

Conhecimento Fonológico de  
Retroflexos em inglês-L2

Marco Aurélio Cunha Camargos

# Conhecimento Fonológico de Retroflexos em inglês-L2

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Linguística em Teórica e Descritiva.

Área de concentração: Linguística Teórica e Descritiva

Linha de pesquisa: (1H) Fonologia

Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Thaís Cristófaró Silva

Belo Horizonte

Faculdade de Letras da UFMG

2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGÜÍSTICOS



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**Conhecimento Fonológico de Retroflexos em inglês-L2**

**MARCO AURÉLIO CUNHA CAMARGOS**

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, como requisito para obtenção do grau de Mestre em ESTUDOS LINGÜÍSTICOS, área de concentração LINGÜÍSTICA TEÓRICA E DESCRITIVA, linha de pesquisa Linha C - Estudo da Estrutura Gramatical da Linguagem.

Aprovada em 12 de julho de 2013, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Thais Cristofaro Alves da Silva - Orientador  
UFMG

Prof(a). Adriana Silvia Marusso  
UFOP

Prof(a). Flávia Christina de Azeredo Cerqueira  
UFMG

Belo Horizonte, 12 de julho de 2013.

## Agradecimentos

Primeiramente, gostaria de agradecer aos meus pais e irmãos, que sofreram pela minha constante mudança de humor ao longo dos meus estudos. E principalmente, por terem acreditado que eu poderia um dia chegar onde cheguei. Sem eles, nada do que sou hoje e consegui até hoje seria possível. E também a toda minha família que esteve sempre presente e me apoiando: tios, tias, madrinhas, primos e primas. Em especial ao meu tio Júlio, que me ajudou muito, com sábias palavras e conselhos. Valeu Ti Júlio!

Gostaria de agradecer imensamente também à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adriana Marusso, por ter me mostrado o caminho da felicidade. Nunca pensei que eu fosse ter tanto gosto em estudar Fonologia/Fonética. Marusso esteve presente em todos os meus passos, desde a graduação até o momento no Mestrado. O meu muito obrigado por tudo.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Thaís Cristófar, pelos grandes ensinamentos ao longo do Mestrado. Somente agora, nesta fase, percebo o quão importante foram as chamadas de atenção para minha formação. Tudo é muito valioso em sua presença: os lanches no laboratório, os almoços, até mesmo alguns passos no corredor da Faculdade de Letras até a sala de aula. Obrigado, Thaís!

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Adelaide Silva, pela leitura e orientação durante o SETED; pelos conselhos e emails, que foram de grande valia para minha pesquisa. Muito obrigado!

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Heliana Melo, pelas conversas e dicas no início do Mestrado e por ter me mostrado a importância dos estudos com *corpora*.

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raquel Martins, por ter me ajudado com contatos para coletar dados na cidade de Lavras. Obrigado, professora!

Às professoras Dr<sup>a</sup> Flávia Azeredo e Dr<sup>a</sup> Patrícia Bertole Dutra por terem me dado acesso às salas de aula para coletar dados. Vocês foram muito solícitas e atenciosas. *Thank you!*

À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daniela Guimarães, pela disponibilidade e vontade de querer me ajudar. Obrigado pelas dicas e revisões na parte teórica deste trabalho.

Ao grupo de estudo do Elabore, em especial à Maria Cantoni, pelas conversas e esclarecimentos na metodologia deste trabalho; à Rosana Passos, que esteve sempre me mostrando o lado bom das coisas; à Ingrid e ao Victor, que também me ajudaram muito em todo o processo.

Ao Clerton Barbosa que, apesar da distância, sempre me socorreu nos meus incansáveis emails. Valeu, macho!

Aos meus colegas de Mestrado, Hadinei, Thássia, Clarice e Milene, pelos risos e conselhos! Chegou a hora, gente!

À Táchia Salgado e ao Paulo Soares, diretores da escola de inglês *Number One* em Conselheiro Lafaiete, que me ajudaram também com a coleta de dados, abrindo as portas para a seleção de participantes.

Um especial agradecimento também ao Lucas Emmanuel e à Gizela Junqueira, diretores da escola de inglês *Absolute English* em Lavras. Obrigado por terem abertos a porta da escola e terem me ajudado a selecionar o alunos para a pesquisa.

A todos os participantes da pesquisa pela cooperação e boa vontade em ajudar na pesquisa acadêmica.

À amiga e professora Neliane Resende, pela ajuda *online* na busca de participantes.

Ao Lucas Lenin, pela estadia e acomodação na cidade de Lavras durante as gravações.

À Secretária de Cultura, Ilma Sr<sup>a</sup> Mauricéia Aparecida Ferreira Maia, por ter disponibilizado o acesso ao Museu e Arquivo Antônio Perdigão para a coleta de dados.

A todos os funcionários do Museu e Arquivo Antônio Perdigão, em especial ao Robert Cruz, pela paciência e atenção.

Ao Dhiego Keesley, companheiro de longo caminhada. Presenciou todo o meu desenvolvimento no Mestrado. Obrigado pela paciência, pelas falasões e por tudo!

A todos aqueles que diretamente ou indiretamente me ajudaram a concluir este trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG - ,  
pelo suporte financeiro.

## Resumo

Esta dissertação tem por objetivo principal investigar como o retroflexo é apropriado por aprendizes brasileiros de inglês visando explorar a relação entre propriedades articulatórias e organização lexical. Assumimos para este estudo os fundamentos teóricos da Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2010) e da Teoria de Exemplares (JOHNSON, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003), modelos multirrepresentacionais, que sugerem, sobretudo, que a organização sonora tem relação estreita com a organização lexical; e que os falantes têm conhecimento fonético detalhado de sua língua. Respondemos a três perguntas de pesquisa: 1) Como se dá a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2, levando em consideração diferentes variedades dialetais? 2) Como se dá a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2, levando em consideração palavras (quase) homófonas nas duas línguas em questão? e 3) As propriedades fonéticas finas do retroflexo em L1 são adotadas em L2? Foram analisadas variedades dialetais que se diferenciam quanto à realização do retroflexo em final de sílaba em PB-L1: Lavras (MG), que apresenta o retroflexo em L1 e Belo Horizonte (MG) e Conselheiro Lafaiete (MG), que não apresentam o retroflexo em L1. Os participantes envolvidos foram submetidos a dois experimentos: um experimento na língua portuguesa e outro experimento na língua inglesa. Na tela do *laptop*, eram expostas duas figuras distintas e uma frase abaixo delas com uma lacuna em branco. O participante teria que escolher qual a figura que mais se adequava ao contexto da frase, completar a lacuna e dizer a frase em voz alta, que seria gravada. Os resultados indicam (1) que o retroflexo é realizado categoricamente em contexto de encontro consonantal e quase categórico em início de palavra, havendo variabilidade em contexto de final de sílaba; (2) que palavras (quase) homófonas indicam maior variabilidade e menores índices de retroflexo do que as palavras em geral que foram analisadas; e (3) que os dados indicam que o detalhe fonético fino do retroflexo em L1 não é adotado em L2.

Palavras-chave: Fonologia de Uso; Teoria de Exemplares; Retroflexo; Róticos; Detalhe fonético.

