua ou dialeto, como, por exemplo, estudos com filhos de imigrantes (e.g. CLYNE, 1972; GUION, 2003; MCMAHON, 2004). Por outro lado, o foco desta pesquisa, a investigação em nível micro de análise envolve



estudos de grupos menores de falantes, levando em consideração apenas bilíngues de primeira geração de contato, isto é, falantes que nasceram em uma comunidade diferente da atual de residência. Essa última parcela de investigação representa os que comumente são aceitos na área de aquisição de L2, já que, segundo Major (2010), os estudos em nível macro de análise se concentrariam em outras áreas dos estudos da linguagem.

### **1.3.2. O estudo em Atrito**

Segundo Opitz (2011), o atrito linguístico foi demonstrado, de maneira mais robusta, apenas em duas populações. A primeira seria de crianças bilíngues que frequentemente abandonam suas L1s para um uso exclusivo de uma L2 quando em contextos de L2 dominante (e.g. SCHMID, 2011, 2013). Como será descrito na seção sobre atrito na produção de plosivas, ainda neste capítulo (1.4), crianças adotadas, casos especiais de crianças bilíngues, sobretudo pelo provável trauma emocional, apresentam, em alguns casos, perdas severas em suas L1s, a ponto de essas não serem mais detectadas (e.g. PALLIER *et al.*, 2003; VENTUREYRA *et al.*, 2004). O segundo grupo é representado por adultos que perdem suas L2s (e.g. HANSEN, 1999). A pesquisa em atrito de L1 em adultos, por outro lado, ainda não apresenta dados muitos sólidos, face à escassez de estudos na área. Além disso, as pesquisas presentes na literatura da área demonstram resultados que variam de “pouquíssima perda”, como em De Bot e Clyne (1989), “perdas significantes”, como em De Bot *et al.* (1989) ou De Bot e Clyne (1994), até perdas e sinais severos em alguns ou todos os níveis linguísticos, como em Major (1992), Schmid (2001). Dessa maneira, como sinalizam Köpke e Schmid (2004), mesmo depois de três décadas de estudo, a pesquisa em atrito de L1 ainda apresenta

muito desencontro, quando comparada, sobretudo, com a pesquisa em aquisição da linguagem.

Face ao relatado, podemos perceber que as opiniões variam entre ver o atrito de L1 como um fenômeno indubitável, que virá à tona sempre quando houver bilinguismos, ou como um fenômeno onipresente, que não é restrito a poucos cenários socioculturais (SHARWOOD-SMITH, 1989), até casos em que se vê a L1 como estável e imutável, não sendo o atrito esperado a não ser em casos patológicos (SELIGER, 1996).

Segundo Köpke e Schmid (2004) e Schmid (2011), existem várias possíveis explicações para esses resultados divergentes na literatura da área, sendo a primeira delas sobre as diferenças metodológicas. Para as autoras, alguns estudos, por exemplo, usam tarefas projetadas para testar apenas o conhecimento linguístico, eliminando, sempre que possível, variáveis que pudessem influenciar o processamento da linguagem. Contudo, o atrito linguístico é visto, hoje, por alguns (e.g. SCHMID, 2008), como uma questão de processamento ou de controle linguístico. Assim sendo, um resultado que não sinaliza perda alguma pode ser válido apenas em testes de conhecimento linguístico, mas não, por exemplo, em testes que demandam controle executivo da linguagem.

Outro ponto que devemos abordar é se há suporte científico para a “imutabilidade da proficiência”. Segundo De Bot (1998), alguns psicolinguistas propuseram um limiar entre frequência de uso e/ou nível de proficiência para além do qual o conhecimento linguístico torna-se imune à perda, “uma massa crítica de uma língua que, uma vez adquirida, faz da perda pouco provável” (De BOT; HULSE, 2002, p. 260. Tradução Nossa.). Para Herdina e Jessner (2002, p. 97), na pesquisa sobre o atrito de L2, por exemplo, a alta proficiência, juntamente a fatores relacionados à idade, tem sido tomada como um bom preditor para a retenção ou manutenção linguística, reduzindo-se perdas. Para Opitz (2011), a implicação disso ao atrito de L1 é de que ele não deveria acontecer em circunstância alguma, já que a

maioria dos falantes bilíngues atingem uma competência “completa” em suas L1s. Entretanto, há evidências de que tanto a L1 quanto a L2 são suscetíveis a mudanças. Para De Bot e Hulsen (2002), se não usadas, as línguas “desaparecem, e muito embora mantenham seu espaço no cérebro, tornam-se menos acessíveis até o ponto em que se afundam para fora do alcance e são, para fins práticos, perdidas (*Ibid.*, p. 253)

Os estudos que apontam para essa bidirecionalidade da influência entre sistemas linguísticos vão além do par L1 – L2. Segundo Evans e Alshangiti (2011), por exemplo, em cenários multidialetais, os falantes tendem a acomodar seu comportamento linguístico para que a comunicação seja facilitada, sendo que, nesse sentido, como afirmam Evans e Iverson (2004), esse alinhamento dialetal pode levar a mudanças na produção e na percepção da fala. Mesmo interações de pouco tempo podem levar a uma mudança dialetal permanente, como também apontado por Pardo (2006). Para Evans e Iverson (2007), esse processo de acomodação dialetal, em muitos casos, acaba perdurando em produções futuras; portanto, falantes são capazes de mudar seus dialetos durante toda sua vida, sendo que o contato com diferentes sotaques pode influenciar a produção e a percepção dos sons.

Podemos perceber, então, que as questões de atrito linguístico não são nada categóricas. As evidências nos trabalhos da área indicam que a incidência e taxa reais do atrito em língua materna por adultos são relativamente baixas em comparação com o atrito de L1 em crianças e ao atrito de L2 (SCHMID, 2014). Segundo Opitz (2011, p. 39), nem a indicação de que o falante adulto pode atritar, nem o fato de que a taxa de atrito é relativamente baixa deveriam causar surpresa. Contudo, segundo Herdina e Jessner (2002), em uma perspectiva psicolinguística, esquecer é um processo natural que potencialmente afeta todos os tipos de conhecimento, incluindo o linguístico. Ainda para os autores, quanto mais aprendemos uma nova língua, mais difícil é acessar informações desejadas das línguas pré-

existentes (HERDINA; JESSNER, p. 94). Dessa forma, é, no mínimo, plausível que a L1 deva se atritar em circunstâncias em que não é praticada.

Além da questão de quem pode ser afetado pelo atrito linguístico, outro ponto importante a ser levantando é o quê pode ser afetado pelo atrito de L1, ou se há partes específicas do sistema linguístico que são mais vulneráveis do que outras. Embora segundo Jessner (2003, p. 238), para alguns teóricos, o atrito apenas poderia ser mensurado por meio da *performance*, Sharwood Smith e Van Buren (1991, p. 19) apontam que o atrito pode acontecer tanto no nível da produção quanto no nível sistemático, isto é, representacional. Os autores propõem três estágios para o atrito linguístico. No primeiro estágio, falantes bilíngues exibiriam desvios de produção enquanto o nível sistemático estaria estável. Em um estágio de transição, uma “nova variedade” de L1, condicionada externamente pelo novo ambiente, começaria a emergir, sendo que o falante ainda seria capaz de voltar ao estado de L1 original. Em um terceiro estágio, o falante apresentaria uma competência linguística qualitativamente diferente da dos falantes nativos não atritados de sua L1. Por quase uma década, esses estágios foram tomados como máximas do atrito; contudo, algumas pesquisas mais recentes em psicolinguística trazem à tona evidências em prol de uma posição de que o atrito linguístico se constituiria em uma questão de acessibilidade reduzida ao conhecimento linguístico de L1, face a uma nova configuração e robustez nas línguas envolvidas no processo, sem haver, por exemplo, esquecimento (KÖPKE; SCHMID, 2004; SCHMID; KÖPKE; De BOT, 2013) ou deterioração de algum dos sistemas envolvidos no projeto.

Nessa perspectiva, podemos inferir que o atrito é uma questão também de produção e processamento linguístico e não apenas de representação, como em casos extremos. Além disso, face a nossa base teórica, não advogamos aqui a erosão de um conhecimento linguístico, isto é, um “apagamento”, mas uma redefinição de categorias linguísticas que acontece face à abertura desse sistema aos novos estímulos linguísticos, como já defendido

anteriormente, já que a língua é um sistema que se adapta. Hulsen *et al.* (2002) apontam que o pensamento central para uma abordagem psicolinguística acerca da perda da linguagem é o de que esta não representa nada além de uma redução na habilidade de ter acesso imediato à L1 na produção e percepção da fala, dada a nova configuração do sistema linguístico (2001, p. 162). Defendemos, contudo, que essa redução ao acesso da L1 está intimamente ligada ao uso da L2, que, em uma perspectiva complexa, prevê uma reestruturação do sistema linguístico de L1, novamente, sem perdas ou esquecimento, mas, sim, pela assimilação e dissimilação de categorias novas, muitas vezes mais robustas ou fundidas às categorias do sistema de partida. Essa temática será retomada mais adiante.

### **1.3.3. Variáveis extralinguísticas preditoras do atrito linguístico**

Andersen, ainda em 1982, aponta que o atrito linguístico “é um caso especial de variação no uso e na aquisição de uma ou mais línguas e poderia ser melhor descrito, estudado, documentado, explicado e entendido em modelos que incluem todos os **outros fenômenos** da aquisição e uso da linguagem” (*Ibid.*, p. 86. Grifo Nosso.). Essa sinalização foi feita muito antes de os estudos da linguagem começarem a considerar a Teoria da Complexidade; contudo, tal afirmação não poderia ser mais coerente com nossa proposta. Nessa perspectiva, nesta Tese, não podemos considerar apenas as forças exercidas pelos sistemas linguísticos em contato, enquanto simples sistemas regrados, sem levarmos em consideração aqueles fatores, ou “outros fenômenos”, que também entram em jogo no processo de aquisição e do atrito linguístico e que nossa perspectiva permite integrar, indo além de uma análise apenas descritiva ou cartesiana.

Dessa forma, apontar que a residência em países de L2 dominante é a única variável determinante para que o processo de atrito se instaure é, no mínimo, um equívoco, como se perpetuou por certo tempo e como comumente pode-se pensar. Estudos como de Cohen (2004), por exemplo, apontam que falantes nativos do PB, altamente proficientes em inglês e professores nessa língua, residentes no Brasil, apresentaram atrito em valores de VOT na produção das oclusivas surdas do português brasileiro, isto é, um contexto que contradiz o esperado.

Outra questão, segundo Schmid (2013), ainda não resolvida diz respeito ao que há no ambiente, nos hábitos, nas atitudes ou personalidade de um falante, e que poderia causar um processo de atrito linguístico. Para a autora, qualquer estudo sobre atrito, de longa escala, irá descobrir uma variabilidade substancial entre falantes nos graus de perda e de manutenção da língua analisada. Tipicamente, alguns falantes preservam a competência nativa por muito tempo, sendo que outros falantes atritados, em poucos anos de imigração, já apresentam perdas dramáticas na L1 (SCHMID, 2008). Estudos como o de Chang (2010), por exemplo, apontam que americanos, após poucas semanas de exposição ao coreano-L2, já apresentam mudanças em suas produções no inglês-L1.

Dessa forma, sejam as circunstâncias linguísticas e ambientais quais forem, elas vão interagir com a personalidade de cada imigrante, trazendo à tona resultados com idiosincrasias próprias. O simples fato de um falante bilíngue se importar ou não com seu rótulo de “forasteiro” acarretará diferenças que possuem um papel no momento de uma previsão acerca do sucesso no processo de aquisição de uma L2 e, conseqüentemente, podemos imaginar, ao menos, que isso influenciará o processo de atrito também.

O que se tenta, hoje, é analisar em que pontos essas diferenças podem ser explicadas, tomando-se como base as características dos falantes e de seus ambientes de L2 dominante (BEN RAFAEL; SCHMID, 2007). Logo, esforço está sendo alocado, sobretudo na área da

sociolinguística, na investigação de quais fatores extralinguísticos possuem impacto no processo de atrito linguístico de L1. Entre os fatores a serem analisados, encontram-se algumas variáveis tradicionais, como, por exemplo, gênero, nível educacional e idade. Outros fatores que se mostram relevantes seriam, por exemplo, a idade do início do bilinguismo, atitude e motivação. Além desses, deveríamos considerar, também, tempo de exposição após o *onset* do bilinguismo e após o *onset* do atrito, bem como a quantidade e qualidade de contato e de uso da L1 (KÖPKE; SCHMID, 2004).

Contudo, assim como aponta Schmid (2002), pesquisas com falantes altamente equiparáveis, que imigraram na mesma idade, com mesmas oportunidades de uso de L1, por exemplo, podem variar drasticamente em relação às habilidades que retêm de sua L1. O motivo dessa variação provavelmente recai sobre fatores mais subjetivos e emocionais. O evento de emigração, de deixar seu país de origem, muitas vezes é um evento de grande ruptura. “Algumas vezes, a imigração é vista como positiva, trazendo mais prestígio, um nível de vida melhor, enquanto, em alguns casos, é última opção ao se fugir de violência, perseguição, por exemplo, o que demanda sacrifícios pessoais altos” (SCHMID, 2008, p. 04).

No que concerne a variáveis que comumente são pensadas como de grande impacto, o conhecimento em L2 tem sido considerado, também, um dos fatores para o atrito linguístico, já que esse processo se coloca, tipicamente, em contextos nos quais a L2 está sendo adquirida, e a maioria dos efeitos do atrito podem estar relacionados à transferência da L2 de alguma forma (SCHMID, 2014). Nesse sentido, o nível de proficiência possui um papel na manutenção ou no atrito de L1. Contudo, por mais óbvia que possa nos soar essa variável, como aponta Opitz (2011), ela tem sido um pouco negligenciada na área do atrito. É senso comum na área, contudo, que para que o atrito de língua de L1 aconteça, o falante deve ser considerado altamente proficiente na L2 dominante.

Para Opitz (2011), porém, devemos fazer a distinção entre proficiência da L2 (da comunidade de imigração) e proficiência em uma L3, sendo que esta última pode exercer forças sobre o processo de atrito que nem sempre são consideradas. Para Jaspaert e Kroon (1989), por exemplo, a proficiência em outras línguas que não a L2 seria um dos fatores mais importantes na manutenção linguística da L1. Todavia, ainda não se sabe qual o nível de proficiência em uma L3 necessário para produzir esse efeito protetivo. Dessa forma, pode-se pensar que o fato de sermos expostos a um sistema linguístico ou sistemas linguísticos diferentes poderia nos conferir uma certa vantagem para a manutenção linguística, ao propiciar uma percepção acerca das estruturas linguísticas que não é acessível aos falantes monolíngues e, em alguns casos, nem mesmo a bilíngues.

Ainda são vários os questionamentos sobre variáveis em relação ao atrito linguístico. Neste subitem, assim, perpassaremos por algumas dessas variáveis que a literatura aponta como militantes no processo de atrito de L1, isto é, que integram esse sistema adaptativo complexo que é o sistema linguístico. As variáveis que serão visitadas são estas: idade (1.3.3.1.), tempo de residência (1.3.3.2.), contato linguístico (1.3.3.3.), histórico social e educação (1.3.3.4.), aptidão linguística e personalidade (1.3.3.5.), contextos culturais (1.3.3.6.) e atitude e motivação (1.3.3.7.).

### **1.3.3.1. Idade**

Uma das preocupações mais presentes na literatura da área diz respeito à idade e ao início do bilinguismo, bem como à idade e ao início do atrito linguístico. Para iniciar essa discussão, iremos retomar alguns estudos sobre idade de aquisição (AOA – *Age of Acquisition*) e a produção dos sons da fala.



Os dados mais robustos presentes na literatura apontam para uma correlação negativa entre AOA e a acurácia na produção de sons de uma L2, sendo que, quanto mais tarde se adquire um novo sistema, mais forte será o sotaque no final do processo de aquisição (e.g. FLEGE *et al.*, 2006). Dessa forma, assim como apontam Hopp e Schmid (2013), a idade de aquisição tem sido tomada como a principal variável preditora para a acurácia na produção dos sons de uma L2. Entretanto, ainda para as autoras, há estudos que sugerem que essa correlação não é tão simples e nem tão direta. Há um elevado número de impasses, já que pesquisas conceituam os efeitos da idade na produção dos sons da L2 de forma diferenciada, sendo que a questão crucial seria se AOA é a **causa** da persistência de transferência da L1, ou se seria apenas **associada** a esse processo (HOPP; SCHMID, 2013).

Enquanto alguns, por exemplo, interpretam os efeitos da idade como sintomas de um período crítico ou sensível no processo aquisicional, oriundos de um processo maturacional (e.g. LENNEBERG, 1964), outros interpretam as questões relacionadas à idade como reflexos de nível de entrincheiramento da L1 no processo de categorização fonético-fonológica (ZIMMER, 2004; ZIMMER; ALVES, 2006). Esses modelos que pregam o entrincheiramento abrem à possibilidade de que outros fatores além da idade estão relacionados na produção dos sons da L2. Nesse sentido, várias pesquisas (e.g. OPITZ, 2011) já consideram, por exemplo, tempo de residência em um ambiente de L2 dominante (LOR – *length of residence*), idade de testagem, distância tipológica entre as línguas envolvidas no processo, uso linguístico, aptidão etc. Para Hopp e Schmid (2013), o fator da AOA nos estudos de aquisição de L2 é complicado, sobretudo em face aos achados de que mesmo aprendizes de L2 com AOA bem anterior à puberdade não atingem níveis nativos de produção. Por outro lado, estudos como o de Ventureyra, Pallier e Yoo (2004) sugerem que algumas crianças podem apresentar produção igual à nativa.

Há um número considerável de evidências que dão suporte ao fato de que o sistema de L1 pode sofrer um processo de erosão dramática se o processo de atrito começar antes da puberdade (e.g. NICOLADIS; GRABOIS, 2002). Hansen (1999), por exemplo, conduziu uma pesquisa longitudinal com duas crianças americanas durante três viagens de férias com seus familiares para a Ásia. Lá, os informantes eram julgados como falantes nativos de Hindu-Urdu, enquanto seus pais eram julgados bem menos proficientes, como não nativos. Ao voltarem aos Estados Unidos da América, ambas as crianças, aparentemente, perdiam todo seu Hindu-Urdu, enquanto suas mães não sinalizavam nenhuma redução em suas habilidades nesta L2. Vinte anos após sua última viagem à Ásia, as crianças, agora com mais de 20 anos de idade, não conseguiam entender uma palavra das gravações de suas próprias falas em Hindu-Urdu, enquanto suas mães entendiam a grande maioria delas (HANSEN; REETZ-KURASHIGE, 1999).

Para Opitz (2011), nesse sentido, em estágio de pré-puberdade, as crianças bilíngues atritadas que aumentam o nível de proficiência em L2 demonstram, também, maiores perdas em seus sistemas de origem. Para Ecke (2004), algumas crianças inclusive abandonam suas L1s ao adotar uma L2. Ventureyra e Pallier (2004) apontam, inclusive, resultados de que, em crianças, a perda da L1 é tão grande que métodos psico e neurolinguísticos não conseguem detectar mais traços dessa L1 em determinadas testagens. Ao mesmo tempo, segundo Köpke e Schmid (2004), nenhum estudo sobre o atrito com falantes adultos de uma L2 com *input* de L1 reduzido achou dados sequer próximos dos estudos conduzidos com crianças.

Para alguns estudos, como o de Pelc (2001), que analisam o fenômeno tanto com dados de crianças e adultos, a idade seria o fator de predição mais importante em relação ao atrito. A literatura sugere que quanto mais nova a criança é quando sua língua de ambiente muda, mais rapidamente o processo se instaura e mais profundo o atrito será (e.g. HANSEN-STRAIN, 1990; XIANGYUN, 2010). Segundo Xiangyun (2010), esses exemplos são

consistentes com a Hipótese Inversa (*Inverse Hypothesis*), que advoga que quanto mais se sabe, menos se perde.

De maneira geral, crianças mais velhas tendem a ter um maior nível de proficiência na L1 quando comparadas aos mais novos e, assim, apresentariam uma melhor manutenção de suas habilidades linguísticas. Essa analogia, então, aplica-se à diferença entre criança e adulto. Contudo, como apontam Köpke e Schmid (2004) e Hopp e Schmid (2013), ainda não há estudos que especifiquem um limiar de idade que diminua ou aumente as taxas de um eventual processo de atrito de L1. Schmid (2005) aponta que, seja essa diferença entre adultos e crianças quantitativa ou qualitativa, ainda muito pouco se sabe a seu respeito.

Desse modo, segundo Opitz (2011), enquanto os dados de atrito em crianças são incontestáveis, os resultados acerca da idade e relação ao atrito de L1 em adultos são controversos. Para Köpke e Schmid (2004, p. 10), contudo, o cenário que se coloca é de que o grau de atrito linguístico presente nos dados de adultos é relativamente baixo, quando comparado aos dados de crianças. Geralmente, os adultos parecem ser menos vulneráveis e afetados mais lentamente pelo atrito quando comparados com crianças ou com aprendizes de L2, no que concerne à perda de suas línguas estrangeiras.

Contudo, Opitz (2011) sinaliza, ainda, que a questão da idade, ao menos nos estudos de atrito, não se resume ao “quanto mais cedo melhor em qualquer circunstância” (Idem., p. 73). Primeiramente, essa visão demanda relativização, sendo que quanto mais jovem é o aprendiz não significa que será dele a melhor proficiência em L2, já que são vários os casos em que falantes mais velhos apresentam performances melhores quando comparados aos mais novos (SINGLETON; RYAN, 2004). Além disso, existem diversas explicações alternativas para diferenças em relação ao sucesso em L2 entre crianças e adultos que vão além do imaginário de um período crítico, já que a maturação geral muda a cognição, além do fato de que a qualidade do *input* deve ser levada em consideração. Questões de riqueza lexical, como

levantadas por Van Hout e Stromquist (1993), possuem papel nesse processo, sobretudo, para os adultos que estão imersos em uma nova cultura; por exemplo, o imigrante que possui esposa e filhos nativos na L2 apresentará, para os autores, melhores resultados do que falantes mais jovens inseridos em outros *status* familiares.

São várias as questões relacionadas à idade, tanto na área da aquisição como do atrito linguístico. Nessa perspectiva, a idade, enquanto variável, tende a ser confundida com outras variáveis, como, por exemplo, educação, status social, contato linguístico, atitudes, dentre outras. Assim, estudar seu impacto de forma isolada é difícil e temerário (OPITZ, 2011, p. 55).

Para esta Tese, como focamos na variável Tempo de Residência – próximo fator a ser discutido, e como será visto em nossa metodologia, serão considerados apenas participantes que tenham emigrado após a puberdade. Além disso, pela variável idade se correlacionar com o tempo de residência (quanto maior o tempo de residência, maior a idade do informantes), ela não será controlada ou testada.

### **1.3.3.2. Tempo de Residência (LOR – *Length of residence*)**

O tempo de residência no país de L2 dominante, ou, para alguns, duração do atrito linguístico, tipicamente coincide com o tempo desde a emigração do país de L1 e, dessa forma, com a continuada exposição à L2. Para Opitz (2011), dada a possibilidade teórica e prática do atrito de L1, parece haver um consenso de que habilidades ou o conhecimento em língua materna deveria deteriorar gradualmente junto com a duração da imigração em que não há uso dessas estruturas. Contudo, o cenário posto é mais complexo. As mudanças ocorrem gradualmente, mas a taxa/ velocidade pode ser distinta em cada caso. Além disso, Schmid

(2011) sinaliza que ainda são raros os estudos que controlem outras variáveis a fim de investigar o tempo de residência. Trabalhos ainda mais raros são os que buscam analisar o atrito em seus primeiros anos de desenvolvimento, exatamente o que motiva nosso recorte metodológico.

Para Köpke e Schmid (2004), uma das mudanças que parece ocorrer pouco tempo após o início da imigração é uma mudança de domínio linguístico (*Shift in language dominance*), na qual o acesso à L1 gradualmente se torna mais lento do que o acesso à L2, mesmo sem uma competência próxima à nativa. Ainda para as autoras, dependendo da área testada e dos testes selecionados, o domínio linguístico muda em alguns casos, após apenas três anos de residência. Contudo, as autoras ainda sinalizam que o tempo de residência não deve *per se* ser equiparado ao atrito linguístico, já que diferenças de processamento são dificilmente visíveis em situações de fala.

Em relação ao tempo de residência e atrito juntamente com a variável proficiência, pesquisas têm demonstrado que falantes mais proficientes na L2 exibiram um patamar inicial maior de retenção comparados com os menos proficientes (De BOT; HULSEN, 2002), apontando que o conhecimento adquirido anteriormente ao contato linguístico é menos vulnerável a perdas, como sinalizado, também, por Herdina e Jessner (2002). Isso justifica por que controlamos a proficiência de nossos participantes no período da coleta, bem como suas proficiências autoatribuídas para o período exatamente anterior à emigração do Brasil, como será visto em nosso capítulo que trata da metodologia aqui adotada.

Schmid e De Bot (2004) sinalizam que os resultados de diversas pesquisas apontam que o tempo de duração da imigração em um país de L2 dominante não tem a relevância que poderíamos pensar. Na verdade, Schmid (2007) aponta que esse é um dos principais mitos sobre a temática do atrito. De Bot (2001), por exemplo, apontam que o tempo transcorrido desde o *onset* da imigração teria um efeito apenas quando os falantes atritados tivessem pouco

ou nenhum contato com suas L1s. Segundo Schmid e De Bot (2004, p. 220), parece haver um consenso na literatura de que o atrito se coloca no primeiro ano de imigração, sendo que os imigrantes que possivelmente conseguem manter suas habilidades em suas L1s inalteradas em um período de 10 anos têm grande probabilidade de continuar dessa forma, mesmo após muitas décadas em uma comunidade de L2 dominante (e.g. SCHMID, 2004). Nesse sentido, esta Tese também controla a variável Contato Linguístico, que definimos a seguir.

### 1.3.3.3. Contato Linguístico

Já que a maioria das teorias sobre a memória e do acesso ao conhecimento enfatizam a frequência e a recência como fatores principais, não é surpresa que os níveis de frequência e recência de uso, aqui tomados como ‘contato linguístico’, aos quais os falantes são expostos são tidos como fatores determinantes quanto ao grau da perda (PARADIS, 2007). Contudo, Schmid (2007) aponta que, há até pouco tempo, existiam poucos estudos que tentassem investigar essa correlação, e seus achados foram inconclusivos. Nos últimos anos, contudo, alguns estudos já têm tentado investigar o impacto do uso da L1 no atrito com mais afinco e rigores quantitativos mais sólidos (e.g. KÖPKE, SCHMID, 2004; SCHMID; KÖPKE; DE BOT, 2013).

Schmid (2007) tenta buscar explicações sobre o impacto do uso da L1 sobre o atrito linguístico, calcada no modelo *Language Mode* de Grosjean (2001). Segundo a proposta de Grosjean (2001, 2008), falantes bilíngues movem-se em um *continuum* de ativação linguística que varia de “monolíngue” até “bilíngue”. O Modo Monolíngue (MM) é utilizado quando há uma interação com um falante monolíngue (seja de L1 ou L2) ou em outra situação formal que demande apenas uma das línguas, na qual a outra língua não é utilizada e seria,

temporariamente, desativada, embora nunca completamente deixada de lado (ANTONIOU *et al.*, 2011). Contudo, um estímulo, como um texto escrito nessa língua temporariamente desativada (que, novamente, poderia ser tanto a L1 quanto a L2 de um falante), irá ativá-la novamente, colocando o falante bilíngue em um Modo Bilíngue (MB), modo no qual haveria troca entre línguas ou, no caso deste trabalho, uma maior suscetibilidade para a transferência fonético-fonológica. No MB, ambas as línguas estariam ativadas, mas apenas uma dessas estaria sendo usada para o processamento da linguagem e, como consequência, seria mais dominante/ ativa do que a outra (GROSJEAN, 2001). Dessa forma, uma interação entre as línguas de um falante é mais provável de acontecer quando um bilíngue está em seu MB e, por oposição, no MM, essa interação tende, teoricamente, a não acontecer.

Podemos definir ‘modo linguístico’, então, como o estado de ativação das línguas de um falante e dos mecanismos de processamento em um dado ponto no tempo, como podemos ver na Figura 1, adaptada de Grosjean (2008).

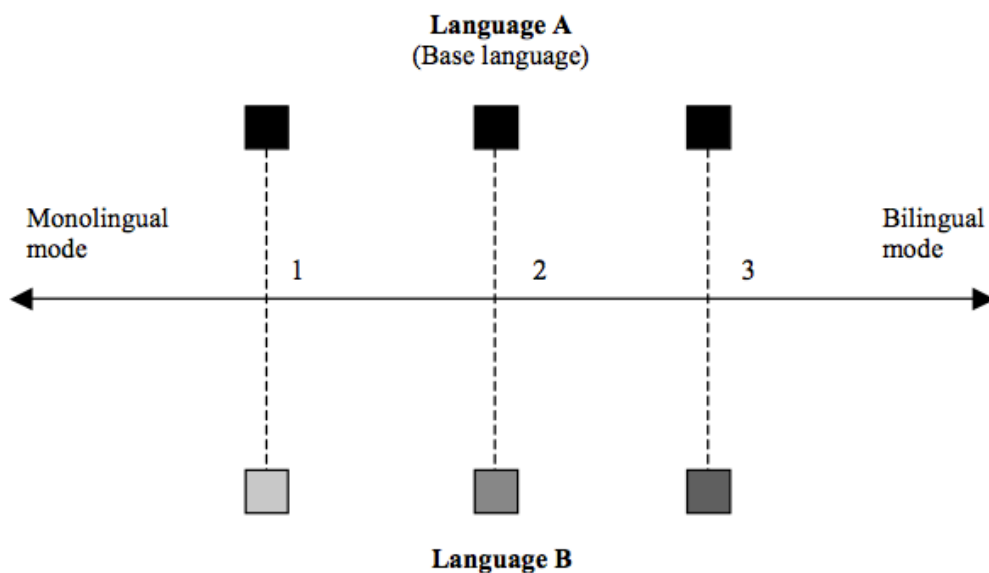


Figura 1 - *Continnum* de ativação linguística

O nível de ativação de cada uma das línguas (língua A e língua B) é visto como um *continnum*, como já mencionado, partindo de nenhuma ativação até uma ativação completa. Na Figura 1, o nível de ativação é ilustrado por meio de tons mais escuros nos quadrados: a figura preta representa uma língua completamente ativada e um quadrado branco, caso houvesse, representaria uma língua desativada. Dessa forma, os sombreamentos em cinza indicam estágios intermediários de ativação (GROSJEAN, 2008).

Percebemos, assim, que a língua-base/ língua A (a língua principal do contexto comunicacional em um dado momento) é sempre mais dominante. A língua B varia em nível de ativação, mas sempre menos ativa. Segundo Grosjean (2008), na posição 1, a língua B está apenas levemente ativa e um falante bilíngue, nessa posição, deve estar no ou próximo do MM. Já na posição 2, a língua B está mais ativa e o falante se encontra em um modo intermediário. Na posição 3, a língua B está fortemente ativa, embora ainda menos do que a língua-base; nesse caso, o falante se encontraria em seu MB. Contudo, Grosjean (2008) afirma que é difícil apontarmos que um falante bilíngue está em um MM, já que vários fatores, constantemente, estão, possivelmente, o movendo em direção a um lado bilíngue no *continuum*.

Segundo Grosjean (2001), os modos linguísticos envolvem dois conceitos basilares: (i) a escolha da língua base (língua A em nossa Figura 1) como, por exemplo, a língua por meio da qual a interação está tomando conta; e (ii) o nível comparativo de ativação das línguas envolvidas no processo.

Desse modo, ainda para Grosjean (2001, 2008), inúmeros fatores podem influenciar a posição que um bilíngue toma nesse *continnum* de modos. Alguns deles são: (i) os participantes, incluindo fatores como proficiência e hábitos de misturar ambas as línguas; (ii) a situação, envolvendo local e presença/ ausência de falantes monolíngues/ bilíngues; (iii) forma e conteúdo da mensagem, incluindo o registro e o tópico; (iv) o ato linguístico



(demandar ou declarar informação, dar ordens etc.), envolvendo a intenção de aproximar ou afastar o interlocutor da conversação; e (v) fatores específicos de pesquisa, como, por exemplo, objetivos do estudo sendo ou não conhecidos pelos informantes, tipo de estímulo, o próprio instrumento etc. (GROSJEAN, 2008).

Fazendo uma correlação entre esse modelo e os achados de Schmid (2007), quando em MM, todos os outros “sistemas” estarão desativados, muito embora nunca completamente, fazendo com que a transferência linguística seja pouco provável. Segundo a autora, esse seria o caso no qual, por exemplo, bilíngues (atritados ou não) visitam seus países de origem, onde não há estímulo externo que ative a L2, muito embora pesquisas como a de Sancier e Fowler (1997) sinalizem o oposto. Nesse modo, muito embora explicações categóricas ou pontuais nem sempre se colocam ao sistemas dinâmicos, os falantes aplicam pouco ou nenhum esforço em inibir suas L2s. Em MB, todos os sistemas estariam ativados simultaneamente, acarretando transferência, sendo que nesse modo a inibição não é necessária, já que a comunicação não é impedida pela transferência linguística, por exemplo (SCHMID, 2007).

Contudo, o Modo Intermediário é o mais oneroso para o falante bilíngue. Essa seria a situação em que o falante recebe pistas de ativação de uma língua que não está sendo utilizada, porém, onde o *code-switching* é inapropriado. É o caso, por exemplo, de quando o bilíngue é um professor de línguas (SCHMID, 2013, p. 04). Os estudantes serão proficientes na língua dominante e provavelmente apresentem transferência linguística, como, por exemplo, por meio de sotaque ou erros gramaticais; contudo, para o professor de línguas, ao ensinar sua L1, seria inadequado deixar a L2 afetar sua performance. Para Schmid (*ibid.*), um esforço considerável deve ser despendido para inibir a L2. Ainda para a autora, outras áreas profissionais seriam, por exemplo, secretariado, interpretação e atendimento em restaurantes ou bares étnicos. Assim, percebe-se que apenas a frequência ou recência *per se* não são fatores que determinam a limitação do acesso à L1. Nesse sentido, seriam apenas os bilíngues

que utilizam a L1 em ambientes em que devem inibir a L2 que apresentam alguns efeitos protetivos à perda da L1 (SCHMID, 2013).

Schmid (2007) propõe, então, que pode haver um certo efeito de saturação no acesso às memórias linguísticas em algum momento durante a aquisição da L1, já que esta é tão ativada e com tanta frequência que o acesso frequente não seria mais necessário para as manter. Dessa forma, “sintomas” de atrito podem ser causados por uma falha em inibir a L2, mas não em acessar a L1 já saturada. Bilíngues que usam regularmente suas L1 em contextos profissionais formais tendem a ter mais prática em inibir a L2 e, assim, obtêm mais êxito na produção de suas L1s, protegendo-a da militância da L2 em seus *outputs*. Nesse prisma, falantes que utilizam suas línguas maternas com familiares e amigos de mesma origem, em contextos informais, e com outros falantes que também são bilíngues, estão mais suscetíveis a misturar línguas e, como consequência, são menos favoráveis em manter suas L1s. A implicação do que traz Schmid (2007) é de que o grau de atrito visível em falantes bilíngues não estaria associado apenas ao conhecimento subjacente, mas, novamente, ao controle executivo.

#### **1.3.3.4. Histórico social e educação**

O fator de previsão ou variável histórico/ contexto social, embora tipicamente incluso nos questionários sociolinguísticos, não parece ser tão relevante como alguns assumem, conforme sinaliza Opitz (2011). O porquê dessa variável intuitivamente parecer uma variável importante reside no fato de que a classe social está potencialmente ligada ao nível educacional do participante e, como consequência, esse influencia outras questões pessoais e profissionais que podem aumentar ou diminuir o contato com a comunidade de L2 dominante.

Como vimos, algumas profissões, por exemplo, exercem um fator protetivo contra o atrito de L1.

No entanto, no que concerne ao atrito linguístico, a indicação é de que o histórico social, se investigado como um fator distinto, possui um papel menos importante do que a educação, proficiência em outras línguas (L3) ou tempo de residência (LOR) (JASPAERT; KROON, 1989). Para Opitz (2011), talvez a imigração encoraje as pessoas a quebrar as tradições educacionais e profissionais adquiridas antes da emigração, ou talvez a educação ofusque o histórico social enquanto um fator. Por exemplo, o estudo de Jaspaert e Kroon (1989), que lida com italianos que imigraram para a Holanda para trabalhar em empregos de baixa qualificação (e.g. mineradores), foram encorajados a deixar a educação mais cedo e acabaram não atingindo um nível mínimo de educação. Em outras palavras, histórico social pode influenciar outras variáveis mais importantes.

O nível em que o histórico social possui impacto encontra-se na área da subordinação da L1 à L2 nos domínios afetivos em que, para Seliger e Vago (1991, p. 04), são associados às noções de prestígio, *status* social, atitudes e graus de aculturação. Em outras palavras, a percepção da L1 como mantenedora de um *status* social mais baixo levaria a uma atitude negativa em relação a essa língua. Para Opitz (2011), o *status* social da profissão dos pais também tem se mostrado um fator importante nos estudos de mudança linguística, nos quais um *status* mais baixo indicava uma maior probabilidade de um bilinguismo ativo. Esses pontos serão retomados no item específico sobre atitude frente à L1 e à L2, na seção 1.3.3.7.

Outra variável que deve ser levada em consideração é o nível educacional, um aspecto que, segundo Köpke e Schmid (2004), tem sido negligenciado. Um problema metodológico associado a essa variável é o de como determinar se o nível de instrução realmente influencia o atrito linguístico ou a performance linguística em geral (*Ibid.*). Segundo as autoras, no primeiro caso, o efeito da instrução deveria estar presente apenas no grupo que apresenta

atrato, e, no segundo caso, efeitos similares seriam observáveis também no grupo de controle, sendo que grupos com maiores níveis educacionais resolveriam mais eficientemente algumas tarefas. Contudo, os estudos que incluem essa variável sinalizam que a questão é mais complexa. Jaspaert e Kroon (1989) analisaram 30 imigrantes italianos que viviam na Holanda, medindo as médias de acerto em vários testes linguísticos, e apontam que o nível de educação seria um dos fatores extralinguísticos mais fortes em casos em que o atrito veio à tona. Todavia, Yagmur (1997) sinaliza que o nível educacional será uma variável de pouca relevância em diversas tarefas. Logo, o nível de educação ainda deve ser estudado com mais profundidade, por ser um fator a ser controlado nos estudos de atrito.

Ainda nessa temática, a alfabetização é determinante, para Köpke (2007, p. 21), no processo de atrito linguístico em L1. Para a autora, alfabetização é uma variável que trabalha em sinergia a outras variáveis, como, por exemplo, plasticidade cerebral e tipo de memória envolvida no processo (KÖPKE, 2007), sendo que pode ser um fator protetivo para a perda de uma L1 em diversas formas. No nível sociolinguístico, a alfabetização permite que o usuário de uma língua a mantenha por meio da leitura, por exemplo, o que pode ser uma fonte importante de *input* linguístico. Segundo Jaspaert e Kroon (1989), pessoas com maior nível de instrução podem manter sua proficiência linguística com maior facilidade, já que possuem mais instrumentos para a manutenção linguística a sua disposição, incluindo, sobretudo, mais detalhes sobre a estrutura e o funcionamento linguístico. Para Opitz (2011), quanto maior o nível de instrução, melhores são os salários dos imigrantes, possibilitando, inclusive, um número maior de viagens à comunidade de L1, isto é, maximizam as suas oportunidades de contato real com esta comunidade. Ainda nesse nível sociolinguístico, a vontade de ter acesso ao insumo escrito pode melhorar a motivação na manutenção dessa mesma língua, e, novamente, prevenir o atrito.

Para Köpke (2007, p. 25), em uma perspectiva neurolinguística e psicolinguística, já que a alfabetização adiciona outros níveis de representação linguística, contribuindo para a formação de novas sinapses, e dessa forma, representações linguísticas mais complexas, a alfabetização contribui para a robustez das línguas no cérebro. Para Xiangyun (2010), por esses motivos podemos pensar que o bilíngue alfabetizado, e que frequentemente usa as habilidades de leitura e escrita, será menos suscetível ao atrito em sua L1.

Sobre níveis mais altos de escolaridade, para Köpke e Schmid (2004, p. 10), esses possuem um impacto positivo na performance linguística de maneira geral e na capacidade de resolver tarefas linguísticas, o que poderia explicar, por exemplo, os melhores índices de resultado e de retenção linguística. Outra possibilidade é de que pessoas com maiores níveis de instrução também possuam uma melhor proficiência em L1, embora não seja claro se essa variabilidade na proficiência de L1 antes da emigração seria grande o suficiente para pesar no processo de manutenção linguística.