## Lista de Figuras

Figura 1: Descrição tradicional da articulação do retroflexo .....	2
Figura 2: Regiões brasileiras onde o retroflexo pode ser encontrado (BRANDÃO, 2007:280) .....	9
Figura 3: Regiões em Minas Gerais onde o retroflexo pode ser encontrado .....	10
Figura 4: Diagramas longitudinais de seis formatos de línguas para o rótico Americano (DELATTRE & FREEMAN, 1968) .....	14
Figura 5: Três tipos diferentes de realização do / r / em inglês americano (HAGIWARA, 1994) .....	15
Figura 6: Espectrograma da frase "This flat is very nice" .....	16
Figura 7: Modelo de parâmetros em relação ao róticos (LINDAU, 1985) .....	18
Figura 8: Nuvem de exemplares.....	25
Figura 9: Localização geográfica das cidades de Belo Horizonte e Lavras no mapa de Minas Gerais .....	30
Figura 10: Exemplos experimento do inglês e do PB .....	36
Figura 11: Localização geográfica da cidade de Conselheiro Lafaiete em relação a Belo Horizonte e Lavras no mapa de Minas Gerais.....	40

## Lista de Gráficos

Gráfico 1: Índice de ocorrência dos róticos em L1 em final de sílaba em Belo Horizonte e Lavras .....	46
Gráfico 2: Índice geral de ocorrência do retroflexo e outros casos em Belo Horizonte e Lavras em inglês-L2 .....	47
Gráfico 3: Índice de ocorrência dos róticos em inglês-L2 por localização geográfica.....	49
Gráfico 4: Índice de ocorrência dos róticos por contexto.....	52
Gráfico 5: Índice de ocorrência dos róticos por nível de proficiência.....	54
Gráfico 6: Índice de realização dos róticos por indivíduo .....	56
Gráfico 7: Índice de ocorrência dos róticos por item lexical.....	59
Gráfico 8: Índice de ocorrência dos róticos por nível de proficiência em Conselheiro Lafaiete.	66
Gráfico 9: Índice de realização dos róticos em L2 por indivíduo do nível básico em Conselheiro Lafaiete.....	68
Gráfico 10: Índice de realização do retroflexo por indivíduos intermediários em Conselheiro Lafaiete.....	70
Gráfico 11: Índice de realização do retroflexo por indivíduos de nível avançado em Conselheiro Lafaiete.....	71
Gráfico 12: Índice de realização dos róticos por item lexical em Conselheiro Lafaiete.....	74
Gráfico 13: Índice de realização do retroflexo em palavras (quase) homófonas por aprendizes básicos de inglês-L2.....	77
Gráfico 14: Índice de realização do retroflexo em palavras (quase) homófonas por aprendizes básicos de inglês-L2.....	78

## **Lista de Quadros**

Quadro 1: Modo e lugar de articulação dos róticos .....	6
Quadro 2: Distribuição dos róticos no português do Brasil .....	8
Quadro 3: Distribuição do rótico na língua inglesa .....	12
Quadro 4: Distribuição dos participantes em Lavras e Belo Horizonte .....	31
Quadro 5: Palavras do inglês selecionadas para o experimento .....	32
Quadro 6: : Palavras do PB selecionadas para o experimento .....	34
Quadro 7: Palavras (quase) homófonas selecionadas do inglês e do português para o experimento .....	35
Quadro 8: Distribuição dos participantes em Conselheiro Lafaiete .....	42

## Lista de Tabelas

Tabela 1: Médias das medidas de F1, F2 e F3 do retroflexo (LINDAU, 1985) .....	17
Tabela 2: Número de dados nas análises categórica e acústica na Etapa 1 .....	39
Tabela 3: Número de dados na análise categórica na Etapa 2 .....	43
Tabela 4: Índice de ocorrência dos róticos em Belo Horizonte e Lavras .....	45
Tabela 5: Índice de ocorrência geral dos róticos em inglês-L2 .....	47
Tabela 6: Índice de ocorrência dos róticos em inglês-L2 por localização geográfica .....	48
Tabela 7: Outros sons realizados no lugar do retroflexo em L2 em BH e Lavras.....	49
Tabela 8: Índice de realização dos róticos em L2 por contexto distribucional .....	52
Tabela 9: Índice de ocorrência dos róticos por nível de proficiência.....	53
Tabela 10: Índice de realização dos róticos por indivíduo do nível básico .....	55
Tabela 11: Índice de realização dos róticos por indivíduo do nível avançado .....	55
Tabela 12: Índice de ocorrência dos róticos por item lexical.....	57
Tabela 13: Índice de ocorrência dos róticos em L1 em Conselheiro Lafaiete.....	61
Tabela 14: Índice de ocorrência geral dos róticos em L1 em Conselheiro Lafaiete.....	62
Tabela 15: Outros sons realizados no lugar do retroflexo e da fricativa em L2 em Conselheiro Lafaiete.....	62
Tabela 16: Índice de realização dos róticos em L2 por contexto distribucional em Conselheiro Lafaiete.....	64
Tabela 17: : Distribuição do retroflexo em final de sílaba em Conselheiro Lafaiete e Belo Horizonte.....	65
Tabela 18: Índice de ocorrência dos róticos por nível de proficiência em Conselheiro Lafaiete	65
Tabela 19: Índice de ocorrência dos róticos em L2 nos indivíduos de nível básico em Conselheiro Lafaiete.....	67
Tabela 20: Índice de realização do retroflexo por indivíduos de nível intermediário em Conselheiro Lafaiete.....	69
Tabela 21: Índice de realização do retroflexo por indivíduos de nível avançado em Conselheiro Lafaiete.....	70
Tabela 22: Índice de realização do retroflexo por item lexical em Conselheiro Lafaiete .....	72

Tabela 23: Índice de realização do retroflexo em palavras (quase) homófonas por aprendizes básicos de inglês-L2.....	76
Tabela 24: Índice de realização do retroflexo em palavras (quase) homófonas por aprendizes avançados de inglês-L2 .....	78
Tabela 25: Média da duração da sequência vogal-retroflexo nas palavras (quase) homófonas	80
Tabela 26: Média do F3 do retroflexo nas palavras (quase) homófonas.....	82
Tabela 27: Médias das medidas de F3 do retroflexo em inglês-L1 e inglês-L2.....	82

## Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	1
<b>2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	5
<b>PARTE I</b> .....	5
2.1 Introdução: os róticos .....	5
2.1.1 Os róticos no português brasileiro .....	7
2.1.2 O rótico na língua inglesa .....	11
2.1.3 Descrição articulatória do retroflexo .....	13
2.1.4 Descrição acústica do retroflexo .....	16
<b>PARTE II</b> .....	22
2.2. Fundamentação Teórica: Modelos multirrepresentacionais.....	22
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	29
3.1 Etapa 1: Belo Horizonte e Lavras.....	29
3.1.1 Locais de coleta da Etapa 1 .....	29
3.1.2 Seleção dos participantes da Etapa 1.....	31
3.1.3 Seleção de palavras .....	32
3.1.4. Os experimentos .....	35
3.2 Etapa 2: Conselheiro Lafaiete.....	40
3.2.1 Local de coleta da Etapa 2.....	40
3.2.2 Seleção dos participantes.....	41
3.2.3 Seleção de palavras e coleta de dados.....	42
3.2.4 Organização dos dados da Etapa 2.....	43
3.3 Sumário .....	43
<b>4. ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	44
4.1 Análise da Etapa 1: Belo Horizonte e Lavras .....	45
4.1.1 Análise geral dos dados de L1 .....	45
4.1.2 Análise geral dos dados de L2 .....	46
4.1.3 Sumário .....	50

4.2	Análise detalhada de L2 em Belo Horizonte .....	51
4.2.1	Distribuição por contexto:.....	51
4.2.2	Nível de proficiência:.....	53
4.2.3	O indivíduo .....	54
4.2.4	Item lexical: .....	56
4.2.5	Sumário .....	60
4.3	Análise da Etapa 2: Conselheiro Lafaiete .....	61
4.3.1	Análise geral dos dados de L1 .....	61
4.3.2	Análise geral dos dados de L2 .....	62
4.3.3	Sumário .....	63
4.4	Análise detalhada de L2 em Conselheiro Lafaiete .....	63
4.4.1	Distribuição por contexto.....	64
4.4.2	Nível de proficiência.....	65
4.4.3	O indivíduo .....	66
4.4.4	Item lexical .....	71
4.4.5	Sumário .....	75
4.5	Palavras (quase) homófonas .....	75
4.6	Análise acústica .....	80
4.6.1	Análise da duração .....	80
4.6.2	Análise do F3 .....	82
4.6.3	Sumário .....	83
4.7	Sumário do capítulo .....	83
<b>5.</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>86</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>88</b>
	<b>ANEXO 1: Experimento do inglês</b> .....	<b>94</b>
	<b>ANEXO 2: Experimento do português</b> .....	<b>96</b>
	<b>ANEXO 3: Questionário Sócio-educacional</b> .....	<b>98</b>

<b>ANEXO 4: Lista dos distratores do experimento do PB.....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO 5: Valores da duração do retroflexo em L1 e em L2 .....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXO 6: Valores do F3 do retroflexo em L1 e em L2 .....</b>	<b>104</b>

*(...) Two roads diverged in a wood, and I,  
I took the one less travelled by,  
and that has made all the difference.*

*Robert Frost (1916)*

# 1. INTRODUÇÃO

Esta dissertação tem por objetivo principal investigar como o retroflexo é apropriado por aprendizes brasileiros de inglês visando explorar a relação entre propriedades articulatórias e organização lexical.<sup>1</sup> Assumimos para este estudo os fundamentos teóricos da Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2010) e da Teoria de Exemplares (JOHNSON, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003), modelos multirrepresentacionais, que sugerem, sobretudo, que a organização sonora tem relação estreita com a organização lexical; e que os falantes têm conhecimento fonético detalhado de sua língua. Assumimos, portanto, que mesmo que um falante tenha propriedades articulatórias associada a um determinado som – digamos o retroflexo - tal som tenderá a ser produtivo em uma língua estrangeira quando relacionado com a organização lexical e ocorrendo em contextos específicos.<sup>2</sup>

De acordo com Trask (1996), retroflexão é uma articulação que envolve dobrar a ponta da língua em direção à região pós-alveolar. Acrescentando a ideia de Trask (1996), Hamann (2003) aponta que retroflexão envolve também movimento de retração, ou seja, envolvimento da parte posterior da língua em direção à faringe ou véu. Uma das principais características do retroflexo é que em sua pronúncia, a ponta da língua está ligeiramente curvada para cima e para trás e não toca a parte superior da boca, ou seja, não toca a região alveolar (LADEFOGED, 1975). Observe a seguinte figura, que descreve tradicionalmente o que é um segmento rótico retroflexo:

---

<sup>1</sup> A literatura sobre a fonologia do inglês adota vários rótulos para classificar os róticos em inglês: aproximante (LADEFOGED, 1975), retroflexo (ROACH, 2009), constrictiva (ABERCROMBIE, 1967). Neste projeto adotamos a nomenclatura retroflexo para referir ao rótico no inglês.

<sup>2</sup> Apesar de alguns autores estabelecerem a diferença entre os termos “segunda língua” (L2) e “língua estrangeira” (LE), optei os dois termos com equivalência semântica. Para uma discussão mais aprofundada sobre este tema veja Stern (1983). Assumimos para o atual estudo L1 como português brasileiro e L2 como língua inglesa.

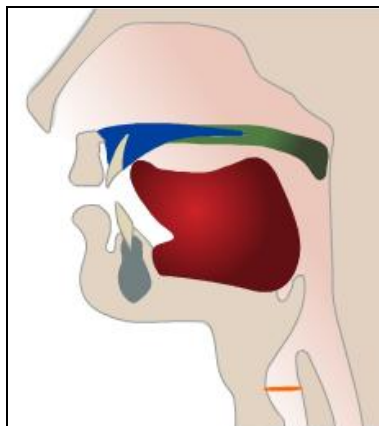


Figura 1: Descrição tradicional da articulação do retroflexo<sup>3</sup>

Podemos dividir a língua inglesa em dois grandes grupos: róticos e não-róticos (KREIDLER, 2004). Produzir ou não o retroflexo em final de sílaba é o que tipicamente caracteriza uma variedade como rótica ou não-rótica no inglês. Em variedades róticas do inglês, o rótico é realizado como retroflexo em todos os ambientes em que ocorre, ou seja, em final de sílaba e de palavra (*bar*), final de sílaba seguida de consoante (*park*), final de sílaba seguida de vogal (*berry*), em início de palavra (*rat*) e em encontro consonantal (*price*). Por outro lado, em variedades não-róticas do inglês, o rótico não é realizado em final de sílaba e de palavra (*bar*) e final de sílaba seguida por consoante (*park*), mas é realizado nos demais ambientes: em final de sílaba seguida de vogal (*berry*), em início de palavra (*rat*) e em encontro consonantal (*price*).

Este estudo se justifica por colaborar com a descrição do retroflexo, não muito explorado na literatura do português brasileiro (doravante PB), e como se dá a apropriação desse som em inglês-L2. São poucos os trabalhos a respeito da descrição acústica e articulatória do retroflexo no PB, portanto muito da descrição feita nesta pesquisa remete ao rótico do inglês. Serão consideradas variedades de L1 em que o retroflexo ocorre (por exemplo, Lavras-MG) e por falantes de variedade de L1 em que o retroflexo não ocorre (por exemplo, Belo Horizonte-MG). Além disso, este trabalho contribui para uma melhor compreensão da fonologia de inglês-L2, com ênfase nos róticos. Finalmente, a perspectiva teórica adotada oferece uma análise inovadora para a aquisição de fonologia em L2. Para estudar o retroflexo, tentaremos responder três perguntas de pesquisa. São elas:

<sup>3</sup> Disponível em [www.fonologia.org](http://www.fonologia.org)

a) Como se dá a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2, levando em consideração diferentes variedades dialetais?

Investigaremos dados de comunidades do PB-L1 que apresentam o retroflexo (Lavras) e comunidades que não apresentam o retroflexo (Belo Horizonte e Conselheiro Lafaiete). Propomos duas alternativas para responder a esta pergunta: 1) O retroflexo será realizado em maiores índices em inglês-L2. Neste caso, o aprendiz faria uso de propriedades articulatórias conhecidas em L1 (neste caso o retroflexo) e as reproduziria em L2. 2) O retroflexo será realizado em menores índices em inglês-L2. Neste caso, o aprendiz constrói a categoria de retroflexo em L2 como um segmento independente e sem relação com a L1. A resposta a essa pergunta nos oferecerá elementos para compreender como propriedades articulatórias de L1 são apropriadas em L2.

b) Como se dá a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2, levando em consideração palavras (quase) homófonas nas duas línguas em questão?

Sugerimos que aprendizes brasileiros de inglês-L2 possam considerar a apropriação da propriedade articulatória do retroflexo em palavras (quase) homófonas mais desafiadora, uma vez que em L1 estas palavras já estão consolidadas nas representações mentais. A hipótese é de que falantes de L1 que não fazem uso do retroflexo (por exemplo, Belo Horizonte) terão índices baixos de retroflexo nas palavras (quase) homófonas, devido à forte consolidação das mesmas na L1. Desta forma, sugerimos também que palavras diferentes se comportam de maneira diferente na realização do retroflexo. Portanto, a resposta a essa pergunta nos fornecerá elementos para verificar se a natureza do item léxico desempenha um papel importante na aquisição de L2.

c) As propriedades fonéticas finas do retroflexo em L1 são adotadas em inglês-L2?

Espera-se que falantes de PB-L1 que têm o retroflexo em sua variedade dialetal façam uso das propriedades articulatórias da L1 na L2. Em outras palavras, espera-se que esses falantes façam uso do retroflexo em L2, uma vez que esses falantes apresentam o retroflexo em L1. Por outro lado, ao ter em mente que estão aprendendo uma língua estrangeira, uma outra opção é que esses falantes mudem o retroflexo, ou seja, há a possibilidade de eles produzirem tal som em L2 de forma diferente da L1. A

resposta à pergunta 3 nos oferecerá elementos para compreender o papel do detalhe fonético na organização fonológica.

Para cumprir os objetivos da pesquisa foram analisados dados de aprendizes de inglês que eram falantes do português brasileiro de variedades dialetais que apresentam o retroflexo e falantes do português brasileiro de variedades dialetais que não apresentam o retroflexo. Para a variedade do PB que apresenta o retroflexo, examinamos dados de falantes de Lavras (MG). Para a variedade do PB que não apresenta o retroflexo, examinamos dados de falantes de Belo Horizonte (MG) e Conselheiro Lafaiete (MG).

Este trabalho apresenta a seguinte organização. Dando continuidade às considerações introdutórias neste capítulo, o capítulo 2 trará a revisão bibliográfica, apresentando uma revisão sobre os róticos e outra sobre o aporte teórico deste trabalho: a Fonologia de Uso e a Teoria de Exemplares. O capítulo 3 descreverá a metodologia utilizada neste estudo. O capítulo 4 apresentará a análise dos dados bem como os resultados encontrados. Por fim, no último capítulo, serão apresentadas as conclusões desta pesquisa. Referências bibliográficas e anexos seguem o último capítulo.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, apresentamos a revisão bibliográfica desta dissertação, que será dividida em duas partes: os róticos e a perspectiva teórica. Na seção 2.1, apresentamos uma introdução sobre os róticos; na seção 2.1.1, apresentamos a distribuição dos róticos em PB; na seção 2.1.2, apresentamos a distribuição dos róticos em inglês; na seção 2.1.3, descrevemos o retroflexo articulatoriamente; na seção 2.1.4, descrevemos o retroflexo acusticamente. Finalmente, na seção 2.2, apresentamos a perspectiva teórica desta dissertação.