#### **1.3.3.5. Aptidão linguística e personalidade**

Outro fator que deve ser apontado e que, também, segundo Xiangyun (2010), ainda é pouco explorado nas pesquisas de atrito é a aptidão linguística, confirmando os apontamentos de Köpke (2007). Na área da aquisição de segunda língua, a aptidão linguística tem sido definida como talento ou potencialidade que um indivíduo possui para o aprendizado de uma L2 (ELLIS, 2008). Para Xiangyun (2010), os quatro componentes para a aptidão linguística identificados como importantes são: (i) habilidade de codificação fonético-fonológica, isto é, a capacidade de identificar sons da L2 e fazer associações; (ii) sensibilidade gramatical, a capacidade de identificar a função de palavras em sentenças; (iii) habilidade de memorização,

isto é, a capacidade de associar conceitos e formas lexicais rapidamente; e (iv) habilidade de aprendizado indutivo ou, em outras palavras, a capacidade de inferir padrões gramaticais a partir de material linguístico. Para Köpke (2007), esses quatro pontos estão, de certa forma, relacionados ao sucesso no aprendizado e retenção de uma língua.

Abrahamsson e Hyltenstam (2005) investigaram se a aptidão linguística poderia ter papel no aprendizado acima do normal por aprendizes adultos, fazendo a correlação entre julgamento gramatical em Suéco-L2 por aprendizes da Espanha com um comando de linguagem próximo ao sueco nativo. Os resultados sinalizam que o alto nível de aptidão linguística foi necessário para que essa condição de “próximo ao nativo” se instaurasse durante a fase adulta dos aprendizes. Contudo, como aponta Opitz (2011), a correlação entre aptidão e nível de sucesso em L2 ainda não foi confirmada de maneira incontestável, sendo que há a possibilidade de uma relação oposta vir à tona, isto é, a aquisição da L2 alimentaria e elevaria a aptidão do aprendiz.

Nesse sentido, pode-se pensar que uma maior aptidão linguística pode ajudar a evitar o atrito ou, ao menos, diminuir sua velocidade (XIANGYUN, 2010). Para Köpke (2007, p. 20), poderíamos pensar que pessoas com maior aptidão estariam menos suscetíveis ao atrito, já que há um impacto positivo acerca das línguas envolvidas no processo. De maneira similar, para Holden (2005), uma maior aptidão linguística e inteligência geral demonstraram resultados positivos na manutenção linguística, face a maior facilidade de aquisição e acesso linguístico, o que faz do processo aquisicional menos moroso. Além disso, para Ellis (2008), aprendizes de L2 com personalidades mais extrovertidas têm um sucesso maior na aquisição dessa língua, já que seriam mais suscetíveis em praticá-la. Nessa perspectiva, por esta pesquisa já demandar diversas etapas de coleta, sendo obrigatório o preenchimento de um questionário longo e a avaliação de proficiência em inglês-L2, essa variável não foi considerada, pois prevê uma nova e extensa bateria de testes.

### 1.3.3.6. Contextos Culturais

Segundo Xiangyun (2010), o atrito linguístico, bem como a aquisição da linguagem, estão intimamente ligados aos mecanismos e processos cerebrais dos aprendizes, que apenas fornecem um potencial para o desenvolvimento e para a manutenção linguística. No entanto, se esse potencial vai ou não se realizar depende dos contextos culturais e ambientes linguísticos de cada falante.

A relação entre aquisição da linguagem e cultura foi bem demonstrada pela teoria de Sperber e Hirschfeld (2007). A teoria advoga que a cultura vem à tona a partir de Cadeias Sociocognitivas Casuais (*Social Cognitive Casual Chains*) que ajudam a estabelecer relações semânticas entre falantes. Essas cadeias permitem a prática e as representações em uma dada comunidade. Essas representações são relacionadas, entre outras coisas, a normas linguísticas e pragmáticas. Para os autores, os aprendizes de L2 que são apartados dessas cadeias no ambiente de L2 dominante podem não ter a oportunidade necessária para a estabilização das práticas comunicacionais e representações da L2. Segundo Xiangyun (2010), a língua dos aprendizes muda não apenas pela falta de uso, mas, também, pela falta de evidências confirmativas de que a L2 necessita para se estabilizar. Dessa forma, a falta de *input* em uma língua-alvo representa um fator determinante no atrito linguístico, sobretudo de normas pragmáticas e conversacionais.

Para Xiangyun (2010), se um aprendiz de L2 não tem acesso ao uso dessa língua em sua comunidade, apresentará uma L2 de representação mais fraca, que se limita a pouco contato linguístico. É um dos casos mais comuns para o atrito de L2, isto é, falantes que, ao

terminarem seus estudos de L2 e ao não conseguirem manter um contato linguístico frequente nessa, acabam apresentando atrito de habilidades linguísticas.

### **1.3.3.7. Atitude e motivação**

Fatores atitudinais incluem uma complexa variedade de valores atribuídos por falantes ou comunidade de falantes para as L1 e L2, bem como para o próprio bilinguismo (e.g. GARDNER, 1982; BEN-RAFAEL; SCHMID, 2007). Segundo Köpke e Schmid (2004) e Schmid (2014), a atitude de um bilingue parece ser um fator mais decisivo do que o tempo de exposição, por exemplo, muito embora, obviamente, seja uma variável muito mais custosa para ser controlada. Ainda para as autoras, estudos recentes têm mostrado o forte impacto dessa variável junto à motivação e outros fatores afetivos na aprendizagem de uma L2. Atitudes são elementares, para as autoras, para determinarmos, por exemplo, se o resultado do processo aquisicional é um bilinguismo aditivo – experiência que soma a L2 a uma L1, ou um bilinguismo subtrativo – que pode desencadear um processo de erosão em L1. Assim, seria, no mínimo, razoável pensarmos que elas também militam sobre o processo de atrito em L1.

Para Masgoret e Gardner (2003), esses fatores devem ser considerados de alta previsibilidade para o sucesso no processo de aquisição de uma língua estrangeira, tanto por questões socioétnicas quanto por questões neurobiológicas. *Grosso modo*, falantes com atitudes positivas em relação à comunidade de L2 dominante em relação às suas L1s irão apresentar um atrito menos visível quando comparado àqueles que possuem uma orientação mais negativa. Paradis (2007) sugere que um falante, por razões neurocognitivas ou simplesmente pela razão de “sentir-se bem” sobre sua L1, pode procurar mais oportunidades de usá-la. Contudo, como aponta Breakwell (1986 *apud* SCHMID, 2013), provar isso



empiricamente é bastante complicado, já que o processo de atrito de L1 ocorre ao longo de décadas, enquanto “atitudes” variam por toda a vida de um indivíduo.

Pesquisas recentes, dessa maneira, já têm sinalizado a militância de fatores atitudinais e afetivos no processo de atrito (e.g. DEWAELE, 2004; SCHMID, 2002). Schmid (2002), em seu estudo acerca do atrito de língua materna em Judeus-alemães que emigraram da Alemanha para países anglófonos como fuga da perseguição dos nazistas, aponta que o nível traumático pode explicar as maiores perdas linguísticas no sistema do alemão-L1. O nível de atrito dos falantes que saíram da Alemanha no início da perseguição aos Judeus – e que tiveram mais contato com a língua inglesa – era menor quando comparado aos que chegaram nesses países por último e que enfrentaram as maiores repressões e agressões.

A motivação geralmente surge de fatores externos, como, por exemplo, contextos socioeconômicos ou ideológicos. Um exemplo que pode ilustrar como a motivação é dependente do tipo de contexto foi dado por Ben-Rafael e Schmid (2007). O estudo desses autores sobre grupos distintos de imigrantes em Israel demonstrou que contextos socioeconômicos ou ideológicos distintos tiveram efeitos também distintos sobre o atrito de L1. Os imigrantes francófonos, que chegaram a Israel em um período em que o uso exclusivo do hebraico era um imperativo ideológico, tiveram uma menor manutenção de sua L1. Contudo, houve uma maior manutenção linguística entre os imigrantes russos que tinham uma motivação econômica, isto é, instrumental.

Vários estudos acerca do atrito linguístico sugerem que atitudes negativas com uma língua, ou mesmo a repressão dessa língua, irá acelerar sua perda (e.g. PAVLENKO; LANTOLF, 2000). Casos consistentes com uma repressão linguística foram sinalizados em estudos com crianças que emigraram de seus países de origem para um país onde suas L1s não eram faladas (e.g. ISURIN, 2000; NICOLADIS; GRABOIS, 2002). Esses dois estudos investigaram a aquisição de uma L2 e o atrito em L1 por órfãos russos e chineses adotados

por famílias norte-americanas. Após um período de resistência, esses órfãos rapidamente começaram a aprender o inglês e a perder suas L1, sendo que, aos poucos, recusavam-se a falar suas respectivas L1s, possivelmente movidos pela vontade de se aculturar às novas famílias, ou, segundo Xiangyun (2010), como auxílio no processo de esquecimento de seus passados. Por outro lado, atitudes positivas frente a uma língua podem ter um caráter protetivo contra a sua perda. Essa variável foi controlada nesta pesquisa, seguindo-se Schmid (2011).

#### **1.3.4. Considerações finais: atrito como um sistema adaptativo complexo**

Nas últimas seções, amparados por estudos de diversas frentes teóricas, sinalizamos os fatores que, além do nível linguístico *per se*, possuem um papel ativo na aquisição e no atrito linguístico. Como podemos perceber, tudo o que vimos até o momento ilustra as vastas e, às vezes, conflitantes associações e funções que o sistema linguístico e o ambiente podem ter para um indivíduo durante seu curso de vida. Para imigrantes que mudam de contexto linguístico durante a vida adulta, essas funções e associações, bem como o próprio sistema linguístico e o ambiente, podem interagir de maneiras complexas, impactando não apenas na escolha e no comportamento linguístico, mas, também, no próprio desenvolvimento, perda ou na manutenção da linguagem.

Em relação ao componente fonético-fonológico, devemos resgatar o que apontam Evans e Iverson (2004), Flege (1995, 2002, 2005, 2007) e Best e Tyler (2007): o sistema fonético-fonológico de um falante não é restringido após a puberdade, podendo modificar-se durante toda a vida de um indivíduo, sendo que todos os mecanismos cognitivos encarregados a essa função preservam-se por toda a vida. Ainda nessa perspectiva, sobre a língua como um

sistema adaptativo complexo, de forma mais geral, Beckner *et al.* (2009) apontam que a língua é composta de múltiplos agentes e que seu comportamento depende, sobretudo, do estímulo ambiental face ao sistema aberto que é. Além disso, as estruturas das línguas naturais emergem de padrões ao relacionarmos a empiria, a interação social aos processos cognitivos.

Face a esses dados, nos quais apontamos, por exemplo, que inclusive atitude e profissão possuem um papel ativo no processo de atrito linguístico, devemos sinalizar que o processo de atrito é um processo regido pela e apenas pela complexidade inerente ao tipo de sistema que é, um sistema complexo. Percebemos que a manutenção ou a perda linguística é governada, assim como apontam Schmid, Köpke e De Bot (2013), por interações não lineares de um grande sistema que considera fatores, ou outros sistemas, que vão além da própria língua. Percebermos, também, que o desenvolvimento por meio da influência interlinguística não deve ser considerado apenas em seu nível linguístico, mas como se estivesse ramificado a todo o grande sistema homem-ambiente que permite que a comunicação venha à tona. Logo, não apenas pensamos que o atrito linguístico deva ser considerado à luz da Complexidade, como não acreditamos que ele possa, efetivamente, ser entendido de outra forma. Uma tentativa de se acomodar esse fenômeno, por exemplo, em modelos linguísticos cartesianos ou que advogem uma pobreza de base de representação, será pouco frutífera, já que não conseguem acomodar o elenco de variáveis que, comprovadamente, possuem um papel ativo no processo de atrito linguístico.

#### **1.4. ATRITO FONÉTICO: O *VOICE ONSET TIME* EM PERSPECTIVA**

Neste item, iremos relatar casos específicos de atrito de L1 sobre a produção das oclusivas, foco de nosso trabalho. Para tanto, precisamos apresentar o construto *Voice Onset*

*Time* (VOT). Como esse está intimamente ligado às consoantes oclusivas, começamos o presente item como uma breve definição dos sons com esse modo de articulação.

#### **1.4.1. Os sons oclusivos**

As consoantes, de forma geral, são caracterizadas pela resistência à passagem de ar fonatório em um ou mais pontos do trato vocálico. O que especifica cada um dos sons consonantais, além da presença ou ausência de vibração das cordas vocais, é o ponto e o modo com o qual o ar é constringido. No caso das oclusivas, essas diferenciam-se dos demais sons consonantais pela presença de um bloqueio temporário do ar fonatório, resultante da aproximação e do afastamento rápido de dois pontos articulatorios no trato vocal.

Tanto no PB quanto no inglês, os segmentos oclusivos são os labiais /p/ e /b/ - nos quais a obstrução ocorre dado o encontro dos lábios, os coronais /t/ e /d/ - nos quais a oclusão se dá entre o ápice da língua e a região alveolar, sendo que, em PB, o ápice também toca a parte superior dos dentes frontais, e os dorsais /k/ e /g/ - quando a oclusão ocorre entre o dorso de língua e o véu palatino. No caso do inglês, há, ainda, a oclusiva glotal, contudo, sua realização se dá em contexto muito específicos. Segundo Ladefoged (2001), a oclusiva glotal aparece em alguns dialetos, como alofone de /t/ seguido por uma nasal silábica, como, por exemplo, em *beaten*, ou como alofone de oclusivas surdas finais em palavras como *rap*, *rat* e *rack*.

Dessa forma, essas consoantes são formadas por uma closura total e instantânea da cavidade oral. Tanto as oclusivas orais quanto nasais podem ser classificadas dessa maneira, pois ambos os grupos são produzidos com o fechamento total da cavidade oral, embora as nasais permitam uma passagem de ar livre pelas coanas ou cavidade nasal. Contudo, sua

classificação como consoantes nasais leva em consideração sua característica mais proeminente: o abaixamento do véu palatino, ocasionando um escape de ar pulmonar pela cavidade nasal.

Para oclusivas orais, o ar pulmonar é temporariamente bloqueado em algum ponto do trato oral por meio do contato entre articuladores. Durante esse período, nenhum som é produzido e um curto período de silêncio pode ser percebido. Após esse momento, os articuladores interrompem o contato, e o ar fonatório é finalmente liberado, causando um ruído turbulento que é geralmente denominado “explosão” (*burst*). Essas características, como aponta Fant (1970), encontram respaldo na teoria acústica de produção da fala, segundo a qual o sinal de fala resulta de fontes de voz (criadas pela vibração das cordas vocais) e de ruído (criado pela passagem da corrente de ar pulmonar pelas constrições formadas pelos articuladores) e do processo de filtragem dessas fontes pelo sistema fonador.

Nessa perspectiva, como aponta Keller (1994), a produção das oclusivas é identificada por duas fases distintas: o fechamento total dos articuladores, criando uma oclusão, e a soltura dessa oclusão. Contudo, essas duas fases não são estanques, sendo seguidas por uma fase de transição, na qual já há a presença da vogal. Se o som a ser produzido for uma oclusiva sonora, a vibração das cordas vocais começa antes ou simultaneamente ao momento da soltura da oclusão. Entretanto, se o som a ser produzido é uma oclusiva surda, vibração alguma é percebida até o próximo segmento ser produzido. No que concerne à acústica, a oclusão desses segmentos é associada a um silêncio acústico, ao mesmo tempo em que a pressão de ar pulmonar aumenta na região de fechamento até o momento de uma liberação abrupta, formando-se, assim, um ruído acústico.

### 1.4.2. *Voice Onset Time*

O termo *Voice Onset Time*, *grosso modo*, faz referência ao tempo entre a soltura da oclusão e o início do vozeamento, sendo geralmente utilizado na produção e descrição das consoantes oclusivas. Tal fenômeno será melhor discutido a seguir.

#### 1.4.2.1. *Aspectos Gerais*

Segundo Rothenber (2009), o termo *Voice Onset Time* (VOT) ou Tempo de Início de Vozeamento foi desenvolvido como um parâmetro para os padrões de um sintetizador da fala desenvolvido aproximadamente há 50 anos, para que esse mecanismo pudesse diferenciar a produção das oclusivas surdas e sonoras do inglês americano. Para que as diferenças percebidas no modo de articulação das oclusivas fossem obtidas pelo sintetizador, um atraso era, às vezes, empregado entre a consoante e o som da vogal seguinte. Contudo, embora esse conceito tenha sido originado para tais fins e não como uma ferramenta de análise linguística, esse viés muda quando Lisker e Abramson (1964) começam a empregar essa terminologia para suas pesquisas em fonética, ao considerar o VOT um parâmetro acústico para a análise das oclusivas.

Para Lisker e Abramson (1964), é senso comum em fonética dizer que as categorias das oclusivas em várias línguas podem ser divididas em grupos que diferem sobre o vozeamento: oclusivas sonoras apresentam vibração glotal durante o intervalo da oclusão, enquanto a não presença dessa vibração é a marca das oclusivas surdas. Ainda para os autores, espectrograficamente, os dois tipos de oclusivas são, na maioria dos casos, facilmente

distinguidos. Em termos acústicos, os segmentos sonoros apresentam a presença de energia de baixa frequência na região de seu primeiro formante (como na Figura 2).

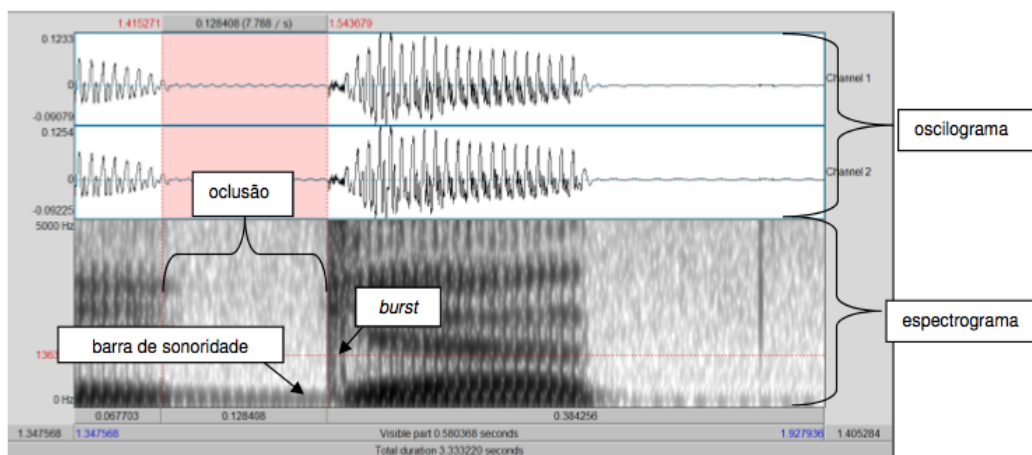


Figura 2 - Oscilograma e espectrograma da palavra *gap* do inglês (Fonte: PRESTES, 2013)

Por outro lado, as surdas apresentam um período de silêncio completo, dada a abertura da glote, o que permite a passagem ininterrupta do ar fonatório (LISKER; ABRAMSON, 1964), como pode ser notado da Figura 3.

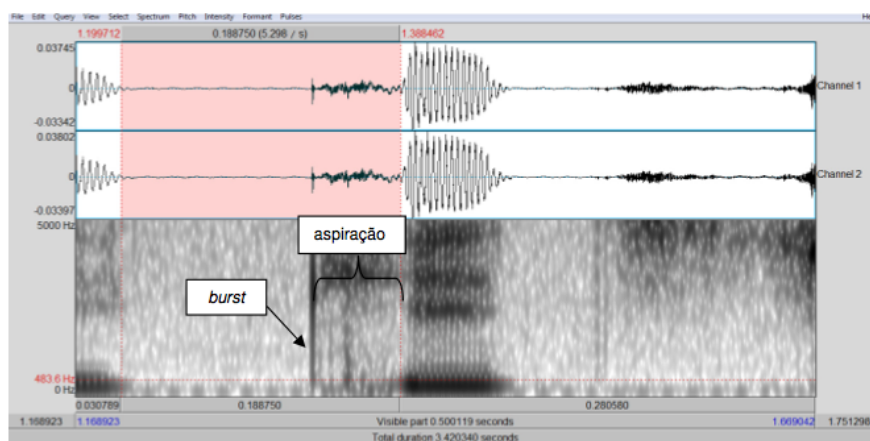


Figura 3 - Oscilograma e espectrograma da palavra *kit* do inglês (Fonte: PRESTES, 2013)

Contudo, embora essa diferença seja uma base adequada para a separação de categorias de oclusivas em inúmeras línguas do mundo, para outras línguas, como no caso do

inglês e do alemão, por exemplo, essa diferença é eficiente apenas em partes. No inglês, por exemplo, os grupos de plosivas surdas e sonoras não podem ser distinguidos nitidamente nessa base. Em posição medial, /b, d, g/ são sonoras e /p, t, k/ constituem um grupo surdo, porém, em posição inicial, ambos os grupos são comumente produzidos com intervalos de oclusão silenciosa e poderiam, assim, ser considerados surdos (LISKER; ABRAMSON, 1964). Nesse sentido, busca-se a aspiração para a classificação de cada um dos grupos, face ao fato de que as plosivas surdas liberam uma explosão de ar mais longa e perceptível quando em posição inicial e as sonoras não, como já mencionado. Assim sendo, o VOT seria capaz de separar as duas categorias das oclusivas em diversas posições. Dessa forma, os autores concluem que o VOT é relevante para diferenciar as oclusivas em diversas das línguas do mundo. Para tal empreitada, os autores (*Ibid.*) adotam uma convenção de que o momento Zero no processo de produção do VOT é o momento de soltura da oclusão; sendo assim, o vozeamento antes da soltura representaria valores negativos e, após a soltura, positivos.

O VOT pode ser dividido em três categorias, segundo Lisker e Abramson (1964), sendo elas: a) VOT negativo (também conhecido como *pre-voicing*), em que há vozeamento antes da barra de explosão de valor entre -125 ms e -75 ms, compreendendo às oclusivas vozeadas; b) VOT zero, que apresenta um período de surdez pequeno ou nulo, em que o início de vozeamento e a soltura ocorrem em um período bastante próximo, em torno de 0 a 10ms, compreendendo as oclusivas surdas sem aspiração; e c) VOT positivo, que possui um intervalo longo entre a barra de explosão e o início do vozeamento, em torno de +75 ms, que compreende as oclusivas surdas aspiradas.

Embora não exista uma medida absoluta para valores de VOT para cada oclusiva surda, Toribio *et al.* (2005) apontam que os valores típicos do inglês estão em torno dos 80 ms para /k/, 70 ms para /t/, e 55 ms para /p/, sendo que o vozeamento de uma sonora em início de palavra, muitas vezes, ocorre ao mesmo tempo da soltura (LISKER; ABRAMSON, 1964),



caracterizando um VOT zero. Segundo Prestes (2013), nesses casos, não é possível visualizar a barra de sonoridade imediatamente anterior ao momento da soltura. Dessarte, a presença da barra de sonoridade, durante a oclusão, é, isoladamente, um parâmetro falseável para distinguirmos oclusivas surdas de sonoras no inglês, já que, em alguns casos, ela apenas sobrevirá simultaneamente ou após a soltura.

Para o português brasileiro, segundo Istre (1980), os valores de VOT variam em torno de 38 ms para /k/, 18 ms para /t/ e 12 ms para /p/, sendo que, ainda para autora, em PB, é comum que o vozeamento das sonoras se inicie antes da soltura e, portanto, teriam valores negativos. Em PB, segundo Reis e Nobre-Oliveira (2007), as oclusivas surdas tendem a ser produzidas com um VOT positivo, mas curto em qualquer contexto, sendo que alguns autores dizem, inclusive, que as plosivas surdas do PB se encaixam sob o padrão VOT Zero (REIS *et al.*, 2007). Contudo, alguns estudos (REIS, NOBRE-OLIVEIRA, 2007; GEWEHR-BORELLA, 2010; FRANÇA, 2011, 2015; SCHWARTZHAUPT, 2013, M. ALVES, 2015; ALVES; ZIMMER, 2015) apontam valores mais altos para a oclusiva velar, que podem chegar a 63.90 ms no PB falado em algumas cidades do Rio Grande do Sul. Em inglês, por outro lado, o VOT para esse grupo de consoantes tende a ser positivo e longo em posição inicial de palavra e em sílabas tônicas.

Novamente, os valores de VOT não são categóricos, sendo impossível considerá-los como entidades isoladas dentro do sistema fonético-fonológico. Além disso, os valores de VOT variam dependendo do contexto fonológico em inglês e em PB, como veremos ainda nesta seção. Apenas como exemplificação da variação de médias de valores de VOT na literatura da área, apresentamos a Tabela 1.

Tabela 1 - Valores médios de VOT em português e inglês

	<b>PB Istre, 1980</b>	<b>PB França, 2011</b>	<b>Inglês Toribio et at., 2005</b>	<b>Inglês Kent; Read, 2002</b>
/p/	12 ms	19,5 ms	55 ms	46 – 85 ms
/t/	18 ms	21, 66	70 ms	65 – 95 ms
/k/	38 ms	47, 20 ms	80 ms	70 – 110 ms

Em relação a essa diferença de valores de VOT entre o PB e o Inglês, para Cohen (2004), uma das principais características de um sotaque do inglês na pronúncia do PB é a aspiração de consoantes que não deveriam ser aspiradas. Da mesma forma, a falha em aspirar as oclusivas quando necessário pode contribuir para o sotaque em língua inglesa por um falante nativo do PB. Nesse sentido, a aspiração é parte importante no processo de percepção e produção das diferenças acústicas entre oclusivas surdas e sonoras entre falantes nativos do inglês. Contudo, grande parte dos aprendizes brasileiros do inglês – básicos ou mais avançados – não produzem a aspiração em posição inicial (ZIMMER, 2004; ZIMMER *et al.*, 2009). Como o inglês e o PB pertencem a dois grupos distintos no que concerne à produção das oclusivas de seus respectivos sistemas, como consequência, aprendizes nativos de uma dessas línguas que queiram aprender a outra devem, portanto, aprender um novo padrão de vozeamento para a produção desses segmentos na língua meta. Segundo Kessinger e Blumstein (1997), 88,9% das línguas utilizam o vozeamento como característica distintiva, sendo que o VOT é, então, uma pista acústica associada a tal distinção.

Sobre a variação de valores de VOT, Cohen (2004) aponta, por exemplo, que os valores de VOT podem ser influenciados por diversos fatores, como, por exemplo, prosódia, tonicidade, taxa de elocução, entre outros. Outro fator de influência, segundo Cho e Ladefoged (1999), é a relação do VOT com os pontos de articulações aplicados no evento de clausura. Os autores analisaram a produção de VOT em 18 línguas com diferentes pontos de

articulação, para que pudessem analisar a relação entre duração em ms e o ponto de articulação.

Para Cho e Ladefoged (1999), a discrepância nos valores de VOT em relação aos pontos de articulação está relacionada à pressão transglótica, já que as cavidades sub e supraglotais são zonas que afetam o nível de brusquidão na produção da oclusiva. Assim, para que o vozeamento seja produzido, a pressão na cavidade supraglótica deve ser inferior à pressão na cavidade subglótica. Face ao fato de que a cavidade supraglótica formada antes do ponto de oclusão na produção da oclusiva velar é inferior àquela formada na produção das oclusivas coronal e bilabial, há uma maior pressão a ser reduzida antes de que o vozeamento possa ser produzido e, como consequência, o VOT é mais longo. Assim, *grosso modo*, pontos de articulação mais posteriores no trato vocal tendem a revelar valores de VOTs mais longos. Contudo, devemos destacar que a diferença entre valores de VOT para as bilabiais e alveolares não foi significativa em 13 das 18 línguas analisadas na testagem de Cho e Ladefoged (1999).

Além disso, os autores comparam os três pontos de articulação das oclusivas, apontando que o segmento velar possui a maior massa de ar na frente da oclusão a ser deslocada, sendo, então, o vozeamento um pouco mais lento. Ademais, devemos considerar, também, o tempo de afastamento entre os articuladores que formam a oclusão. Quanto mais rápido esses articuladores se distanciarem, menor será o valor de VOT, pois mais veloz será a perda de pressão na cavidade formada pela oclusão. Como a constrição bilabial é que se desfaz em menor tempo, /p/, por exemplo, apresenta os menores valores de VOT, sendo /t/ o segmento que apresenta um valor intermediário e /k/, o VOT mais longo, já que a lâmina da língua se move mais depressa do que o dorso da língua. Além da velocidade do afastamento dos articuladores, devemos levar em consideração a extensão da área de contato entre eles.

Para Cho e Ladefoged (1999), de maneira geral, quanto maior a área de contato, mais longo o VOT.

Levando em consideração os dados acima descritos, Cho e Ladefoged (1999, p. 225) definem VOT a partir de uma perspectiva articulatória. Para os autores, VOT é o intervalo de tempo entre o início do gesto articulatório responsável pela soltura e o início do gesto laringal, responsável pela vibração das cordas vocais. Os autores, então, propõem quatro categorias fonéticas para as oclusivas surdas. A primeira refere-se às oclusivas sem aspiração, com VOT em torno de 30 ms (0 - 40 ms); a segunda em torno de 50 ms (40 - 60 ms), para oclusivas levemente aspiradas; a terceira para oclusivas aspiradas em torno de 90 ms (60 - 100 ms) e, a última, para oclusivas altamente aspiradas, em torno de 100 ms (100 - 160 ms).

São vários os outros fatores que influenciam o VOT. Um deles, segundo Docherty (1992), é a modalidade de fala, isto é, contínua ou isolada, sendo que, na primeira, a duração em ms do VOT das oclusivas surdas é reduzido, e das sonoras, aumentado, visto que a produção de itens isolados apresenta uma maior variabilidade de valores de VOT. A influência da prosódia, mais especificamente da taxa de elocução sob a produção de valores de VOT, também foi analisada, sendo que é atestado que, com a diminuição da taxa de elocução, parece haver um aumento na duração do VOT (e.g. COHEN, 2004; THEODORE; MILLER; DESTENO, 2009). Logo, assim como aponta Prestes (2013), por exemplo, é preciso controlarmos a taxa de elocução quando em processo de coleta de dados de produção. Dessa forma, uma das saídas plausíveis para amenizar esse viés de taxa de elocução na coleta de dados de VOT seria a não utilização de valores absolutos, mas, sim, de valores relativos da produção do VOT na palavra ou na frase-veículo, isto é, a porcentagem de tempo do VOT em comparação com a estrutura restante.

Outro fator que milita sobre os valores de VOT é o contexto vocálico, a qualidade da vogal que segue a oclusiva. No que concerne ao VOT em relação à altura da vogal seguinte,

Port e Rotunno (1979) sinalizam que o VOT é 7% mais longo antes das vogais altas [i] e [u], do que diante da vogal baixa [a]. Yavas e Wildermuth (2006), por sua vez, investigaram a produção das oclusivas surdas do inglês por falantes nativos do espanhol aprendizes do inglês L2. Segundo os autores, o VOT apresentará maiores valores quando os segmentos oclusivos forem seguidos por vogais altas, já que a língua em posição alta, assumida durante a oclusão como antecipação de uma vogal alta que segue o segmento, resulta em uma queda menos abrupta na pressão (YAVAS; WILDERMUTH, 2006). Nesta ótica para os autores, os valores para /p/, /t/ e /k/, respectivamente, antes de uma vogal alta, seriam 32 ms, 59 ms e 89 ms; já quando seguidos de vogal baixa, 17 ms, 42 ms e 51 ms. Assim, podemos perceber que para as oclusivas bilabial e coronal, o valor pode cair em até 53% quando o segmento precede vogal baixa. Dessa forma, vogais longas demandam um VOT também mais longo. Apontamos que estudos (e.g. LEVY, 1993) apresentam relação positiva sobre a duração da vogal seguinte à oclusiva surda ou sonora. Observa-se que as vogais precedidas por segmentos oclusivos sonoros tendem a apresentar valores de duração maiores àqueles encontrados para as vogais que precedem as oclusivas surdas. Assim, a diferença na aplicação da duração das vogais poderia ser um parâmetro indicativo na identificação do contraste de sonoridade nessa classe de sons.

Ainda no que concerne a fatores que possam influenciar valores de VOT, França (2011) investiga o papel do número de sílabas na produção das oclusivas. A autora verificou a produção de 22 aprendizes brasileiros em relação a palavras monossilábicas e dissilábicas. O resultado aponta que as palavras monossilábicas tendem a apresentar valores de VOT um pouco maiores quando comparadas às palavras dissilábicas. Docherty (1992) aponta que o VOT seria 8% menor em palavras dissilábicas em comparação às monossilábicas. Devemos levar em consideração, também, a tonicidade da sílaba que carrega a oclusiva, já que, segundo Lisker e Abramson (1964), a duração do VOT seria maior em oclusivas surdas em sílabas

tônicas. Alves *et al.* (2011) corroboram a interdependência entre tonicidade e VOT nas oclusivas do PB.

O último fator que pode influenciar o VOT a ser discutido é a sonoridade da consoante final na sequência CVC, sendo que, segundo Port e Rotunno (1979), em língua inglesa, a duração é maior quando a consoante em coda é sonora. Contudo, é válido ressaltar que a pesquisa dos autores consegue controlar essa variável com palavras inventadas, isto é, logotomas.

#### **1.4.3. Atrito e a produção das oclusivas: um panorama**

Assim como mencionado por Flege (2007), segundo Eckman e Iverson (2012), trabalhos atuais sobre a aquisição de L2 revelam como o contato com a L2 pode acarretar mudanças fonéticas no sistema de L1 de um aprendiz. Para Flege e Hillenbrand (1987), de maneira generalista, no bilinguismo, os valores de VOT da L2 tendem a ir em direção aos valores de VOT da L1. Por outro lado, ao mesmo tempo, valores para o VOT na L1 de falantes bilíngues tendem a aproximação dos valores da L2.

Flege e Eefting (1987) examinaram a produção das oclusivas sonoras e surdas em posição inicial em inglês e espanhol por dois grupos de falantes espanhóis adultos e um grupo de falantes entre 9 e 10 anos, que começaram a aprender o inglês (L2) entre os 5 e 6 anos de idade. Nesse trabalho, então, os autores confirmam sua hipótese de que o grupo de adultos e o grupo de crianças produziram as oclusivas surdas do inglês com valores menores quando comparados aos valores esperados para um falante nativo do inglês. Embora os grupos de falantes nativos do espanhol tenham produzido /p, t, k/ com valores significativamente mais longos em inglês do que em sua L1, tais participantes realizaram esse grupo de segmentos

com valores mais curtos de VOT quando comparados com os falantes nativos da língua alvo. Os autores apontam, também, que os valores de VOT eram quase perfeitamente intermediários (57 ms) para as médias observadas para os monolíngues do espanhol (26 ms) e para os monolíngues do inglês (87 ms). Ainda para os autores, dessa forma, novamente, a L1 de um falante bilíngue pode apresentar valores distintos dos valores esperados para o falante monolíngue de uma mesma língua. Contudo, em suas produções de L2, também não apresentam os valores esperados para um monolíngue dessa L2, como se o sistema desses falantes estivesse, de certa forma, adaptado a ambos os contextos.

Flege (1987) revela evidências de que o espaço fonético-fonológico das categorias da L1 pode mudar quando os aprendizes estão imersos em um ambiente em que a L2 é dominante por longos períodos de tempo. No estudo em questão, o autor examinou a produção de falantes nativos do inglês americano (IA) residentes em Paris e nativos do francês residentes em Chicago. Quanto às produções de [t] e [t<sup>h</sup>] em posição inicial, o estudo aponta que a oclusiva aspirada em língua inglesa foi produzida pelos nativos do IA de Paris com um valor de VOT de 56 ms, sendo que o valor esperado, segundo o autor (1987, p. 423), é de 77 ms. Por outro lado, os franceses de Chicago apresentaram, para produções em francês, um valor de 51 ms para a oclusiva não aspirada, sendo que o valor estimado para o monolíngue é de 33 ms. No que concerne ao papel das vogais posteriores, o /u/ francês (produzido com um segundo formante baixo em francês nativo) foi produzido com formantes maiores do que os esperados para ambos os grupos de informantes; similarmente, o /u/ do inglês (produzido com um segundo formante relativamente alto em inglês nativo) foi produzido com formantes que eram mais baixos do que o nativo por falantes do francês. Contudo, o /y/ francês, o único fonema investigado sem um par em língua inglesa, foi produzido de forma nativa por ambos os grupos. Ainda nessa linha de pensamento, Toribio *et al.* (2005) também investigaram a produção do VOT por falantes bilíngues do inglês e do

espanhol, apontando, novamente, que a produção desses falantes não se daria nos termos dos padrões para os monolíngues de ambas as línguas. Novamente, apresentam valores de entremeio.

Sancier e Fowler (1997) propõem três instrumentos de coleta para a investigação do que denominam *Gestural Drift* (deriva ou flutuação gestual) – mudanças na produção acarretadas por alterações perceptuais – para uma falante de PB residente nos EUA que, uma vez ao chegar ao Brasil, escutou de seu pai que sua fala andava “muito explosiva” (SANCIER; FOWLER, 1997, p. 421). Embora discordando das autoras quanto ao fato de que, para elas, não haveria motivação social para uma afiliação social (tentativa de pertencer a uma comunidade de fala) no caso de sua informante brasileira nos EUA (SANCIER; FOWLER, 1997, p. 422), concordamos que uma das fontes para a deriva gestual pode ser pela disposição de um falante/ouvinte imitar o que escuta, imitação fomentada pela percepção. A hipótese, que foi confirmada, que sustentava o primeiro experimento, era de que falantes nativos do PB iriam perceber a fala da informante como contendo sotaque após exposição massiva ao inglês nos EUA. A segunda hipótese, não confirmada, para o segundo experimento, era de que falantes nativos do inglês iriam perceber um aumento de sotaque na fala da informante ao seu retorno aos EUA, após alguns meses no Brasil. O terceiro experimento tentava elucidar a hipótese de que a informante teria seus valores de VOT aumentados quando nos EUA e, por outro lado, diminuídos quando no Brasil. Essa hipótese apenas foi significativa para [p<sup>h</sup>] do inglês americano (IA) e [p] do PB. Assim, essa pesquisa aponta que a informante modificava os valores na produção do VOT, dependendo do contexto linguístico em que se encontrava. No mesmo prisma, Major (1992) aponta que falantes nativos do inglês vivendo no Brasil por períodos maiores do que doze anos, *grosso modo*, modificaram seus valores de VOT tanto para sua L1 (inglês) quanto para o PB (L2).



Rocca (2003), por sua vez, ao analisar fatores que influenciam a produção de valores de VOT do inglês por falantes nativos do PB, aponta que falantes bilíngues, mesmo tendo adquirido ambas as línguas no início da infância, produziam valores diferentes do esperado, via literatura da área, para os monolíngues de ambas as línguas. Segundo a autora, os resultados de sua pesquisa evidenciam a interação entre as duas línguas envolvidas no processo aquisicional, contradizendo, por exemplo, a hipótese de que bilíngues de infância teriam dois sistemas linguísticos separados, um para cada língua. Por isso, podemos apontar que nenhuma das línguas está imune à transferência. Ainda para a autora, como alguns sujeitos apresentam grande regularidade nas medidas de VOT, podemos sugerir que novas categorias seriam formadas no sistema linguístico desses sujeitos, via reestruturação. É válido retomar que essa pesquisa, com base em seus dados, refuta a pressuposição, levantada com base na Hipótese do Período Crítico de aquisição da linguagem, de que bilíngues de infância adquirem duas línguas com as idiossincrasias de falantes monolíngues das línguas adquiridas.

Nesse mesmo prisma, Harada (2003) também relata a influência da L2 no VOT da L1. Harada (*Ibid.*) documenta que jovens japoneses bilíngues do japonês-inglês produziram as oclusivas surdas do inglês com valores de VOT próximos aos dos monolíngues, contudo, produziram as oclusivas surdas do japonês com valores de VOT maiores do que os esperados para os monolíngues. Segundo o autor, tal efeito surge da dissimilação das oclusivas surdas do inglês, para que se mantenham contrastes linguísticos entre L1 e L2.

O trabalho de Chang (2010) trata do atrito linguístico por falantes nativos do inglês aprendendo o coreano. Nesse estudo longitudinal, 20 aprendizes produziram semanalmente itens tanto em inglês quanto em coreano, durante um curso intensivo básico dessa última. Os resultados das análises acústicas indicam que a aquisição do padrão de VOT do coreano militou na produção das oclusivas em inglês-L1. Em apenas uma semana, os aprendizes já

apresentavam uma nova tendência de produção dos oclusivos, apontando, dessa forma, que as categorias da L1 são afetadas pela aquisição da L2 mesmo em curtos períodos de tempo.