### PARTE I

#### 2.1 Introdução: os róticos

Esta seção tem como objetivo apresentar os róticos, sons que são por vezes referidos na literatura como “sons de r” (LINDAU, 1985; LADEFOGED & MADDIESON, 1996). Como apontam esses autores, o que agrupa esses sons em uma mesma classe é o fato de eles serem representados ortograficamente pela letra r. Várias tentativas foram feitas para agrupar os róticos em uma classe, levando em consideração correlatos acústicos e articulatórios (LINDAU, 1985; MAGNUSON, 2007). O grupo dos róticos tende a se comportar fonologicamente de maneira semelhante, apresentando, sobretudo, características distribucionais comuns: podem ocorrer como a segunda consoante de um encontro consonantal; e podem alternar com outros róticos em uma mesma língua (LADEFOGED & MADDIESON, 1996). Entretanto, foneticamente, os róticos apresentam grande variabilidade articulatória, o que não é possível agrupá-los em uma única classe fonética. Os róticos são, portanto, uma classe fonológica que agrupa sons que se relacionam fonologicamente. Neste trabalho, analisaremos a classe dos róticos em três variedades do PB e entre aprendizes brasileiros de inglês-L2 dessas variedades.

O Quadro 1 utiliza os símbolos para os róticos extraídos de Ladefoged e Maddieson (1996) e do Alfabeto Internacional de Fonética, IPA (*International Phonetic Alphabet*):

Modo de articulação	Lugar de articulação						
	Alveolar	Dental	Retroflexo	Uvular	Glotal	Faringal	Velar
Fricativa					h ħ	ħ ʕ	x ɣ
Vibrante	r	r		ʀ			
Tepe	ɾ	ɾ					
Flepe	ɽ		ɻ				
Aproximante	ɹ		ɻ	ʁ			

**Quadro 1: Modo e lugar de articulação dos róticos**

O Quadro 1 apresenta sons consonantais com diferentes modos e lugares de articulação para os róticos. Entre os modos de articulação, temos a fricativa, a vibrante, o tepe, o flepe<sup>4</sup> e a aproximante. Não somente os modos de articulação são diferentes, mas os lugares de articulação também: alveolar, dental<sup>5</sup>, retroflexo, uvular, glotal, faringal e velar. Dessa forma, podemos perceber que a produção dos róticos é bastante heterogênea, não havendo um único correlato articulatorio que agrupe esses sons em uma mesma classe.

A vibrante múltipla, também conhecida como *trill*, é o som rótico mais comumente encontrado nas línguas do mundo (LADEFOGED & JOHNSON, 2010) e é caracterizado por vibrações da ponta da língua com a região dental ou alveolar, ou até mesmo da úvula vibrando contra a região posterior da língua. A vibrante múltipla ocorre em línguas como espanhol, italiano, finlandês, russo. Caso a vibrante for simples, com uma única batida da ponta da língua, ocorre um tepe ou flepe. Portanto, esses dois últimos são sons que apresentam uma única batida contra o articulador passivo, que geralmente é a região alveolar. Embora muitos linguistas não apontem uma distinção entre tepe e flepe, Ladefoged & Johnson (2010) sugerem uma diferenciação: o tepe é um som que apresenta um único contato com o articulador passivo, enquanto que o flepe é um som que é feito ao retraindo a ponta da língua em direção aos alvéolos e, em seguida, movendo-a novamente a essa região, havendo uma batida entre os

<sup>4</sup> Do inglês *tap* e *flap*, como apontado por Cagliari (1981).

<sup>5</sup> De acordo com Cagliari (1981), os róticos alveolares podem ser dentais também, dependendo da variedade dialetal.

articuladores. O tepe é encontrado em línguas como o espanhol, português, catalão e inglês, enquanto que para o flepe os autores mencionam apenas o inglês americano.

Os róticos também agrupam sons que não realizam nenhum contato entre os articuladores. No lugar do contato, pode haver fricção ou simplesmente aproximação entre os articuladores. A fricativa é o modo de articulação que agrupa maior número de róticos, podendo ser uvular, como em francês, alemão, norueguês; glotal, como em alemão, coreano, português, japonês, tailandês; faringal, como em árabe, galego; e velar, como em alemão, algumas variedades do português brasileiro, japonês, persa, turco.

Quando há uma aproximação entre os articuladores, os sons são chamados de aproximantes. Na classe dos róticos, as aproximantes podem ser alveolares, ocorrendo, por exemplo, em armênio, sueco, algumas variedades do PB, inglês; e retroflexas, como mandarim, malaiala, tâmil (ao sul da Índia), algumas variedades do PB e inglês. Como se pode observar, os róticos estão presentes em diversas línguas e podem se manifestar com modo e lugar de articulação diferentes. Em seguida, apresentamos como a classe de róticos se manifesta no PB.

### **2.1.1 Os róticos no português brasileiro**

Esta seção tem como objetivo apresentar o grupo dos róticos no PB, bem como discutir alguns trabalhos relevantes da literatura. No PB, os róticos agregam várias classes de sons: retroflexos, fricativos e tepe. Considere o Quadro 2, que apresenta a distribuição dos róticos em português<sup>6</sup>:

---

<sup>6</sup> Neste trabalho, não faremos uso de colchetes ou barras transversais para caracterizar a transcrição fonética ou fonológica. Esta opção pauta-se em considerações teóricas que serão apresentadas na seção 2.2.

Exemplo	Contexto	Retroflexo	Fricativa	Tepe	∅
1. <i>caro</i>	Entre vogais (r-fraco)	kaɹu	-----	karu	-----
2. <i>prato</i>	Encontros consonantais	pɹatu	-----	pratu	-----
3. <i>rato</i>	início de sílabas e de palavra	-----	hatu	ratu <sup>7</sup>	-----
4. <i>desrespeito</i>	Início de sílabas depois de consoante	-----	deshespeitu	-----	-----
5. <i>carro</i>	Entre vogais (r-forte)	-----	kahu	-----	-----
6. <i>bar</i>	final de sílaba e de palavra	baɹ	bah	bar	ba
7. <i>parque</i>	final de sílaba e meio de palavra	paɹki	pahki	parki	paki

Quadro 2: Distribuição dos róticos no português do Brasil

O Quadro 2 apresenta a distribuição dos róticos que, em PB, são fonologicamente classificados como r-fraco e R-forte. Os exemplos 1 e 2 são realizados com o tepe, também conhecido como r-fraco, enquanto que os exemplos 3, 4 e 5 são realizados com a fricativa ou a vibrante múltipla, também conhecidos como R-forte (CRISTÓFARO-SILVA, 1999). Já nos exemplos 6 e 7, tanto o r-fraco quanto o R-forte pode ocorrer. São nesses contextos de final de sílaba que o rótico é neutralizado,

<sup>7</sup> Pronúncia com o tepe em início de palavra pode ser encontrado no português de algumas regiões no Sul do Brasil (BRESCANCINI & MONARETTO, 2008)

podendo ser realizado como fricativa, tepe ou retroflexo, dependendo da variedade dialetal.

Após descritos os contextos em que os róticos ocorrem no PB, esta pesquisa vai focar na caracterização do retroflexo. Julga-se importante mostrar ao leitor as regiões em que esse som ocorre no PB. Brandão (2007), em seu estudo a respeito do retroflexo no Brasil, traça no mapa as regiões em que esse rótico é manifestado. A autora deixa claro que as áreas específicas nos estados e o maior ou o menor índice de frequência foram deixadas de lado em sua pesquisa. Observe o mapa a seguir:

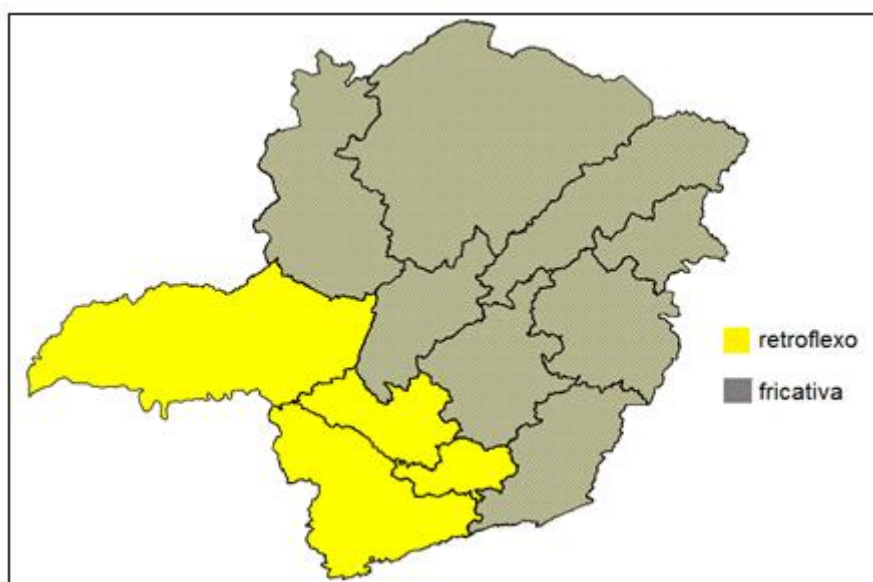


**Figura 2: Regiões brasileiras onde o retroflexo pode ser encontrado (BRANDÃO, 2007:280)**

De acordo com a proposta de Brandão (2007), o retroflexo é um som difundido nos estados brasileiros, como pode ser observado na Figura 2, em que as regiões em cinza podem apresentar o retroflexo. Na região sul, Aguilera (1987, 1994) e Koch et. al. (2002) mostram que o retroflexo é manifestado pela maior parte do estado do Paraná, principalmente em Londrina, entrando em algumas áreas de Santa Catarina, sendo o menor número de realização no Rio Grande de Sul. Em Minas Gerais, Ribeiro et. al. (1977) encontram maior número de realização do retroflexo no sul de Minas e no

Triângulo Mineiro, regiões que fazem fronteira com o estado de São Paulo, de onde se têm os primeiros indícios desse som (AMARAL, 1982; HEAD, 1987). O estado da Bahia também apresenta o retroflexo na região centro-leste, de acordo com Rossi e. al. (1963). Nos estados de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, Silveira Bueno (apud. HEAD, 1978)<sup>8</sup> afirma a presença do retroflexo, que foi levado a essas regiões por bandeirantes paulistas. Aragão e Menezes (1984) encontraram baixa ocorrência desse rótico em apenas três regiões da Paraíba: Serra do Teixeira, Agreste de Borborema e Litoral Paraibano. Essa baixa ocorrência foi, posteriormente, confirmada por Skeete (1995). Em Sergipe, pouca ocorrência do retroflexo também foi atestada em Brejão Grande, Propriá e Curralinho (CARDOSO, 2005), assim como no estado do Pará (LIMA, 2003). Nenhuma ocorrência foi encontrada no estado do Amazonas (CRUZ, 2004), no Litoral Potiguar (PEREIRA, 2007) e no entorno da Baía de Guanabara (LIMA, 2006). De acordo com Brandão (2007), as regiões em branco no mapa são regiões em que ainda não foi atestada a realização do retroflexo.

Uma vez que o presente trabalho investiga os róticos em Minas Gerais, sendo eles o retroflexo e a fricativa, apresentamos, a seguir, o mapa de Minas Gerais com as ocorrências das variantes róticas em final de sílaba: o retroflexo e a fricativa.



**Figura 3: Regiões em Minas Gerais onde o retroflexo pode ser encontrado**

<sup>8</sup> Trata-se do artigo "O dialeto caipira", publicado no *Jornal de Filologia* IV (3/4), São Paulo: 1-33.

A Figura 3 utiliza os dados de Noll (2008) para expressar no mapa de Minas Gerais as regiões em que o retroflexo e a fricativa ocorrem. Podemos observar que o retroflexo se manifesta no sul de Minas e no Triângulo Mineiro, enquanto que nas demais regiões, o rótico se manifesta como fricativa.

Após descritas as ocorrências do retroflexo no PB, com destaque no estado de Minas Gerais, é importante retomar que, de um ponto de vista fonológico, os róticos podem alternar entre si (MADDIESON & JOHNSON, 2010). A alternância entre os róticos pode ser atestada em PB em posição final de sílaba, como na palavra "bar" (bah ,baɹ, bar) e "carta" ('kahtə, 'kaɹtə, 'kartə) (CRISTÓFARO-SILVA, 1999; CLEMENTE, 2010). Nas próximas seções, descrevemos a distribuição do retroflexo na língua inglesa, uma vez que nosso estudo investiga o retroflexo em inglês-L2 de falantes brasileiros.

### 2.1.2 O rótico na língua inglesa

Esta seção tem como objetivo apresentar a distribuição do rótico na língua inglesa. Em inglês, uma variedade é denominada como rótica se o "r" for pronunciado no final de sílaba, caso contrário, a variedade é considerada não-rótica (KREIDLER, 2004). O rótico em inglês recebe diferentes terminologias devido à variabilidade fonética: ele pode ser aproximante alveolar (cujo símbolo fonético é ɹ) ou aproximante retroflexa (cujo símbolo é ɻ). De acordo com Ladefoged & Johnson (2010), a aproximante alveolar é normalmente utilizada para descrever o rótico na língua inglesa, por exemplo, na variedade americana, como na palavra ɹɛd (*red* – "vermelho"); embora a aproximante retroflexa também seja utilizada por alguns falantes dessa mesma variedade. Entretanto, tipicamente, a literatura transcreve o rótico do inglês utilizando o símbolo r (LEHISTE, 1964; DELATTRE & FREEMAN, 1968; LADEFOGED, 1975), o qual a presente pesquisa adotará para o rótico da língua inglesa.

O Quadro 3 abaixo ilustra a distribuição dos róticos na língua inglesa, apontando quando ele é manifestado ou não:

<b>Exemplo</b>	<b>Contexto</b>	<b>Rótico</b>	<b>Não-rótico</b>	<b>Glossa</b>
1. <i>bar</i>	Final de sílaba e de palavra	ba:r	ba:	bar
2. <i>park</i>	Final de palavra seguida de consoante	pa:rk	pa:k	parque
3. <i>berry</i>	Final de sílaba seguida de vogal	bɛri	bɛri	fruta silvestre
4. <i>rat</i>	Início de palavra	ræt	ræt	rato
5. <i>price</i>	Encontro consonantal	praɪs	praɪs	preço

**Quadro 3: Distribuição do rótico na língua inglesa**

As duas primeiras linhas do Quadro 3 ilustram contextos em que o rótico ocorre: em final de sílaba e de palavra (*bar*) e em final de sílaba seguida de consoante (*park*). As variedades em que o rótico não é pronunciado são denominadas não-róticas (4ª coluna no Quadro 3) e as variedades em que o rótico é pronunciado são denominadas róticas (3ª coluna no Quadro 3). Portanto, as linhas 1 e 2 do Quadro 3 ilustram contextos em que as variedades rótica e não-rótica diferem quanto à presença ou ausência do retroflexo. Por outro lado, nos exemplos apresentados nas linhas 3, 4 e 5, independentemente da variedade ser rótica ou não, o retroflexo é sempre pronunciado.

Uma vez que a distribuição dos róticos foi apresentada para o PB e para o inglês, serão apresentadas informações relevantes sobre parâmetros articulatórios e acústicos relacionados ao retroflexo.