Simons (2011), em estudo similar, analisa a aquisição bilíngue de contrastes laríngeos e em até que ponto esses podem nos revelar a origem dos sistemas laríngeos de línguas germânicas como o holandês, com contraste entre oclusivas pré-vozeadas e não aspiradas. A autora aponta, como resultado, que tanto a imposição quanto o empréstimo podem ocorrer quando línguas aspiradas entram em contato com línguas sem aspiração, ao analisar o cenário de falantes das línguas germânicas em contato com um cenário falante de línguas românicas.

Lee e Iverson (2011) apresentam um estudo que examinava acusticamente as oclusivas produzidas por crianças bilíngues do coreano e inglês, para que pudessem analisar se crianças bilíngues possuem categorias dos sons distintas entre as línguas do processo. A produção das oclusivas de 90 informantes foi considerada: (i) 30 crianças bilíngues com idade entre cinco e dez anos; (ii) 30 falantes monolíngues do coreano; e (iii) 30 falantes monolíngues do inglês. O VOT das oclusivas iniciais e F0 da vogal seguinte foram analisados. As crianças bilíngues, como nos estudos anteriores, mostram um padrão diferente de VOT quando comparados com os valores encontrados para os falantes monolíngues de ambas as línguas, apresentando um VOT maior do que esperado para o coreano e menor em relação ao esperado para o inglês. Além disso, os bilíngues com dez anos de idade distinguiram toda a categoria das oclusivas utilizando tanto o VOT quanto os valores de F0, enquanto o grupo de cinco anos de idade tendia a fazer a distinção baseando-se apenas no VOT. Consequentemente, segundo os autores, o estudo sugere que crianças bilíngues com idade de cinco anos não teriam sistemas separados para as oclusivas, e que esses sistemas continuam evoluindo durante o período maturacional.

Vários estudos já tentam demonstrar que a permanência em países nos quais a L1 não é dominante afeta a produção e a percepção dessa, acarretando o atrito linguístico (MAJOR;

BAPTISTA, 2007). Contudo, enquanto a maioria dos trabalhos sobre a modificação fonético-fonológica de L1 foca em falantes que perdem suas L1 ao tornarem-se membros de uma comunidade bilíngue, residindo em uma ambiente de L2 dominante, Cohen (2004) e Lord (2008) investigam falantes de uma L2 que ainda habitam suas comunidades de L1.

Lord (2008), em seu estudo piloto, analisa falantes de espanhol L2 nativos do inglês que residem nos Estados Unidos. Esse estudo revela, novamente, que modificações no sistema de L1 podem acontecer. Dessa forma, a autora aponta que a L1 e a L2 interagem e produzem um sistema híbrido sujeito a modificações. Como nos estudos acima, o grupo experimental produziu valores de VOT intermediários para os padrões monolíngues de ambas as línguas envolvidas no processo.

Assim como Lord (2008), Cohen (2004) aponta que a transferência bidirecional de valores de VOT pode vir à tona em contextos onde a L1 é dominante. Cohen (2004) encontrou correlação positiva entre a transferência dos valores ingleses de VOT na fala de falantes de PB e a percepção desses valores. 50% de seus informantes transferiram valores de VOT, parcela dos informantes que apresentava uma performance com valores nativos. Isso confirmou, também, a hipótese de Sancier e Fowler (1997) de que falantes de BP são capazes de performar como nativos ao menos no que concerne aos valores de VOT. Cohen (2004) aponta, também, como vimos, uma posição positiva entre os valores de VOT para a L2 e percepção. Logo, aqueles que transferem valores de VOT são os mesmos que atingiram altos índices de percepção.

Como pudemos perceber, a literatura da área já conta com alguns estudos acerca do Atrito Linguístico de L1 no que concerne ao VOT. Contudo, assim como aponta Opitz (2011), são estudos calcados fortemente na descrição de dados. Nosso estudo, por outro lado, pensa na elucidação desse fenômeno, levando em consideração a complexidade na qual se

insere, controlando-se uma série de variáveis ainda não controladas em estudos da área que analisam o VOT.

#### **1.4.4. Considerações finais**

Neste capítulo, perpassamos por diversos tópicos, sendo eles, *grosso modo*, a linguagem à luz da complexidade, modelos de percepção e de produção dos sons da fala, um panorama sobre o atrito linguístico, no qual apresentamos variáveis caras a esta Tese, e, finalizando, apresentamos o VOT e casos de atrito fonético em L1. À primeira vista, esses pontos podem soar como temáticas que são forçadamente associadas; contudo, esperamos que, com a leitura desse capítulo, essas aproximações fiquem, no mínimo, mais harmonizadas.

O atrito linguístico de L1, perda não patológica da linguagem, não pode ser acomodado, na forma como é entendido, hoje, em qualquer modelo teórico. Nessa perspectiva, advogamos que a Teoria da Complexidade é um paradigma que consegue prever o atrito, ou, ainda, que veja o atrito como algo inerente à própria linguagem, já que, como a aquisição da linguagem é balizada pelo uso, esse, também, norteará sua perda. Por outro lado, a Complexidade, como aponta Larsen-Freeman (2013), ainda deve ser tomada como uma metáfora, precisando de bases teóricas que se identifiquem com seus pressupostos para que, de fato, tome forma cientificamente aplicável. Em outras palavras, os pressupostos da Complexidade, muito embora válidos, carecem de outras teorias para um suporte empírico. Assim, não podemos deixar de pensar na aproximação com os modelos de Flege (1995) e Best e Tyler (2007), já que nosso foco é a análise do componente fonético-fonológico.

Tanto para Flege (1995) quanto para Best e Tyler (2007), a capacidade humana para a aquisição da oralidade não é restringida por um período crítico. Muito embora os autores deixem claro que a idade possui um papel efetivo no processo, os mecanismos para a aquisição de uma L1 permanecem intactos pela vida de um indivíduo. Além disso, tanto Flege (1995) quanto Best e Tyler (2007) sinalizam que as línguas envolvidas no processo de aquisição coabitam um mesmo espaço fonético-fonológico. Assim, além de um indivíduo manter suas habilidades de aprendizagem de línguas, elas, as línguas, poderiam interagir entre si de forma bidirecional, já que não são mais pensadas como sistemas categoricamente separados.

Uma das grandes evidências desse processo bidirecional é, exatamente, o atrito linguístico em língua materna. Assim sendo, o estudo de atrito linguístico não serve apenas como uma evidência dessa complexidade da linguagem; serve, também, como próprio insumo para a Teoria da Complexidade. Ainda sobre o atrito, um exemplo de sua complexidade é a lista de fatores que influenciam a proteção ou defasagem linguística, de acordo com qual a própria profissão de um indivíduo pode influenciar, de maneira eficaz, a preservação da L1 de um falante bilíngue, por exemplo.

É nessa perspectiva que tentamos deslindar as questões que propomos em nossa introdução. Isto é, objetivamos pensar no estudo do atrito linguístico à luz da Complexidade, mas, também, pensá-lo como um insumo para uma visão complexa da linguagem. Assim, analisaremos imigrantes de uma maneira formal, mas controlando a pluralidade e potencialidade de diversas outras variáveis. Para tanto, elaboramos um experimento de produção que será descrito em nosso próximo capítulo.

## 2. METODOLOGIA<sup>19</sup>

Nesta seção, apresentamos nossos procedimentos metodológicos. Começaremos apresentando nossos informantes e seguimos com a descrição de nossos materiais e de nosso experimento - uma coleta de produção das oclusivas surdas do inglês e do PB por imigrantes gaúchos em Londres, bem como de monolíngues do PB (gaúchos) e do inglês (*Standard South British English/ SSBE*). Então, finalizamos este capítulo.

### 2.1 Sobre os participantes

Ao todo, esta pesquisa contou com 32 participantes: 12 compunham o grupo experimental (GE), 10, o grupo-controle de PB (GCPB), e 10 o grupo-controle de SSBE (GCSSBE). Acerca do GE, 12 falantes nativos do PB (6 para cada sexo) da região da Grande Porto Alegre, imigrantes em Londres, Inglaterra, todos voluntários, participaram da pesquisa. Como recorte metodológico, fez-se necessário, para que pudéssemos, de fato, focar nossa análise no desenvolvimento do atrito na primeira década de imigração de brasileiros, isto é, na variável Tempo de Residência (LOR), controlar um grupo de outras variáveis, como será visto na seção 2.2.2..

Neste experimento, para o GE, assim, (i) controlamos o sexo dos participantes – 50% para cada gênero, (ii) controlamos o nível de proficiência - apenas falantes proficientes foram

---

<sup>19</sup> Pesquisa apreciada eticamente.

considerados, (iii) os informantes deveriam se julgar “pouco proficientes” em língua inglesa antes do início da imigração em nosso questionário sociolinguístico (proficiência autoavaliada), e (iv) o tempo de residência em Londres não deveria ser superior aos 11 anos. Além disso, seguindo-se Schmid e Dusseldorp (2010), optamos por controlar, também, (v) escolha linguística; (vi) contato com a L1, e (vii) atitudes frente ao PB, como será visto nas seções que seguem.

Como a variável idade se correlaciona diretamente à variável aqui testada, tempo de residência (LOR), já que quando mais longa é a residência, mais longa será a idade do participante (SCHMID, 2011), apenas controlamos o tempo de residência que não poderia exceder 11 anos, já que nosso foco de pesquisa é analisar o desenvolvimento do atrito na primeira década de imigração em Londres. Como, segundo Schmid (2011), a imigração antes ou depois da puberdade tem, aparentemente, um grande impacto no processo de atrito, foram considerados apenas participantes que tivessem emigrado após os 17 anos de idade. A média de idade do GE foi de 27,25 anos (DP = 7,70 anos). Além disso, dos imigrantes, 2 possuíam o ensino médio ou equivalente (16,67 %), 4, o ensino superior incompleto (33,33 %), 4 o ensino superior completo (33,33 %) e 2 (16,67 %) eram pós-graduandos.

O nível de proficiência em língua inglesa foi controlado via *C-test*<sup>20</sup> em sua versão para a testagem do inglês (KEIJZER, 2007 – Apêndice A). Optamos por esse teste, pois a área de Atrito Linguístico, sobretudo de L1, o tem como um certo padrão em seus estudos mais recentes e nos quais esta Tese está baseada (e.g. SCHMID, 2011). Mais detalhes sobre o teste serão fornecidos na seção 2.2.2.

Além desse controle de variáveis, os participantes foram divididos em três grupos de

---

<sup>20</sup> Segundo Eckes e Grotjahn (2006), os *C-tests* são testes linguísticos para a medição do nível linguístico em L1 ou L2, sendo um método de fácil desenvolvimento e econômico em sua execução e avaliação, tratando-se de um teste integrativo e de base escrita.

acordo com seu tempo de residência (LOR) em Londres: Grupo 1: 0-3 anos de residência/imigração; Grupo 2: 4-7 anos; e Grupo 3: 8-11 anos de residência; cada grupo contendo quatro participantes, dois para cada sexo.

Novamente, além desse grupo experimental, reunimos, também, dois grupos de controle. O GCPB foi composto por 10 falantes nativos de PB nascidos e residentes na região da grande Porto Alegre (RS), sendo cinco para cada sexo. A média de idade do grupo foi de 26,90 anos (DP = 6,3 anos). Desses, 6 possuíam o ensino médio completo; 2, ensino superior completo; e 2 eram pós-graduandos. O GCSSBE também foi formado por 10 falantes do inglês nativos e residentes na região da grande Londres, Inglaterra, falantes de SSBE, sendo cinco para cada sexo (50%). A idade média do grupo foi 24,55 anos (DP = 5,1 anos). Dos informantes monolíngues do SSBE, 2 possuíam o equivalente ao ensino médio; 4, ensino superior incompleto; 3, ensino superior completo; e 1 cursava pós-graduação.

Todos os participantes preencheram um *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*<sup>21</sup> (TCLE – Apêndice B), em que expressaram a concordância em participar deste estudo e em disponibilizar seus dados de produção da fala para uso exclusivo na pesquisa, além de serem informados acerca dos riscos e benefícios do presente estudo. Após declarar concordância com o TCLE, antes do início da coleta referente às tarefas de pesquisa, os informantes responderam a um *Questionário Sociolinguístico* (Apêndice C), a ser detalhado na seção 2.2.1.

É válido apontar que todos os procedimentos que assegurem a confidencialidade e a privacidade do dados e dos informantes foram garantidos, como, por exemplo, a atribuição e a utilização de legendas nas planilhas de cálculo, bem como em nossa descrição de dados ao invés de dados pessoais dos informantes. Logo após o preenchimento do *Questionário*

---

<sup>21</sup> Duas vias do TCLE foram entregues, sendo uma retida pelo participante, e a outra, mantida com o pesquisador.



*Sociolinguístico*, assim, foi atribuída uma legenda e um número a cada um dos participantes. Foi garantida, também, a não utilização dos dados para outras finalidades que não as expostas no TCLE.

## **2.2. Materiais**

### **2.2.1. Sobre o questionário sociolinguístico**

O questionário sociolinguístico, base para o controle das variáveis na escolha dos participantes mais apropriados para compor nosso grupo experimental, consiste em 81 questões por meio das quais os participantes forneceram suas informações pessoais e a respeito de sua experiência com as línguas envolvidas na presente pesquisa, bem como a respeito do seu histórico linguístico.

O questionário que trazemos é uma adaptação nossa, para o PB, da versão desenvolvida por Schmid (2005). Esse questionário tem sido utilizado extensamente na área de atrito linguístico (KEIJZER, 2007), sendo uma referência para os estudos que se debruçam sobre uma análise mais completa desse fenômeno, buscando referências na sociolinguística, como no nosso caso. Hoje, além de nossa versão em PB, o questionário está disponível em inglês (KEIJZER, 2007), holandês (KEIJZER, 2007), alemão (SCHMID; DUSSELDORP, 2010), romeno (CHERCIOV, 2010) e em espanhol (CALVO, 2012). Segundo Schmid e Dusseldorp (2010), é um questionário que contempla as variáveis que, de fato, nos estudos em atrito, apresentam influência robusta no processo. Cabe ressaltar, novamente, que todas as variáveis resenhadas em nossa Revisão de Literatura, exceto Aptidão Linguística, estão encapsuladas nesse questionário.

O questionário é composto por questões de variáveis binárias (sim/ não), como, por

exemplo, “sexo”; além de variáveis ordinais, como “nível educacional”; questões contendo respostas por meio de escalas de likert, como, por exemplo, questões referentes à proficiência linguística; bem como questões que correspondem a variáveis intervalares, como, “idade” e “tempo de residência” etc. Novamente, contudo, para que pudéssemos analisar com mais segurança a variável LOR, as variáveis encapsuladas no questionário serviram para o controle dos participantes de nosso grupo experimental.

Em sua seção acerca do histórico pessoal dos participantes, o questionários inclui questões sobre:

- Idade (pergunta 1);
- Sexo (pergunta 2);
- Naturalidade (pergunta 3);
- Nacionalidade (pergunta 4);
- Histórico linguístico (perguntas 5,10);

O restante do questionário encapsula os três fatores considerados relevantes ao atrito linguístico: escolha linguística, contato linguístico e atitudes, fatores aqui controlados.

Acerca da escolha linguística, uso do PB ou do inglês, foram apresentadas 16 questões:

- língua utilizada da igreja (pergunta 20);
- uso do PB com parceiro/parceira (pergunta 36);
- uso do PB com filhos (perguntas 39, 40 e 42);
- uso do PB em clubes (pergunta 50);
- uso de mídias em PB (perguntas 54, 55, 56 e 57);
- redes de conexões (perguntas 48, 49);
- língua utilizada quando só ou triste (perguntas 51 e 53);

- língua utilizada para cálculos mentais (pergunta 25);
- língua preferida (pergunta 31);

Para o cálculo da média de contato linguístico, contamos com nove perguntas:

- frequência e motivos das visitas ao Brasil (perguntas 17 e 18);
- frequência do uso do PB (perguntas 23 e 59);
- língua nativa do parceiro(a) (pergunta 33, quando se aplicava);
- língua nativa dos amigos (perguntas 46 e 28);
- quantidade de contato com amigos e família no Brasil (pergunta 44);
- língua utilizada com a família no Brasil (pergunta 46);

Para que pudéssemos controlar a atitude frente às línguas dos participantes, mais 10 perguntas foram consideradas:

- opinião sobre a manutenção do PB (pergunta 24);
- importância de as crianças adquirirem e manterem o PB (perguntas 26, 41 e 43);
- preferência cultural (pergunta 30);
- preferência linguística (pergunta 31);
- importância do PB como meio de contato com família e amigos no Brasil (pergunta 47);
- sentimento de saudades do Brasil (pergunta 52);
- opinião sobre o sotaque do PB no inglês (pergunta 64);
- intenções de retornar ao Brasil (pergunta 65).

Além disso, seguindo o sugerido por Schmid (2011), para que pudéssemos investigar

o uso do PB e do inglês nas redes sociais dos participantes, esses foram convidados, como parte do questionário, a preencher três tabelas. Na primeira tabela, deveriam listar as pessoas que eram mais importantes em diferentes áreas de suas vidas (família, amigos, colegas etc.) e indicar se viviam no Brasil ou na Inglaterra e que língua utilizavam com essas pessoas. Na segunda e terceira tabelas, os informantes deveriam indicar em quais circunstâncias (trabalho, compras, igreja etc.) e com que frequência utilizam o PB e o inglês.

O questionário foi redigido em língua portuguesa padrão e deveria ser respondido *online*, por meio do site de pesquisas *SurveyGizmo*<sup>22</sup>, antes do agendamento para o teste de proficiência e das coletas de produção. Os participantes tinham o tempo que julgassem necessário para responder o questionário. Poderiam, inclusive, salvar o progresso para concluírem a pesquisa em outro momento. Sempre que salvassem os questionários completos ou não, automaticamente, recebíamos um arquivo/ relatório com os dados gerados para cada participante.

Para controlarmos essas variáveis, seguindo-se as sugestões de Schmid (2011), os dados eliciados pelo questionário para esses grupos acima descritos foram convertidos em valores numéricos (0,0; 0,25; 0,5; 0,75; 1,0), sendo, de acordo com a variável contemplada pela pergunta, sempre 0 o menor valor de concordância, menor uso de L1 e atitudes negativas frente ao PB e representando, assim, o uso único da L2, e 1, o valor máximo de concordância, representando o alto uso da L1 e atitudes positivas frente ao PB. O cálculo desses fatores compostos, então, foi efetuado via SPSS. Como esta pesquisa busca tentar analisar o atrito em função do tempo, informantes com médias superiores a 0,60 para os fatores acima foram desconsiderados, pois, de acordo com Schmid (2011), valores próximos do 1,0 para as

---

<sup>22</sup> Acesso em <<http://www.surveygizmo.com>>.

questões relacionadas às variáveis aqui controladas, teoricamente, podem ser assumidos como protetivos contra o atrito.

Os participantes dos grupos-controle também responderam a um questionário sociolinguístico (Apêndice D), contendo questões básicas sobre histórico pessoal e linguístico, preenchidos antes das coletas de dados de produção.

### **2.2.2. Sobre o *C-Test***

Tendo completado o questionário sociolinguístico, o participante agendava um encontro presencial na *Chandler House – University College London* para ser avaliado quanto à proficiência em língua inglesa por meio do *C-test*.

Segundo Raatz e Klein-Braley (2002), o *C-test* é um teste de proficiência interativo escrito baseado no conceito da redundância reduzida<sup>23</sup>. Ele é constituído por cinco textos curtos nos quais, a partir da segunda sentença, a metade final de uma a cada duas palavras é omitida, sendo apenas os números e substantivos próprios não alterados/ recortados. O processo de omissão ou apagamento da segunda parte de palavras é mecânico e se estende até que haja 20 lacunas por texto, totalizando, assim, 100 lacunas para o teste inteiro. A tarefa do participante, então, é simplesmente completar as partes omitidas utilizando, no máximo, cinco minutos por texto, sendo, assim, 25 minutos o tempo máximo de avaliação. Além disso, a revisão dos textos já preenchidos não é permitida.

A validade desse teste como uma ferramenta para se medir proficiência já foi demonstrada em diversos estudos e em diversas línguas (e.g. RAATZ; KLEIN-BRALEY,

---

<sup>23</sup> De acordo com Khodadady (2012), a redundância reduzida aplicada à avaliação de proficiência deriva da psicologia de Gestalt, dando ênfase à tendência do cérebro humano completar figuras mesmo quando uma parte da informação não está disponível.

2002; ECKES; GROTJAHN, 2006). Para Eckes e Grotjahn (2006), o *C-test* já mostrou altas correlações com uma variedade de outros testes e também em várias línguas. Além disso, segundo Cherciov (2011), esse teste é de fácil administração e bastante objetivo, além de ser gratuito<sup>24</sup>.

O *C-test* tem pontuação máxima de 100 pontos, sendo esses calculados com base em quantas lacunas foram corretamente preenchidas. Uma das opções de correção é simplesmente marcar 1 ponto para cada lacuna preenchida corretamente e 0 em todos os outros casos. Contudo, seguimos a classificação sugerida por Schmid (2011), por ser mais bem detalhada, podendo, assim, contribuir para análises mais finas relacionadas a outras questões que não apenas a acuidade. Para estipular uma nota, então, utilizamos nove categorias propostas pela autora, como a seguir:

Escala proposta por Schmid (2005) para o C-test

- 0 = em branco
- 1 = raiz lexical incorreta e classe de palavra incorreta
- 2 = raiz lexical incorreta, mas com classe de palavra correta
- 3 = raiz lexical correta, mas com classe de palavra incorreta
- 4 = raiz lexical correta, classe de palavra correta, mas com problema de concordância
- 5 = todas as alternativas acima corretas, mais ainda levemente errada
- 6 = variante aceitável com erro de grafia
- 7 = palavra correta com erro de grafia
- 8 = variante aceitável
- 9 = palavra correta

Assim, a pontuação final é calculada com essa base para cada participante, sendo a nota 0 para a categoria 0 e nota 1 para a categoria 9. Nos demais casos/ categorias, notas intermediárias foram atribuídas. Segundo Cherciov (2011), a suposição por trás do teste é de

---

<sup>24</sup> Disponível em <http://dare.uvu.vu.nl/bitstream/handle/1871/13268/6654.pdf?sequence=5>

que melhores falantes de uma dada língua irão usar mais eficientemente sua gramática pragmática e expectativa, bem como da própria redundância natural do texto.

Para esta pesquisa, o teste foi aplicado a cinco informantes do grupo controle do SSBE a fim de garantirmos uma boa discriminação entre controle e grupo experimental. A média de acerto do grupo controle foi de 91,8% (SD = 5,76). Para o presente estudo, foram considerados imigrantes brasileiros proficientes em inglês aqueles que pontuaram acima de 75 pontos.

### **2.3. Tarefa: coleta de produção<sup>25</sup>**

#### **2.3.1. Das palavras-alvo**

A instrumentação para o teste de produção é constituída de duas partes, uma para a língua inglesa e, a outra, para a língua portuguesa, sendo que os grupos-controle gravaram alvos para suas línguas nativas apenas, e o grupo experimental gravou itens em ambas as línguas.

A literatura, conforme os trabalhos de Cohen (2004), Schwartzhaupt (2013) e Prestes (2013), por exemplo, já aponta que, além do número de sílabas e da taxa de elocução, a altura da vogal seguinte pode militar no valor de produção das plosivas. Dessa forma, a escolha dos contextos vocálicos leva em consideração os estudos de Cohen (2004) e Bohn e Flege (1993). Assim sendo, foram controlados dois contextos vocálicos: (i) plosivas precedendo vogal alta posterior, e (ii) plosivas precedendo vogal baixa posterior. Nesse sentido, devemos ressaltar que itens com a vogal alta não arredondada configuram contexto para distribuição

---

<sup>25</sup> As coletas do grupo experimental e do grupo-controle de SSBE apenas foram possíveis com o auxílio da CAPES, por meio de uma bolsa de estágio doutoral no exterior PDSE (Processo BEX 6542/14-0).

complementar em PB, levando, em algumas variedades, a oclusiva coronal a ser palatalizada. Como essas oclusivas apresentam, nos contextos testados, altos índices de palatalização, e dado o ruído fricativo da palatalização, esse contexto não foi contemplado no presente estudo.

Assim sendo, essa pesquisa contou com os *types* dispostos no Quadro 1. Logo, este estudo conta com 6 *types* para o PB, e 6 para o inglês, sendo cada *type* representado por três palavras-alvo, totalizando 18 palavras por língua e 12 itens distratores (6 para cada língua), totalizando 48 alvos (24 para cada uma das línguas). Além disso, foram coletados nove *tokens* para cada um dos *types* (ou três *tokens* alvo), isto é, cada informante repetiu a coleta três vezes, em três blocos distintos, não sendo instruído sobre a produção dos itens-alvo, para minimizar viés atribuído à instrução. A única instrução que tiveram foi acerca de como proceder durante a coleta de produção.

Quadro 1 - Itens-alvo para a tarefa de produção

Segmento	Vogal Seguinte/ <i>Type</i>	Inglês	Português
/p/	<b>alta posterior</b>	<i>Poodle</i>	Puma
		<i>Poof</i>	Puro
		<i>Pool</i>	Pulo
	<b>baixa posterior</b>	<i>Pop</i>	Poça
		<i>Posh</i>	Posso
		<i>Pot</i>	Pote
/t/	<b>alta posterior</b>	<i>Tool</i>	Tudo
		<i>Toot</i>	Tufo
		<i>Tooth</i>	Tusso
	<b>baixa posterior</b>	<i>Tod</i>	Toca
		<i>Top</i>	Toque
		<i>Toss</i>	Tosa
/k/	<b>alta posterior</b>	<i>Cool</i>	Cujo
		<i>Coop</i>	Cume
		<i>Coot</i>	Cura
	<b>baixa posterior</b>	<i>Cob</i>	Cola
		<i>Cod</i>	Copa
		<i>Cop</i>	Copo
<b>Itens distratores</b>		<i>Lap</i>	Fico
		<i>Not</i>	Figo
		<i>Lick</i>	Jogo
		<i>Short</i>	Rato
		<i>Rat</i>	Curto
		<i>Thin</i>	Mole



### 2.3.2. Procedimentos de coleta

#### 2.3.2.1. Do grupo experimental: imigrantes gaúchos em Londres

Primeiramente, é necessário ressaltar que todos os informantes desse grupo foram testados tanto em inglês-L2 quanto em PB, mas em dias diferentes de uma mesma semana, para que se minimizasse qualquer viés de modo de bilinguismo (GROSJEAN, 2001). A coleta de língua inglesa foi totalmente conduzida em língua inglesa, com instrumentos e instruções orais nessa língua, e a de PB, totalmente em PB. Todos os participantes foram coletados individualmente, após o preenchimento do Questionário sociolinguístico e do *C-test*.

A primeira coleta realizada foi a de L2 e, a segunda, a referente à L1. Para a coleta de produção em língua inglesa (L2), os informantes, individualmente e em cabines especializadas, fizeram a leitura dos itens inseridos na seguinte frase-veículo “*I would say (palavra-alvo)*”. Na cabine, recebiam instruções básicas de procedimento. O monitor e o teclado de um computador ficava dentro da cabine de gravação, contendo uma apresentação constituída de 80 *slides*. Além dos *slides* de instrução, havia 72 *slides* contendo a frase veículo “*I would say*” e as palavras-alvo. Cada informante gravou três blocos de itens-alvo, isto é, três vezes cada palavra, sendo que puderam repetir a gravação de qualquer item quando julgaram necessário. Os pesquisadores também puderam pedir que itens fossem repetidos. Cada bloco continha 24 *slides* com as 24 palavras contempladas, sendo 18 itens-alvo. Durante os três blocos de coleta, a ordem da apresentação dos estímulos foi randomizada para cada participante, a fim de atenuarmos efeitos de borda e de ordenamento de estímulos. Para tanto, os *slides* foram previamente randomizados com a ajuda do *software* profissional *online* de

pesquisa e coleta de dados *SurveyGuizmo*<sup>26</sup>. Entre cada um dos blocos, o participante poderia fazer uma pausa de até um minuto.

Para a coleta em PB, o procedimento foi o mesmo; contudo, a frase-veículo para os itens em PB foi “Eu diria (palavra-alvo)”. Em ambos os casos, a exibição das frases-veículo foi feita por meio de uma apresentação de *slides*. Para tanto, novamente, os *slides* foram previamente, garantindo que cada participante tenha produzido os itens em ordens distintas.

Para essa etapa, as coletas se deram em laboratórios especiais localizados no subsolo da *Chandler House*, Universidade de Londres, Londres, sendo que os dados foram coletados entre novembro de 2014 e abril de 2015. Um Microfone profissional Rode NT1/A foi utilizado, sendo a gravação feita por meio do software *Adobe Audition 2.0* para *Windows*, com uma taxa de amostragem de 44100Hz, em um PC Intel (R) Core (TM) Duo CPU E8400 @ 3.00GHz, com 2 GB de RAM e sistema operacional de 64 bits, *Windows 7 Enterprise*. Todas as produções foram gravadas em *estéreo* e depois convertidas para mono.

Após a coleta, todos os dados foram submetidos à análise acústica, por meio do *Software Praat*<sup>27</sup> para Mac versão 6.0.07 (BOERSMA; WEENINK, 2015). Todos os registros de áudio foram armazenados em acervo sob a responsabilidade dos pesquisadores responsáveis.

Excluindo-se os itens distratores, para cada informante desse grupo, obtivemos 54 itens inseridos nas sentenças, para cada uma das línguas, totalizando, assim, 1.296 estímulos gravados ao todo (54 itens x 12 informantes x 2 línguas).

---

<sup>26</sup> Acesso em <<http://www.surveyguizmo.com>>.

<sup>27</sup> Disponível em <<http://www.praat.org>>.

### 2.3.2.2. *Do grupo-controle de SSBE*

Para o grupo controle de *Standard South British English*, variável que representa Londres (WELLS, 1982; FOULKES, DOCHERTY, 1999), novamente, 10 falantes monolíngues, todos voluntários, foram gravados individualmente. Neste estudo, foram considerados monolíngues aqueles que, no questionário sociolinguístico curto (Apêndice D), não tivessem se considerado falantes de alguma língua estrangeira.

Os procedimentos de coleta foram os mesmos para o GE no que concerne à tarefa de produção de língua inglesa e com os mesmos matérias e local de gravação, laboratórios da *Chandler House*, Londres. Esses dados também foram coletados entre novembro de 2014 e abril de 2015. Dessa maneira, excluindo-se os itens distratores, para cada informante, novamente, obtivemos 54 itens do inglês inseridos nas sentenças, totalizando um arquivo com 540 estímulos gravados (54 itens x 10 informantes).

### 2.2.2.3. *Do grupo-controle de PB*

Para o grupo controle de Português Brasileiro falado em Porto Alegre e entorno (Grande Porto Alegre), 10 falantes monolíngues, gaúchos e residentes na região, todos voluntários, foram gravados. Neste estudo, foram considerados monolíngues aqueles que, no questionário sociolinguístico, não tivessem se considerado falantes de alguma língua estrangeira, e que tivessem o grau máximo de instrução formal em língua estrangeira que é previsto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais para a Educação Básica. Assim, cada informante respondeu a um curto questionário para a coleta de informações básicas (Apêndice D). Essa coleta aconteceu no Brasil, em Porto Alegre, entre julho e outubro de 2014, antes das coletas de GE e GCSSBE.

Para a coleta dos itens-alvos em PB, os informantes, individualmente, dirigiram-se a um estúdio profissional de gravação. Dessa forma, contamos para a coleta do grupo-controle de PB com um microfone Behringer B-2 Pro omnidirecional de 8 faces selecionáveis, com atenuação de entrada de sinal em -1-dB e rolagem de baixas frequências selecionável. O sistema de gravação profissional utilizado foi o *Sound Forge Pro 10*, que possui atributos de gravação de 2.000 a 192.000Hz, de 8 a 64 bits, sendo a opção mono ou estéreo selecionável. A configuração adotada em nossa coleta foi: (i) face omnidirecional total do microfone; (ii) gravação em mono (iii) taxa de amostragem com atributos de 44.100Hz a 24 bits.

Na cabine, os participantes recebiam instruções básicas de como proceder na coleta dos estímulos de voz. Um computador ficava dentro da cabine, contendo uma apresentação constituída de 80 *slides*. Além dos *slides* de instrução, havia 72 *slides* contendo a frase veículo “Eu diria” e as palavras-alvo. É válido destacar que cada informante foi exposto a um ordenamento de estímulos diferenciado, já que, novamente, o ordenamento dos *slides*, para cada informante, foi randomizados com o auxílio do *SurveyGuizmo* antes das coletas. Foram, novamente, três blocos de gravação, cada uma contendo 24 *slides* acerca das 24 palavras contempladas, sendo 18 itens-alvo. Após cada etapa de coleta, o locutor poderia fazer um descanso de um minuto antes de seguir para a próxima etapa. Logo, cada informante gravou três vezes o mesmo estímulo.

Como nos casos anteriores, excluindo-se os itens distratores, para cada informante, obtivemos 54 itens inseridos nas sentenças, totalizando, assim, 540 estímulos gravados ao todo (54 itens x 10 informantes).

## 2.4. Análise do VOT

A análise acústica dos dados foi feita por meio do *software Praat* (BOERSMA; WEENINK, 2015), versão para Mac 6.0.07. Seguindo-se Prestes (2013), tanto a duração absoluta do VOT quanto sua duração relativa foram mensuradas.

Existem vários critérios que podem ser adotados para a medição do VOT, contudo, novamente, seguimos Prestes (2013), por tratar-se de uma pesquisa próxima à nossa e que contempla a análise de valores relativizados de VOT. Nessa perspectiva, a medição da duração da frase-veículo é feita em milissegundos entre o primeiro e o último pulso da produção da frase-veículo. Para a extração do valor absoluto do VOT para as oclusivas surdas, foco deste trabalho, foi coletada a duração em milissegundos entre o *burst* e o primeiro pulso regular da vogal seguinte. Para a medida da duração relativa do VOT, foi calculada a porcentagem de sua duração em relação à frase-veículo. Calcula-se a duração relativa, pois tal valor minimiza os vieses oriundos da taxa de elocução dos informantes (PRESTES, 2013). É válido ressaltar que, na presença de *bursts* múltiplos, a medição foi feita a partir do último *burst* da sequência, como na Figura 4. Esse procedimento descrito foi utilizado para a análise em ambas as línguas envolvidas nesta Tese.

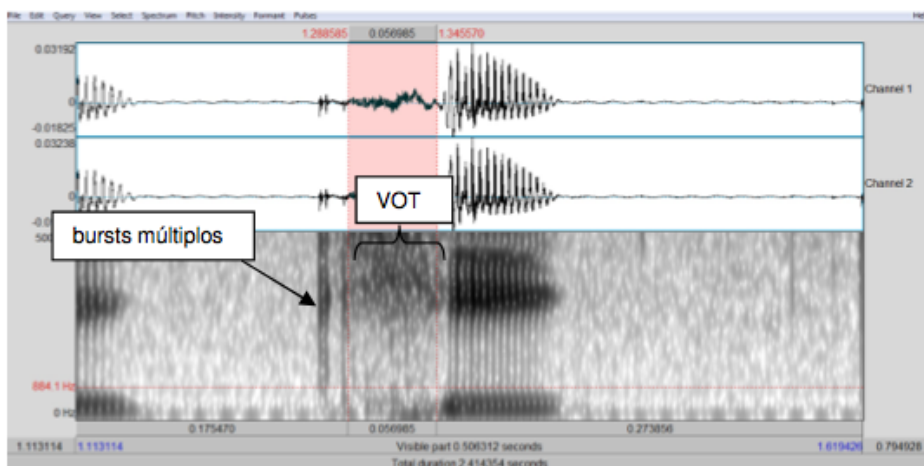


Figura 4 - Oscilograma e espectrograma da palavra *keek* do inglês (Fonte: PRESTES, 2013)

## 2.5. Análise estatística

Para nossa análise estatística, contamos com um total de 1.728 estímulos, sendo 540 para cada grupo-controle, totalizando 1080 itens, e 648 para o grupo experimental, 216 por grupo de LOR. O valor de *p* considerado é menor ou igual a 0,05. A Tabela 2 apresenta o número de estímulos considerados nesta pesquisa.

Tabela 2 - Número de estímulos considerados

	GCPB	GCSSBE	GE LOR 0-3	GE LOR 4-7	GE LOR 8-11
[p]	180	180	72	72	72
[t]	180	180	72	72	72
[k]	180	180	72	72	72

FONTE: Banco de dados do autor

GCPB – Grupo-controle de PB

GCSSBE – Grupo-controle de SSBE

GE – Grupo experimental

LOR 0-3 – Grupo com tempo de residência em Londres entre 0 e 3 anos

LOR 4-7 – Grupo com tempo de residência em Londres entre 4 e 7 anos

LOR 8-11 – Grupo com tempo de residência em Londres entre 8 e 11 anos

Os dados foram tratados estatisticamente com o auxílio de o programa IBM SPSS<sup>28</sup> 18.0 (*International Business Machine Statistical Package for Social Studies*, Chicago, IL) para *Windows*.

## 2.6. Considerações finais

Nesta seção, apresentamos a metodologia que serve como norte para a nossa pesquisa. Apresentamos o teste de proficiência *C-Test* que, ao que nos consta, ainda não foi adotado em pesquisas dessa sorte no Brasil. Além de ter sua eficácia já testada, trata-se de um teste gratuito e de fácil aplicação. Apresentamos, também, o questionário sociolinguístico adotado, tratando-se de uma adaptação nossa para o PB de um questionário já consagrado na área da sociolinguística e do atrito linguístico. Acreditamos que poderá ser adotado em pesquisas futuras na área da linguagem. Perpassamos, também, por nossos procedimentos de coleta e seus rigores, sendo que os dados do GCSSBE e do GE foram gravados em laboratórios de excelência da *Chandler House* vinculada à *University College London*, e os do GCPB, em estúdio profissional de gravação. Encerramos nossa seção, apresentando os critérios de medição de VOT, bem como de nossa análise estatística. Na próxima seção, detalharemos nossa análise e descrição de dados.

---

<sup>28</sup> Programa pago, disponível em <<http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss>>.

### 3. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo, apresentaremos a descrição e a análise de nossos dados. Iniciamos esta seção descrevendo os valores absolutos e relativos de VOT de nossos grupos-controle de português brasileiro (GCPB) e do inglês (GCSSBE). Dando continuidade, analisamos os dados de nosso grupo experimental (GE), tanto para os valores do inglês quanto do PB, foco desta Tese. Apresentamos, então, um resumo da análise dos dados, bem como de uma discussão referente à verificação das hipóteses propostas como norte de pesquisa. Encerramos com nossas considerações finais.

#### 3.1. Do Grupo-controle de português brasileiro (GCPB)

Para esta análise, como já descrito, contamos com dez informantes, nascidos e residentes na grande Porto Alegre. Cada informante, eliminando-se os itens distratores, produziu três repetições para cada uma das 18 palavras-alvo propostas para o PB. Consequentemente, no total, 540 *tokens*, 54 por informante, foram analisados.

Para que pudéssemos minimizar os vieses de taxa de elocução que, segundo Cohen (2004) e Prestes (2013), militam sobre os valores absolutos de VOT, decidimos seguir o que é sugerido por Prestes (2013), isto é, trabalhar, também, com os valores relativos de VOT ou, em outras palavras, com a porcentagem de tempo que o VOT ocupa da totalidade da frase-veículo em que se encontra. Dessa forma, nesta pesquisa, trabalhamos, concomitantemente, com valores absolutos – por serem mais elucidativos e relacionáveis aos demais trabalhos



nessa temática na literatura da área, como os resenhados em nossa Revisão de Literatura – e relativos, por, em nossa opinião, serem menos enviesados no que concerne à taxa de elocução.

Nesse sentido, para lidar com os valores relativos de VOT, uma regra matemática simples foi aplicada para cada um dos dados coletados para esta Tese: tomou-se o valor, em milissegundos, de cada uma das sentenças gravadas (frases-veículo que continham os itens-alvo), à qual foi atribuído o valor de 100% de tempo. Para cada valor de VOT absoluto em cada frase-veículo, foi estipulado um valor X em comparação ao valor total da sentença, isto é, uma regra de três simples. Como exemplificação, para o item “tusso”, o valor total da frase-veículo (“Eu diria tusso”) produzida pelo primeiro informante (01\_GCBP\_F) foi de 1.108,129 milissegundos, sendo o valor do VOT absoluto para [t] de 25,638 ms. Comparando-se 25,64 a 1.108,13 (100%), teremos um valor relativo de VOT de 2,31%.