### 2.1.3 Descrição articulatória do retroflexo

No Brasil, Amaral (1982) foi o primeiro estudioso a mencionar a variante retroflexa ao tratar do som de r falado no interior do estado de São Paulo, no século XX. A esse som ele chamou de “r-caipira”:

r inter e post-vocálico ( arara, carta) possui um valor peculiar: é línguo-palatal e guturalizado. Na sua prolação, em vez de projetar a ponta contra a arcada dentária superior, movimento este que produz a modalidade portuguesa, a língua leva os bordos laterais mais ou menos até os pequenos molares da arcada superior e vira a extremidade para cima, sem tocá-la na abóbada palatal. Não há quase nenhuma vibração tremulante. Para o ouvido, este r caipira assemelha-se bastante ao r inglês post-vocálico. É, muito provavelmente, o mesmo r brando dos autóctones. Estes não possuíam o rr forte ou vibrante, sendo de notar que com o modo de produção acima descrito é impossível obter a vibração desse último fonema. (Amaral,1982:47)

A descrição de Amaral (1982) para o "r-caipira" foi a primeira tentativa de descrever esse som articulatoriamente. Como aponta Head (1987), Amaral em momento algum se referiu a tal som como "retroflexo", embora deixe claro que as articulações envolvidas em sua descrição trata-se do aspecto retroflexo. Há, portanto, duas maneiras de articular o retroflexo: virando a ponta da língua para cima em direção ao palato ou levantando o dorso da língua para trás em direção à região gutural (HEAD, 1987). As principais referências na literatura que se tem a respeito da articulação do retroflexo no PB é de Amaral (1982) e Head (1987).

Já na literatura da língua inglesa, ao descrever o rótico, autores geralmente fazem menção a dois tipos de "som de r": o retroflexo, com a ponta da língua elevada e curvada para trás; e o *bunched*, com a ponta da língua retraída e para baixo e o dorso elevado. No entanto, Delattre & Freeman (1968) demonstram que há uma variedade ampla envolvendo a configuração da língua na realização do rótico na variedade americana, conforme se vê na figura abaixo:

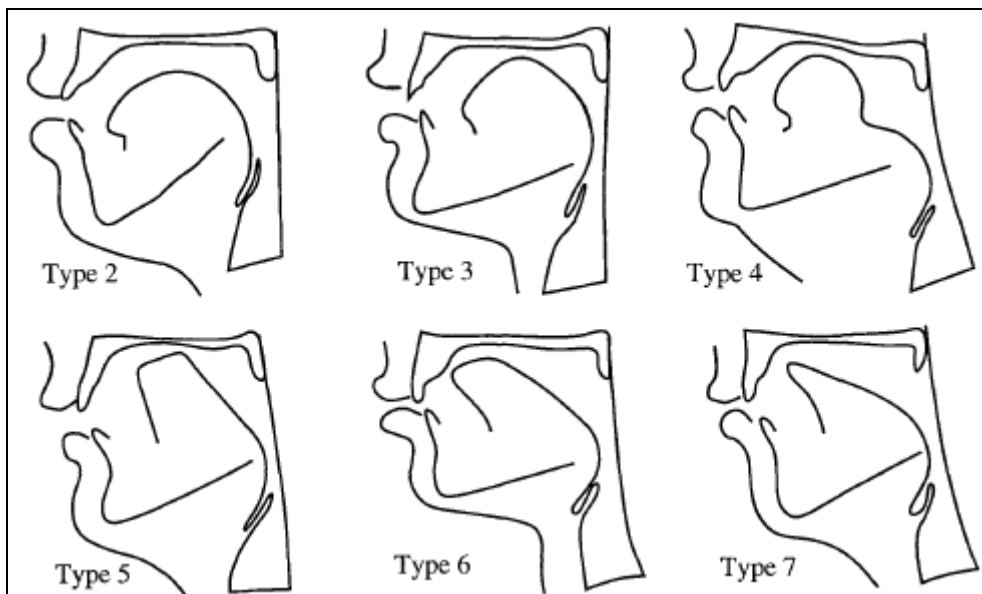


Figura 4: Diagramas longitudinais de seis formatos de línguas para o rótico Americano (DELATTRE & FREEMAN, 1968)

Os tipos 1 e 8, de acordo com os autores, corresponde à configuração do rótico para o inglês britânico, ou seja, de variedade não-rótica, o que não foi considerado em seu estudo na época. A Figura 4 mostra 6 tipos de configurações diferentes para a realização do rótico, sendo o tipo 3 o exemplo canônico de *bunched-r* e o tipo 7, o exemplo canônica de retroflexo. Nota-se que não é apenas a ponta da língua que sofre variação, mas também a parte posterior, uma vez que o rótico é produzido com constrição na faringe, protusão labial e/ou arredondamento dos lábios. As demais configurações (tipos 2, 4, 5 e 6) são consideradas um continuum, que estão entre dois extremos, o *bunched* e o retroflexo. Geralmente, autores desconsideram esse continuum e fazem referência aos dois tipos do rótico apenas, ignorando/omitindo as configurações intermediárias. Na verdade, essa omissão pode ser entendida como uma dificuldade de se ter acesso a essas configurações, uma vez que imagens da parte posterior da língua é muito difícil de se obter. Como demonstra Hagiwara (1995), o raio-X tradicional põe em risco os participantes; sistema de micro raio-X e sistema eletromagnético não dão conta de capturar imagens da região posterior da língua; e ressonância magnética é extremamente cara. Dessa forma, classificar o rótico como *bunched* ou retroflexo é mais simples, pois observa-se apenas a região anterior do trato.

Quase três décadas após o estudo de Delattre & Freeman (1968), Hagiwara (1994) simplifica os 6 tipos de configurações para o rótico em inglês. Em seu estudo, o

autor trabalha com 10 informantes nativos de inglês, repetindo palavras monossílabas com /r/ em início de palavra e /r/ em final de palavra. Ao repetirem, um transdutor de ultrassom foi utilizado com o intuito de verificar o movimento da língua. O autor chegou à conclusão de que há, na verdade, três maneiras diferentes de se produzir o rótico em inglês americano, os quais são chamados pelo autor de *tip up*, *tip down* e *blade up*. Observe a figura abaixo:

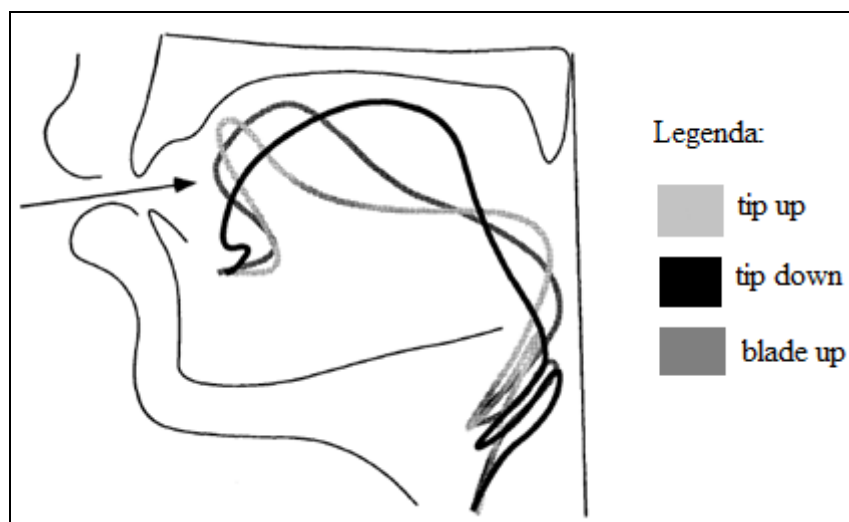


Figura 5: Três tipos diferentes de realização do / r / em inglês americano (HAGIWARA, 1994)

A Figura 5, proposta por Hagiwara (1994), é uma representação esquemática de como os três tipos de /r/ se comportam dentro do trato vocal. Os diferentes tipos mencionados pelo autor estão associados ao tipo de movimentação da parte da língua: *tip up* (em cinza mais claro) representa o retroflexo apical; *tip down* (em preto) ou *bunched* representa o rótico produzido com a ponta da língua retraída e para baixo; e *blade up* (em cinza escuro) representa a retração da lâmina da língua. De acordo com o autor, os falantes tendem a variar a produção de *blade up* e *tip down*, em uma mesma palavra. Por outro lado, os falantes tendem a não variar o que se chama de “verdadeiro retroflexo” (*tip up*) com os demais.

Esta seção indicou as primeiras tentativas de descrição articulatória do retroflexo no PB (AMARAL, 1982; HEAD, 1987). Em seguida, apresentamos como esse som é

descrito na língua inglesa de variedade rótica, e que este é propenso a várias configurações de língua. Na seção seguinte, descrevemos o retroflexo acusticamente.