A apresentação dos dados neste capítulo, para todos os grupos, seguirá esta ordem: (i) plosiva bilabial; (ii) plosiva coronal; e, finalizando as seções, (iii) plosiva velar. Dando sequência, apresentamos os dados da plosiva bilabial surda do PB pelo grupo-controle de PB (GCPB).

### **3.1.1. Plosiva bilabial surda do PB**

Sobre a produção total dos itens iniciados por [p], para o GCPB (N = 180<sup>29</sup>, 18 *tokens* por informante, três repetições para cada palavra-alvo), encontramos, como média de valor absoluto de VOT, 15,13 ms (DP = 4,25 ms), com valores mínimos e máximos de 7,31 ms e 25,09 ms, respectivamente. Trata-se de um valor bastante próximo do encontrado por Klein

---

<sup>29</sup> Como, segundo Schmid (2011), falantes atritados inerentemente apresentarão uma elevada variação intra e inter-sujeitos, nossa análise descritiva e gráfica dos dados teve como base a produção geral dos informantes da pesquisa. Contudo, a análise inferencial de dados teve como base a média de produção para cada informante.

(1999), 15,59 ms<sup>30</sup>, por Schwartzhaupt (2013), 15,13 ms<sup>31</sup>, e por Gewehr-Borella *et al.* (2011), 16,60 ms<sup>32</sup>. Reis e Nobre-Oliveira (2007) obtiveram o valor de 17,27 ms (DP = 6,03 ms), França (2011), 19,56 ms (DP = 10,76 ms) e M. Alves (2015), um valor arredondado de 20 ms (DP = 8 ms).

Detalhando-se os dados, para o valor relativo de VOT total para [p] (N = 180), a análise revelou uma média de 1,36 % (DP = 0,42 %), com um valor mínimo de 0,61% e máximo de 2,66 %. Schwartzhaupt (2013) também mapeia os valores relativos de VOT do português e do inglês-L2 na produção de bilíngues residentes na grande Porto Alegre (RS); contudo, em seu recorte metodológico, utiliza a frase-veículo “diga (item alvo) para mim”. Logo, mesmo não sendo possível a comparação de nossos valores relativos face às distintas frases-veículo, de forma ilustrativa, Schwartzhaupt (2013) apresenta um valor médio de 1,35 %, valor bastante próximo ao desta pesquisa.

Podemos perceber, assim como será retomado em cada uma das próximas análises de nosso grupo de monolíngues do PB, que há uma certa discrepância nos valores apresentados por nossa pesquisa em comparação a algumas demais. Nesse sentido, é válido sinalizar que os dados de Reis e Nobre-Oliveira (2007), França (2011) e Schwartzhaupt (2013) são oriundos de uma coleta com falantes brasileiros aprendizes inglês-L2 que são, em alguns casos, como em Schwartzhaupt (2013), altamente proficientes nessa L2. Schwartzhaupt e Alves (2014) apontam que essa variação nos dados de VOT foge, muitas vezes, ao que se é encontrado na literatura da área. Uma das possibilidades de interpretação dessa discrepância seria, exatamente, a presença de atrito linguístico de L1, foco desta Tese.

---

<sup>30</sup> Desvio padrão não divulgado.

<sup>31</sup> Como calculamos a média total de valores de VOT para Schwartzhaupt (2013), já que o autor apresenta apenas médias de valores para contextos específicos, não temos acesso ao desvio padrão.

<sup>32</sup> Desvio padrão não divulgado.

Nesse cenário, segundo Cohen (2004), como já resenhado em nossa seção acerca do VOT, profissionais do ensino de línguas altamente proficientes em inglês-L2 tendem a apresentar, mesmo em sua L1, valores de VOT diferenciados daqueles dos monolíngues do PB. No que concerne ao valor total de [p], podemos perceber que os dados de Reis e Nobre-Oliveira (2007) e de França (2011) apresentam valores mais elevados do que os apontados nesta pesquisa, assim como em Istre (1980), por exemplo. Além disso, percebemos, também, uma grande variação na distribuição desses dados, isto é, desvios padrão mais elevados. Segundo Schmid (2010), muito embora amostras de falantes atritados possam parecer próximas às amostras de falantes não atritados, elas apresentarão inerentemente uma maior variação intra e inter-sujeito. Em outras palavras, a alta variação na produção em uma L2, inerente à própria aquisição dessa L2, será visível na produção de uma L1 decorrente do processo de atrito linguístico. No caso de França (2011), o desvio padrão é de 10,76 ms, superior a 50% do valor da média, que é de 19,56 ms, podendo, então, sinalizar, como Schmid (2011) relata, sintomas de atrito.

No caso dos valores absolutos para [p] de Schwartzhaupt (2013), por exemplo, podemos sinalizar que são levemente mais elevados. Contudo, seria necessário termos acesso aos valores dos DPs. Caso fossem valores altos, isto é, marcando uma elevada variação nos dados dos falantes bilíngues, possivelmente, poderíamos levantar a hipótese de dados atritados à luz da lógica supracitada. Em outras palavras, o VOT longo do inglês poderia estar militando no PB-L1, face à interação entre categorias fonético fonológicas distintas e à própria complexidade inerente ao processo de aquisição. Todavia, para um parecer mais conclusivo, sempre que possível, nossos dados serão comparados à luz desses estudos.

Percebe-se que nossas médias absoluta e relativa para a plosiva bilabial estão coerentes com o corpo de pesquisa presente no Brasil, mesmo ao levantarmos alguns

questionamentos acerca da possível hipótese de produção atritada presentes em algumas dessas pesquisas. Passaremos, então, para a análise da plosiva coronal surda pelo GCPB.

### **3.1.2. Plosiva coronal surda do PB**

No que concerne ao segmento [t], por sua vez, sobre sua produção total (N = 180), encontramos, como média de valor absoluto de VOT, 17,88 ms (DP = 5,43 ms), com valores mínimos e máximos de 8,84 ms e 31,44 ms, respectivamente. Sobre a produção total de VOT para [t], Klein (1999) apresenta valores próximos aos nossos, 16,69 ms, assim como o faz Schwartzhaupt (2013), com uma média de 17,87 ms e Figueiredo (1995), 16 ms. Já Reis e Nobre-Oliveira (2007) e França (2011) apresentam os valores 23,55 ms (DP = 8,38 ms) e 21,66 ms (DP = 10,21 ms), respectivamente, e M. Alves (2015) revela um valor médio arredondado de 21 ms (DP = 7 ms), contudo, para a variante de Santa Catarina.

Novamente, como para a plosiva bilabial, os trabalhos que apresentam dados de bilíngues são aqueles que se traduzem em valores absolutos mais elevados de VOT, exceto por Schwartzhaupt (2013). Nesse último caso, seria interessante termos tido acesso ao valor de desvio padrão para chegarmos a uma conclusão mais precisa sobre essa proximidade de dados. Muito embora os dados sejam bastante próximos, acreditamos na hipótese de que o nosso DP seria menor, isto é, representaria dados mais homogêneos por tratar-se de um grupo de monolíngues.

Para o valor relativo de VOT em relação à frase-veículo, no que concerne à produção total de [t] (N = 180), a média encontrada foi de 1,54 % (DP = 0,48 %), tendo como valor mínimo 0,58 % e máximo, 2,82 %. Os dados de Schwartzhaupt (2013), apenas como critério

ilustrativo, relatam um valor relativo de 1,56 %, sendo que, novamente, o desvio padrão poderia ser útil para a nossa análise.

Assim como para [p], a análise de dados do GCPB para [t] mostra-se coerente com o que é apresentado em diferentes pesquisas. Dessa forma, para finalizarmos nossa análise dos monolíngues do PB, descreveremos os valores para [k].

### **3.1.3. Plosiva velar surda do PB**

Dando continuidade, para os valores absolutos totais para [k] (N = 180), encontramos a média de 38,93 ms (DP = 9,84 ms), com valores mínimos e máximos de 18,59 ms e 65,86 ms, respectivamente. Nesse prisma, Klein (1999) apresenta uma média de 36,36 ms, próxima de nossos dados, assim como Gewehr-Borella *et al.* (2011), 37,00 ms. Por outro lado, Reis e Nobre-Oliveira (2007) apresentam um média absoluta de 46,55 ms (9,05 ms), França (2011), 47,20 ms (15,04 ms), M. Alves (2015), uma média arredondada de 52 ms (DP = 16 ms) e, por fim, Schwartzhaupt (2013) aponta para uma média de 58,05 ms, a maior de todas. No caso dos dados de Reis e Nobre-Oliveira (2007), França (2011) e Schwartzhaupt (2013), novamente, poderíamos justificar esse desencontro aos três últimos trabalhos face à influência do inglês-L2 na produção do PB-L1, já que os informantes de Schwartzhaupt (2013) são proficientes em inglês-L2. M. Alves, por sua vez, trabalha com a variante de SC.

Para a produção total de [k] (N = 180), a média de valor relativo encontrada foi de 3,51 % (DP = 0,83 %), sendo 1,89 % e 5,46 % os valores mínimo e máximo, respectivamente. Os dados trazidos por Schwartzhaupt (2013) apresentam 4,98 % como valor relativo de VOT para a oclusiva velar, valor consideravelmente mais elevado, em termos descritivos.

No caso da oclusiva velar, fica evidente a discrepância entre valores absolutos nas pesquisas apresentadas até então. Evidenciando-se o fato de os informantes de Reis e Nobre-Oliveira (2007), França (2011) e Schwartzhaupt (2013) serem falantes de inglês-L2, podemos pensar, novamente, que esses dados estejam atritados ou, como sinaliza Schmid (2011), com sintomas de atrito/ em fase de pré-atrito. Segundo nossas comparações, tanto no que concerne aos valores absolutos quanto aos relativizados, poderíamos pensar que o atrito se posicionaria com mais afinco para a produção da oclusiva [k]. Para esse contexto, as pesquisas que consideraram falantes bilíngues apresentaram valores consideravelmente mais elevados. Schwartzhaupt (2013), que apresenta o maior valor de VOT para a velar, aponta que seus informantes eram altamente proficientes em inglês-L2, o que justificaria, assim, as maiores médias.

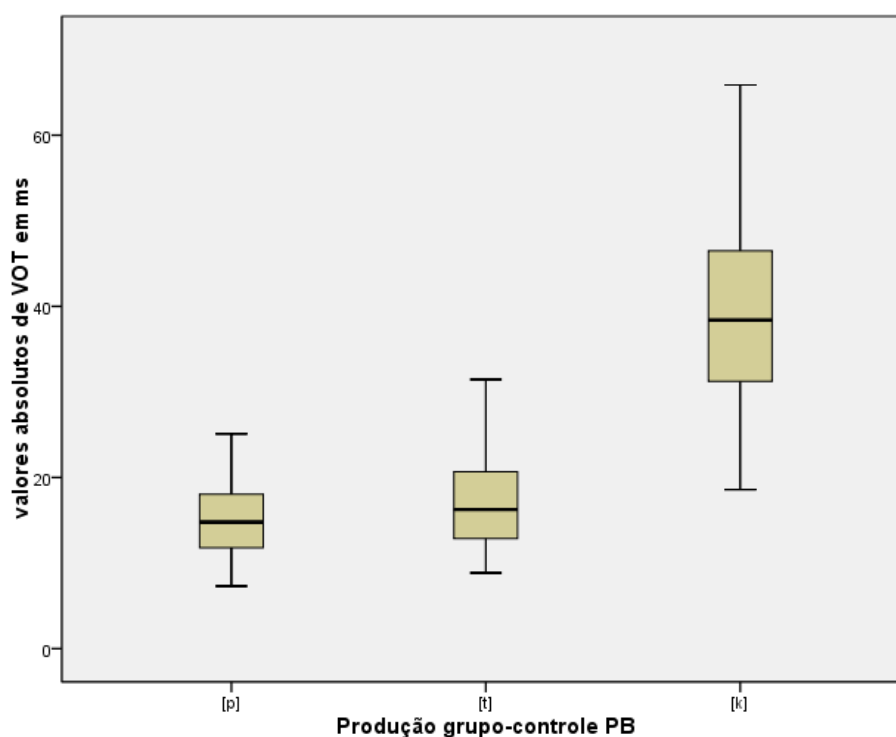
Face aos dados descritos, a Tabela 3 aponta o resultado de nossa coleta acerca dos valores absolutos de VOT dos informantes do GCPB. Como podemos perceber, as médias absolutas arredondadas de GCPB foram 15 ms para [p], 18 ms para [t] e 39 ms para [k], valores coerentes aos encontrados na literatura, como em Istre (1980) e Klein (1999), por exemplo, estudos que não consideraram a produção de bilíngues.

Tabela 3 - Médias de VOT absoluto para o PB - GCPB

	<b>Média de VOT</b>
/p/	15,13 ms
/t/	17,88 ms
/k/	38,93 ms

Finalizando nossa análise para valores absolutos do GCPB, o Gráfico 1<sup>33</sup> apresenta as tendências centrais, bem como a mediana e a dispersão geral da amostra absoluta. Nele, podemos perceber que há uma maior variabilidade nos dados para a plosiva velar, em virtude do tamanho dos quartis, representando uma maior dispersão nos dados; por outro lado, apresenta uma maior simetria na distribuição desses.

Gráfico 1 - *Box plot* de valores de VOT absoluto para o PB - GCPB



Para os dados relativos de VOT do GCPB, as médias reveladas são apresentadas na Tabela 4 .

---

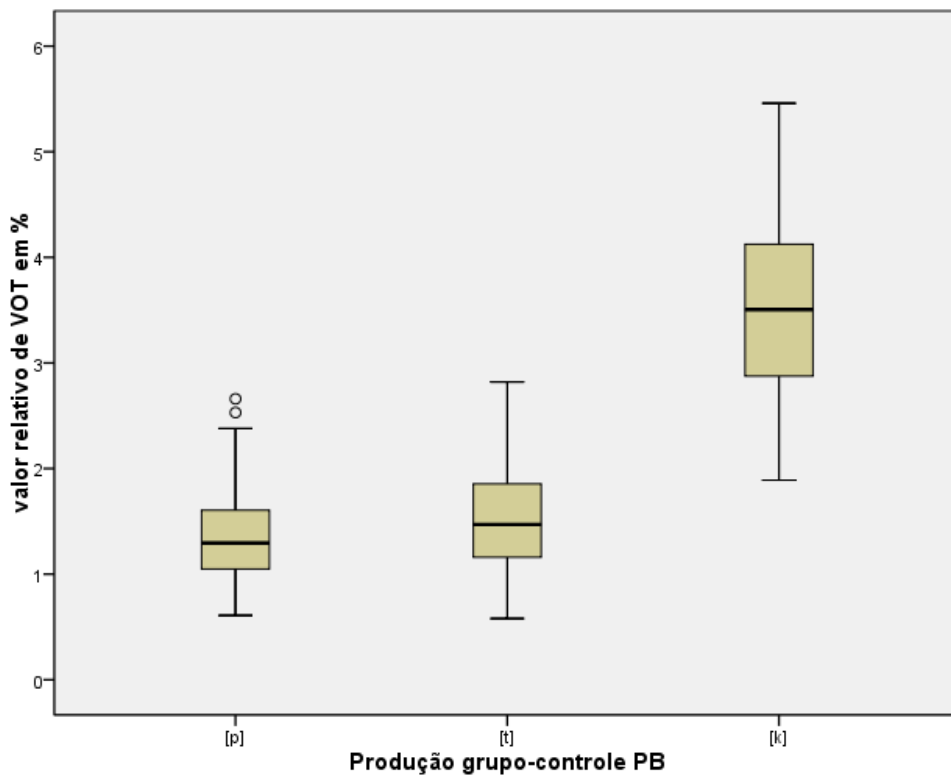
<sup>33</sup> Em linhas gerais, o gráfico do tipo *box plot* fornece a localização, dispersão, assimetria, comprimento de cauda e *ouliers* do conjunto de dados. Para a sua leitura, o retângulo é definido pelos quartis Q1 e Q3. Esse retângulo representa a localização/ concentração de 50 % dos dados da amostra. A linha que divide esse retângulo – Q2 – representa a mediana dos dados. As semirretas superior e inferior representam os valores mínimo e máximo do conjunto de dados. Da semirreta inferior até Q1, estão localizados 25% dos dados, os mais baixos. De Q3 até a semirreta superior, encontram-se os demais 25% dos dados, os mais elevados. Eventuais pontos posicionados fora deste desenho padrão são considerados *ouliers*. Em outras palavras, correspondem a dados que fogem à tendência geral da amostra.

Tabela 4 - Médias de VOT relativo para o PB - GCPB

<b>Média de VOT relativo</b>	
/p/	1,36 %
/t/	1,54 %
/k/	3,51 %

Finalizando a descrição dos dados do grupo-controle de monolíngues de PB, o Gráfico 2 apresenta as tendências centrais, bem como a mediana e a dispersão geral da amostra relativizada. Assim como no caso anterior, percebe-se uma maior dispersão dos dados para a plosiva velar.

Gráfico 2 - *Box plot* de valores de VOT relativo para o PB - GCPB



Até o momento, detalhamos parte dos dados que servirão de norte para nossas análises inferenciais. Em nossa próxima seção, descreveremos os dados de VOT oriundos da produção



dos participantes falantes do *Standard Southern British English* (SSBE), que representaria a variedade falada em Londres, Inglaterra, também parâmetro de comparação adotado nesta Tese.

### **3.2. Do Grupo-controle de SSBE (GCSSBE)**

Para o grupo-controle do SSBE, contamos, novamente, com dez informantes. Cada informante, eliminando-se os itens distratores, produziu, novamente, três repetições para cada um dos 18 itens-alvo propostos para o inglês. Dessa forma, no total, 540 *tokens*, 54 por informante, foram analisados. Iniciaremos a descrição desses dados com os valores para a bilabial do inglês.

#### **3.2.1. Plosiva bilabial surda do SSBE**

No que concerne aos valores absolutos de VOT, o grupo controle de SSBE (GCSSBE), para [p], apresentou a média geral de 56,95 ms (N = 180, DP = 14,76 ms), com valores variando entre 25,96 ms e 90,97 ms. Percebe-se que o valor encontrado é bastante próximo do que preconizam Lisker e Abramson (1964) para o inglês, valor arredondado de 58 ms, variando entre 20 ms e 120 ms. Por outro lado, o valor de nosso grupo-controle destoa dos 42 ms apontados por Docherty (1992) para o inglês britânico, valor, comumente, tomado como referência para os estudos dessa sorte. Contudo, os valores de Docherty (1992) não representam o SSBE, variável londrina, mas, sim, o inglês falado ao norte da Inglaterra, em faixa de divisa com a Escócia. Dessa forma, serão apenas apresentados de forma ilustrativa. Ainda nessa perspectiva, Chao e Chen (2008), também em uma pesquisa acerca das oclusivas

do inglês britânico, levantam um valor um pouco mais elevado, 62 ms; contudo, não mencionam controles quanto à variedade adotada no trabalho. Dado esse cenário, é válido ressaltar que nenhuma das pesquisas que usamos como parâmetro de comparação para os valores de VOT controlaram o dialeto a ser coletado. Pelo que nos consta, ainda, esta é a primeira pesquisa de atrito a controlar o SSBE.

Detalhando-se os dados, para o valor relativo de VOT total para [p] (N = 180), a análise revelou uma média de 5,20 % (DP = 1,05 %), com um valor mínimo de 2,68 % e máximo de 8,33 %. Como ainda não há estudo que apresente os valores relativos de VOT para o inglês britânico, esta análise irá carecer de comparação. Daremos continuidade a esta análise, apresentando os valores para a produção de [t] pelo grupo de monolíngues do inglês.

### **3.2.2. Plosiva coronal surda do SSBE**

Para a plosiva coronal, o valor médio geral (N = 180) encontrado foi de 77,31 ms (DP = 16,82 ms), com o valor mínimo de 31,59 ms e máximo de 113,37 ms. Novamente, trata-se de um valor próximo do apontando por Lisker e Abramson (1964) para o inglês, um valor arredondado de 70 ms, variando entre 30 ms e 150 ms. Além disso, esta média é bastante próxima ao valor arredondado de 76 ms levantado por Chao e Chen (2008). Assim como para a plosiva bilabial anteriormente vista, novamente, a média geral apresentada por nossos dados é superior aos 64 ms sinalizados por Docherty (1992), em uma faixa de valores entre 30 ms e 110 ms. Novamente, ressaltamos que a pesquisa de Docherty não se concentrou na variante que representa o inglês falado na capital inglesa. Para o valor relativo de VOT em relação à frase-veículo, no que concerne à produção total de [t] (N = 180), a média encontrada foi de 7,17 % (DP = 1,41 %), tendo como valor mínimo 3,26 % e máximo, 12,00 %.

Para finalizarmos a análise dos monolíngues do inglês, então, apresentaremos os valores da plosiva velar surda.

### 3.2.2. Plosiva velar surda do SSBE

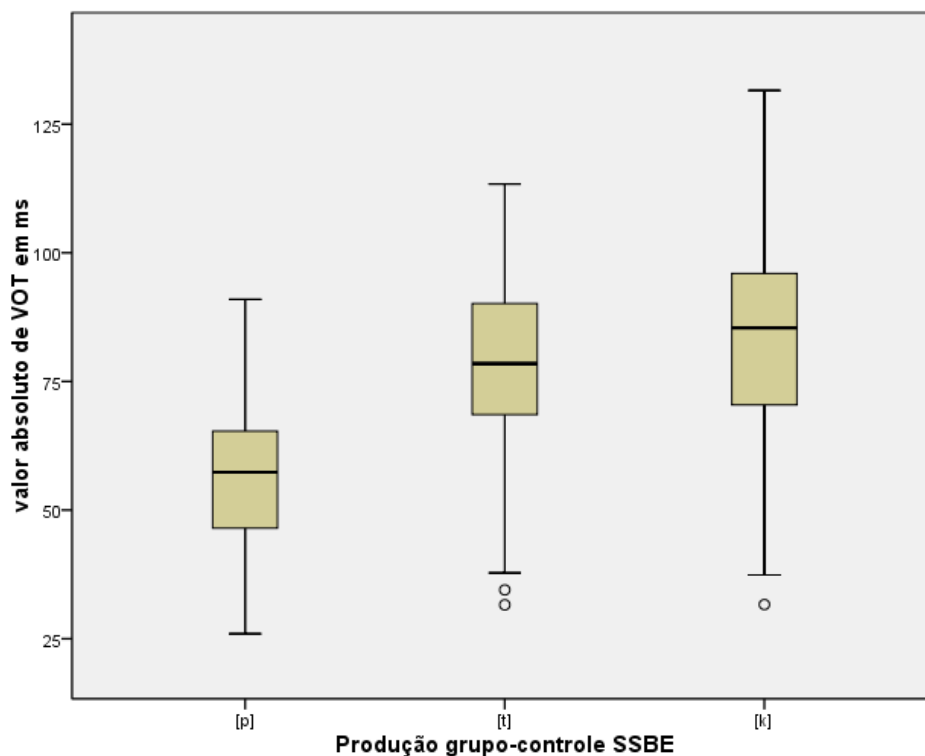
A média de valor absoluto de VOT para [k] em SSBE (N = 180) encontrada foi de 82,55 ms (DP = 18,05 ms), em um conjunto de produções que varia entre 31,66 ms e 131,56 ms. Novamente, trata-se de uma média próxima aos 80 ms apontados por Lisker e Abramson (1964), com valores entre 50 e 135 ms, e aos 86 ms apontados por Chao e Chen (2008). Contudo, assim como nos casos anteriores, distancia-se dos 62 ms arredondados, com valores entre 30 ms e 150 ms, levantados por Docherty (1992). Finalizando, considerando-se a produção total de [k] (N = 180), a média de valor relativo encontrada foi de 7,80 % (DP = 1,39 %), sendo 3,92 % e 11,70 % os valores mínimo e máximo, respectivamente.

À luz dos dados absolutos descritos, a Tabela 5 aponta o resultado de nossa coleta referente aos valores absolutos de VOT dos informantes do GCSSBE, e o Gráfico 3 apresenta as tendências centrais e dispersão geral da amostra.

Tabela 5 - Médias de VOT absoluto para o SSBE - GCSSBE

<b>Médias de VOT</b>	
/p/	56,95 ms
/t/	77,31 ms
/k/	82,55 ms

Gráfico 3 - Box plot de valores de VOT absoluto do inglês - GCSSBE



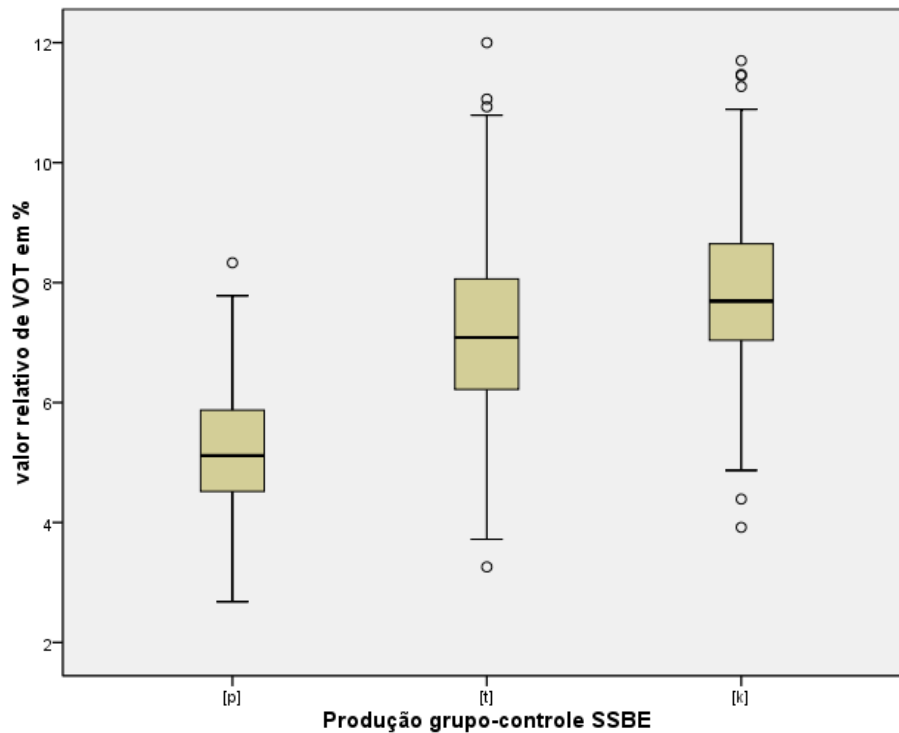
Percebemos, no gráfico, ao contrário dos dados do PB, que há uma grande dispersão dos dados para os valores de VOT de todas as plosivas surdas. Podemos perceber, também ao contrário dos dados de PB, que as produções das plosivas do inglês estão em faixas muito próximas de produção, sobretudo [t] e [k].

Como podemos perceber, as médias absolutas para o SSBE foram 57 ms para [p], 77 ms para [t] e 83 ms para [k], valores coerentes com os encontrados na literatura. A Tabela 6 nos apresenta os resultados acerca dos valores relativos de VOT e o Gráfico 4 apresenta as tendências centrais e dispersão geral da amostra relativa de VOT.

Tabela 6 - Médias de VOT relativo para o SSBE - GCSSBE

Médias de VOT relativo	
/p/	5,20 %
/t/	7,17 %
/k/	7,80 %

Gráfico 4 - *Box plot* de valores de VOT relativo do inglês - GCSSBE



Novamente, no Gráfico 4, fica evidente a maior dispersão dos dados relativos de VOT para as plosivas do inglês quando comparado aos dados do PB. Até o momento, descrevemos os dados de nossos grupos-controle, que também servirão de base comparativa para a descrição e análise dos dados de nosso grupo experimental em nossa próxima seção.

### 3.3. Do grupo experimental (GE)

Para o grupo experimental, após o recorte metodológico descrito no capítulo anterior, contamos com 12 imigrantes voluntários. Cada participante, eliminando-se os itens distratores, produziu três repetições para cada um dos 18 alvos propostos para o inglês e para cada um dos 18 para o PB, totalizando-se, assim, 54 *tokens* para cada língua. Dessa forma, no total, 1296 *tokens*, 108 por informante, foram analisados.

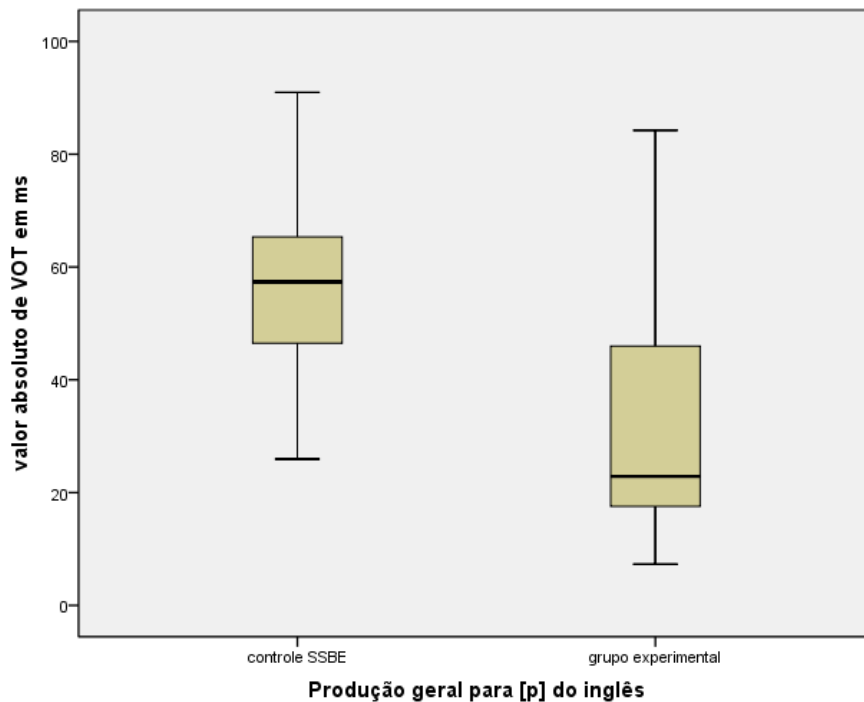
Independentemente da abordagem adotada ou das definições de atrito correntes, é senso comum que uma L1 apenas se torna atritada face à aquisição de uma nova língua. Nesse sentido, antes de deslindarmos nossos dados em relação à produção do VOT do PB de nosso grupo experimental, faz-se necessário descrevermos a produção das oclusivas do inglês-L2, língua nacional do novo contexto comunicacional de nossos participantes, comparando-a com o grupo de monolíngues do inglês.

### **3.3.1. Produção do VOT do inglês-L2**

#### *3.3.1.1 Plosiva bilabial surda do inglês-L2*

No que concerne aos valores absolutos de VOT, o grupo experimental, para [p], apresentou a média geral (N = 216) de 31,51 ms (DP = 19,29 ms), com uma faixa de produção entre 7,33 ms e 84 ms, valor relativamente mais baixo, em termos descritivos, do que os 56,95 ms (DP = 14,76 ms) revelados pelo grupo-controle de SSBE. O Gráfico 5 apresenta as tendências centrais, bem como as medianas e a dispersão geral das amostras. Podemos perceber que os dados do grupo experimental são mais dispersos. Sua assimetria positiva mostra uma tendência de produção mais dispersa acima da mediana, indicando uma grande variabilidade nos 50% dos dados com maiores durações de VOT.

Gráfico 5 - *Box plot* para [p] do inglês



Para a comparação das amostras, sendo que a análise exploratória de dados revelou estarem cumpridos os pressupostos subjacentes à utilização de testes paramétricos face a sua distribuição normal e homogeneidade<sup>34</sup> de dados ( $p > 0,05$ ), rodamos o teste paramétrico T-Test para Amostras Independentes. Com um caráter exploratório, ao comparamos os dados do grupo experimental ao dados dos nativos de SSBE, o teste ( $N = 22$ ) aponta haver diferenças significativas ( $t(20) = 3,976$ ,  $p < 0,001$ ) entre os grupos, sendo que o GCSSBE possui a maior média de VOT para [p]. Em outras palavras, a produção geral de VOT de [p] para o grupo experimental não se aproxima estatisticamente da produção dos monolíngues do inglês londrino.

---

<sup>34</sup> Para a análise da distribuição das variáveis intervalares, para que se verifique os princípios que subjazem à utilização de testes paramétricos, observamos os resultados exploratórios dos testes de normalidade Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilks, observando-se a normalidade da distribuição dos dados e a homogeneidade das variâncias por meio do Teste de Levene.

Seguindo-se Schmid (2011), sobretudo nos estudos de variação, é importante analisarmos a Variância Explicada das amostras, para que possamos evidenciar a proporção da variabilidade nos dados em função da variável dependente que, de fato, pode ser explicada pelo tamanho do efeito (ou magnitude e dimensão de efeito) da variável independente<sup>35</sup>. O tamanho de efeito indica a proporção de Y que pode ser explicada pela variação em X, isto é, indica o grau em que o fenômeno analisado está presente em uma dada população, a fim de que se identifiquem diferenças que são estatisticamente significativas, mas substancialmente insignificativas (JOHNSON, 1999). Nesse sentido, quanto maior a dimensão de um efeito, maior é o impacto, em termos de probabilidade, que a variável central do experimento está causando, por exemplo, nos grupos analisados. No caso da produção absoluta de VOT para [p] do inglês-L2, a fórmula apontada por Fiel (2005) revela um tamanho de efeito alto ( $r = 0,67$ ), o que significa que a variabilidade dos dados pode, de fato, ser explicada pela divisão entre GCSSBE e GE, isto é, que há grande efeito/ diferença na produção de [p] em função do grupo<sup>36</sup> analisado. Posto de outra forma, o Teste T teve seu resultado de diferença com um alto poder de impacto estatístico, não restando, assim, dúvidas de que é exatamente a divisão entre grupos que faz com que haja diferença estatística na produção de VOT, e não outras variáveis ou características das amostras que possam se correlacionar.

Detalhando-se os dados para o valor relativo de VOT total para [p] ( $N = 216$ ), a análise revelou uma média de 2,65 %, com um valor mínimo de 0,62 % e máximo de 7,41 %, valor mais baixo do que os 5,20 % ( $DP = 1,05$  %) encontrados para os monolíngues do SSBE. Face à homogeneidade e normalidade dos dados ( $p > 0,05$ ), o Teste T para Amostras Independentes ( $N = 22$ ) revela que há diferença significativa entre a produção dos

---

<sup>35</sup> Field (2005) sugere a seguinte fórmula para o cálculo deste valor para o Teste T, na qual os valores de  $t$  e  $d$  são retirados do próprio Teste T:  $r = \sqrt{\frac{t^2}{t^2+d}}$

<sup>36</sup> Para Field (2005), para um  $r$  próximo de 0,1, temos um tamanho de efeito pequeno; para  $r$  próximo de 0,3, um tamanho de efeito moderado; e, para um  $r$  maior que 0,5, temos um tamanho de efeito alto.



monolíngues do inglês e nosso grupo experimental, sendo que os ingleses apresentam a maior média relativa de produção ( $t(20) = 5,179$ ,  $p < 0,001$ ). A Variância Explicada revela um tamanho de efeito alto ( $r = 0,78$ ), sinalizando que, de fato, a diferença nos dados de VOT pode ser explicada em função do agrupamento de participantes, sendo que o GE apresenta os menores valores de VOT.

Analisando-se as médias de VOT de [p] para o inglês-L2 em função dos grupos divididos por tempos de residência na capital inglesa, obtivemos os dados expostos na Tabela 7.

Tabela 7 - Médias de VOT para o [p] do inglês em função de LOR

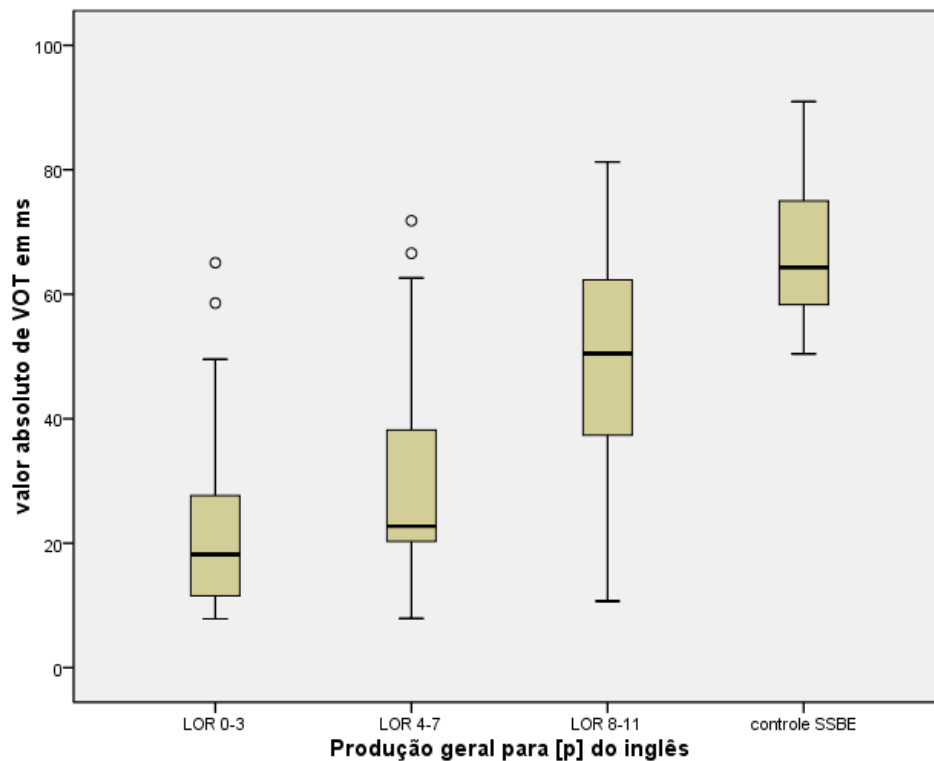
Grupo	Média de VOT absoluto para [p]			Média de VOT relativo para [p]		
	Média (ms)	Valor mínimo	Valor máximo	Média (%)	Valor mínimo	Valor máximo
<b>LOR 0-3</b> **	20,75 (DP=12,22)	07,33	65,05	1,73 (DP=1,01)	0,62	5,00
<b>LOR 4-7</b> **	27,21 (DP=14,22)	07,89	71,81	2,35 (DP=1,55)	0,68	7,41
<b>LOR 8-11</b> **	46,56 (DP=20,24)	10,66	84,22	3,86 (DP=1,71)	1,01	7,41
<b>SSBE</b> *	56,95 (DP=14,76)	25,96	90,97	5,20 (DP=5,20)	2,68	8,33

\* N = 180 \*\* N = 72

Face aos dados apresentados, percebe-se o aumento do valor de VOT para o inglês-L2 dos imigrantes que participaram de nosso estudo, bem como um aumento do desvio padrão, isto é, da maior variabilidade nos dados, o esperado para grupos de bilíngues, contribuindo, descritivamente, para a elucidação de nossa Hipótese 2<sup>37</sup> para a oclusiva bilabial. Para o valor de [p], tendo como base LOR 0-3 (20,75 ms), há um aumento de 31 % na média encontrada para LOR 4-7 e de 124 % para LOR 8-11. O Gráfico 6 deixa claro esse aumento.

<sup>37</sup> Hipótese 2: Acreditamos que os valores de VOT, tanto absolutos quanto relativos, para o inglês – L2 irão aumentar em função do aumento do tempo de residência em Londres, isto é, que o grupo LOR 8-11 apresentará as maiores médias de VOT para todos os segmentos analisados.

Gráfico 6 - *Box plot* para [p] do inglês em função de LOR



Percebemos que LOR 0-3 apresenta uma dispersão muito próxima dos valores esperados para o [p] do PB; contudo, apresenta já uma grande variabilidade nos dados em direção a valores mais elevados de VOT, representada pelo alongamento do *whisker* superior e pela presença de *outliers* também em medições mais elevadas, além de possuir uma assimetria positiva nos dados, isto é, uma maior dispersão para os valores mais altos, acima da mediana da amostra. Para LOR 4-7, percebe-se o aumento da dispersão e da variabilidade dos dados também em direção a valores mais altos. Dos três grupos experimentais, apenas LOR 8-11 apresenta uma (pequena) parte do intervalo entre os quartis 1 e 3 (parte superior) na mesma faixa que os mesmos quartis para o GCSSBE. Podemos perceber uma tendência central mais elevada do que LOR 0-3 e LOR 4-7, próxima aos valores do inglês, mas com uma alta dispersão e variabilidade dos dados, inerentes à produção bilíngue. Dessa forma, em termos descritivos, quanto maior o tempo de LOR, mas alta é a dispersão dos dados.