### 2.1.4 Descrição acústica do retroflexo

Nesta seção, apresentamos a descrição acústica do retroflexo. Considere a seguinte figura:

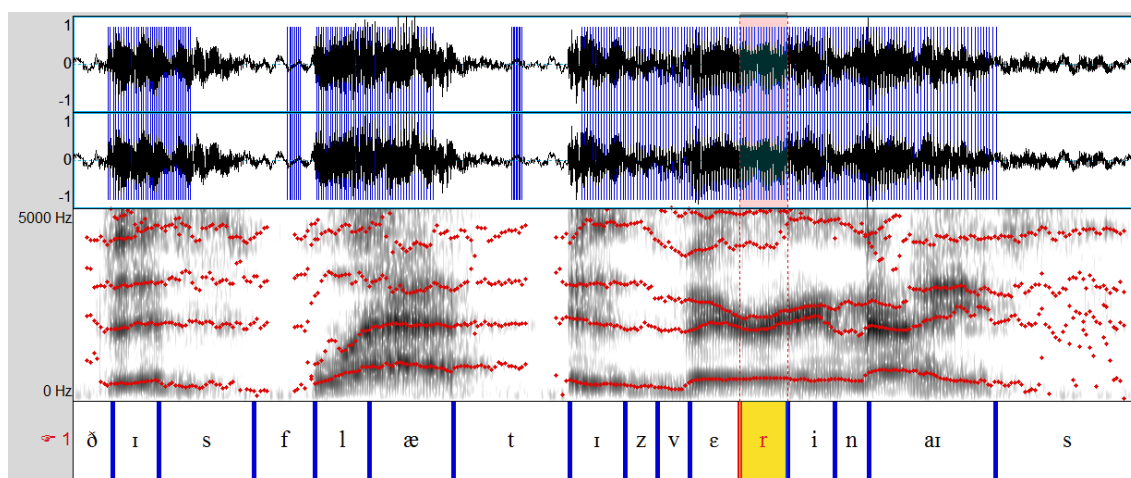


Figura 6: Espectrograma da frase "This flat is very nice"

A Figura 6 mostra uma figura retirada do *Praat* (*software* utilizado para análises acústicas). O eixo vertical indica frequência em Hertz (Hz) enquanto o eixo horizontal indica duração em milissegundos (ms). A parte de cima da figura consiste de formas de ondas e a parte abaixo dela consiste do espectrograma. O espectrograma apresenta formantes, que são zonas de frequências intensificadas pelas cavidades de ressonância de acordo com as diferentes configurações assumidas pelo trato vocal (CRISTÓFARO-SILVA, 2011). Os formantes são identificados com barras horizontais escuras. O destaque em amarelo na Figura 6 corresponde ao retroflexo da palavra *very* ("muito"). O retroflexo encontra-se em posição final de sílaba seguida de vogal, ou seja, entre as vogais  $\epsilon$  e  $i$ . Observamos que as vogais têm formantes bem parecidos com os formantes do retroflexo. Assim, dizemos que o retroflexo apresenta características acústicas similares às vogais.

Uma das principais características acústicas do retroflexo foi apontada por Lehiste (1962), na variedade do inglês americano (de cinco estados da região Centro-Oeste). O objetivo da autora era caracterizar acusticamente as variantes posicionais do rótico (inicial, medial e final), a partir das medidas de F1, F2 e F3. A autora coletou um total de 135 dados, utilizando a frase-veículo *Say the word \_\_\_\_\_ instead*. Os resultados de Lehiste (1962) podem ser observados na seguinte tabela:

<b>Posição do rótico</b>	<b>F1</b>	<b>F2</b>	<b>F3</b>
<b>Inicial</b>	280	920	1350
<b>Intervocálico</b>	465	1235	1510
<b>Final</b>	455	1285	1560

**Tabela 1: Médias das medidas de F1, F2 e F3 do retroflexo (LEHISTE, 1962)**

A Tabela 1 mostra as médias das medidas dos três primeiros formantes do retroflexo, considerando as posições inicial, intervocálica e final de palavra. Em posição inicial de palavra, observa-se que o F1 (280Hz) é o mais baixo dentre as três categorias. Por outro lado, o F3 (1350Hz) também é o mais baixo se comparado com as demais categorias. Estes valores indicam que em posição inicial de palavra, o retroflexo é produzido com a língua em uma posição alta (F1 baixo) e com grande arredondamento dos lábios (F3 mais baixo).

Em posição intervocálica, os valores do F1, F2 e F3 são maiores se comparado com o retroflexo em posição inicial. Os valores obtidos para o retroflexo em posição intervocálica sugerem que esse som é realizado com a língua em posição baixa (F1 alto, 465Hz) e com pouco arredondamento dos lábios (F3 alto, 1510Hz).

Quanto ao retroflexo em posição final de palavra, observa-se que os valores de F1, F2 e F3 foram bastante próximos aos valores desses mesmos formantes em posição intervocálica. Tais resultados sugerem que o retroflexo em posição final de palavra é produzido com a língua em posição baixa (F1 mais alto 455Hz) e com pouco arredondamento dos lábios (F3 mais alto 1560Hz). A partir desses resultados, a autora aponta que um F3 abaixo de 2000Hz seria um possível correlato acústico para se caracterizar o rótico do inglês americano.

Seguindo os estudos de Lehiste sobre os róticos, Lindau (1985) coletou dados com róticos em quatro línguas indo-europeias: o sueco, o espanhol, o inglês californiano e o francês; e em sete línguas do Oeste Africano: hausa, ghotuo, edo, bum, degema, kalabari e izon.

A hipótese da autora era de que a classe dos róticos possuía um correlato acústico em comum, o F3 baixo, assim como o rótico encontrado no inglês americano pelo estudo de Lehiste (1962). Contudo, essa hipótese não foi confirmada devido a valores bem discrepantes para os sons dos róticos nas línguas observadas. Por exemplo, o *tepe* foi um som que apresentou valores de F3 bem diferenciados no espanhol “chicano”, no sueco padrão e no degema: 2000Hz, 2300Hz, e 2500Hz, respectivamente. Pelo estudo de Lindau (1985), pôde-se perceber que o F3 não é um correlato acústico que une os róticos em uma classe, mas sim uma característica em comum para o rótico encontrado no inglês americano, ou seja, o retroflexo. A autora propõe que não existe uma característica fonética que una esses sons em uma mesma classe. No entanto, a semelhança compartilhada entre os róticos se daria pelo que Wittgnstein (1958, apud LINDAU, 1985) chamou de *family resemblance*<sup>9</sup>, de onde Lindau propõe a seguinte figura:

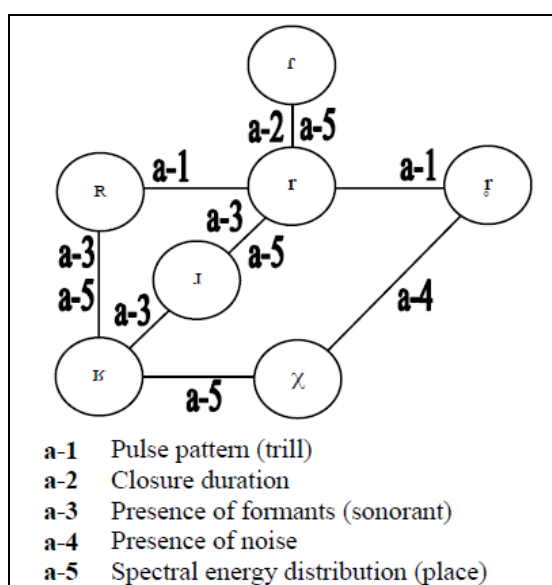


Figura 7: Modelo de parâmetros em relação ao róticos (LINDAU, 1985)

A Figura 6, proposta por Lindau (1985), mostra que, ao invés dos róticos serem agrupados por uma única característica acústica, esses sons são associados entre si por

<sup>9</sup> "Semelhança familiar" (tradução minha)

vários parâmetros que se sobrepõem. Tais parâmetros são: padrão de pulso (a-1), duração de fechamento (a-2), presença de formantes (a-3), presença de vozeamento (a-4) e distribuição de energia espectral (a-5). Dessa forma, observamos, por exemplo, que a aproximante alveolar e a aproximante uvular compartilham de presença de formantes (a-3); o tap e o trill seriam unidos por duração de fechamento e por distribuição de energia espectral (a-2; a-5); já a vibrante uvular e a vibrante apical seriam unidas por padrão de pulsos rápidos (a-1). Ou seja, um único rótico não se liga diretamente a todos os outros membros, embora um membro se ligue a outro por características em comuns. Isso mostra, mais uma vez, que os róticos não apresentam um único correlato fonético que os une em um mesmo grupo.