Dada a distribuição normal dos ( $p > 0,05$ ), rodamos uma Análise de Variância (ANOVA) Unifatorial. Para as médias absolutas de VOT, o teste ( $N = 22$ ) revela que há diferença significativa nos valores de [p] absoluto entre os grupos,  $F(3,18) = 9,866$ ,  $p < 0,001$ , com uma magnitude de efeito<sup>38</sup> alta ( $n^2 = 0,78$ ), o que dá mais confiança e validade à testagem. Quando comparados ao grupo-controle do SSBE, buscando elucidar nossa Hipótese 2<sup>39</sup>, o Teste Post-Hoc de Gabriel<sup>40</sup> aponta que há diferenças estatisticamente significativas para os grupos LOR 0-3 e LOR 4-7 ( $p < 0,05$ ). Por outro lado, o grupo LOR 8-11 não apresentou diferenças ( $p > 0,05$ ), confirmando a Hipótese 3 no que concerne aos valores de [p] do inglês.

Comparando-se apenas os grupos de imigrantes, LOR 0-3 não apresenta diferenças quando comparado a LOR 4-7 ( $p > 0,05$ ), mas apresenta diferenças em relação à LOR 8-11 ( $p < 0,05$ ). LOR 4-7, por sua vez, não apresenta diferenças na comparação com LOR 8-11 ( $p > 0,05$ ), sendo uma evidência de que há o aumento de valores de VOT em função do aumento de LOR, confirmando nossa Hipótese 2 para [p] do inglês.

Para os valores relativos de VOT, o resultado foi o mesmo, tanto para a ANOVA ( $F(3,18) = 175,421$ ,  $p < 0,001$ ,  $n^2 = 0,76$ ), quanto para o Post-Hoc. Em outras palavras, estatisticamente, as produções de LOR 0-3 e LOR 4-7 não são próximas dos valores esperados para os monolíngues do SSBE ( $p < 0,05$ ), ao contrário das produções de LOR 8-11, que não apresentam diferenças ( $p > 0,05$ ).

---

<sup>38</sup> Para calcular o tamanho de efeito em uma ANOVA, Schmid (2011) aponta a seguinte fórmula:

$$n^2 = \sqrt{\frac{\text{valor de "between groups"}}{\text{valor total de "sum of squares"}}$$

<sup>39</sup> Hipótese 3: Haverá diferenças na comparação entre as médias de VOT para o inglês produzidas entre monolíngues de SSBE e imigrantes do grupo LOR 0-3 e LOR 4-7. Contudo, não haverá diferenças na comparação de LOR 8-11 com o grupo controle do inglês.

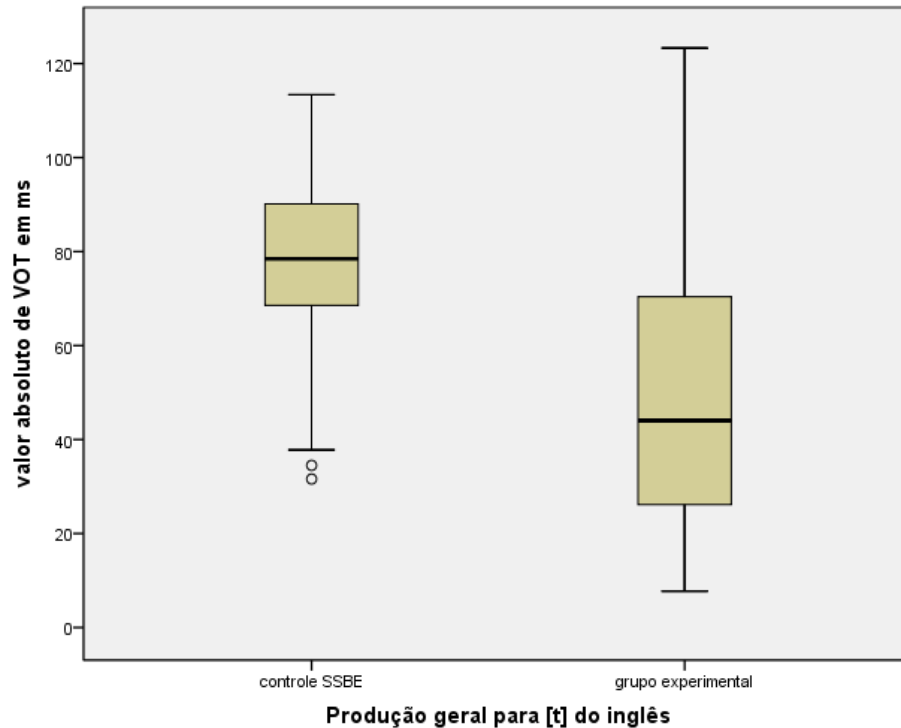
<sup>40</sup> Para Martins (2011), o Teste de Gabriel é mais adequado para quando os grupos analisados pela ANOVA não têm o mesmo número de participantes.

Dessa forma, em linhas gerais, podemos sinalizar que o grupo com maior tempo de residência na capital inglesa apresenta valores de VOT para [p] condizentes com os valores esperados para os monolíngues do SSBE. Assim, nossos dados vão ao encontro dos de Sancier e Fowler (1997), de que falantes de PB são capazes de atingir produções nativas do inglês, ao menos no que concerne ao VOT. Vão ao encontro, também, dos postulados de Flege (1995) e de Best e Tyler (2007), de que os mecanismos e processos de aprendizagem permanecem intactos na vida de um indivíduo, levando-nos a considerar que, de fato, tanto L1 e L2 coabitam um mesmo espaço no cérebro. Além disso, podemos perceber o aumento das médias de VOT em função do aumento do tempo de residência, confirmando a hipótese de Flege (1995, 2002, 2005, 2007) e de Best e Tyler (2007), de que categorias fonéticas evoluem com ao longo do tempo, e corroborando, também, Van Gelder e Port (1995), que sistemas dinâmicos/ complexos mudam em função do tempo. Passamos, agora, para a análise dos dados da plosiva coronal do inglês oriundos do GE.

### *3.3.1.2. Plosiva coronal surda do inglês-L2*

Para a plosiva coronal, o valor médio absoluto geral (N = 216) para o inglês-L2 encontrado foi de 47,87 ms (DP = 25,16 ms), com uma faixa de valores entre 7,70 e 123,30 ms, relativamente mais baixo do que os 77,31 ms (DP = 16,82 ms) encontrados para o grupo-controle do SSBE. O Gráfico 7 aponta a uma tendência do grupo experimental a valores mais altos VOT, representada pela assimetria positiva dos dados, já que a mediana, segundo quartil, encontra-se mais próxima do primeiro quartil, e pelo alongamento do *whisker* superior, passando, inclusive, do teto de produção dos monolíngues do inglês.

Gráfico 7 - Box plot para [t] do inglês



Face à distribuição normal dos dados ( $p > 0,05$ ), o Teste T para Amostras Independentes revela haver diferença significativa entre a produção dos imigrantes gaúchos e dos monolíngues do inglês ( $N = 22$ ),  $t(20) = 3,966$ ,  $p < 0,01$ , com um alto poder de efeito ( $r = 0,68$ ), sendo que os nativos do inglês apresentam as maiores médias de VOT para a coronal. Assim, de forma geral, e com caráter exploratório, a produção do GE não é próxima da nativa do inglês.

Para o valor relativo de VOT em relação à frase-veículo, no que concerne à produção total de [t] ( $N = 180$ ), a média encontrada foi de 4,00 % (DP = 2,25 %), tendo como valor mínimo 0,67 e máximo 11,07 %, também menor do que os 7,17 % (DP = 1,41 %) obtidos dos monolíngues do inglês. Novamente, com alta magnitude de efeito ( $r = 0,79$ ), o Teste T aponta haver diferenças significativas entre os grupos ( $N = 22$ ,  $t(20) = 5,019$ ,  $p < 0,001$ ).

A Tabela 8 detalha valores absolutos e relativos de VOT em função dos diferentes tempos de residência aqui controlados. Nela, podemos perceber que há não apenas um aumento nas médias de VOT, como, também, nos desvios-padrão das amostras, bem como uma inflação da faixa de valores máximos relatados.

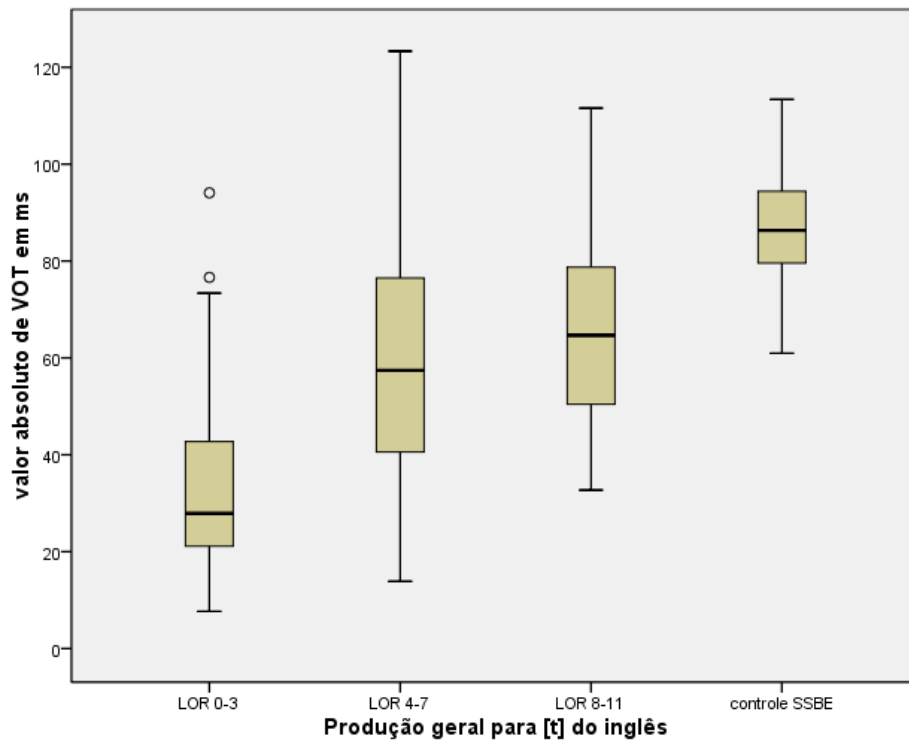
Tabela 8 - Médias de VOT para [t] do inglês em função de LOR

Grupo	Média de VOT absoluto para [t]			Média de VOT relativo para [t]		
	Média (ms)	Valor mínimo	Valor máximo	Média (%)	Valor mínimo	Valor máximo
<b>LOR 0-3</b> **	30,90 (DP=16,30)	07,70	94,08	2,55 (DP=1,33)	0,67	7,38
<b>LOR 4-7</b> **	49,03 (DP=26,12)	13,89	123,30	4,09 (DP=2,54)	1,07	9,69
<b>LOR 8-11</b> **	63,67 (DP=20,54)	23,91	111,59	5,36 (DP=1,76)	2,28	11,07
<b>SSBE</b> *	77,31 (DP=16,82)	31,58	113,37	7,17 (DP=1,41)	3,26	7,17

\* N = 180 \*\* N = 72

Podemos perceber, assim como no caso da plosiva bilabial, um aumento na produção de [t] do inglês em função do aumento do tempo de residência, confirmando, em termos descritivos, nossa Hipótese 2 para [p]. Tendo como base a produção de LOR 0-3 (30,90 ms), há um aumento de 59 % na média absoluta de VOT para LOR 4-7, e um aumento de 106 % para LOR 8-11. O Gráfico 8 apresenta as tendências centrais, bem como a mediana e a dispersão geral para a amostra de valores absolutos. Podemos perceber um aumento na tendência central em LOR 4-7 e LOR 8-11. Contudo, LOR 8-11 apresenta uma menor dispersão nos dados e uma amostra simétrica, apresentando valores mínimos para [p] superiores aos valores mínimos dos outros dois grupos experimentais. Essa tendência pode nos levar a considerar a possibilidade um processo de aquisição já mais robusto, com menor variabilidade e maiores valores de VOT para a plosiva coronal. Esses dados servem, novamente, para corroborar a hipótese levantada por Flege (1995, 2002, 2005, 2007) e Best e Tyler (2007), de que categorias fonéticas evoluem com o decorrer do tempo.

Gráfico 8 - *Box plot* para [t] do inglês em função de LOR



Sendo atendidos os pressupostos para a utilização de testes paramétricos ( $p > 0,05$ ), a Análise de Variância (ANOVA) Unifatorial, para as médias absolutas de VOT ( $N = 22$ ), revela que há diferença significativa nos valores de [t] do inglês entre os grupos,  $F(3,18) = 10,710$ ,  $p < 0,001$ , com uma magnitude de efeito alta ( $\eta^2 = 0,80$ ). Buscando confirmar nossa Hipótese 2, o Teste Post-Hoc de Gabriel aponta que há diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) entre os grupos LOR 0-3 e LOR 4-7 quando comparados aos monolíngues do inglês. Por outro lado, novamente, LOR 8-11 não apresenta diferenças na produção da plosiva coronal ( $p > 0,05$ ), confirmando nossa Hipótese 3 para [t] do inglês.

Comparando-se apenas os grupos de imigrantes, LOR 0-3 não apresenta diferenças de produção quando comparado ao LOR 4-7 ( $p > 0,05$ ); apresenta diferenças quando comparado com LOR 8-11, contudo. LOR 4-7 não apresenta diferenças em comparação ao grupo com maior tempo de residência em Londres. Podemos perceber, assim, novamente, a gradualidade

no processo de desenvolvimento dos valores das plosivas surdas do inglês-L2, confirmando nossa Hipótese 2 para [t].

Novamente, para os valores relativos de VOT, o resultado foi o mesmo, tanto para a ANOVA ( $F(3,18) = 15,369$ ,  $p < 0,001$ ,  $\eta^2 = 0,84$ ), quanto para o Post-Hoc de Gabriel. Em suma, apenas o grupo com maior tempo de imigração apresenta uma produção com valores próximos aos esperados para os monolíngues do SSBE, havendo, também, um aumento de valores de VOT para a coronal na produção dos imigrantes para o inglês – L2 em função do aumento do tempo de residência na nova comunidade de fala. Assim como para a plosiva bilabial, novamente, os dados corroboram Sancier e Fowler (1997), quanto à possibilidade de produção com valores nativos em uma L2 e corroboram, também, a perspectiva complexa para a linguagem (BECKNER *et al.*, 2009). Dando continuidade ao experimento, descreveremos os valores obtidos para a plosiva velar surda do inglês.

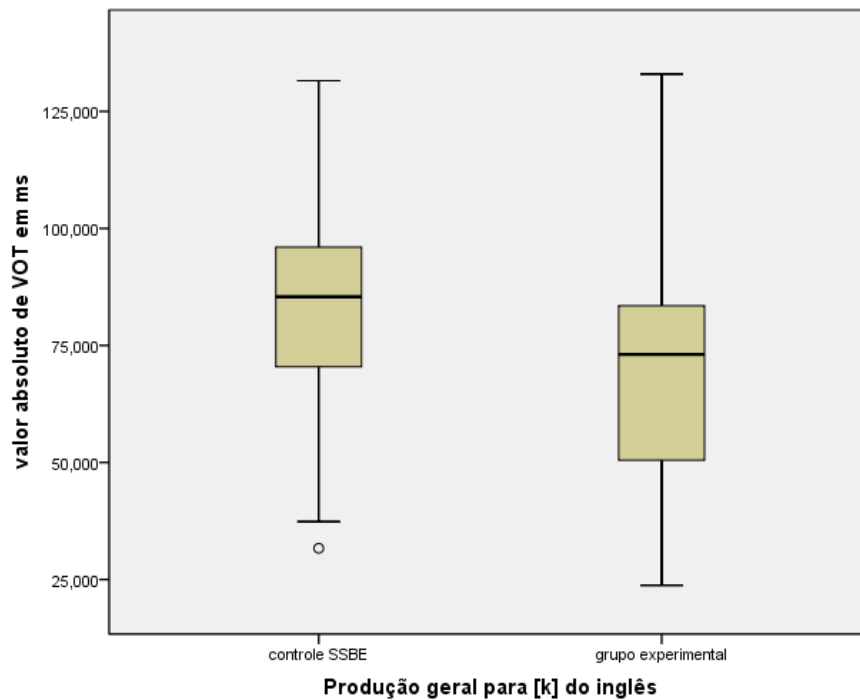
### 3.3.1.3. Plosiva velar surda do inglês-L2

O valor médio absoluto de VOT para [k] em inglês-L2 (N = 216) encontrado foi de 68,35 ms (DP = 23,09 ms), variando entre 23,76 ms e 132,95 ms, menor do que 82,55 ms (DP = 18,05 ms) revelado pelo GCSSBE. A média de valor relativo encontrada (N = 216) foi de 5,82 % (DP = 2,23 %), sendo 1,40 % e 13,07 % os valores mínimos e máximo, respectivamente, sendo que o valor para os monolíngues foi de 7,80 % (DP = 1,39 %).

O Gráfico 9 traduz as duas amostras absolutas. Podemos perceber que há uma tendência central relativamente próxima; contudo, o grupo controle apresenta uma maior dispersão dos dados.



Gráfico 9 - *Box plot* para [k] do inglês



Para a comparação das amostras, sendo que a análise exploratória de dados revelou estarem cumpridos os pressupostos subjacentes à utilização de testes paramétricos face a sua distribuição normal de dados ( $p > 0,05$ ) após a aplicação da função logarítmica de base 10 (LOG10), aplicamos o teste paramétrico Teste T para Amostras Independentes. O teste revela haver diferenças significativas na produção absoluta da plosiva velar ( $N = 22$ ;  $t(20) = 1,874$ ,  $p < 0,05$ ), sendo que o grupo controle de inglês apresenta as maiores médias de VOT. A análise apresenta uma magnitude alta de efeito ( $r = 0,62$ ). Para os valores relativos, o Teste também revela diferenças na produção de [k] ( $N = 22$ ;  $t(20) = 2,991$ ,  $p < 0,05$ ), com uma elevada magnitude de efeito ( $r = 0,56$ ).

Detalhando-se os valores absolutos e relativos gerais da amostra em função dos grupos de tempo de residência, encontramos os dados dispostos na tabela abaixo.

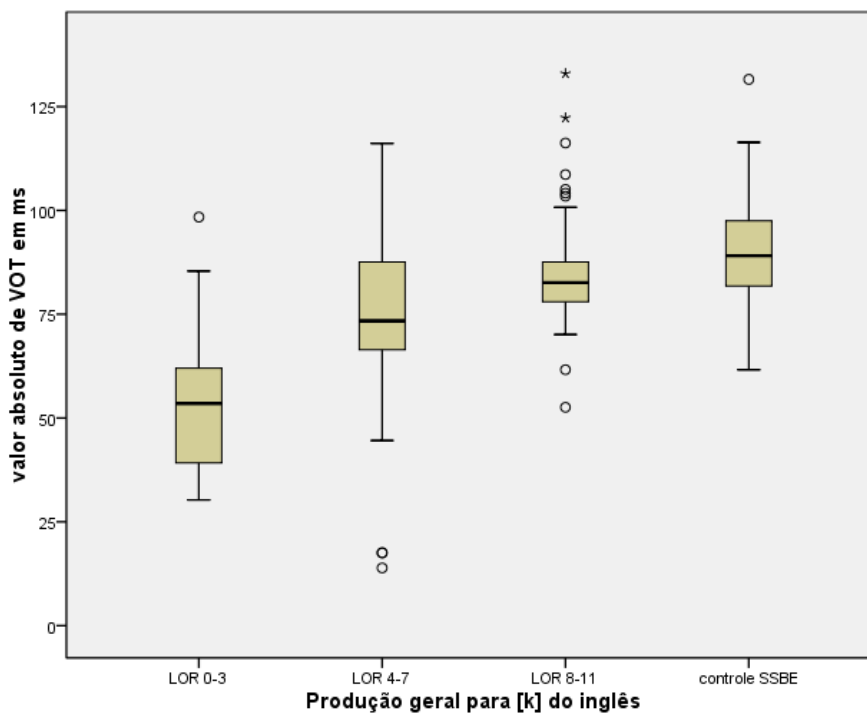
Tabela 9 - Médias de VOT para [k] do inglês em função de LOR

Grupo	Média de VOT absoluto para [k]			Média de VOT relativo para [k]		
	Média (ms)	Valor mínimo	Valor máximo	Média (%)	Valor mínimo	Valor máximo
<b>LOR 0-3</b> **	50,21 (DP=16,21)	28,57	98,39	4,32 (DP=1,43)	2,48	9,06
<b>LOR 4-7</b> **	70,69 (DP=23,24)	23,76	116,11	5,95 (DP=2,57)	1,40	13,05
<b>LOR 8-11</b> **	84,18 (DP=14,76)	50,04	132,96	7,20 (DP=1,47)	4,57	11,93
<b>GCSSE</b> *	82,55 (DP=18,05)	31,66	131,56	7,80 (DP=1,38)	3,92	11,70

\* N = 180 \*\* N = 72

Novamente, percebemos um aumento nas médias, tanto absolutas como relativas, em função do aumento do tempo de residência. Tendo como base a média de LOR 0-3 (50,21 ms), há um aumento de 41 % na média de LOR 4-7 e de 68 % para LOR 8-11, confirmando, em termos descritivos, a Hipótese 2 para a velar do inglês. O Gráfico 10 apresenta as tendências centrais e dispersão dos dados de produção de [k] em função dos três grupos de tempos de residência considerados.

Gráfico 10 - Box plot para [k] do inglês em função e LOR



Percebe-se, novamente, um aumento da tendência central da distribuição dos dados. Percebe-se, tanto para LOR 0-3 quanto LOR 4-7, uma tendência a valores mais altos, acima da mediana. LOR 8-11 revela uma tendência central bastante próxima do grupo controle do inglês, apresentando, inclusive, uma menor dispersão e variação dos dados. Mesmo apresentando uma distribuição simétrica dos dados, apresenta, também, diversos *outliers*, isto é, apresenta produções mais altas e mais baixas que fogem à tendência de dispersão da amostra. Ainda para LOR 8-11, o tamanho resultante entre o primeiro e o terceiro quartil, representando 50 % do total de produção, leva-nos a pensar, novamente, em um processo de aquisição dos valores de VOT do inglês mais avançado, apresentando pequena dispersão e menor variabilidade, sobretudo, elevado valor mínimo de produção. O alongamento do *whisker* superior representa, ainda, juntamente com o número de *outliers* acima do terceiro quartil, que a tendência de produção daqueles que vivem em Londres há mais de 8 anos é de valores elevados para a plosiva velar surda do inglês. Sem considerarmos os dois *outliers* inferiores, podemos perceber, também, que a produção mínima considerada para LOR 8-11 é superior à produção de teto de LOR 0-3 e superior à mediana de LOR 4-7.

Com a distribuição normal e homogênea dos dados após a aplicação da função LOG10 ( $p > 0,05$ ), a Análise de Variância (ANOVA) Unifatorial, para as médias absolutas de VOT ( $N = 22$ ), revela que há diferença significativa nos valores de [k] do inglês entre as produções dos imigrantes e dos nativos,  $F(3,18) = 5,599$ ,  $p < 0,05$ , com uma magnitude de efeito alta ( $\eta^2 = 0,69$ ). O Teste Post-Hoc de Gabriel aponta que há diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) quando LOR 0-3 é comparado aos monolíngues do inglês. Por outro lado, LOR 4-7 e LOR 8-11 não apresentam diferenças estatisticamente significativas ( $p > 0,05$ ). Dessa forma, nesse caso, a Hipótese 3 é parcialmente confirmada, já que LOR 4-7 também não apresentou diferenças significativas.

Quando comparados entre si, LOR 0-3 não apresenta diferenças em relação ao grupo de LOR 4-7 ( $p > 0,05$ ), mas, novamente, é estatisticamente diferente de LOR 8-11. LOR 4-7, por sua vez, não apresenta diferenças quando comparado com LOR 8-11. Podemos perceber, como nos casos anteriores, uma tendência ao aumento de valores de VOT em função do aumento do tempo de residência, confirmando nossa Hipótese 2 para a plosiva velar do inglês.

Novamente, para os valores relativos de VOT, o resultado foi o mesmo, tanto para a ANOVA ( $F(3,18) = 7,354, p < 0,01$ ), com um alto poder de efeito ( $\eta^2 = 0,75$ ), quanto para o Post-Hoc. Percebe-se, então, que os grupos com os maiores tempos de residência em Londres possuem uma produção de VOT para a plosiva velar estatisticamente semelhante à produção nativa do inglês, confirmando a análise do Gráfico 10, fomentando, novamente, a hipótese da possibilidade de produção de valores nativos de uma L2 por falantes bilíngues, reforçando Sancier e Fowler (1997), Flege (1995, 2007) e Best e Tyler (2007).

Até o momento, podemos perceber que, para as três plosivas analisadas, LOR 8-11 apresentou um desempenho estatístico próximo ao do grupo de monolíngues. LOR 4-7 apresentou um desempenho estatisticamente próximo ao do nativo na produção da velar apenas. LOR 1-3 por outro lado, sempre apresentou diferenças quando comparado ao GCSSBE.

Levando-se em consideração que todos os integrantes do grupo experimental são nivelados quanto à proficiência, atitudes frente ao PB e ao contato linguístico com L1, bem como se julgam pouco proficientes em inglês antes da emigração, nota-se, então, o desenvolvimento de valores de VOT mais próximos de valores nativos ao passar dos anos. Exemplo disso é o fato de o grupo LOR 4-7, para [p] e [t], apresentar diferenças estatísticas quando comparado aos controles do inglês, mas não apresentar diferenças quando comparado ao grupo LOR 8-11 que, por sua vez, não apresenta diferenças quando comparado aos monolíngues do SSBE. Além disso, pelo fato de, para [k], LOR 4-7 apresentar valores

próximos aos dos nativos, podemos pensar, também, em caráter especulatório, que o valor de VOT da plosiva velar do inglês se desenvolve mais cedo em direção a valores nativos do que as demais plosivas surdas. Uma das possíveis explicações seria que a velar é a oclusiva com a maior duração de VOT e, como consequência, com a maior saliência perceptual.

À luz de nossos dados, podemos retomar Grossber (1995), que enfatiza que os sistemas complexos são adaptativos e autoestruturantes, respondendo continuamente e adaptativamente às mudanças ambientais. Há, assim, mais evidência de que a língua é um sistema adaptativo complexo, pois move, muda, evolui em função do tempo. Podemos pensar, ainda, que há, por exemplo, uma mudança, inclusive, nos atratores de um sistema ao passar dos anos de imigração face aos novos estímulos/ forças em jogo nesse sistema.

Dando continuidade a nossa análise, analisaremos os dados dos imigrantes gaúchos em relação à produção de VOT em PB-L1, cerne deste trabalho, em busca da existência de dados atritados em função do tempo de residência.

### **3.3.2. Produção do VOT do PB-L1**

#### *3.3.2.1. Plosiva bilabial do PB*

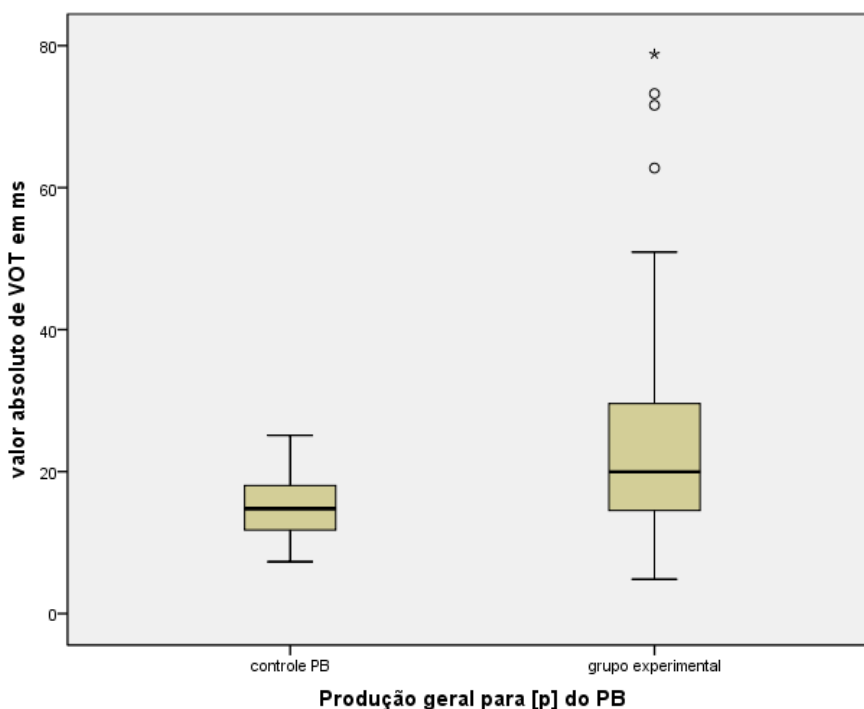
Antes da análise descritiva e inferencial dos dados, devemos destacar, novamente, que temos como foco de análise o desenvolvimento do atrito na primeira década de imigração de brasileiros em Londres, assim sendo, debruçando-nos na variável LOR. Contudo, há um trabalho exaustivo de controle de outras variáveis que, segundo Schmid (2005, 2007, 2011, 2013) e Opitz (2011), precisam ser levadas em consideração nesse tipo de pesquisa. Assim, pretendemos, o máximo possível dentro dos limites deste estudo, apresentar dados que, de

fato, sejam estatisticamente conclusivos sobre a militância do tempo de residência em uma país de L2-dominante no processo de atrito de L1 em relação à produção de VOT.

Sobre a produção total dos itens iniciados por [p] pelos 12 imigrantes gaúchos (N = 216), encontramos, como média de valor absoluto de VOT, 22,62 ms (DP = 11,63 ms), com valores mínimos e máximos de 4,84 ms e 78,82 ms, valor mais elevado do que os 15,13 ms (DP = 4,25) apontados para o grupo-controle do PB. Além disso, podemos notar um desvio padrão elevado, de mais de 50% da média, representando alta variação nos dados, tipicamente esperado para falantes atritados (SCHMID, 2011).

O Gráfico 11 traduz esses dados, apontando as tendências centrais de ambos os grupos de amostras para a plosiva bilabial, no qual se observa uma maior variação nos dados do grupo experimental pelo alargamento entre o primeiro e o terceiro quartil, representando 50% das produções do GE, bem como pelos alargamentos dos *whiskers* e pela presença de *outliers*. É evidente, descritivamente, uma maior dispersão dos dados para a amostra do GE. Outros fatos interessantes dizem respeito à verificação de que 25% da produção de GE está acima do teto de produção de GCPB, e que a mediana de GE está acima do terceiro quartil do GCPB. Esses índices nos levam à suposição de que, no mínimo, tais dados já apresentam sintomas de atrito.

Gráfico 11 - *Box plot* para [p] do PB



Para a comparação das amostras, tendo a análise exploratória de dados revelado que as variáveis cumpriam os pressupostos subjacentes à utilização de testes paramétricos, rodamos o teste paramétrico T-Test para Amostras Independentes com fins exploratórios. Assim sendo, ao comparamos os dados do grupo experimental aos dados do GCPB, o teste ( $N = 22$ ) aponta haver diferença significativa ( $t(20) = -2,667$ ,  $p < 0,01$ ), sendo que o GE possui a maior média, indício de que os participantes desse grupo, de modo geral, estão atritados, apresentando os valores mais elevados na produção do VOT para [p], com um poder de efeito de alto ( $r = 0,57$ ), o que significa que a variabilidade dos dados de VOT pode, de fato, ser explicada pela divisão entre CGPB e GE, isto é, que há grandes efeitos na produção de [p] em função do grupo/ monolinguismo e bilinguismo.

A média relativa geral de VOT para o GE completo ( $N = 216$ ) foi de 2,06 % (DP = 1,02 %), com valores variando entre 0,37 a 7,26 %. Trata-se de um valor mais elevado do que os 1,55 % (DP = 0,43 %) revelados para o GCPB. Face à normalidade e homogeneidade da

distribuição dos dados ( $p > 0,05$ ), o T-Test para Amostras Independentes revela que há diferença significativa entre a produção de GCPB e GE, sendo que GE possui a maior média de valores ( $t(20) = -2,855$ ,  $p < 0,05$ ), com uma alta magnitude de efeito ( $r = 0,59$ ).

Após apenas as primeiras rodagens estatísticas com fins exploratórios referentes aos dados do PB produzidos por imigrantes, sinaliza-se o atrito linguístico de L1, mais precisamente atrito fonético na produção do VOT para as oclusivas surdas iniciais do PB. O exemplo de [p] já seria o suficiente para corroborar a linha de pensamento que vê a língua – bem como todo o desenvolvimento humano – como um sistema adaptativo complexo, que se autoestrutura, não representando uma linearidade, bem pelo contrário, apresentando emergência e variabilidade. Já temos, assim, evidências de que as línguas naturais podem ser vistas como sistemas abertos à entrada de energia/ *input* do meio exterior e que reagem, de maneiras espontâneas, em busca de novos padrões de evolução. Nesse sentido, como a presença de dados atritados foi confirmada, e dada a complexidade da descrição dos dados do GE, para não truncarmos a compreensão dos dados, faremos apenas breves entradas de discussão teórica nas próximas seções. Assim, após a descrição dos dados, juntamente com um resumo dos achados para o GE, faremos uma análise teórica mais geral para o cenário encontrado.

Dando continuidade à descrição dos dados, analisando-se as médias de VOT em função dos grupos divididos por tempos de residência na capital inglesa, obtivemos os dados expostos na Tabela 10 em comparação com as médias para os monolíngues gaúchos.



Tabela 10 - Médias de VOT para [p] do PB em função de LOR

Grupo	Média de VOT absoluto para [p]			Média de VOT relativo para [p]		
	Média (ms)	Valor mínimo	Valor máximo	Média (%)	Valor mínimo	Valor máximo
<b>GCPB*</b>	15,13 (DP=04,23)	07,31	25,09	1,36 (DP=0,55)	0,61	2,66
<b>LOR 0-3**</b>	16,25 (DP=07,27)	04,84	39,24	1,47 (DP=0,70)	0,37	3,64
<b>LOR 4-7**</b>	21,17 (DP=07,14)	05,84	38,49	2,08 (DP=0,77)	0,83	4,31
<b>LOR 8-11**</b>	30,44 (DP=14,17)	07,81	78,81	2,63 (DP=1,20)	0,73	7,26

\* N = 180 \*\* N = 72

Analisando-se os dados, podemos apontar que há uma tendência de aumento de valores de VOT para [p] em função do tempo de residência em Londres, tendo como base a média para o grupo-controle de monolíngues brasileiros. Muito embora a média de LOR 0-3 anos seja próxima, em termos descritivos, à do grupo-controle de PB, nota-se que seu desvio padrão é relativamente mais alto, o que pode ser um indício de que o grupo possa estar em processo inicial de atrito, conforme levantado por Schmid (2011). LOR 4-7 apresenta uma média e um DP mais elevados, levando-nos a pensar na possibilidade de o grupo estar atritado. A média de LOR 8-11 é maior do que o dobro da revelada pelo GCPB, além de apresentar um elevado DP, o que nos leva, novamente, a pensar em dados atritados.

Dessa forma, em relação ao grupo controle, LOR 0-3 apresentou um aumento de 7% para a média absoluta de [p], sendo que LOR 4-7 revelou um aumento de 40%. O grupo LOR 8-11, por sua vez, apresentou um aumento de 101% na média de VOT para a bilabial, confirmando, em termos descritivos, nossa Hipótese 1<sup>41</sup> para [p] do PB. Além disso, a média aritmética entre as médias de VOT entre os dois grupos controle, do PB (15,13 ms) e do SSBE (56,95 ms), seria de 36,04 ms; assim, podemos perceber que o grupo de imigrantes de maior residência em Londres apresenta uma média matematicamente próxima (30,44 ms) a esse valor, isto é, apresenta um valor de produção de VOT intermediário entre o que é

---

<sup>41</sup> Hipótese 1: Acreditamos que os valores de VOT, tanto absolutos quanto relativos, para o PB – L1 irão aumentar em função do aumento do tempo de residência em Londres, isto é, que o grupo LOR 8-11 apresentará as maiores médias de VOT para todos os segmentos analisados.

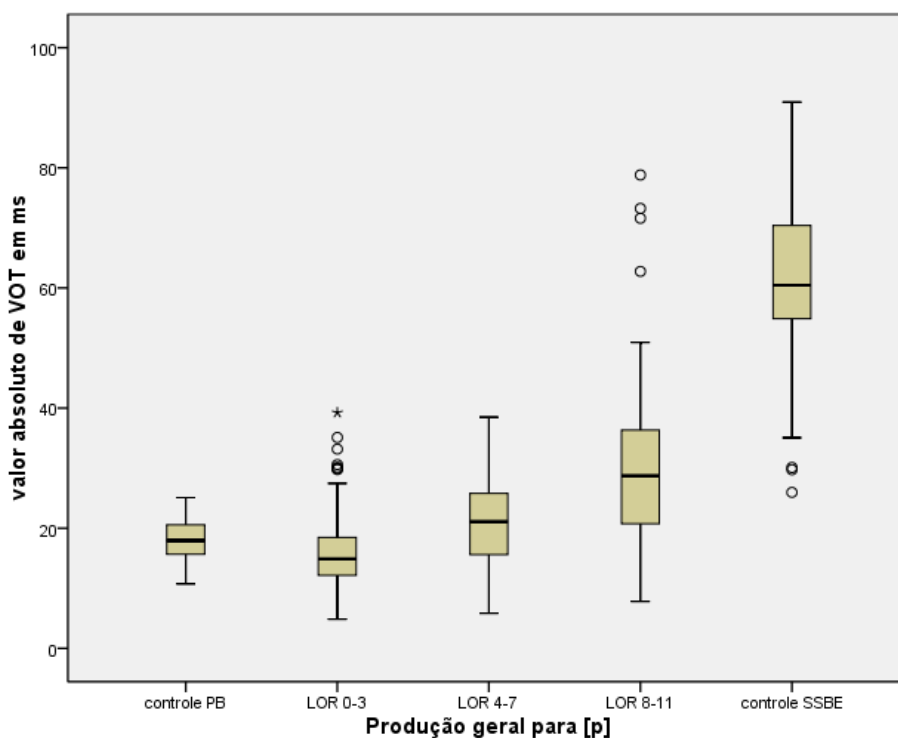
esperado para os monolíngues de ambas as línguas aqui testadas. Esses dados, nessa perspectiva, corroboram o que foi sinalizado por Caramazza *et al.* (1973), Flege e Eefting (1987), Flege (1987), Sancier e Fowler (1997), Major (1992), Cohen (2004), Toribio *et al.* (2005), Flege (2007), Lord (2008) e Chang (2010), que bilíngues em contexto de L2-dominante apresentarão valores intermediários (ou próximos a isso) de VOT na L1 quando línguas de diferentes padrões de VOT (*long lag* x *short lag*) estão envolvidas no processo, como no caso desta pesquisa. Ainda nesse sentido, podemos pensar que o contato entre duas categorias fonéticas pode acarretar na criação de algo maior do que constituiriam individualmente, corroborando Maturana e Varela (1972), Haken (1983) e Kelso (1995), em suas afirmações de que a interação entre componentes de um sistema complexo – como a língua – pode produzir características que não estavam presentes em nenhum dos seus componentes (no caso dessa pesquisa, valores de VOT para o PB e o inglês).

Ainda acerca da Tabela 10, analisando-se as faixas de produção, valores mínimos e máximos, percebemos que não há muita distinção, em termos descritivos, entre os menores valores encontrados entre os grupos; por outro lado, vê-se aumento perceptivelmente elevado, em termos de estatística descritiva, diretamente proporcional ao aumento de tempo de residência, corroborando Schmid (2011, 2013) em sua afirmação de que dados atritados, inerentemente, apresentarão uma maior variabilidade. Esses dados elucidam, de certa forma, o sinalizado por Kelso (1995) e Beckner *et al.* (2009), quando tais autores afirmam que sistemas adaptativos complexos são sensíveis aos seus estados iniciais. No caso desta Tese, tratando-se de falantes de uma L1 com um VOT mais curto em relação ao VOT do país de imigração, confirma-se o esperado, isto é, encontramos uma maior variabilidade que caminha em direção aos valores maiores da L2-dominante.

O Gráfico 12 traduz o relatado acima. Podemos perceber um movimento de tendência central entre o GCPB e GCSSBE. Conforme há o aumento do tempo de residência, há,

também, um aumento/ alongamento dos *whiskers*, da dispersão e variação nos dados. No caso de LOR 8-11, há, por exemplo, *outliers* que fogem do padrão de [p] do português brasileiro, mas que se enquadrariam no domínio do [p] do inglês. A análise da Tabela 10 e do Gráfico 12, então, leva-nos a considerar que os dados de LOR 8-11 estão, possivelmente, atritados.

Gráfico 12 - *Box plot* para [p] do PB em função de LOR<sup>42</sup>



A fim de confirmar nossa Hipótese 4<sup>43</sup> e dada a distribuição normal e a homogeneidade dos dados ( $p > 0,05$ ), rodamos uma Análise de Variância (ANOVA) Unifatorial, a fim de testar os dados do PB para GE e GCPB. Para as médias absolutas de VOT, o teste revela que há diferença significativa nos valores de [p] absoluto entre os grupos, ( $N = 22$ )  $F(3,18) = 57,856$ ,  $p < 0,001$ , com uma magnitude de efeito alta ( $\eta^2 = 0,78$ ).

<sup>42</sup> Para fins de comparação, também são trazidos os dados do GCSSBE.

<sup>43</sup> Hipótese 4: Não haverá diferenças na comparação entre as médias de VOT para o PB – L1 produzidas entre monolíngues de Porto Alegre e imigrantes do grupo LOR 0-3. Por outro lado, haverá diferenças na comparação dos grupos LOR 4-7 e LOR 8-11 com o grupo controle.

Contudo, o Teste Post-Hoc de Gabriel aponta que não há diferença estatisticamente significativa ( $p > 0,05$ ) entre GCPB e os grupos LOR 0-3 e LOR 4-7, isto é, que as produções desses grupos são estatisticamente similares a dos monolíngues do PB. Há apenas diferença significativa quando LOR 8-11 foi comparado ao grupo monolíngue ( $p < 0,001$ ). Dessa forma, a Hipótese 4 é apenas parcialmente confirmada para a oclusiva bilabial, já que esperávamos diferenças na comparação entre GCPB e LOR 4-7.

O Teste de Gabriel ainda comparou as produções para [p] entre os diferentes grupos de tempo de residência. LOR 0-3 não apresentou diferenças quando comparado ao grupo LOR 4-7 ( $p > 0,05$ ), mas apresentou diferenças quando contrastado com LOR 8-11 ( $p < 0,05$ ). LOR 4-7, por sua vez, não apresenta diferenças significativas quando comparado ao grupo de maior tempo de residência. Novamente, temos uma evidência da evolução da língua/ sistema complexo com o passar do tempo. LOR 4-7, por exemplo, não apresenta diferenças dos monolíngues do PB, mas também não apresenta diferenças quando comparado aos residentes com maiores tempos de imigração que, por sua vez, apresentam diferenças quando comparados aos controles do PB. Podemos pensar, assim, que LOR 4-7 representa um estágio de valores intermediários entre os monolíngues do PB e os falantes que já apresentam produções atritadas para o PB. Percebemos, então, as mudanças nesse sistema com o passar dos anos após a emigração do Brasil, confirmando nossa Hipótese 1 para [p] do PB, bem como o caráter complexo para a linguagem.

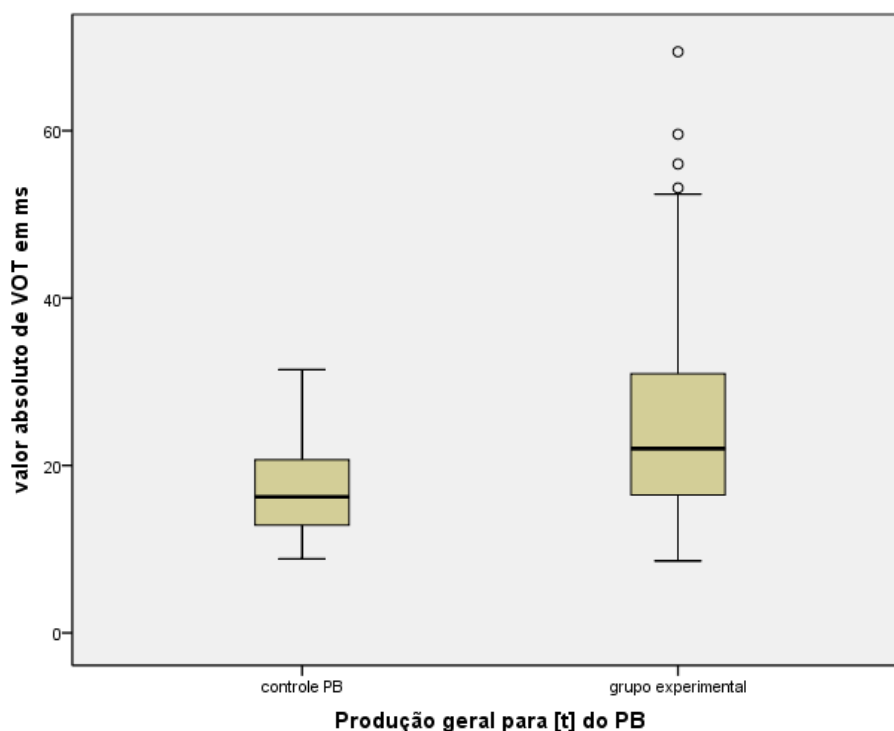
Para as médias relativas de LOR para [p], face à homogeneidade e distribuição normal dos dados ( $p > 0,05$ ), a Análise de Variância (ANOVA) Unifatorial revela que há diferença significativa ( $F(3,18) = 8,469$ ,  $p < 0,001$ ), novamente com um tamanho elevado de efeito ( $\eta^2 = 0,76$ ). Novamente, o teste Post-Hoc de Gabriel destaca que, em comparação ao grupo-controle de monolíngues do PB, os grupos LOR 0-3 e LOR 4-7 não apresentam diferenças estatisticamente significativas ( $p > 0,05$ ). O Teste de Gabriel ainda comparou as produções

para [p] entre os diferentes grupos de tempo de residência, revelando os mesmos resultados da comparação referente aos valores absolutos.

#### 3.3.2.2. *Plosiva coronal do PB*

No que concerne ao segmento [t], por sua vez, sobre sua produção total (N = 216), para o GE encontramos uma média de valor absoluto de VOT, 24,67 ms (DP = 11,08 ms), com valores mínimos e máximos de 8,59 ms e 69,43 ms, respectivamente, valor esse mais elevado, em termos de estatística descritiva, do que os 17,88 ms (DP = 5,43 ms) do grupo-controle de PB. O Gráfico 13 traduz esses dados, apontando as tendências centrais de ambos os grupos de amostras para a plosiva coronal, no qual se observa, novamente, uma maior dispersão nos dados do grupo experimental pelo alargamento entre o primeiro e o terceiro quartil, representando 50% das produções do GE, bem como pelos alargamentos dos *whiskers*, sobretudo o superior, representando uma tendência mais ampla e alta de valores de VOT para [t]. Além disso, há a presença de *outliers* bastantes elevados para o esperado para o PB.

Gráfico 13 - *Box plot* para [t] do PB



Pela homogeneidade e distribuição normal dos dados ( $p > 0,05$ ), com fins exploratórios, o Teste T para Amostras Independentes ( $N = 22$ ) revela que há diferença estatisticamente significativa na produção geral de [t] entre os dois grupos ( $t(20) = -2,994$ ,  $p < 0,01$ ), com uma magnitude de efeito alta ( $r = 0,62$ ).

A média relativa geral de VOT de [t] para o GE ( $N = 216$ ) foi de 2,23% (DP = 1,15), com valores variando entre 0,64 a 5,32 %. Trata-se de um valor mais elevado do que 1,55 % (DP = 0,48 %) revelado para o GCPB. Por apresentar uma distribuição normal dos dados ( $p > 0,05$ ), o Teste T para Amostras independentes ( $N = 22$ ),  $t(20) = -3,273$ ,  $p < 0,01$ , revela haver diferença significativa entre GE e GCPB, novamente com um poder de efeito alto ( $r = 0,63$ ). Dessa forma, novamente, para os dados gerais de [t], percebe-se, de forma geral, que o grupo de imigrantes está atritado.

Dividindo-se a análise de GE nos três grupos em função do tempo de residência, obtivemos os valores absolutos e relativos de [t] dispostos na Tabela 11.

Tabela 11 - Médias de VOT para [t] do PB em função de LOR

Grupo	Média de VOT absoluto para [t]			Média de VOT relativo para [t]		
	Média (ms)	Valor mínimo	Valor máximo	Média (%)	Valor mínimo	Valor máximo
<b>GCPB*</b>	17,88 (DP=05,43)	08,84	31,44	1,54 (DP=0,48)	0,58	2,82
<b>LOR 0-3**</b>	17,95 (DP=06,39)	08,99	49,11	1,63 (DP=0,67)	0,64	5,12
<b>LOR 4-7**</b>	23,19 (DP=08,38)	08,59	45,49	2,27 (DP=0,87)	0,76	4,84
<b>LOR 8-11**</b>	32,91 (DP=11,99)	11,76	69,43	2,79 (DP=0,94)	1,06	5,32

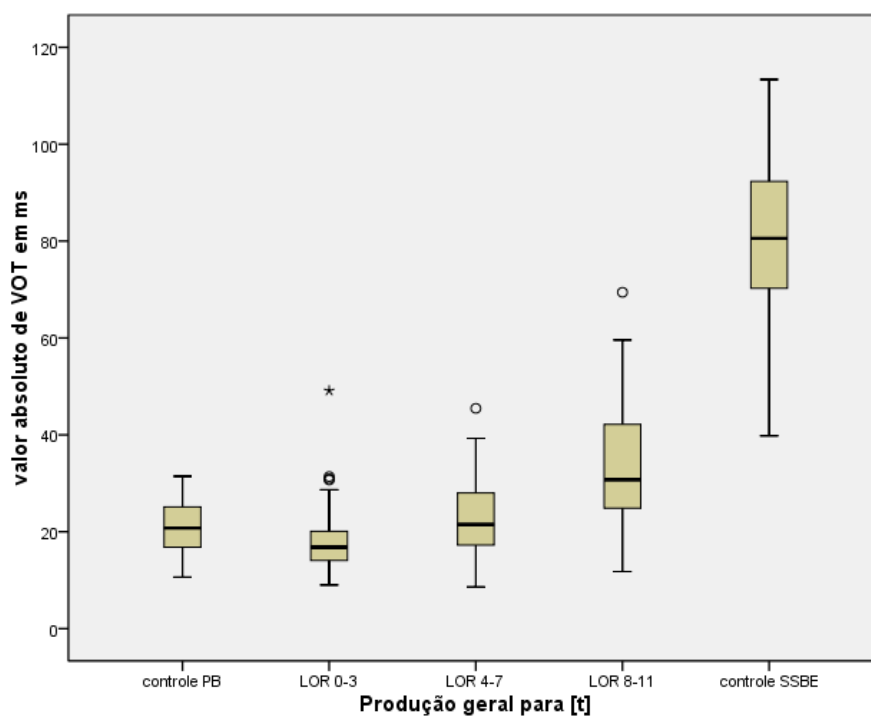
\* N = 180 \*\* N = 72

Assim como para a plosiva bilabial, analisando a Tabela 11, podemos relatar que há, novamente, uma tendência de aumento de valores de VOT para a plosiva coronal surda em função do tempo de residência na Inglaterra, tendo como base a média para o grupo-controle de monolíngues brasileiros. Assim como no caso anterior, a média de LOR 0-3 anos é bastante próxima, em termos de estatística descritiva, à do grupo-controle, apresentando, também, pequena elevação no valor de desvio padrão. O grupo LOR 4-7 apresenta uma média absoluta e um DP mais elevados. A média de LOR 8-11, para esse caso, é próxima do dobro da revelada pelo GCPB, além de apresentar um elevado DP, o que nos leva, novamente, a considerar fortemente a possibilidade de dados atritados. Dessa forma, em relação ao grupo controle, descritivamente, LOR 0-3 apresentou um aumento de 0,3% para a média absoluta de [t], sendo que LOR 4-7 revelou um aumento de 30%. O grupo LOR 8-11 apresentou um aumento de 84% na média de VOT para a coronal surda do PB, confirmando em termos descritivos nossa Hipótese 1 para [t] do PB-L1.

A média aritmética entre as médias de VOT para esse segmento entre os dois grupos controle, do PB (17,88 ms) e do SSBE (77,31 ms), seria de 47,59 ms. Ao contrário do verificado na análise de [p], nenhum dos grupos experimentais apresentou uma média

relativamente próxima do valor intermediário entre os dois grupos controle. Analisando-se as faixas de produção, podemos perceber, novamente, que não há distinção entre os menores valores encontrados entre os grupos, vendo-se um aumento dos valores máximos encontrados nos dados. O Gráfico 14 apresenta essa realidade. Podemos ver em LOR 4-7 e LOR 8-11 um aumento da dispersão dos dados para a plosiva coronal do PB pelo alargamento das tendências entre Q1 e Q3, sempre em direção aos valores mais altos do inglês britânico.

Gráfico 14 - *Box plot* para [t] do PB em função de LOR<sup>44</sup>



Seguindo-se para a análise estatística, para os valores absolutos de [t], ao comparamos os grupos de LORs com o GCPB, face à normalidade e homogeneidade na distribuição dos dados ( $p > 0,05$ ), uma ANOVA Unifatorial revela haver diferença estatisticamente significativa na comparação ( $F(3,18) = 29,823$ ,  $p < 0,001$ ), sendo que a divisão em grupos de

<sup>44</sup> Para fins de comparação, também são trazidos os dados do GCSSBE.



LOR possui um tamanho de efeito alto ( $n^2 = 0,92$ ) e que o aumento dos valores de VOT estão atrelados ao aumento do tempo de residência na Inglaterra.

O Teste de Gabriel aponta que, comparando-se os grupos experimentais ao grupo de monolíngues do PB, apenas LOR 0-3 não apresenta diferenças significativas ( $p > 0,05$ ), confirmando, assim, nossa Hipótese 4 para a coronal. Comparando-se os grupos experimentais entre si, LOR 0-3 não apresenta diferenças em comparação com LOR 4-7 ( $p > 0,05$ ), mas difere-se estatisticamente de LOR 8-11 ( $p < 0,05$ ). LOR 4-7, por sua vez, apresenta diferenças quando comparado com o grupo LOR 8-11 ( $p < 0,05$ ). Novamente, percebemos que os maiores tempos de residência resultam nos maiores valores de VOT para [t] e que há um aumento gradual de acordo com o aumento do tempo de imigração em Londres, confirmando nossa Hipótese 1 para [t] do PB.

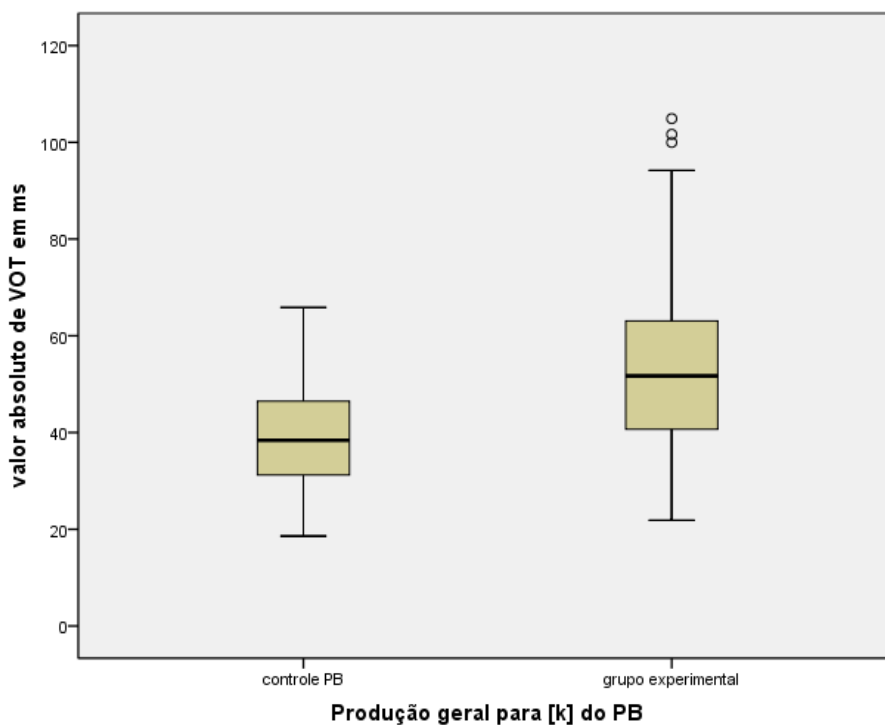
Analisando-se os valores relativos para a plosiva coronal, a ANOVA Unifatorial revela haver diferença estatisticamente significativa na comparação ( $F(3,18) = 17,458$ ,  $p < 0,001$ ), sendo que a divisão em grupos de LOR possui, assim como no caso anterior, uma magnitude de efeito alta ( $n^2 = 0,86$ ), isto é, a divisão da amostra geral relativa em grupos explica a elevação de valores para [t]. O teste Post-Hoc de Gabriel revela que apenas o grupo LOR 0-3 não apresenta diferença estatística quando comparado ao GCPB ( $p > 0,05$ ). Comparando-se os grupos experimentais entre si, o teste revela o mesmo resultado do disposto para a análise de valores absolutos.

Podemos perceber, então, que, para os valores de [t], apenas o grupo de imigrantes com tempo de residência inferior a quatro anos apresentam produções próximas a dos monolíngues do PB. Nos demais casos, LOR 4-7 e LOR 8-11, estatisticamente, há produções próximas dos valores esperados para os monolíngues do SSBE, evidenciando a complexidade dos sistemas linguísticos.

### 3.3.2.3. Plosiva velar do PB

Finalizando a análise do grupo experimental, para os valores absolutos totais para [k] (N = 216), encontramos a média de 52,42 ms (DP = 16,10 ms), com valores variando entre 21,88 e 104,89 ms; valor mais elevado do que os 38,93 ms (DP = 9,84) revelados pelo grupo-controle de PB. O Gráfico 15 apresenta as medianas, bem como a tendência central e dispersão dos dados.

Gráfico 15 - *Box plot* para [k] do PB



Muito embora ambas as amostras sejam simétricas, podemos perceber uma maior dispersão para as produções da plosiva velar do grupo experimental e uma tendência a valores de VOT mais elevados. No gráfico, também, podemos apontar a uma maior variação de produções de VOT para o grupo experimental pelo alargamento entre o primeiro e o terceiro quartil, representando a metade das produções do GE, bem como pelos alargamentos dos

*whiskers*, sobretudo o superior, além da presença de *outliers*, representado valores bem mais altos do que aqueles esperados para o grupo. Novamente, assim, podemos pensar em dados atritados.

Pela distribuição normal dos dados ( $p > 0,05$ ), o Teste T para Amostras Independentes ( $N = 22$ ) revela que há diferença estatisticamente significativa na produção geral de [t] entre os dois grupos ( $t(20) = -2,948$ ,  $p < 0,01$ ), com uma magnitude de efeito alta ( $r = 0,56$ ), sugerindo, assim, que GE, de forma geral, está atritado.

A média relativa geral de VOT de [k] para o GE ( $N = 216$ ) foi de 4,82 % (DP = 1,46 %), com valores variando entre 1,65 a 8,89 %. Notamos, em termos descritivos, um valor relativo mais elevado do que os 3,51 % (DP = 0,83 %) revelado para o GCPB. Por apresentar homogeneidade e distribuição normal dos dados ( $p > 0,05$ ), o Teste T para Amostras independentes,  $t(20) = -3,258$ ,  $p < 0,01$ , revela haver diferença significativa entre GE e GCPB, também com uma dimensão de efeito alta ( $r = 0,61$ ).

Dividindo-se a análise de GE nos três grupos em função do tempo de residência, obtivemos os valores absolutos e relativos de [k] dispostos na Tabela 12.

Tabela 12 - Médias de VOT para [k] do PB em função de LOR

Grupo	Média de VOT absoluto para [k]			Média de VOT relativo para [k]		
	Média (ms)	Valor mínimo	Valor máximo	Média (%)	Valor mínimo	Valor máximo
<b>GCPB*</b>	38,93 (DP=09,84)	18,59	31,44	3,51 (DP=0,83)	1,89	5,56
<b>LOR 0-3**</b>	39,16 (DP=08,72)	21,89	63,11	3,54 (DP=0,88)	1,65	5,27
<b>LOR 4-7**</b>	51,15 (DP=11,03)	22,85	71,94	5,05 (DP=1,55)	2,73	7,81
<b>LOR 8-11**</b>	67,02 (DP=13,82)	46,90	104,89	5,86 (DP=1,16)	4,08	8,89

\* N = 180 \*\* N = 72

Interpretando-se os dados da tabela acima, podemos notar, assim como as casos anteriores, que há a tendência de aumento de valores de VOT para [k] em função do LOR. A média de VOT por LOR 0-3 anos é bastante próxima da do grupo-controle, apresentando,

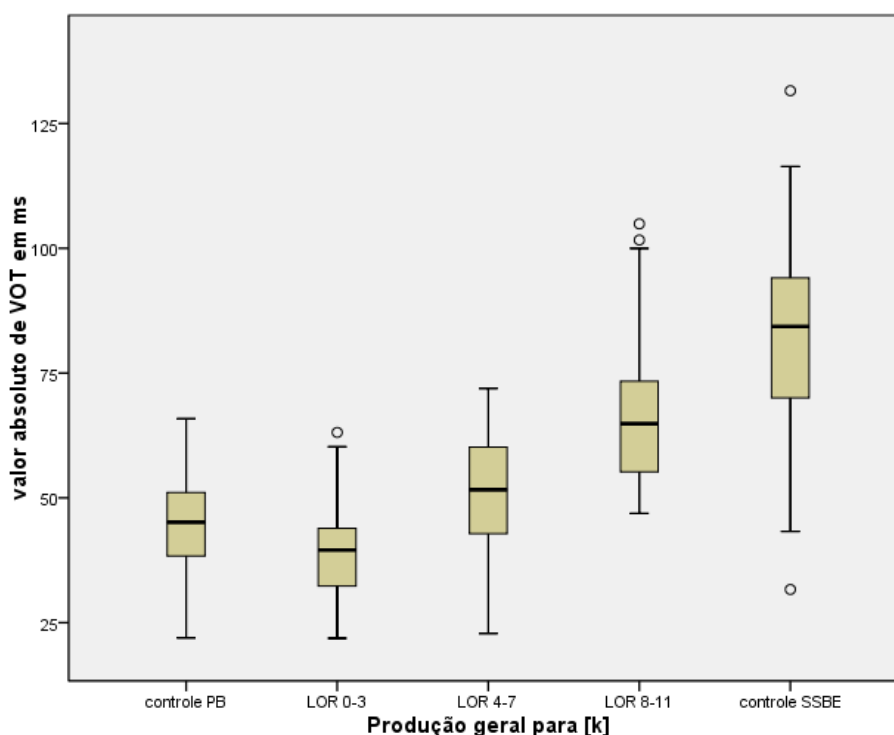
pela primeira vez, um desvio padrão que é um pouco menor. O grupo LOR 4-7 apresentou uma média absoluta e um DP mais elevados, levando-nos a pensar na possibilidade de produções já atritadas. A média de LOR 8-11, conforme esperado com base nas análises anteriores, é consideravelmente mais elevada, além de apresentar um elevado DP, o que nos leva a considerar, também, a possibilidade de dados atritados. Novamente, há indícios descritivos de confirmação de nossa Hipótese 1 para [k].

Em relação ao grupo controle, LOR 0-3 apresentou um aumento de 0,6% para a média absoluta de [k], sendo que LOR 4-7 revelou um aumento de 31%. O grupo LOR 8-11, por sua vez, apresentou um aumento de 72% na média de VOT para a velar. Além disso, a média aritmética entre as médias de VOT entre os dois grupos controle, do PB e do SSBE, seria de 60,74 ms; assim, podemos perceber que LOR 4-7 apresenta um valor já próximo (56,53 ms) ao intermediário entre o que é esperado para os monolíngues do PB (38,92 ms) e do SSBE (82,55 ms). LOR 8-11 apresenta, em termos descritivos, um valor muito próximo (67,02 ms) à média aritmética das médias dos grupos-controle. Novamente, esses dados corroboram o que foi sinalizado por Caramazza *et al.* (1973), Flege e Eefting (1987), Flege (1987), Sancier e Fowler (1997), Major (1992), Cohen (2004), Toribio *et al.* (2005), Chang (2010), Flege (2007) e Lord (2008), no que diz respeito a valores intermediários de VOT em caso de atrito. Confirma, também, por exemplo, Van Gelder e Port (1995) e Beckner *et al.* (2009), que sistemas complexos/ dinâmicos mudam ao longo do tempo.

Analisando-se as faixas de produção, para [k], revela-se um contexto um pouco diferenciado. Muito embora, ao analisarmos os valores mínimos e máximos entre os grupos, percebemos que não há muita distinção entre os valores encontrados entre GCPB, LOR 0-3 e LOR 4-7; vemos um aumento dos valores mínimo e máximo para LOR 8-11. O valor mínimo desse grupo é maior do que as médias de GCPB e LOR 0-3 e próximo da média de LOR 4-7. Seu valor máximo é, em termos descritivos, claramente também mais elevado. Nesse sentido,

podemos pensar em um processo de atrito mais acentuado como hipótese. O Gráfico 16 nos ajuda a entender o exposto.

Gráfico 16 – *Box plot* para [k] do PB em função de LOR



Podemos perceber, no gráfico, um aumento da dispersão e tendências centrais para os diferentes LORs contemplados. Devemos observar os dados de LOR 8-11, que, além de apresentar uma tendência a valores mais elevados, tem um valor mínimo de produção que se encontra acima dos valores mínimos dos outros grupos de PB, o que pode caracterizar atrito. Podemos perceber, também, que, muito embora com tendências diferentes, os dados de LOR 8-11 estão completamente inseridos na faixa de dados para o grupo de monolíngues do SSBE, ao contrário dos demais grupos.

Partindo-se para a análise estatística dos dados, para os valores absolutos de VOT para [k] (N = 22), ao compararmos os grupos de LORs ao GCPB, face à normalidade e homogeneidade na distribuição dos dados, uma ANOVA Unifatorial revela haver diferença

estatisticamente significativa na comparação ( $F(3,18) = 21,026$ ,  $p < 0,001$ ), sendo que a divisão em grupos de LOR possui uma magnitude de efeito alta ( $n^2 = 0,88$ ), isto é, a divisão da amostra geral em grupos explica o aumento das produções de VOT para a velar em função do aumento do tempo de moradia no exterior. Como no caso anterior, o Teste de Gabriel aponta que, comparando-se os grupos experimentais ao grupo de monolíngues do PB, apenas LOR 0-3 não apresenta diferenças significativas ( $p > 0,05$ ). A Hipótese 4 é confirmada para a velar, já que LOR 4-7 e LOR 8-11 apresentam diferenças estatísticas quando comparados aos monolíngues do PB para a produção de VOT de [k]. Comparando-se os grupos experimentais entre si, LOR 0-3 não apresenta diferenças quando comparado com LOR 4-7, mas difere-se estatisticamente de LOR 8-11. LOR 4-7 apresenta diferenças em comparação ao grupo de LOR 8-11, confirmando, novamente, nossa Hipótese 1 para [k].

Analisando-se os valores relativos para a plosiva velar ( $N = 22$ ), a ANOVA Unifatorial revela haver diferença estatisticamente significativa na comparação ( $F(3,18) = 18,907$ ,  $p < 0,001$ ), sendo que a divisão em grupos de LOR possui, novamente, uma magnitude de efeito alta ( $n^2 = 0,87$ ), isto é, a divisão da amostra geral relativa em grupos explica a elevação de valores para [k]. O teste Post-Hoc de Gabriel revela os mesmos resultados da análise para os valores absolutos de [k].

### **3.4. Resumo da análise: revisitando as hipóteses**

No início desta Tese, apresentamos as quatro hipóteses que balizam esta pesquisa. Nesta seção, então, resumiremos os pontos principais de nossa descrição e análise, embricando-os com nossas hipóteses norteadoras.

As Hipóteses 1 e 2 apontam que os valores de VOT, tanto absolutos quanto relativos, para o PB – L1 e para o inglês – L2 iriam aumentar em função do aumento do tempo de residência em Londres, isto é, que o grupo LOR 8-11 apresentaria as maiores médias de VOT para todos os segmentos analisados. Essas hipóteses foram confirmada para todas as plosivas surdas tanto do PB quanto do inglês. Em alguns casos, para os imigrantes brasileiros com os maiores tempos de residência em Londres, pudemos constatar um aumento de valores de VOT do PB – L1, por exemplo, em relação ao grupo de monolíngues que passava dos 130%. Esses dados corroboram Flege (1995) e de Best e Tyler (2007), que apontam que os mecanismos e processos de aprendizagem permanecem intactos na vida de um indivíduo. Pudemos perceber, assim, a gradualidade e a emergência tanto no desenvolvimento dos valores de VOT para o inglês – L2, como para o aumento de valores dessas categorias no português – L1.

A Hipótese 3 previa que haveria diferenças na comparação entre as médias de VOT para o inglês produzidas entre monolíngues de SSBE e os imigrantes do grupo LOR 0-3 e LOR 4-7. Contudo, apontava que não haveria diferenças na comparação de LOR 8-11 com o grupo controle do inglês. Essa hipótese foi parcialmente confirmada por meio de aplicação de ANOVAs Unifatoriais e Testes Post-Hoc de Gabriel, sendo verdadeira para [p] e [t]. Nesses casos, de fato, apenas LOR 8-11 apresentou dados estatisticamente próximos dos valores nativos. Contudo, para [k], apenas LOR 0-3 apresentou diferenças em comparação ao GCSSBE. Tanto LOR 4-7 quanto LOR 8-11 apresentaram produções de VOT que não apresentaram diferenças em comparação com os monolíngues do SSBE. Esses dados, então, confirmam os dados de Sancier e Fowler (1997) de que falantes de PB – L1 são capazes de atingir produções nativas no inglês – L2 no que concerne ao VOT, e servem de evidência de que línguas mudam com o tempo face às mudanças ambientais.

Nossa Hipótese 4 previa que não haveria diferenças na comparação entre as médias de VOT para o PB – L1 produzidas entre monolíngues de Porto Alegre e imigrantes do grupo LOR 0-3. Por outro lado, previa diferenças na comparação dos grupos LOR 4-7 e LOR 8-11 com o grupo controle. *Grosso modo*, essa hipótese antecipava que apenas LOR 0-3 não apresentaria atrito linguístico de PB. Em nossa análise de dados, por meio de ANOVAs Unifatoriais e Testes Post-Hoc de Gabriel, o grupo LOR 0-3, de fato, não apresentou atrito linguístico de PB – L1, ou diferenças estatísticas em relação aos monolíngues, em nenhuma das comparações. Contudo, percebemos, sobretudo com a análise dos desvios-padrão e dos *box plots*, que os dados de LOR 0-3 para o PB – L1 já apresentam uma maior variabilidade. Assim, podemos interpretar que o início do processo de atrito de L1 já está presente no grupo. Há, conforme Schmid (2001), sintomas de atrito desde os primeiros anos de imigração, no que concerne aos valores de produção das plosivas do PB.

O grupo LOR 4-7, por outro lado, por meio de Testes de Post-Hoc de Gabriel, não apresenta dados atritados para [p], ao contrário do previsto pela hipótese 4; apresenta diferenças estatísticas quando comparado aos monolíngues do PB – produção atritada – para [t] e [k], contudo. LOR 8-11, por sua vez, apresenta dados atritados, estatisticamente diferentes dos monolíngues do PB para todo o grupo de plosivas surdas. Segundo Köpke e Schmid (2004), após três anos de residência em uma comunidade de L2 dominante, o atrito já pode ser constatado. Além disso, Major e Baptista (2007) sinalizam que é próximo dos 7 anos que o atrito se desenvolveria. Dessa forma, nossos dados traduzem os estudos desses autores. Como LOR 4-7 não apresentou atrito na produção de VOT para [p] do PB, esta hipótese foi, então, parcialmente confirmada. Passaremos, agora, para a discussão geral dos dados de nossa pesquisa.



### 3.5. Discussão geral dos dados: atrito de PB-L1

Nos anos 90, segundo Schoofs (2013), o papel da dinâmica se altera, tornando-se um novo paradigma para o entendimento da natureza da cognição humana e dos processos dessa dependentes. Assim, os estudos da área da linguagem acabam valendo-se dessa perspectiva para a análise dos mais diversos fenômenos das línguas naturais (LARSEN-FREEMAN, 1997; CAMERON, 2003; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BECKNER *et al.*, 2009). No caso desta Tese, que tem como norte a Complexidade, advogamos a língua como um sistema que se autoestrutura, que demonstra estados de atração, sendo também emergente e variável. Assim, foi nesse panorama que buscamos investigar o atrito de PB-L1 por imigrantes brasileiros residentes em Londres, no que concerne à produção das plosivas surdas iniciais.

Como já relatado, muitos estudos, como aponta Schmid (2011), têm tomado a precaução de estabelecer uma idade de residência mínima de 10 ou 15 anos, já que não é claro o desenvolvimento do atrito de L1 na primeira década de imigração. Como consequência, são ainda poucos os estudos que buscam a descrição desse fenômeno nos primeiros anos de residência em países de L2 dominante. Mesmo estando certos de que teríamos dados instáveis oriundos de um rápido desenvolvimento *in loco* da L2, acreditamos que era exatamente nessa faixa de tempo de maior conflito que deveríamos nos debruçar. Contudo, para que pudéssemos, de fato, tentar descrever esse fenômeno em seus primeiros anos de desenvolvimento, fizemos de nossa prioridade o controle de outros fatores que militam para o início do atrito, como descrito em nossa Metodologia.

Embora se pense que o atrito de L1 se estabeleça gradualmente ao longo dos anos e que a hipótese seja da linearidade do processo de perda, ainda há um corpo de evidência empobrecido, e, segundo Schimd (2011), até confuso e contraditório, para afirmações

categóricas. Contudo, no caso do presente estudo, pode-se perceber um aumento nos valores de VOT em função do aumento do tempo de residência. Novamente, quando comparamos o grupo experimental geral de imigrantes ao grupo de monolíngues do PB, nossa análise aponta para diferenças significativas para todo o grupo de plosivas surdas do PB, evidenciando-se que há, então, entre os imigrantes brasileiros em Londres, produção atritada.

Segundo Major e Baptista (2007), novamente, o atrito linguístico surgiria próximo aos sete anos de residência no exterior, sendo que para Köpke e Schmid (2004), mesmo após três anos, os efeitos do atrito já podem vir à tona. Nesse sentido, para Schmid (2011), o período entre 5 e 10 anos após a imigração é crucial para o desenvolvimento do atrito de L1. Alguns autores, como, por exemplo, de Bot e Clyne (1994) ou Huls e van de Mond (1992), sinalizam que falantes que permanecem com suas L1s estáveis na primeira década de imigração muito provavelmente permanecerão estáveis durante toda a vida na nova comunidade de fala. Nesse sentido, a nossa divisão em três grupos de tempos de residência distintos, estatisticamente, aponta a resultados interessantes e, de certa forma, convergentes com diversos estudos no domínio do atrito, sendo que as dimensões de efeito, ao aplicarmos as ANOVAs Unifatoriais, são sempre altas, indicando que a divisão em tempos distintos de residência explica, de fato, a variabilidade nos dados de produção de VOT, isto é, que quanto maior o grupo de tempo de residência na Inglaterra, maiores os valores de VOT absolutos e relativos para o PB-L1, fugindo, assim, do padrão monolíngue. Muito embora uma das características fundamentais de uma língua seja a sua inerente variação, as análises de variância, bem como as variâncias explicadas, sinalizam a presença de atrito fonético de L1 para aqueles imigrantes que residem em uma comunidade de inglês dominante entre quatro e onze anos de imigração, teto de nosso recorte metodológico, para [t] e [k]. Para [p], apenas o grupo de maior tempo de residência apresentou dados atritados.

O fato de atestar-se o aumento dos valores de VOT do PB-L1 em função do tempo é uma evidência empírica de que as línguas não são lineares e, muito menos, representam sistemas fechados e engessados. É indício de que há desenvolvimento linguístico ao longo do tempo. Ainda que não tivéssemos como acompanhar longitudinalmente os participantes desta pesquisa, nossa metodologia permitiu a verificação do atrito de VOT na primeira década de imigração de brasileiros. Em outras palavras, dá-se suporte empírico à visão complexa da linguagem, descrevendo-a como um sistema aberto a novas energias e/ou estímulos. Percebe-se, assim como apontando por Prigogine e Stengers (1984), que há uma reação espontânea – um aumento de valores de VOT – por parte do sistema linguístico dos imigrantes. Imigrantes brasileiros, tendo uma língua nativa que apresenta VOT mais curto em comparação ao VOT da língua atualmente dominante, acabam apresentando, assim, um aumento de valores de VOT de suas línguas maternas, contrariando a tendência monolíngue e a tese da existência de um Período Crítico. Como apontando durante nossa descrição de dados, muitas das vezes, a produção do VOT de L1 se dava com um valor intermediário entre o PB e o inglês, resultado coerente com o sinalizado por Haken (1983) e Kelso (1995), quando afirmam que sistemas complexos podem apresentar padrões ou comportamentos que não seriam encontrados em suas partes isoladas. Esses dados também corroboram Grossber (1995), que enfatiza as qualidades de autonomia e de adaptação dos sistemas complexos, que contínua e adaptativamente respondem às mudanças ambientais/ comunicacionais.

Detalhando nossa discussão, quando analisamos as amostras do grupo que, durante a coleta, possuía um tempo de residência na capital inglesa entre 0 e 3 anos, para todos os segmentos analisados, tanto de valores absolutos como de valores relativos, essas não apresentaram diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) quando comparadas ao grupo de monolíngues do português, isto é, ainda apresentam as características esperadas para o VOT do PB. Contudo, ao analisarmos descritivamente os dados e gráficos, podemos perceber,

também, sintomas de atrito, isto é, o início do processo de aumento de valores de VOT, sendo que, majoritariamente, as médias para esse grupo apresentam maiores desvios-padrão, e as faixas de distribuição das produções, bem como as variâncias das amostras, são mais elevadas, sendo que é esperada, para populações atritadas, uma maior variabilidade em testagens linguísticas (SCHMID, 2011, 2013). Segundo Schmid (2011), há evidências de que, desde o momento em que um falante se torna bilíngue, haverá tráfego entre L1 e L2, sendo que a influência de L1 na L2 pode começar cedo.

Consequentemente, nossos dados, de certa forma, corroboram o dito pela autora, mantendo a coerência com a perspectiva de língua aqui adotada. Ao tomarmos a língua como um sistema complexo e, como consequência, como um sistema também aberto, livre para sofrer o impacto de novas forças e subsistemas, espera-se, sim, que desde o primeiro contato com uma L2 o grande sistema complexo, agora formado por ambas L1 e L2, comece a beirar o caos, isto é, comece a se reestruturar face às novas interações comunicacionais, tendo como norte o novo ambiente social/ comunicacional/ linguístico. Transferência, no prisma aqui advogado, não é uma possibilidade, mas uma máxima.

O corpo teórico indicando que uma L1 exerce sua força sobre a L2 é robusto. Por outro lado, podemos perceber que há, como consequência das mudanças no sistema linguístico de falantes residentes em comunidades de L2 dominantes, aparentemente, uma reestruturação evidente do sistema de L1. Nessa perspectiva, McKeough (1995) aponta que a transferência é um mecanismo-chave que subjaz qualquer tipo de aprendizado por meio da aplicação do conhecimento já estabelecido a novas situações. MacWhinney (2002, 2006), coerentemente com nossa perspectiva de língua, aponta que L1 e L2 estão representadas em uma única arquitetura neural, sendo a transferência, então, um fenômeno esperado como resultado da consolidação de mecanismos de memória, quantidade e qualidade de *input*. Sendo assim, o que se observa nos dados de LOR 4-7 e LOR 8-11 é a inversão proporcional

dessa realidade. Os dados, à vista disso, servem como reforço ao que, por exemplo, Cook (2006, p. 02) aponta. Segundo o autor, as línguas de um bilíngue existem em um único cérebro, formando um “super-sistema”, ao invés de formarem sistemas distintos, sendo aquela perspectiva coerente com a Teoria da Complexidade. Consequentemente, espera-se que elas interajam, sendo a interação uma via dupla desde seus primeiros contatos. Em uma comunidade de L2 dominante, contudo, há uma menor exposição à L1, fazendo que, como consequência, memórias e conhecimentos de L1 sejam mais custosos para se acessar.

Ao analisarmos os dados de LOR 4-7 e de LOR 8-11, podemos perceber que há diferença estatisticamente significativa em relação ao grupo de monolíngues. Nesse panorama, De Bot *et al.* (1991, p. 94) sinalizam que o tempo de residência após a emigração apenas é relevante quando falantes apresentam pouco contato com a L1. Contudo, este trabalho apresenta fatos empíricos diferenciados. Todos os informantes recortados para essa pesquisa apresentaram uma média controlada de contato com o PB-L1 após a emigração do Brasil, fato que não impediu que os valores médios de VOT para o PB apresentassem diferenças significativas. Em outras palavras, ao menos no que concerne ao VOT, há militância do fator tempo de residência no atrito de L1, mesmo quando há contato com essa L1.

Em uma perspectiva calcada na Complexidade, devemos lembrar que sistemas possuem atratores, estados em que o sistema chega a uma estabilidade ou zona de conforto. Nesse sentido, à luz de nossos dados, podemos pensar que, após 4 anos de imigração, há uma mudança nos atratores do sistema linguístico dos imigrantes, uma nova tendência de reprodução de valores de VOT. Isso pode ser evidenciado pelo aumento gradual em função do tempo de residência dos valores de VOT para a L1, que caminham em direção aos valores previstos para a L2 dominante, no caso, o inglês. Isso serve de evidência, também, de que, para um sistema adaptativo complexo, não há um fim estabelecido para processos, mas, sim,

um constante processo de transformação. Além disso, corrobora Bybee (2001), acerca da Fonologia de Uso, que preconiza que o padrão de uso afeta como uma língua é aprendida, utilizada, organizada, podendo, inclusive, variar durante toda a vida de um indivíduo, sendo validade, também, pelo aumento de valores de VOT para o inglês-L2 em função do aumento do tempo.

A descrição de nossos dados serve, também, para evidenciar as características dos sistemas adaptativos complexos de forma geral. Destacamos duas: (i) de que o comportamento de um falante é a consequência de fatores em competição, variando de restrições perceptuais até motivações de cunho social, e (ii) de que as estruturas da língua emergem dos padrões inter-relacionados de empiria, interação social e mecanismos/ processos cognitivos. Percebemos assim, e como apresentam nossos dados, que os processos de categorização linguísticas são constantes, sendo que, seguindo-se Flege (1995), Evans e Iverson (2004) e Best e Tyler (2007), até mesmo gramáticas adultas não são rígidas, possuindo potencial e plasticidade para mudar face a novos insumos/ experiências/ ambiente.

Nesse sentido, os dados dos imigrantes brasileiros servem, além de advogar um viés complexo para a linguagem, para respaldar alguns pontos levantados por Flege (1995) e Best e Tyler (2007). Flege (1995) aponta, por exemplo, que os mecanismos e processos utilizados na aprendizagem de uma L1 permanecem intactos durante toda a vida de um indivíduo e podem ser aplicados à aprendizagem de uma L2, validado pelo fato de alguns de nossos informantes apresentarem valores nativos para o VOT do inglês-L2. Posto de outra forma, a aquisição não é restrita por um Período Crítico. Além disso, o autor aponta que categorias fonéticas estabelecidas no período aquisicional podem evoluir ao longo da vida de um falante, a fim de refletir as propriedades de todos os sons da L1 e L2, como percebemos com a alteração dos valores de VOT do PB-L1 para LOR 4-7 e LOR 8-11.

O fato de validarmos a hipótese de falantes imigrantes atritados para o PB leva-nos a hipotetizar que bilíngues não conseguem, de fato, separar totalmente seus subsistemas fonéticos da L1 e da L2, como sinalizado por Flege (e.g. 1995, 2002), bem como por Best e Tyler (2007). Para esses, os sons da L1 e L2 coexistem em um espaço fonológico único, oferecendo contexto para a transferência bidirecional, havendo, assim, sempre a potencialidade de uma inter-relação entre os sistemas de L1 e de L2, cenário reforçado por esta Tese. Há, assim, contexto para a transferência, tida como a interação dos sistemas de L1 e L2 (ALVES; SCHWARTZHAUPT; BARATZ, 2011). Assim, fica evidente que o bilinguismo, seguindo-se Dussias (2004) e Hopp (2010), perturba os mecanismos e estratégias tanto do processamento da L2 quanto da própria L1.

Chang (2010) sinaliza que é raro, senão impossível, que a performance de um bilíngue, em ao menos uma de suas línguas, não venha a diferir de seus falantes monolíngues de alguma forma. No caso deste estudo, por exemplo, há diferenças na produção de VOT tanto no PB-L1 quanto no inglês-L2, com raras exceções, nas comparações com os grupos de controle. Certifica-se, aqui, então, que os sons de uma L1 podem flutuar em direção aos sons mais próximos da L2.

Como apontado em nossa revisão de literatura, para Flege (2007), a militância da L2 em uma L1 pode se dar via assimilação ou via dissimilação de categorias. *Grosso modo*, dessa forma, haveria atrito de L1 via assimilação de categorias fonéticas novas da L2 quando a formação de uma nova categoria é bloqueada, sendo classificada como uma categoria equivalente da L1. Assim, o uso de uma categoria única para ambas as línguas fará com que a produção de L1 mude com o tempo. Por outro lado, o atrito via dissimilação categórica ocorreria de forma oposta, isto é, quando um aprendiz de uma dada L2 estabelece uma categoria nova para um som dessa L2 próximo ao som da L1. Dado esse processo, e segundo o SLM (1995), o espaço fonológico do bilíngue torna-se mais lotado, obrigando as categorias

mais próximas da L1 e da L2 a se dispersar para que possam manter contraste fonético-fonológico entre si. Ao analisarmos os dados de LOR 8-11, por exemplo, podemos perceber que há um aumento elevado para os valores de VOT do PB- L1. Contudo, podemos perceber, também, que o grupo apresenta produções do inglês-L2 próximas do padrão nativo esperado para o SSBE, sendo que o mesmo acontece com LOR 4-7 para a produção da velar. Segundo Flege (2007), caso haja um processo de dissimilação categórica, a dispersão de categorias fará com que a produção dos bilíngues se diferencie, para ambas as línguas, da dos monolíngues. Em outras palavras, a produção de bilíngues não se equipararia a nenhum dos grupos de monolíngues das línguas envolvidas no processo. Nesse sentido, pode-se pensar não em um processo de dissimilação, mas em um processo de assimilação categórica de VOT, levando os imigrantes do PB ao atrito linguístico de L1. Acreditamos, assim, e como narram nossos dados, que imigrantes irão, a princípio, aplicar o VOT da L1 ao produzir o alvo da L2, mas, ao passar dos anos, essa produção é modificada, já que há distinção acústica entre plosivas surdas do inglês e das categorias mais próximas do PB, utilizadas como equivalentes no início do processo. Assim, essa categoria fonética única de VOT para PB-L1 e inglês-L2, então, modifica-se ao longo do tempo de imigração, mas, como é utilizada para balizar a produção em ambas as línguas, haverá mudanças na produção também em ambas as línguas, conforme Flege (2005). Flege (2005, 2007) ressalta que, de acordo com o *input* recebido, essa supercategoria poderá ser mais próxima da produção dos monolíngues da L1 ou da L2. Assim, como estão em contexto de imigração na Inglaterra, isto é, em um contexto de VOT longo, a categoria híbrida está enviesada por esse padrão de VOT, acarretando, assim, mudanças no VOT do PB-L1, bem como para o inglês-L2. Lembramos que, para Schmid (2011), o atrito se aplica exatamente nesses contextos, em que bilíngues alcançam elevados níveis de proficiência em uma L2 por a utilizarem com frequência e regularidade.



Para De Bot e Hulsen (2002), por exemplo, uma língua, então, não desaparece ou perde seu espaço no cérebro; as línguas, apenas, tornam-se menos acessíveis face à robustez que as categorias da L2 tomam no espaço fonético-fonológico do imigrante, dada a qualidade, frequência e recência dos insumos de L2, e face à demanda de comunicação imposta por essa língua. Em uma perspectiva mais ampliada, segundo Herdina e Jessner (2002), em uma visão psicolinguística, como já apontado, esquecer é um processo natural que potencialmente afeta todos os tipos de conhecimento, incluindo o linguístico, sendo que quanto mais aprendemos uma L2, mais difícil é acessar informações desejadas da L1 (p. 94). Dessa forma, é, no mínimo, plausível que a L1 deva se atritar em circunstâncias em que não é praticada de forma orgânica. Nesse cenário, esta Tese corrobora algumas pesquisas recentes em psicolinguística e sociolinguística, que trazem à tona evidências em prol de uma posição de que o atrito linguístico se constituiria de uma questão de acessibilidade reduzida ao conhecimento linguístico de L1, face a uma nova configuração e robustez nas línguas envolvidas no processo, sem haver, por exemplo, de fato, deterioração de alguma sorte (KÖPKE; SCHMID, 2004). Atrito, neste caso, advém da ampliação de categorias fonéticas via processo de assimilação categórica.

Como já mencionado, Hulsen *et al.* (2002) apontam que o pensamento central para uma abordagem psicolinguística acerca da perda da linguagem é de que essa não representa nada além de uma redução na habilidade de se ter acesso imediato à L1 na produção e percepção da fala, dada a nova configuração do sistema linguístico (2001, p. 162). Defendemos, contudo, que essa redução ao acesso da L1 está intimamente ligada ao uso da L2, que, em uma perspectiva complexa, prevê uma reestruturação do sistema linguístico de L1, novamente, sem perdas ou esquecimento, mas, sim, pela assimilação e dissimilação de categorias novas, muitas vezes mais robustas ou fundidas às categorias do sistema da L1.

Para Optiz (2010), o atrito de L1 foi relatado, de maneira mais contundente, apenas com crianças bilíngues ou por adultos que perdem suas L2s. Assim sendo, a pesquisa em atrito de L1 em adultos ainda não demonstra dados sólidos, face à escassez da área. Nossa pesquisa, tomando o exposto até então, que visa contribuir exatamente com essa sorte de estudos, tendo como foco o tempo de residência no exterior, representa um corpo de dados que pode alimentar esse ainda famigerado campo, destacando evidências do atrito em adultos imigrantes. Além disso, Schmid e De Bot (2004) sinalizam, como já relatado, que os resultados de algumas pesquisas apontam que o tempo de duração da imigração em um país de L2 dominante não tem a relevância que poderíamos pensar. Na verdade, lembramos que Schmid (2013) enfatiza que esse seria um dos principais mitos sobre a temática do atrito. Novamente, nossa Tese apresenta uma realidade diferenciada, após controle de variáveis que, segundo De Bot *et al.* (2001), Opitz (2011) e Schmid (2011), teriam papel militante no processo de atrito. Assim, o tempo de residência mostrou-se como um fator de impacto no processo de atrito de L1, ao menos no que concerne à produção de VOT, quando imigrantes de uma língua com um padrão de VOT com *short lag* se inserem-se em uma comunidade com um padrão de VOT longo. Dessa forma, mesmo em uma tentativa de desmitificar o papel do tempo de residência em contextos imigratórios, concordamos com Schmid (2011) e Schmid e De Bot (2004) de que ainda estamos longe de respostas categóricas para o atrito linguístico de L1, sobretudo face à complexidade inerente às línguas naturais.

## Considerações Finais

Enquanto a pesquisa que se debruça na variabilidade de dados de bilíngues no que concerne a suas L2 já é bem estabelecida, há pouca pesquisa sobre os efeitos em L1, processo aqui tomado como Atrito Linguístico de L1. Muito embora possa se manifestar de diversas formas, como apontado em nossa introdução, segundo Schmid (2013), o atrito fonético é drasticamente não pesquisado quando comparado a outros objetos. O objetivo principal desta Tese era, então, analisar esse fenômeno, na língua adulta. Mais precisamente, buscava-se analisar a mudança na produção do VOT do PB-L1 por imigrantes brasileiros residentes em Londres.

Em nossa análise de dados, então, conseguimos atestar que há atrito no VOT de L1 por parte dos imigrantes. Em uma análise mais fina, percebemos, contudo, que o atrito tende a se estabelecer em grupos que residem em Londres há mais de quatro anos. O discutido nesta Tese, então, sinaliza que o processo de transferência também se aplica e influencia o sistema de L1 de um falante bilíngue. Nesse sentido, concordamos com Schmid (2013) na afirmação de que bilíngues que recebem mais *input* extensivo, ou o recebem por mais tempo, tendem a apresentar uma transferência mais intensiva e mais perceptiva, sendo que, conforme apontam os resultados do presente estudo, o grupo experimental apresentou os maiores valores de VOT para os maiores tempos de residência em Londres.

Pensando nessa hipótese à luz dos Sistemas Adaptativos Complexos, não há incoerência. Zimmer e Alves (2012), por exemplo, enxergam os atratores como tendências de reprodução de padrões previstas para a L1. Nesse prisma, assim como reforçamos redes neuronais de L2 ao ponto de também se entrincheirarem no “super-sistema” linguístico de um bilíngue, o teoria dos SACs prevê, por fomentar abertura do sistema, que o sistema de um bilíngue pode, de fato, chegar a um novo estágio de atração adaptado ou acomodado ao novo

ambiente, levando, como no caso desta Tese, a produções intermediárias entre os valores esperados para os monolíngues do PB e os valores esperados para a L2 dominante, inglês. Dessa forma, esse trabalho corrobora De Bot e Makoni (2004) de que esses sistemas são compostos por variáveis que interagem e estão em permanente mudança, já que estão sendo influenciados pelo ambiente e pelo próprio processo de autoestruturação. À essa luz, concordamos com Zimmer e Alves (2014) de que o paradigma complexo/ dinâmico é necessário para que possamos entender a complexidade inerente à linguagem, como no caso do atrito linguístico de L1, descrito nesta Tese. Levando em consideração que uma abordagem tradicional/ cartesiana, possivelmente, não acomode tal fenômeno, pensamos, na verdade, se essa sorte de fenômeno pode, de fato, ser contemplado fora da Complexidade.

Neste estudo, podemos apontar que há uma inerente variabilidade nos dados de imigrantes que residem em Londres quando comparados aos compatriotas monolíngues, mesmo que possamos atestar atrito fonético apenas para os dois grupos mais altos de residência. Contudo, devemos concordar com Schmid (2013) de que a pesquisa em atrito ainda não está apta a identificar todos os fatores que prevejam essa variabilidade. Mantém-se, então, essa questão em aberto; a tentativa de explicar o que faz alguns bilíngues atritarem, e outros, manterem níveis nativos. Muito ainda há para ser feito, como, por exemplo, verificar o grau de controle inibitório de imigrantes, testar a aptidão linguística dos participantes/ imigrantes, bem como replicar nossas tarefas a um maior número de informantes, limitações manifestas desta pesquisa. Além disso, as variáveis que aqui foram apenas controladas devem ser testadas com mais afinco. Dessa forma, o final desta Tese, inequivocamente, representa o início de um grande projeto. Esperamos, apenas, que esta Tese venha a colaborar, mesmo que de maneira simples, para um futuro pleno entendimento desse fenômeno. Ensejamos, também, que esta pesquisa tenha trazido à tona mais perguntas do que respostas e que

fomente essa área de estudo que ainda se encontra às margens da linguística. Fica, então, nosso apelo e sugestão para futuras investidas.

## REFERÊNCIAS

ABRAHAMSSON, N; HYLTENSTAM, K. The robustness of aptitude effects in near-native second language acquisition. **Studies in second language acquisition**. 30(4): 481-509, 2005.

ALBANO, E. C. Uma introdução à dinâmica em fonologia, com foco nos trabalhos desta coletânea. **Revista da Abralín**, v. 11, n. 2. p. 1-30, ago. 2012.

ALVES, U. K. Os dados de aquisição de L2 e sua relação com a Teoria Fonológica: reflexão a partir de uma análise via OT. In: FERREIRA-GONÇALVES, Giovana; KESKE-SOARES, Márcia; BRUM-DE-PAULA, Mirian. (Org.). **Estudos em Aquisição Fonológica** - volume 2. Santa Maria-RS: Sociedade Vicente Pallotti, 2009, v. 2, p. 165-179.

ALVES, U. K. **A aquisição das sequências finais de obstruintes do inglês (L2) por falantes do Sul do Brasil**: análise via Teoria da Otimidade. 296f. Tese (Doutorado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

ALVES, U. K. Uma discussão conexionista sobre a explicitação de aspectos fonético-fonológicos da L2: dados de percepção e produção da plosiva labial aspirada do inglês. In: José Marcelino Poersch; Adriana Angelim Rossa. (Org.). **Processamento da Linguagem e Conexionismo**. 1 ed. Santa Cruz do Sul-RS: EDUNISC, 2007, v. , p. 155-185.

ALVES, U.; SCHWARTZHAUPT, B.; BARATZ, A.;. A percepção dos padrões de VOT longo do inglês por aprendizes brasileiros. In: **III SAF** - Seminário de Aquisição Fonológica, 2011, Pelotas-RS. III Seminário de Aquisição Fonológica - Programação e Resumos. Pelotas-RS : Editora da UFPel, 2011. p. 88-89.

ALVES, U; MAGRO, V. Raising awareness of L2 phonology: explicit instruction and the acquisition of aspirated /p/ by Brazilian Portuguese speakers. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 46, n. 3, p. 71-80, jul./set. 2011

ALVES, U. K. ; ZIMMER, M. C. Percepção e produção dos padrões de VOT do inglês por aprendizes brasileiros: O papel de múltiplas pistas acústicas sob uma perspectiva dinâmica. **Alfa**: Revista de Linguística (UNESP. Online), v. 59, p. 155-175, 2015.

ALVES, M. **Production of English and Portuguese Voiceless Stops by Brazilian EFL Speakers**. Dissertação (Mestrado em Letras). Universidade Federal de Santa Catarina, 2011.

ALVES, M. **Estudo dos parâmetros acústicos relacionados à produção das plosivas do português brasileiro na fala adulta**: análise acústico-quantitativa. Tese (Doutorado em Letras). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.

ANTONIOU, M; BEST, C; TYLER, M; KROOS, C. Greek-Australian bilinguals match the VOTs of Greek and Australian English native speakers depending on language context, (P. Warren, Ed.) **LabPhon11 Abstracts**: Victoria University of Wellington, New Zealand, 2011.

ANDERSEN, R. Determining the linguistic attributes of language attrition. In: LAMBERT, R; FREED, F. **The loss of language skills**. Rowley, MA, Newbury House, 1982.

BATESON, G. **Mind and Nature A Necessary Unity**. New York: Dutton, 1979.

BECKNER, C.; BLYTHE, R.; BYBEE, J.; CHRISTIANSEN, M.; CROFT, W.; ELLIS, N.; HOLLAND, J.; KE, J.; LARSEN-FREEMAN, D.; SCHOENEMANN, T. Language is a complex adaptive system: position paper. **Language Learning**, v. 59, n. 1., p. 1-26, Dec., 2009.

BEN-RAFAEL, M.; SCHMID, M.en-Rafael, M. and Schmid, M. S. Language attrition and ideology: Two groups of immigrants in Israel. In KOPKE, B.; SCHMID, M. S., KEIJZER, M.; DOSTER, S., (ed). **Language attrition: Theoretical Perspectives**, Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 205-26., 2007

BENKÍ, J. Perception of VOT and first formant onset by Spanish and English speakers. In COHEN, J.; McALISTER, K.; ROSLAND, k.; MacSWAN (eds.) **Proceedings of the 4th International Symposium on Bilingualism**, (pp. 240-248) Cascadilla Press, Somerville, 2005.

BEST, C. T. A direct realist view of cross-language speech perception. In: STRANGE, W. (Ed.). **Speech perception and linguistic experience: issues in cross-language research**. Timonium, MD: York Press, 1995, p. 171-204.

BEST, C.; TYLER, M. Nonnative and second- language speech perception: commonalities and complementarities. In: BOHN, O.; MUNRO, M.. **Language Experience in Second Language Speech Learning: In honor of James Emil Flege**. Amsterdam: John Benjamins, 2007. p. 13-34.

BETTONI-TECHIO, M. **Production of Final Alveolar Stops in Brazilian Portuguese/English Interphonology**. (Dissertação de Mestrado). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2005.

BETTONI-TECHIO, M.; KOERICH, R. **Palatalization in Brazilian Portuguese/English Interphonology**. Florianópolis: Revista Virtual de Estudos da Linguagem, v. 4, n. 7, 2006.

BETTONI-TECHIO, M. **Perceptual training and word-initial /s/-clusters in Brazilian Portuguese/English interphonology**. (Tese de Doutorado). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2008.

BIALYSTOK, E. Metalinguistic aspects of bilingual processing. **Annual review of applied linguistics**. 21(1):169-181, 2009.

BLANK, C. A. ; ZIMMER, M. C. . A influência grafo-fônico-fonológica na produção oral de multilíngues e o papel da proficiência: uma abordagem dinâmica. **Letras de Hoje** (Online), v. 49, p. 76-84, 2014.

BOERSMA, P; WEENINK, D.: **doing phonetics by computer**. Versão 6.0.07 (programa computacional), 2015. Disponível em: <http://www.praat.org>.

BOHN, O.; FLEGE, J. E. Perceptual switching in Spanish/English bilinguals. **Journal of Phonetics**, 21, pp. 267-290, 1993.

BRATMAN, M. I Intend that we. In, HOLMSTROM-HINTIKKA, G.; TUOMELA, R. (ed) **Contemporary action theory, volume II**. Dordrecht: Kluwer, 1997.

BROWMAN, C.; GOLDSTEIN, L. Gestural structures: Distinctiveness, phonological processes and historical change. In: I. G. Mattingly, & M. Studdert-Kennedy (Eds), **Modularity and the motor theory of speech perception**: Proceedings of a conference to honor Alvin M. Liberman (pp. 313–338). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1990.

BROWMAN, C.; GOLDSTEIN, L. Towards an articulatory phonology. In: **Phonology Yearbook**, 1986, n. 3, p. 259-252.

BROWMAN, C.; GOLDSTEIN, L. Articulatory Phonology: an overview In: **Phonetica**, 1992, n. 49, p. 155-180.

BYBEE, J. **Phonology and Language Use**. Cambridge: Cambridge Univ. Press., 2001.

BYBEE, J. **The impact of us on representations: Grammar is usage and usage is Grammar**. LSA Presidential Address. 2007.

CALVO, M. **cuestionario sociolingüístico**. 2012. Disponível em <<http://www.let.rug.nl/languageattrition/Sociolingquest/SQSpanish>>

CAMERON, L. **Metaphor in educational discourse**. London, 2003.

CARAMAZZA, A.; YENI-KOMSHIAN, E., ZURIF, E.; CARBONE, E., The acquisition of a new phonological contrast: the case of stop consonants in French-English bilinguals. **Journal of the Acoustical Society of America** 54(2), p. 421-428, 1973.

CHANG, C. B. **First language phonetic drift during second language acquisition**. Ph.D. Thesis, Berkeley, CA: University of California, Berkeley, 2010.

CHAO, K; CHEN, L. A cross-linguistic study of Voice onset time in stop consonant production. **Computational Linguistics and Chinese Language Processing**. Vol. 13, No. 2, June 2008, pp. 215-232 2008

CHERCIOV, M. The role of attitude and aptitude in first language attrition: preliminary results from a study of adults living in Canada. **Actes du colloque: les XXIIes Journées de linguistique**. Québec City, 2010

CHO, T.; LADEFOGED, P. Variations and universals in VOT. **Fieldwork studies of targeted languages V**: UCLA Working Papers in Phonetics, 95, 1999.

CHOMSKY, N. **Syntactic Structures**. Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1957.

CLYNE, M **Linguistic and Sociolinguistic Aspects of Language Contact, Maintenance and Loss**. Towards a Multifacet Theory. Maintenance and Loss of Minority Languages. FASE, W; JASPAERT, K; KROON, S. Amsterdam: John Benjamins, 1972.

COHEN, G. **The VOT dimension**: A bi-directional experiment with English and Brazilian-

Portuguese stops. Unpublished Master's thesis, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianopolis, Brazil, 2004.

COLANTONI, L.; GURLEKIAN, J. **Convergence and intonation**: Historical evidence from Buenos Aires, Spanish, *Bilingualism: Language and Cognition* 7(2), 107-119, 2004.

COOK, V. Introduction: **The Changing L1 in the L2 User's Mind**. Effects of the Second Language on the First. Clevedon, Buffalo, Toronto, Sydney, *Multilingual Matters*: 1-18., 2006.

CRYSTAL, D. **Towards a philosophy of language diversity**. paper given to conference on 'Dialogue of Cultures', Reykjavik, 14 April 2005.

CUTLER Cutler,A.j. Hawkins, and G. GiJligan. 1985. **The suffixing preference: A processing explanation**!. *Linguistics* 23: 72.3-58, 1989.

DAVIS, B.; SUMARA, D. **Complexity and education: inquiries into learning, teaching and research**. Mahwah. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2006.

De ANGELIS, G. **Third or additional language acquisition**. Clevedon: Multilingual Matters, 2007.

De BOT, K. **The Psycholinguistics of Language Loss**. Bilingualism and Migration. G. Extra and L.Verhoeven. Berlin/New York, Mouton de Gruyter: 345-361, 1998.

De BOT, K. Language Attrition: The Next Phase. Keynote **address at International Conference on L1Attrition**, Amsterdam, August 2002.

De BOT, K. Languages in contact: trilingualism and remembering. In H.Schröder, P. Kumschlies, & M. Gonzales (Eds.), **Linguistik als Kulturwissenschaft**. Festschrift für Bernd Spillner zum 60. Geburtstag (pp. 223-229). Frankfurt a/M: Peter Lang, 2001.

De BOT, K. Dynamic Systems Theory, Lifespan Development and Language Attrition. In: B. KOPKE, M. S. SCHMID, M. KEIJER.; DOSTERT. **Language Attrition. Theoretical Perspectives**. Amsterdam, John Benjamins. 33: 53-68, 2008.

De BOT, K.; CLYNE, M.; Van ELS, T. Dimensions of language attrition. Introduction to the Special Issue of *ITL-Review* on Language Attrition. **ITL-Review**, 83/84, 1-4, 1989.

De BOT, K.; CLYNE, M. Language reversion revisited. **Studies in Second Language Acquisition**, 11, 167-177, 1989.

De BOT, K.; CLYNE, M. A 16-year Longitudinal Study of Language Attrition in Dutch Immigrants in Australia. **Journal of Multilingual and Multicultural Development**,15, 17-28, 1994.

De BOT, K.; CLYNE, M. "A 16-year Longitudinal Study of Language Attrition In Dutch Immigrants in Australia." **Journal of Multilingual and Multicultural Development** 15(1): 17-28, 2004.

De BOT, K.; HULSEN, M. Language Attrition: Tests, Self-Assessments and Perceptions. Portraits of the L2 User. V. Cook. Clevedon/Buffalo/Toronto/Sydney, **Multilingual Matters**:



253-274, 2002.

De BOT, K.; LOWIE, W.; THORNE, S. L.; VERSPOOR, M. Dynamic Systems Theory as a comprehensive theory of second language development. *In: MAYO, M.; MANGADO, M.; ADRIÁN, M. Contemporary approaches to second language acquisition.* John Benjamins Publishing, 2013, p. 199-220.

De BOT, K.; LOWIE, W.; VERSPOOR, M. A dynamic view as a complementary perspective. **Bilingualism, Language and Cognition**, 10, 51-55, 2008.

DEWAWLE, J. **Perceived language dominance and language preference for emotional speech:** The implications for attrition research. 2004.

DOCHERTY, G. J. **The timing of voicing in British English obstruents.** Berlin: Foris, 1992.

DUSSIAS, P. E. Parsing a first language like a second: The erosion of L1 parsing strategies in Spanish-English bilinguals. **International Journal of Bilingualism**, 8(3), 355-371, 2004.

ECKE, P. Language attrition and theories of forgetting: A cross-disciplinary review. **International Journal of Bilingualism**, 8 (3), 321-354, 2004.

ECKES, T.; GROTHJAHN, R. A closer look at the construct validity of C-tests. *Language Testing*, 23/3, 290-325, 2006.

ECKMAN, F.; IVERSON, G. The role of native language phonology in the production of L2 contrasts. **Studies in Second Language Acquisition**, 2012.

ELLIS, N. C. **The dynamics of language use, language change, and first and second language acquisition.** *Modern Language Journal* 41(3):232-249, 2008.

ELMAN, J. L. Language as a dynamical system. *In: PORT, R.; VAN GELDER, T. (Ed.). Mind as motion: explorations in the dynamics of cognition.* Cambridge, MA: MIT Press, 1995. p. 195-223.

EVANS, B.; ALSHANGITI W., Regional Accent Accommodation in spontaneous speech: evidence for long-term accent change? **Preceding of ICPHS XVII**, Honh Kong, Japan, 224-227, 2011.

EVANS, B.; IVERSON, P. Vowel normalization for accent: An investigation of best exemplar locations in northern and southern British English sentences, **J. Acoust. Soc. Am.** 115, 352– 361, 2004

EVANS, B., IVERSON, P. Plasticity in speech production and perception: A study of accent change in young adults. **Journal of the Acoustical Society of America** 121, 3814-3826, 2007.

FANT, G. **Acoustic theory of speech production:** with calculations based on x-ray studies of Russian articulators. The Hague: Mouton & Co, 1970.

FERRARI, L. **A erosão linguística de italianos cultos em contato com o português brasileiro: aspectos do sistema pronominal.** (Dissertação de Mestrado). Belo Horizonte. UFMG, 2010.

FIELD, A. **Discovering statistics using SPSS.** London: Sage, 2005.

FINCH, A. E. Complexity in the language classroom. **Secondary Education Research**, 47, 105-40, 2001.

FLEGE, J. E. The production of “new” and “similar” phones in a foreign language: Evidence for the effect of equivalence classification. **Journal of Phonetics**, 15, p. 47-65, 1987.

FLEGE, J. E. Second language speech learning: Theory, findings, and problems. In STRANGE, W. (Ed.), **Speech perception and language experience: Issues in cross-language research** (pp. 233–277). Baltimore: York Press, 1995.

FLEGE, J. E. Interactions between the native and second-language phonetic systems. In BURMEISTER, P.; PISKE, T; ROHDE, A. (Eds.), **An integrated view of language development: Papers in honor of Henning Wode** (pp. 217–244). Trier, Germany: Wissenschaftlicher Verlag, 2002.

FLEGE, J. E. Methods for assessing the perception of vowels in a second language. In FAVA, E.; MIONI, A. Mioni (Eds.), **Issues in clinical linguistics** (pp. 19–44). Padova: UniPress, 2003.

FLEGE, J. E. **"Origins and Development of the Speech Learning Model.** "Simon Fraser University, Vancouver, BC.1<sup>st</sup> ASA Workshop on L2 Speech Learning, 2005.

FLEGE, J. E. Language contact in bilingualism: Phonetic system interactions. In: COLE, J.; HUALDE, J. (Eds.), **Laboratory phonology**, 9 (pp. 353–382) Berlin, Ger.: Walter de Gruyter, 2007.

FLEGE, J. E.; HILLENBRAND, J. Limits on phonetic accuracy in foreign language production. **Journal of the Acoustical Society of America**, 76, pp.708-721, 1987.

FLEGE, J. E., EEFTING, W. Cross-language switching in stop consonant perception and production by Dutch speakers of English. **Speech Communication**, 6(3), pp. 185-202, 1987.

FLEGE; DOCHERTY, G. The social life of phonetics and phonology. In: **Journal of Phonetics**, 2006, n. 34, p. 409-438.

FRANÇA, K. **A aquisição da aspiração das plosivas surdas do inglês por falantes do português brasileiro:** implicações teóricas decorrentes de duas diferentes formas de descrição dos dados. Pelotas: UCPEL. Dissertação (Mestrado em Letras), 2011.

FRANÇA, K. V.. **A aquisição da aspiração.** Curitiba: Editora Appris, 2015.

FOULKES, P.; DOCHERTY, G. **Urban Voices:** accent studies in the British Isles. London: Hodder Education, 1999.

GARDNER, R. C. (1982). “Social Factors in Language Retention.” In: R. D. Lambert & B. F. Freed (eds.). **The Loss of Language Skills.** Rowley: Newbury House. (p.24-39)

GASS, S; SELINKER, L. **Second Language acquisition: an introductory course**. New York, London: Routledge, 2008.

GEWEHR-BORELLA, S. **A influência da fala bilíngue Hunsrückisch- Português brasileiro na escrita de crianças brasileiras em séries iniciais**. 2010. 205f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras. Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2010.

GIBSON, J. **The ecological approach to visual perception**. Boston: Houghton Mifflin, 1979.

GORAL, M. First language decline in healthy aging: Implications for attrition in bilingualism. **Journal of Neurolinguistics**, 17 (1), 31-52., 2004.

GROSJEAN, F. Studying Bilinguals: Methodological and Conceptual Issues. **Bilingualism: Language and Cognition** 1: 131-149, 1998.

GROSJEAN, F. The Bilingual's Language Modes. *One Mind, two Languages: Bilingual Language Processing*. J. Nicol, Blackwell. 1: 1-22., 2001.

GROSJEAN, F. **Studying Bilinguals**. Oxford, Oxford University Press, 2008.

GROSSBERG, S., 1995. Neural Dynamics of Motion Perception, Recognition Learning, and Spatial Attention. *In* Port, R.F.; van Gelder, T., eds. **Mind as Motion: Explorations in the Dynamics of Cognition**. Cambridge, Massachusetts; London, England: MIT Press, 449-489.

GUION, S. G. (2003). The vowel systems of Quichua-Spanish bilinguals: Age of acquisition effects on the mutual influence of the first and second languages. **Phonetics** 60(2), 98–128.

HAKEN, H., 1983. **Synergetics: An Introduction: Nonequilibrium Phase Transitions and Self-Organization in Physics, Chemistry, and Biology**. New York: Springer Verlag.

HANSEN, L. **Second Language Attrition in Japanese Contexts**. New York, Oxford University Press, 1999.

HANSEN, L.; REETZ-KURASHIGE, A. The study of second language attrition: An introduction. *In* HANSEN, L (Ed.), **Second language attrition in Japanese contexts** (pp. 3-20). Oxford: Oxford University Press, 1999.

HANSEN-STRAIN, L. The attrition of Japanese by English-speaking children: an interim report. **Language Sciences** 12:367-377, 1990.

HARADA, T. L2 influence on L1 speech in the production of VOT. *In* M.-J. Solé, D. Recasens, and J. Romero (Eds.), **Proceedings of the 15th International Congress of Phonetic Sciences**, Barcelona, Spain, pp. 1085–1088. Causal Productions., 2003.

HEINE, B.; KUTEVA, T. On contact-induced grammaticalization. **Studies in language**, v. 27, p. 529-572, 2007.

HERDINA, P; JESSNER, U. **A Dynamic Model of Multilingualism. Perspectives of Change in Psycholinguistics**. Clevedon, Buffalo, Toronto, Sydney, Multilingual Matters, 2002.

HERNANDEZ, A., BATES, E., AVILA, L. On-line sentence interpretation in Spanish-English bilinguals: What does it mean to be "in between"? **Applied Psycholinguistics**, 15, 417-446, 1994.

HOLDEN, L. **Keeping an open mind on intelligence**. The Irish Times. Dublin, 2005.

HOLLAND, J. **Hidden order: how adaptation builds complexity**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1995.

HOLLAND, J.H. **Emergence: from chaos to order**. New York: Basic Books, 1998.

HOPP, H. **Ultimate attainment at the interfaces in second language acquisition: Grammar and processing**. (Unpublished Doctoral dissertation). University of Groningen, 2010.

HOPP, H.; SCHMID, M. S. Perceived foreign accent in L1 attrition and L2 acquisition: the impact of age of acquisition and bilingualism. **Applied Psycholinguistics**, 2013.

HORN, J. Human research and Complexity Theory. **Educational philosophy and theory**. V40. N.1. p. 130-143, 2008

HULS, E.; van DE MOND. Some aspects of Language attrition in Turkish families in the Netherlands. In FASE, W; JASPAERT, k.; KROON, S. (eds) **Maintenance and loss of minority languages**. Amsterdam: John Benjamins, 1992.

HULSEN, M.; De BOT, K.; WELTENS, B. Between two worlds. Social networks, language shift and language processing in three generations of Dutch migrants in New Zealand. **International Journal of the Sociology of Language**, 27-52, 2002.

ISTRE, G. L. **Um estudo do VOT em monolíngües brasileiros**. Unpublished manuscript, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brazil., 1980.

ISURIN, L. Deserted island or a child's first language forgetting. **Bilingualism: Language and Cognition**, 3(2), 151-166, 2000.

JASPAERT; KROON VAN HOUT. Points of Reference in First-Language Loss Research. **Language Attrition in Progress**. B. Weltens, K. de Bot and T. van Els. Dordrecht, Foris: 37-49, 1986.

JASPAERT; K.; KROON, S. (1989). "Social Determinants of Language Loss." Review of **Applied Linguistics**, I.T.L. 83/84: 75-98, 1989.

JESSNER, U. **A Dynamic Approach to Language Attrition in Multilingual Systems**. Effects of the Second Language on the First. V. Cook. Clevedon, Buffalo, Toronto, Sydney, Multilingual Matters: 234-246, 2003.

KEIJZER M. **Last in First out?** An Investigation of the Regression Hypothesis in Dutch Emigrants in Anglophone Canada. English Department. Amsterdam, Vrije Universiteit. PhD: 429, 2007.

KELLER, R. **On language change: The invisible hand in language**. Routledge, London, 1994.

KELSO, J. A. S. **Dynamic Patterns: The Self-Organization of Brain and Behavior**. Cambridge, Mass: The MIT Press, 1995.

KENT, R. D.; READ, C. **The Acoustic Analysis of Speech**. San Diego: Singular, 1992.

KESSINGER, R.; BLUMSTEINS, S. Effects of speaking rate on voiceonset time in Thai, French, and English. **Journal of Phonetics** 25(2), 143-168, 1997.

KHODADADY, E. Validity and tests developed on reduced redundancy, language components and schema theory. **Theory and practice in language studies**. Vol.2. e No. 3., pp. 585-595, 2012.

KLEIN, S. **Estudo do VOT no português brasileiro**. Dissertação (Mestrado em Letras). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 1999.

KLUGE, D. C. **Brazilian EFL learners' identification of word-final /m-n/: native/nonnative realizations and effect of visual cues**. Tese (Doutorado em Letras/Inglês), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2009.

KOPKE, B. "Neurolinguistic Aspects of Attrition." **Journal of Neurolinguistics** 17(1): 3-30, 2004.

KOPKE, B. Language Attrition at the Crossroads of Brain, Mind, and Society. **Language Attrition. Theoretical Perspectives**. B. Köpke, M. S. Schmid, M. Keijzer and S. Dostert. Amsterdam, John Benjamins. 33: 9-37, 2007.

KOPKE, B.; SCHMID, M. Language Attrition: The Next Phase. **Language Attrition: Interdisciplinary Perspectives on Methodological Issues**. M. S. Schmid, B. Köpke, M. Keijzer and L. Weilemar. Amsterdam, John Benjamins. 28: 1-43, 2004.

KUHL, P.; IVERSON, P. Mapping the perceptual magnet effect for speech using signal detection theory and multidimensional scaling. **Journal of the Acoustical Society of America**, 97(1), 553-562, 1995.

LADEFOGED, P. **A Course in Phonetics**. 4. ed. Boston: Heinle & Heinle, 2001.

LAMBERT, R. Setting the agenda. In LAMBERT, R; FREED, F. **The loss of language skills**. Rowley, MA, Newbury House, 1982.

LAMBERT, R; FREED, F. **The loss of language skills**. Rowley, MA, Newbury House, 1982.

LARSEN-FREEMAN, D., 1997, Chaos / Complexity Science and Second Language Acquisition. **Applied Linguistics**, 18 (2), 141-165.

LARSEN-FREEMAN, D. Complexity theory: a new way to think. **Rev. bras. linguist. apl.** vol.13 no.2 Belo Horizonte Apr./June, 2013.

LARSEN-FREEMAN, D. Complexity Theory: a new way to think. **Rev. Brasileira de linguística aplicada**. [online]. V. 13, n.2, p. 369-373, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbla/v13n2/02.pdf>> Acesso em: 20 jan., 2014.

LARSEN-FREEMAN, D.; CAMERON, L. **Complex systems and Applied Linguistics**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

LEE, S.; IVERSON, G.. Stop consonant of English-Korean bilingual children. **Bilingualism: Language and Cognition**. 2011.

LENNEBERG, E. **Biological Foundations of Language**, New York: Wiley, 1967.

LEVY, I. **Uma nova face da nau dos insensatos**: a dificuldade de vozear obstruintes em crianças de idade escolar [tese]. Campinas, SP: Universidade Estadual de Campinas; 1993

LINVILLE, S.; RENS, J. Vocal Tract Resonance Analysis of Aging Voice Using Long-Term Average Spectra. **Journal of Voice**, 15(3):323 – 330, 2001.

LISKER, L.; ABRAMSON, A. S. A cross-language study of voicing in initial stops: Acoustical measurements. **Word**, 20(3), pp. 384-422, 1964.

LORD, G. Second language acquisition and first language phonological modification. In: GARAVITO, J.; VALENZUELA, E. (Eds.), **Selected proceedings of the 10th hispanic linguistics symposium** (pp. 184–193). Somerville, MA: Cascadilla Proceedings Project, 2008.

LORENZ, E.N. **The essence of chaos**. Seattle: The University of Washington Press, 2001.

LYONS, J. **Linguagem e Linguística: uma introdução**. Editora Guanabara. Rio de Janeiro, 1987.

MACK, M. Consonant and vowel perception and production: Early English- French bilinguals and English monolinguals. **Perception and Psychophysics** 46(2), 187–200, 1989.

MACWHINNEY, B. Language Emergence. In: BURMEISTER, P.; PISKE T.; RHODE, A. (Ed.) **An integrated view of language development. Papers in honor of Henning Wode**. Trier: Wissenschaftliche Verlag, 2002. p.17-42.

MACWHINNEY, B. Emergentism – Use Often and With Care. **Applied Linguistics**, n. 27, p. 729-740, 2006.

MASGORET, A.; GARDNER, R. Attitudes, motivation, and second language learning: A meta-analysis of studies conducted by Gardner and associates. **Language Learning** 53(1): 123-163, 2003.

McKEOUGH, A. **Teaching for transfer**: Fostering generalization in learning. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 1995.

MCMAHON, A. Prosodic change and language contact. **Bilingualism: Language and Cognition**, 7, 121–123, 2004.

MAJOR, R. C. English voiceless stop production by speakers of Brazilian Portuguese. **Journal of Phonetics**, 15, pp. 197–202, 1987.

MAJOR, R. C. Losing English as a first language. **The Modern Language Journal**, 76(2), pp. 190–208, 1992.

MAJOR, R. C. First language attrition in foreign accent perception. **Journal of Bilingualism**, 14(2), pp. 163-183, 2010.

MAJOR, R. C.; BAPTISTA, B. First language attrition in foreign accent detection. In: WATKINGS, M., RAUBER, A., BAPTISTA, B. (Org.). **Recent research in second language phonetics/phonology: Perception and production**. 1ed. Newcastle Upon Tyne: Cambridge Scholars, 2007.

MATURANA, H. ; VARELA, F., **Autopoiesis and Cognition**. Boston, Massachusetts: Reidel, 1972.

MERCER, S. Towards a complexity-informed pedagogy for language learning. *Rev. Brasileira de linguística aplicada*. [online]. V. 13, n.2, p. 375-398, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbla/v13n2/aop0613.pdf>> Acesso em: 20 jan., 2014.

MILLER, J; PAGE, S. **Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computational Models of Social Life** (Princeton Studies in Complexity,) 2007.

NICOLADIS, E.; GRABOIS, H. Learning English and losing Chinese: A case study of a child adopted from China. **The International Journal of Bilingualism**, 6(4), 441-454, 2002.

NEWELL, W. A theory of interdisciplinary studies. **Issues in Integrative Studies**, 19, pp.1-25, 2001.

OPITZ, C. **First language Attrition and Second Language Acquisition in a Second-Language Environment**. PhD dissertation, Trinity College Dublin, 2011.

PALLIER, C. Critical Periods in language acquisition and language attrition. In Köpke, B.; M. Schmid; M. Keijzer; S. Dostert, eds. **Language attrition: Theoretical Perspectives**. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 155-168, 2004.

PALLIER , C.; Dehaene, S.; POLINE, J.; LeBihan, D.; ARGENTU, A.; DUPOUX, E.; MEHLER, J. Brain imaging of language plasticity in adopted adults: Can a second language replace the first?. **Cerebral Cortex**, 13, 2003.

PAIVA, V. M. Linguagem e aquisição de segunda língua na perspectiva dos sistemas complexos In: BURGO, V. H.; FERREIRA, E.F.; STORTO, L.J. **Análise de textos falados e escritos: aplicando teorias**. Curitiba: Editora CRV, 2011. p. 71-86.

PARDO, J. S. On phonetic convergence during conversational interaction. **Journal of the Acoustical Society of America** 119(4), 2382–2393, 2006.

PARADIS, L1 Attrition Features Predicted by a Neurolinguistic Theory of Bilingualism. **Language Attrition**. Theoretical Perspectives. B. Köpke, M. S. Schmid, M. Keijzer and S. Dostert. Amsterdam, John Benjamins. 33: 121-133. 2007

PAVLENKO, A. I Feel Clumsy Speaking Russian': L2 influence on L1 in Narratives of Russian L2 Users of English. Effects of the Second Language on the First. V. Cook. Clevedon, **Multilingual Matters**: 32-61. 2002

PAVLENKO, A.; JARVIS, S. Bidirectional transfer. **Applied Linguistics**, 23, 190-214, 2002.

PAVLENKO, A.; LANTOLF, J. P. Second language learning as participation and the (re)construction of selves. In J.P. Lantolf (Ed.), **Sociocultural Theory and Second Language Learning** (pp.155-177). Oxford: Oxford University Press, 2000.

PELC, L.A. **LI Lexical, morphological and morphosyntactic attrition in Greek- English bilinguals**. Unpublished PhD dissertation, City University of New York, 2001.

PIERREHUMBERT, J. B. Knowledge of variation. CLS 30, **Papers from Parasession on Variation and Linguistic Theory**, 1994.

PIERREHUMBERT, J. B. Exemplar dynamics: Word frequency, lenition, and contrast. In J. BYBEE, J.; HOPPER, P. (Eds.). **Frequency effects and emergent grammar**. Amsterdam: John Benjamins. 2001.

PORT, R.; ROTUNNO, R. Relation between voice-onset time and vowel duration. **Journal of the Acoustical Society of America**, 66, 654-662, 1979.

PRESTES, S. **Análise Acústica da Produção de Consoantes Oclusivas Iniciais por Falantes Nativos de PB**. Anais do X encontro do Círculo de Estudos Linguísticos do Sul. Cascavel: UNIOESTE, 2012.

PRESTES, S. **Produção de Consoantes oclusivas iniciais do inglês por falantes nativos do PB**. (Dissertação de Mestrado). Curitiba: UFPR, 2013.

PRIGOGINE, I.; STENGERS, I. **Order out of Chaos**. New York: Bantam Books., 1984.

RAATZ, U.; KLEIN-BRALEY, C. Introduction to language testing and to C-Tests. In J. A. COLEMAN, R. GROTTJAHN, EOLEMAN, R. GROTTJAHN, (Eds.), **University language testing and the C-test**. (pp. 75–91). AKS-Verlag, 2002.

RAUBER, A; RATO, A; KLUGE, D; SANTOS, G; FIGUEIREDO, M. **TP – Teste de percepção**, 2013 (Programa computacional. Disponível em [www.worken.com.br/tp\\_regfree.php](http://www.worken.com.br/tp_regfree.php))

REIS, M. Percepção de sons de língua estrangeira pelo Modelo de Assimilação Perceptual. **DOMÍNIOS DE LINGU@GEM** . V5. No.1, 2011.

REIS, M. S.; NOBRE-OLIVEIRA, D. Effects of perceptual training on the identification and production of the English voiceless plosives aspiration by Brazilian EFL learners. **New Sounds 2007**. Proceedings of the Fifth International Symposium on the Acquisition of Second Language Speech, pp. 398-407, Florianópolis, nov. 2007.

REIS, M. S.; NOBRE-OLIVEIRA, D.; RAUBER, A. Effects of perceptual training on the identification and production of the English voiceless plosives by Brazilian EFL learners. **New Sounds 2007**. Proceedings of the New Sounds Fifth International Symposium on the Acquisition of a Second Language Speech. pp. 25-28. Florianópolis, nov. 2007.

ROCCA, P.D.A. O desempenho de falantes bilíngues: evidências advindas da investigação do VOT de oclusivas surdas do inglês e do português. In: **D.E.L.T.A**, 19, p. 303-328, 2003.

ROCHET, B. L. Perception and production of second-language speech sounds by adults. In W. Strange (Ed.), **Speech perception and linguistic experience: Issues in cross-language research** (pp. 379-410). Timonium. MD: York Press, 1995.

ROTHENBER, M. VOT. **Journal Logopedics Phoniatrics Vocology**, Vol. 34, 171-180, 2009.



SANCIER, M. L.; FOWLER, C. A. Gestural drift in a bilingual speaker of Brazilian Portuguese and English. **Journal of Phonetics**, 27(4), pp. 421–436, 1997.

SEBASTIAN-GALLES, N. SOTO-FARACO, S. On-line processing of native and non-native phonemic contrasts in early bilinguals. **Cognition**, 72, I 11-123, 1999.

SELIGER, H. W.; VAGO, R. M. (eds.), **First Language Attrition**. (pp. 87–98). Cambridge: Cambridge University Press.

SCHMID, M., 2000. **First language attrition, use and maintenance: The case of German Jews in Anglophone countries**. PhD thesis, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Germany, 2000.

SCHMID, M. S.. **First language attrition, use and maintenance: The case of German Jews in Anglophone countries**. PhD dissertation, Heinrich-Heine Universität Düsseldorf. Published under the same title in 2002 with John Benjamins, Amsterdam/Philadelphia, 2000.

SCHMID, M. S. Language Use and Language Loss of German-Jewish Refugees. **Sociolinguistic and Psycholinguistic Perspectives on Maintenance and Loss of Minority Languages**. T. Ammerlaan, M. Hulsen, H. Strating and K. Yagmur. Münster/New York/München/Berlin, Waxmann: 267-280, 2001.

SCHMID, M. S. **First Language Attrition, Use and Maintenance: The case of German Jews in anglophone countries**. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins, 2002.

SCHMID, M. S. First language attrition: the methodology revised. **International Journal of Bilingualism**, v. 8, n. 3, p. 239-255, 2004.

SCHMID, M. S. **The language attrition test battery**. A research manual. Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam, 2005.

SCHMID, M. S. **O Atrito Linguístico**. Curso da escola de inverno de LOT (Landelijke Onderzoekschool Taalwetenschap = Escola Holandesa de Linguística para Pós-graduados) na *Vrije Universiteit*, Amsterdã, 9-13 jan. 2006

SCHMID, M. S. The Role of L1 Use for L1 Attrition. **Language Attrition**. Theoretical Perspectives. B. Köpke, M. S. Schmid, M. Keijzer and S. Dostert. Amsterdam/Philadelphia, Benjamins. 33: 135-153, 2007.

SCHMID, M. S. L1 Attrition across the Lifespan. **Language Development over the Lifespan**. K. de Bot and R. W. Schrauf. New York, Routledge: 171-188, 2009.

SCHMID, M. S. "Languages at Play: The Relevance of L1 Attrition to the Study of Bilingualism." **Bilingualism: Language and Cognition** 13(Special Issue 01): 1-7, 2010.

SCHMID M.S. **Language Attrition**. Cambridge University Press (Key Topics in Sociolinguistics series), 2011.

SCHMID, M. S. The impact of age and exposure on forgetting and retention of the birth language in international adoptees: a perspective from Holocaust survivors. *Linguistic Approaches to Bilingualism* 2:2, 177-208. 2012.

- SCHMID, M. S. First Language Attrition. **WIREs Cognitive Science** 4(2). 117-123, 2013.
- SCHMID, M.; KOPKE, B.; E De BOT, K. Language attrition as a complex, non-linear development. *International Journal of Bilingualism* 17:6 (Special issue Dynamics of first language attrition across the lifespan), 675-683., 2013.
- SCHMID, M.; KOPKE, B. Bilingualism and Attrition. **Language Attrition. Theoretical Perspectives.** B. Köpke, M. S. Schmid, M. Keijzer and S. Dostert. Amsterdam, John Benjamins. 33: 1-7, 2007.
- SCHMID, M.; KOPKE, B; KEIJZER, M.; L. WEILEMAR, eds., **First Language Attrition: Interdisciplinary Perspectives On Methodological Issues.** Amsterdam / Philadelphia: John Benjamins., 2004.
- SCHMID, M.; KOPKE, B. **Proceedings of the 2nd International Conference on Language Attrition**, Vrije Universiteit Amsterdam 17-20 August, 2005.
- SCHMID, M.; KOPKE, B. L1 attrition and the mental lexicon. *In* Pavlenko, A., ed. **The bilingual lexicon: interdisciplinary approaches.** Clevedon: Multilingual Matters, 209-238, 2009.
- SCHMID, M. S; DUSSELDORP, E. 2010. Quantitative analyses in a multivariate study of language attrition: The impact of extralinguistic factors. **Second Language Research** 26(1): 125-160, 2010.
- SCHMID, M. S..The debate on maturational constraints in bilingual development: a perspective from first language attrition. **Language acquisition** 21(4), 386-410, 2014.
- SCHOOFS, P. . **The mutual influence of the first and second languages in German and English L1 speakers in second language environments** . PhD dissertation, University of Newcastle Upon Tyne, 2013.
- SCHWARTZHAUPT, B. M. **Factors influencing Voice Onset Time: analyzing Brazilian Portuguese, English and interlanguage data.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso). 2013.
- SELIGER, H.W., Primary Language Attrition in the Context of Bilingualism. *In* W.C. Ritchie; T.K. Bhatia, eds. **Handbook of Second Language Acquisition.** London: Academic Press, 605-625, 1996.
- SELIGER; H; VAGO, M. (Eds.). **First Language Attrition.** Cambridge, Cambridge University Press, 1991.
- SELIGER, H. W. Language attrition, reduced redundancy and creativity. *In* H.W. SELIGER; H; VAGO, M. (Eds.). **First Language Attrition** (pp. 227-240). Cambridge: Cambridge University Press, 1991.
- SIMONS, E. Laryngeal Stop Systems in Contact: Connecting Present-Day Acquisition Findings and Historical Contact Hypotheses. **Diachronica** 28(2). 225-54, 2001.
- SINGLETON; D.; RYAN, L. **Language Acquisition: The Age Factor.** Second Edition Clevedon: Multilingual Matters, 2004.

SHARWOOD-SMITH, M. Crosslinguistic Influences in Language Loss. **Bilingualism Across the Lifespan**. K. Hyltenstam and L. K. Obler. Cambridge, Cambridge University Press: 185-201, 1989.

SHARWOOD-SMITH, M.; van BUREN, P. First Language Attrition and the Parameter Setting Model. **First Language Attrition**. H. W. Seliger and R. M. Vago. Cambridge, Cambridge University Press: 17-30, 1991.

SLOBIN, D. Language change in childhood and in history. In J. Macnamara (Ed.), **Language Learning and Thought** (pp. 185-214). London: Academic Press, 1977.

SPERBER, D.; HIRSCHFELD, L. Culture and modularity. In: Peter Carruthers, Stephen Laurence, Stephen Stich (eds.) **The innate mind: culture and cognition**. Oxford University Press, Oxford, UK, pp. 149-164, 2007.

THEODORE, R. M.; MILLER, J. L.; DESTENO, D. Individual talker differences in voice-onset-time: Contextual influences. **Journal of the Acoustical Society of America**, 2009, 125, 3974-3982, 2009.

TORIBIO, A; BULLOCK, B.; BOTERO, C.; DAVIES, K. Perseverative phonetic effects in bilingual code-switching. In GESS, R. S.; RUBIN, E. J. (Eds.), **Theoretical and experimental approaches to Romance linguistics** (pp. 291-306). Salt Lake City: John Benjamins, 2005.

VAN GEERT, P., Dynamic systems approaches and modeling of developmental processes. In Valsiner, J.; Conolly, K., eds. **Handbook of Developmental Psychology**, 2003.

VAN GEERT, P. The Dynamic Systems Approach in the Study of L1 and L2 Acquisition: An Introduction. **The Modern Language Journal**, 92, 179-199, 2008.

VAN GELDER, T.; PORT, R.. It's about time: an overview of the dynamics approach to cognition. In: PORT, Robert & van GELDER, Timothy. (eds.) **Mind as motion: Explorations in the Dynamics of Cognition**. Cambridge, MA: The MIT Press, 1995, p. 1-43

VAN HELL, J.G.; DIJKSTRA, T., Foreign language knowledge can influence native language performance in exclusively native contexts. **Psyonomic Bulletin and Review**, 9, 780-789, 2002.

VAN HOUT, R.; STROMQUIST, V. The Influence of Socio-Biographical Factors. **Adult Language Acquisition**. Cross-linguistic perspectives. C. Perdue. Cambridge, Cambridge University Press. 1:164-172., 1993.

VENTUREYRA, V.; PALLIER, C., YOO, H. The loss of first language phonetic perception in adopted Koreans. **Journal of Psycholinguistics**, 17, p. 79-91, 2004.

XIANGYUN, W. **Patterns and Causes of Attrition of English as a Foreign Language**. Doctoral Dissertation. Jinan: Shandong University, 2010.

WELLS, J. C. **Accents of English**. Cambridge University Press, 1982.

WELTENS, B.; DEBOT, K.; ELS W. (Eds). **Language Attrition in Progress**. Studies on Language Acquisition; 2. Dordrecht, Foris, 1986.

WERKER; J. F.; BYERS-HEINLEIN, K. Bilingualism in infancy: First steps in perception and comprehension. **Trends in Cognitive Sciences**, 12(4), 144–151, 2008.

WILLIAMS, G.P. **Chaos theory tamed**. Washington, D.C.: Joseph Henry Press, 1997.

YAGMUR, K. **First Language Attrition among Turkish Speakers in Sydney**. Tilburg, Tilburg University Press, 1997.

YANEER, Y. **Dynamics of Complex Systems**. Perseus Press, 2002.

YAVAS, M.; WILDERMUTH, R. The effects of place of articulation and vowel height in the acquisition of English aspirated stops by Spanish speakers. **IRAL**, v. 44, p. 251-263, 2006.

YILMAZ, G. **Bilingual Language Development among the First Generation Turkish Immigrants in the Netherlands**, 2013.

ZIMMER, M. C. **A transferência do conhecimento fonético-fonológico do português brasileiro (L1) para o inglês (L2) na recodificação leitora: uma abordagem conexionista**. Tese de Doutorado (PUCRS), 2004.

ZIMMER, M. C. Cognição e aprendizagem de L2: uma abordagem conexionista. In: MACEDO, Ana Cristina; FELTES, Heloísa; FARIAS, E.M. (Orgs.). **Cognição e Linguística: Territórios, Mapeamentos e Percursos**. Porto Alegre/Caxias do Sul: EDIPUCRS/EDUCS, 2008. p. 229-248.

ZIMMER, M.; ALVES, U. A instrução explícita na aprendizagem da L2: uma abordagem conexionista. **Nonada** (Porto Alegre), Porto Alegre-RS, v. 8, p. 221-232, 2005.

ZIMMER, M.; ALVES, U.; SILVEIRA, R. A aprendizagem de L2 como processo cognitivo: a interação entre conhecimento explícito e implícito. **Nonada** (Porto Alegre), v. 9, p. 157-174, 2006.

ZIMMER, M.; ALVES, U. A produção de aspectos fonético-fonológicos da segunda língua: instrução explícita e conexionismo. **Linguagem & Ensino** (UCPel), v. 9, p. 101-143, 2006b

ZIMMER, M.C.; SILVEIRA, R.; ALVES, U.K. **Pronunciation instruction for Brazilians: bringing theory and practice together**. Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2009.

ZIMMER, M. C.; ALVES, U. K. Uma visão dinâmica da produção da fala em L2: o caso da desonorização terminal. **Revista da Abralin**, v. 11, n. 2, p. 221-272, ago. 2012.

ZIMMER, Márcia Cristina; ALVES, Ubiratã Kickhöfel. O impacto do bi/multilinguismo sobre o potencial criativo em sala de aula - uma abordagem via Teoria dos Sistemas Dinâmicos. **Revista FAEEBA**, v. 23, p. 77-90, 2014.



## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### **Fill in the gap**

**On the next pages you will find 5 small texts in total. Each text contains gaps where parts of some words have been left out (no whole words are missing, though). Please try and fill in the gaps. In many cases there are several possibilities, so there are no right or wrong answers. Could you also please indicate below each text how long it took you to complete that text? Thank you very much for your help!**



1.

We all live with other people's expectations of us. These are a reflection of the things we are trying to do for ourselves; the things we are trying to do for others are a reflection of what we think, do, and feel. Generally, we accept the status quo, but these expectations can be hard to handle when they come from our families and can be difficult to ignore, especially when they come from our parents.

2.

Founded in 1878 by Bishop Isaac Hellmuth and the Anglican Diocese of Huron as “The Western University of London Ontario”, Western is one of Canada’s oldest and best universities. The first students graduated in arts and medicine in 1883. To this day, The University of Western Ontario is a vibrant centre of learning with 1,164 faculty members and almost 29,000 undergraduate and graduate students. Through its 12 Faculties and Schools, and three affiliated Colleges, the University offers more than 60 different degree and diploma programs to London’s community.

3.

The BBC's core purpose is broadcasting. Since the launch of Radio Times in 1923 it has also engaged in commercial activities. If pursued properly, such commercial activities help to realise the value of licence payers' assets and generate income to be ploughed back into the public service programming. The commercial Policy Guidelines set out the framework which ensures that the BBC's commercial activities support its public purpose.

4.

The decision to remove soft drinks from elementary and junior high school vending machines is a step in the right direction to help children make better choices when it comes to what they eat and drink. Childhood obesity has become a serious problem in this country as children consume more sugar-based foods and spend less time getting the necessary exercise. Many parents have requested schools' decisions to allow vending machines which dispense candy and soft drinks. Many schools, therefore, have chosen to rely on the money these machines generate through agreements with the companies which makes soft drinks and junk food.

5.

In the last federal election, 61% of eligible voters cast a ballot. That's a fright\_\_\_\_\_ lack of inte\_\_\_\_\_ by the elect\_\_\_\_\_, but is not\_\_\_\_\_ compared to the turn\_\_\_\_\_ in provi\_\_\_\_\_ and munic\_\_\_\_\_ elections, which s\_\_\_\_\_ even lo\_\_\_\_\_ turnouts. It' s diff\_\_\_\_\_ to bel\_\_\_\_\_ there's so lit\_\_\_\_\_ interest in elections.

In Canada, we're fort\_\_\_\_\_ to have pol\_\_\_\_\_ stations wi\_\_\_\_\_ a short wa\_\_\_\_\_ or dr\_\_\_\_\_. There are volun\_\_\_\_\_ more th\_\_\_\_\_ willing to pro\_\_\_\_\_ rides to someone unable to walk or who doesn't have a car.

## **APÊNDICE B**

**UNIVERSIDADE COMUNITÁRIA DA REGIÃO DE CHAPECÓ – UNOCHAPECÓ  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS ÁREA DE  
CIÊNCIAS HUMANAS E JURÍDICAS CURSO DE LETRAS**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado(a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Após ser esclarecido (a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine no final deste documento, que está em duas vias. Uma dela é sua e outra é do pesquisador.

Título da pesquisa: Aquisição, Atrito e Complexidade: a produção das oclusivas por imigrantes brasileiros residentes em países de L2 – dominante.

Pesquisador responsável: **Felipe Flores Kupske**

Telefone para contato: **(49) 9919-3777**

O Objetivo desta pesquisa é a contribuir com os estudos referentes à aquisição e ao atrito da linguagem (língua portuguesa do Brasil) por falantes brasileiros residentes em comunidades de língua estrangeira dominante ou que tenham há pouco regressado ao Brasil. Buscamos, assim, compreender o fenômeno de perda da linguagem materna após a imigração em países onde o português não seja uma das línguas oficiais.

A sua participação na pesquisa consiste em além do preenchimento de um *Questionário Sociolinguístico*, realiza uma tarefa de produção palavras do inglês e do português iniciadas por oclusivas surdas inseridas em uma frases-veículo. O material a ser lido será apresentado, individualmente, em um computador do tipo *laptop*, cabendo a você lê-las em voz alta. A gravação será conduzida em estúdio profissional ou laboratórios específicos, de forma individual, apenas na presença do proponente da pesquisa e eventuais técnicos do estúdio/ laboratório. A sua voz será gravada e armazenada em arquivos do tipo *.wav* em um banco de dados sob a guarda do pesquisador, para posterior análise por parte do proponente da pesquisa. No total, serão gravadas 144 frases e, para minimizar qualquer sintoma de ansiedade ou cansaço de sua parte, haverá 2 pausas para descanso a cada 48 frases produzidas. Entretanto, caso ainda se sinta cansado, você poderá solicitar pausas adicionais a qualquer momento durante a coleta. O tempo de gravação previsto é menor do que 15 minutos. Essa coleta será realizada pelo próprio pesquisador, sem qualquer prejuízo ou constrangimento para o pesquisado.

Os procedimentos aplicados por esta pesquisa não oferecem risco a sua integridade moral, física, mental ou efeitos colaterais. As informações obtidas através da coleta de dados serão utilizadas para alcançar o objetivo acima proposto, e para a composição do relatório de pesquisa, resguardando sempre sua identidade. Caso não queira mais fazer parte da pesquisa, favor entrar em contato pelos telefones acima citados.

Este termo de consentimento livre e esclarecido é feito em duas vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o sujeito participante da pesquisa. Você poderá retirar o seu consentimento a qualquer momento.

**CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO SUJEITO DE PESQUISA**

Eu, \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, concordo em participar do estudo como sujeito. Fui devidamente informado e esclarecido pelo pesquisador sobre a pesquisa e, os procedimentos nela envolvidos, bem como os benefícios decorrentes da minha participação. Foi me garantido que posso retirar meu consentimento a qualquer momento.

Local: \_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Assinatura do sujeito de pesquisa:

## APÊNDICE C



## QUESTIONÁRIO SOCIOLINGUÍSTICO

Nome:

Data:

Com este questionário, gostaríamos de conhecer um pouco sobre você e seu uso do Português e do Inglês em contextos diversos. Esse questionário consiste em 81 perguntas. Se alguma dessas perguntas não se aplica ao seu caso pessoal (por exemplo, se perguntamos sobre a linguagem dos seus filhos e você não tem filhos), por favor, risque o número dessa pergunta e passe para a seguinte. Não há respostas certas ou erradas!

F. F. Kupske (2014)

- 1) Qual a sua data de nascimento? ..... 19.....
- 2) Você é:  homem  mulher
- 3) Onde você nasceu? Cidade: ..... Estado: ..... País: .....
- 4) Qual a sua nacionalidade:  brasileira  inglesa  brasileira e inglesa  outra: .....
- 5) Em qual estado brasileiro você morou antes de vir para a Inglaterra? Por quanto tempo?  
.....  
.....
- 6) Quando você vivia no Brasil, você falava o dialeto de qual região?  
.....
- 7) Qual seu nível de escolaridade?  
 Ensino Fundamental (antigo primeiro grau)  
 Ensino Médio (antigo segundo grau)  
 Ensino Superior  
 Pós-graduação
- 8) Quando você se mudou para a Inglaterra (ano)? .....
- 9) Por que você se mudou para a Inglaterra?  
.....
- 10) Além da Inglaterra, você morou em algum outro país por mais de 6 meses?  
 Não  
 Sim, menos de um ano, em: .....  
 Sim, um ano ou mais, em: .....
- 11) Em que língua aprendeu a falar?  
 Inglês  Português  outra. Qual? .....
- 12) Você frequentou cursos de Inglês antes de vir para a Inglaterra?  
 Não  
 Sim, menos de 1 mês  
 Sim, menos de 3 meses  
 Sim, menos de 6 meses  
 Sim, menos de 1 ano  
 Sim, entre 1 e 2 anos  
 Sim, entre 2 e 4 anos  
 Mais de 4 anos
- 13) Você realizou estudos na Inglaterra? (de qualquer tipo, em qualquer área)  
 Sim, qual? Por quantos meses?

Não

14) Quais línguas você aprendeu na escola ou por motivos profissionais?

.....

15) Quais línguas você aprendeu fora escola ou do trabalho?

.....

16) Qual é a sua profissão atual? Se for aposentado(a), favor descreva sua última profissão antes da aposentadoria.

.....

.....

17) Se você teve diversas profissões, poderia indicar elas em ordem cronológica?

1 ..... de ..... a .....

2 ..... de ..... a .....

3 ..... de ..... a .....

4 ..... de ..... a .....

18) Você frequentou de Português vivendo na Inglaterra?

Sim, em (19.....) por ..... meses, por ..... horas por semana.

19) Você esteve no Brasil após sua mudança para a Inglaterra?

Nunca

Poucas vezes

1-2 vezes por ano

3-5 vezes por ano

5 vezes por ano

20) Se você respondeu que esteve no Brasil na pergunta acima, poderia indicar o motivo ou motivos da visita? (você pode marcar mais de uma alternativa)

Motivos urgentes de família

Visitar, sem motivação específica

A trabalho

Por outro motivo

21) Você frequenta igreja na Inglaterra?

Não

Sim, às vezes

Sim, regularmente

- 22) Se você respondeu que vai à igreja na Inglaterra, qual é a língua utilizada no serviço?
- Português                       Inglês                       Português e Inglês                       outra (qual?)
- .....
- 23) De forma geral, como você classificaria a sua proficiência em Inglês ANTES de sua vinda à Inglaterra?
- Nenhum conhecimento    muito ruim                       ruim                       suficiente
- bom    muito bom
- 24) De forma geral, como você classificaria a sua proficiência em Inglês hoje em dia?
- Nenhum conhecimento    muito ruim                       ruim                       suficiente
- bom                       muito bom
- 25) De forma geral, como você classificaria a sua proficiência em Português ANTES de sua vinda à Inglaterra?
- Nenhum conhecimento    muito ruim                       ruim                       suficiente
- bom                       muito bom
- 26) De forma geral, como você classificaria a sua proficiência em Português hoje em dia?
- Nenhum conhecimento    muito ruim                       ruim                       suficiente
- bom                       muito bom
- 27) Como você considera a sua pronúncia em inglês?
- Com sotaque forte                       com sotaque mediano
- com pouco sotaque                       sem sotaque algum
- 28) Com que frequência você fala português?
- Raramente                       poucas ao ano                       mensalmente
- semanalmente                       diariamente
- 29) Você considera importante manter a língua portuguesa?
- Sem importância
- Relativamente importante
- Não muito importante
- Importante
- Muito importante
- 30) Você acha importante que seus filhos possam falar e compreender português?
- Sem importância
- Relativamente importante
- Não muito importante
- Importante

- Muito importante
- 31) De forma geral, você tem mais amigos que falam Português ou inglês na Inglaterra?
- Apenas amigos falantes do Inglês
- Ambos, mas mais amigos falantes do inglês
- A proporção de amigos falantes de Português e de Inglês é a mesma
- Ambos, mas mais amigos falantes do Português
- Apenas amigos falantes do Português
- 32) Você se sente mais em casa com a cultura Inglesa ou Brasileira?
- Com a cultura inglesa
- Com ambas, mas mais com a cultura inglesa
- Com ambas as culturas, igualmente
- Com ambas, mas mais com a cultura brasileira
- Com a cultura brasileira
- 33) Você se sente mais confortável falando Português ou Inglês?
- Inglês                       Português                       sem preferência
- 34) Você pode responder por que se sente mais confortável falando essa língua ou por que não tem preferência?
- 35) Qual é o seu estado civil
- casado                       separado/ divorciado                       viúvo(a)
- em um relacionamento estável                       solteiro(a)
- 36) Qual(is) língua(s) o seu (sua) (ex)parceiro(a) utilizava?
- Português  Inglês                       outras: .....
- 37) Se seu (sua) (ex)parceiro(a) não nasceu na Inglaterra, você conhece os motivos pelos quais ele(a) veio à Inglaterra?
- 38) Quando seu (sua) (ex)parceiro(a) veio à Inglaterra (anos)?
- 39) Onde vocês se encontraram pela primeira vez?
- 40) Qual a língua que você mais usa(va) falando com seu(sua) (ex)parceiro(a)?
- Apenas Inglês
- Tanto inglês quanto português, mas mais Inglês
- Tanto inglês quanto português, sem preferências
- Tanto inglês quanto português, mais Português
- Apenas português
- Uma mistura das duas
- Outra, qual?

41) Qual a língua que seu (sua) (ex)parceiro(a) mais usa(va) falando com você?

- Apenas inglês
- Tanto inglês quanto português, mas mais inglês
- Tanto inglês quanto português, sem preferências
- Tanto inglês quanto português, mais português
- Apenas português
- Outra. Qual : .....

42) Qual é a profissão atual seu (sua) (ex)parceiro(a)? Se for aposentado(a), favor descreva sua última profissão antes da aposentadoria.

.....  
.....

43) Você tem filhos?

- Não
- Sim, quantos?

Qual os seus sexos e idades?

.....  
.....

44) Qual língua ou línguas você mais usa quando falando com seus filhos?

- Apenas inglês
- Tanto inglês quanto português, mas mais inglês
- Tanto inglês quanto português, sem preferências
- Tanto inglês quanto português, mais português
- Apenas português
- Uma mistura das duas
- Outra. Qual : .....

45) Qual língua ou línguas seus filhos mais usam quando falam com você?

- Apenas Inglês
- Tanto inglês quanto português, mas mais Inglês
- Tanto inglês quanto português, sem preferências
- Tanto inglês quanto português, mais Português
- Apenas português
- Uma mistura das duas
- Outra. Qual : .....

46) Você tem netos?

- Não                       Sim, quantos? .....

Qual o sexo e idade dos netos?

1: .....

2: .....

3: .....

47) Qual língua ou línguas você mais usa quando falando com seus netos?

- Apenas Inglês  
 Tanto inglês quanto português, mas mais Inglês  
 Tanto inglês quanto português, sem preferências  
 Tanto inglês quanto português, mais Português  
 Apenas português  
 Outra. Qual : .....

48) Qual língua ou línguas seus netos mais usam quando falam com você?

- Apenas inglês  
 Tanto inglês quanto português, mas mais inglês  
 Tanto inglês quanto português, sem preferências  
 Tanto inglês quanto português, mais português  
 Apenas português  
 Outra. Qual : .....

49) Você encoraja seus filhos a falar português?

- Não       nunca       sim, ocasionalmente       sim, com frequência

50) Seus filhos estudaram Português?

- Sim       não

51) Você corrige ou já corrigiu o Português dos seus filhos?

- Nunca                       muito raramente                       às vezes  
 regularmente                       com frequência

52) Caso seus filhos não falem ou entendam Português, você se arrepende?

- Nem um pouco       não muito                       não sei                       um pouco                       muito

53) Você entra em contato com seus parentes e amigos no Brasil?

- Muito raramente       raramente                       ocasionalmente  
 frequentemente       o tempo todo

54) Como você entra em contato com esses parentes e amigos?

Telefone  carta  e-mail  outra forma, qual? .....

55) Qual língua ou línguas você mais usa quando entra em contato com esses parentes e amigos?

- Apenas inglês
- Tanto inglês quanto português, mas mais Inglês
- Tanto inglês quanto português, sem preferências
- Tanto inglês quanto português, mais Português
- Apenas português
- Outra, qual? .....

56) Você acha que o Português tem um papel importante no relacionamento direto entre os membros da sua família?

- Nem um pouco  não muito  provavelmente
- um pouco  muito  não sei

57) Você fez amigos novos na Inglaterra?

- Sim  não

58) Qual a língua materna da maioria dessas pessoas?

- Inglês  Português  ambas em mesmas proporções
- outra língua: .....

59) Como você encontrou a maioria dessas pessoas?

- Por meio de clubes ou organizações inglesas
- Por meio de amizades em comum
- Por meio do trabalho
- Escola dos filhos
- De outra maneira, qual? .....

60) Por favor, complete o quadro abaixo com informações das 5 pessoas com as quais você mais mantém contato. Essas pessoas podem morar na Inglaterra ou no Brasil. Você não precisa completar com nenhuma informação pessoal. O foco desta pergunta é ver a língua mais usada no contato entre vocês.

<b>nome (opcional)</b>	<b>essa pessoa mora na Inglaterra ou no Brasil?</b>	<b>qual a língua que você e essa pessoa mais usam quando entram em contato?</b>	<b>quanto tempo você conheceu essa pessoa?</b>	<b>quanto tempo você conhece essa pessoa?</b>	<b>qual a sua relação ou como você se relaciona com essa pessoa?</b>




61) Nas próximas tabelas, por favor, indique em quais contextos você mais usa o Português e o Inglês. Apenas marque com um X. Se algum contexto não se aplica, desconsidere.

<u>Português:</u>					
	<b>sempre</b>	<b>frequentemente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>raramente</b>	<b>quase nunca</b>
Com parentes					
Com amigos					
Com animais de estimação					
Na igreja					
Em lojas					
Em clubes ou organizações					
Trabalho					

<u>Inglês:</u>					
	<b>sempre</b>	<b>frequentemente</b>	<b>Às vezes</b>	<b>raramente</b>	<b>quase nunca</b>
Com parentes					
Com amigos					

animais de ração					
igreja					
lojas					
clubes ou organizações					
trabalho					

outra língua: (qual? _____)					
	<b>sempre</b>	<b>frequentemente</b>	<b>às vezes</b>	<b>raramente</b>	<b>quase nunca</b>
parentes					
amigos					
animais de ração					
igreja					
lojas					
clubes ou organizações					
trabalho					

62) Você já foi membro de algum clube ou organização na Inglaterra?

Não

Sim, qual e por quanto tempo? .....

63) Você atualmente é membro de algum clube ou organização na Inglaterra?

Não

Sim, qual e por quanto tempo? .....

64) Você sente falta do Brasil?

Não

Sim. Do que mais sente falta?

.....

.....  
.....  
65) Você escuta músicas em Português?

Sim       não

66) Você assiste programas de televisão em Português?

Sim       não       adoraria, mas não tenho acesso

67) Você escuta rádios em Português?

Sim                       não                       adoraria, mas não tenho acesso

68) Você lê livros, jornais ou revistas em Português?

Sim                       não                       adoraria, mas não tenho acesso

69) Você acha que sua proficiência em Português mudou desde que você veio para a Inglaterra?

Sim, acho que ficou pior

Não

Sim, acho que ela melhorou

70) Você acha que usa menos ou mais Português desde que veio para a Inglaterra?

Sim, acho que uso menos Português

Não, acho que a frequência de uso é a mesma

Sim, acho que uso mais Português

71) Você se sente desconfortável falando em Português com brasileiros que não passaram um tempo considerável na Inglaterra?

Sim, às vezes       não                       nunca

72) Se você se sente desconfortável nessa situação, você poderia indicar se isso também acontece quando você fala com pessoas que, como você, moram na Inglaterra por um tempo considerável?

Sim                       não

73) Você se considera proficiente em Português e Inglês?

Não, sou mais proficiente em Inglês

Sim

Não, sou mais proficiente em Português

Eu não sei, por que .....

74) Você é melhor em reconhecer a posição social de uma pessoa quando ela fala Português ou Inglês?

- Inglês
- Igualmente
- Português
- Eu não sei, por que.....

75) Como você se sente sobre pessoas brasileiras (como turistas, por exemplo) que falam inglês com sotaque forte de português?

- Isso me incomoda
- Eu não tenho problemas com isso

76) Você acha importante soar como um nativo?

- Nem um pouco
- não muito
- um pouco
- muito
- não sei

77) Você têm sotaque em inglês?

- Nem um pouco
- não muito
- um pouco
- muito
- não sei

78) Você pretende voltar a morar no Brasil?

- Sim, eventualmente
- Não, não penso em retornar
- Nunca pensei a respeito

79) Se você apontou que não pretende retornar, pode explicar o porquê?

.....

.....

.....

80) Você acha que tomou a decisão certa vindo morar na Inglaterra?

- Sim
- Não, porque

.....

- Eu não sei, porque

.....

81) Você chegou ao fim do questionário. Há algo que você gostaria dizer? Isso pode ser algo sobre questões relacionadas à linguagem, ou comentários e sugestões sobre o próprio questionário.

.....  
.....  
.....

## **APÉNDICE D**

## QUESTIONÁRIO BÁSICO

Número do informante: NSPB \_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

01. Nome: .....

02. Sexo: Masculino ( ) Feminino ( )

03. Idade: .....

04. E-mail: .....

Telefone: ..(.....).....

Cidade natal: ..... UF: .....

Cidade natal do pai ..... UF:.....

Cidade natal da mãe: .....UF:.....

Cidade de residência atual e período de tempo (em anos) que reside nesta cidade:

.....

.....ANOS: .....

Você se considera **fluyente** em alguma Língua Estrangeira? Qual? .....

.....

Você atualmente faz curso de línguas? Qual língua? .....

.....

Você já estudou **Língua Inglesa**? Onde? .....

.....

Somando-se todo o tempo em que você estudou **língua inglesa** em cursos particulares, intercâmbios, universidade, qual é o tempo total de estudo? ..... anos e

..... meses.

Qual seu nível de escolaridade? .....

Se for estudante, qual curso? ..... Em qual semestre? .....

Se for formado, graduado em quê? .....

Profissão: .....

Países de língua inglesa que já visitou: .....

---

Assinatura

Porto Alegre, Setembro de 2014.





- 01. Name: .....
- 02. Sex: Male ( ) Female ( )
- 03. Age: .....
- 04. E-mail: .....
- 05. Place of birth: .....
- 06. Place of birth of your father: .....
- 07. Place of birth of your mother: .....
- 08. Where are you residing now? For how long?.....  
.....
- 09. Are you fluent in any Second Language? What language?.....  
.....
- 10. Are you studying any second language at the moment? What language? .....
- 11. Have you ever studied Portuguese or Spanish? Where? For how long? .....
- 12. Educational level/ Academic qualifications: .....
- 13. Are you studying? What? For how long? .....
- 14. Occupation:.....

---

Signature  
London, March 2015