Outro trabalho importante sobre o retroflexo é o de Gick, Iskarous, Whalen & Goldstein (2003). Os autores estudaram a variação na produção do retroflexo no inglês americano e partiram da hipótese de que variabilidade articulatória resultava em variabilidade acústica. Em outras palavras, assumia-se que diferentes gestos no momento de articular o retroflexo resultariam em diferentes valores para o F3. No entanto, essa hipótese não foi confirmada, uma vez que diferentes gestos articulatorios resultaram no que é invariável, ou seja, um F3 baixo. Os autores concluíram que para se obter um F3 baixo, são necessários no mínimo três gestos articulatorios: labial, palatal e faringal. Esses gestos podem ser combinados de maneiras diversas para se chegar a um F3 baixo.

Outro estudo que mostra que diferentes articulações para o retroflexo resulta em um mesmo correlato acústico (F3 baixo) foi o estudo de Adler-Block (2004). A autora mostrou que, apesar das diferentes maneiras de se produzir o retroflexo, há bastante variação entre falantes no que tange lugar e grau de constrição. No entanto, a autora sugere que o sinal acústico é relativamente consistente, ou seja, o retroflexo apresenta queda de frequência do terceiro formante.

De acordo com Espy-Wilson, Boyce, Jackson, Narayan & Alwan (2000), é importante que o falante tenha constrições nos três pontos (lábios, palato e faringe), para que se possa conseguir o máximo de queda do F3. Devido ao grande esforço articulatório que o retroflexo exige, não é de se surpreender que seja um dos últimos sons adquiridos por crianças no curso do desenvolvimento fonológico. Segundo os autores, quando uma criança tenta produzir o retroflexo e acaba por não conseguir, isso

quer dizer que ela não conseguiu atingir as constrictões necessárias para a realização do mesmo. No entanto, a criança não deixa de se comunicar. Ela substitui o som em questão por vogais médias ou altas posteriores (SHRIBERG, 1980, apud ADLER-BLOCK, 2004), ou então, o que é mais comum de acordo com Bernhardt e Stemberger (1998, apud ADLER-BLOCK, 2004), é a substituição do retroflexo pelo glide posterior [w]. Essa substituição é apenas uma simplificação fonética: enquanto o retroflexo requer três lugares de constrictão, o glide posterior requer um ou dois. Portanto, são substituições foneticamente menos complexas.

No PB, o estudo de Ferraz (2005) consiste de uma importante contribuição para caracterizar acusticamente o retroflexo falado na cidade de Pato Branco (PR). Um dos objetivos principais do autor era verificar se o correlato acústico para o retroflexo no PB seria o abaixamento do F3, como verificado por Lehiste (1962) e Lindau (1985) para o inglês americano. O autor coletou dados de seis informantes da cidade de Pato Branco, no estado do Paraná, sul do Brasil. O experimento consistia em dizer a frase-veículo “Digo \_\_\_\_ pra ele”, inserindo nela uma palavra que continha o retroflexo

Os resultados da análise acústica de Ferraz (2005) apontaram para um fato curioso: que o correlato acústico para o retroflexo no PB não é necessariamente um F3 baixo, mas um F3 tendendo para baixo. Enquanto Lehiste (1962) e Lindau (1985) encontraram valores de F3 abaixo de 2000Hz, Ferraz (2005) encontrou valores acima de 2000Hz, sendo que a vogal adjacente desempenhava um papel importante nesses valores: o F3 se mostra mais alto para as vogais anteriores em palavras como “circo”, “cerca”, “perto”; e o F3 se mostra mais baixo para as vogais posteriores em palavras como “porta”, “porto”, “curva”. Devido a esse fato, o autor optou por dizer que o retroflexo em PB apresentava um F3 “bemolizado”, ou seja, “se nós temos um F3 abaixando em relação ao F3 da vogal adjacente, ele não precisa necessariamente ser baixo (...)”, como é visto no retroflexo do inglês de acordo com os resultados de Lehiste (1964) e Lindau (1985). Como o F3 está relacionado, de certa forma, com a labialização, pode-se falar que quanto mais baixo o F3, mais arredondado os lábios se encontram. Na presente pesquisa, é importante medir o F3 da sequência vogal-retroflexo para avaliar se o aprendiz brasileiro de inglês que faz uso do retroflexo em sua L1 apropria ou não esse detalhe fonético na L2, apresentando, dessa forma, F3 baixo ou tendendo para baixo.

A revisão apresentada nesta seção corrobora a característica de grande variabilidade dos róticos nas línguas do mundo, em especial nas línguas que avaliamos nesta dissertação: o inglês e o PB. Na seção seguinte, apresentamos a segunda parte deste capítulo: a fundamentação teórica que subsidiará este estudo.

## PARTE II

### 2.2. Fundamentação Teórica: Modelos multirrepresentacionais

Nesta seção, apresentaremos o escopo teórico utilizado para o presente estudo, que consiste na Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2010) e na Teoria de Exemplos (JOHNSON, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003). Os modelos de uso são modelos linguísticos multirrepresentacionais e compartilham a ideia de que o sistema linguístico é construído a partir de eventos de uso, como apontam Barlow e Kemmer (2002). Dessa forma, nenhuma informação linguística é excluída das representações.

A língua é uma das formas mais sistemáticas e complexas do comportamento humano. E como tal, deu surgimento a diferentes teorias a respeito de seu propósito de uso (...), de como se deu sua evolução (...), da origem de sua estrutura (...) e que tipo de processos constitui sua estrutura (...) os processos que foram estruturas linguísticas são específicos da língua ou são também aplicados em outros domínios cognitivos? (tradução minha)<sup>10</sup>

Tendo em vista que o sistema linguístico emerge do uso real da língua, ou seja, da experiência que o falante tem da língua, Bybee (2010) questiona se esses processos são específicos da linguagem ou se podem ser atribuídos a outros domínios. A autora aponta que processos cognitivos (domínios não-linguísticos) podem também ser aplicados à linguagem (domínios linguísticos). São eles: categorização, *chunking* (agrupamento), armazenamento de memória e analogia. Categorização é formada através de similaridades, ou seja, combinações de identidades que ocorrem quando uma unidade é reconhecida por outras e armazenada na representação. Em um domínio geral, pode-se categorizar ações e comportamentos de vários tipos, independentemente se são

---

<sup>10</sup> Language is one of the most systematic and complex forms of human behaviour. As such it has given rise to many different theories about what it is used for (...), how it has evolved (...), where its structure comes from (...) and what kind of processes underlie its structure (...) are the processes that give us linguistic structure specific to language or are they processes that also apply in other cognitive domains? (BYBEE, 2010, p. 6)

experiências ligadas à linguagem ou não. Por exemplo, categorizamos "canarinho", "papagaio", "cocota", "bem-te-vi" como "pássaros", por conterem similaridades em comum com a categoria "pássaros".

*Chunking*, também conhecido como "agrupamento" (CRISTÓFARO-SILVA, 2011), é o fenômeno pelo qual sequências de unidades são utilizadas juntas com o intuito de se criar unidades mais complexas e com significado específico. No PB, por exemplo, temos as expressões "bom dia" e "tudo bem?". É tão comum usarmos essas expressões que elas começaram a apresentar comportamento semântico diferente. Em outras palavras, dizemos "bom dia" sem necessariamente desejar um bom dia a alguém; perguntamos "tudo bem?" sem necessariamente querer saber se o outro está bem. Esses novos agrupamentos apresentam significados específicos e comportamento semântico e fonológico independentes. O que desencadeia esse fenômeno é principalmente a repetição.

Em relação à memória, os modelos de uso consideram-na como sendo rica, ou seja, possível de armazenar detalhes referentes à experiência da língua, o que inclui também detalhes fonéticos, contextos de uso e significados. Falantes de uma língua conhecem milhares de palavras e todas as informações referentes a elas são armazenadas na memória. A memória não é mais vista como sendo limitada, podendo armazenar apenas regras abstratas e representações redutíveis, como apontavam os modelos tradicionais. Esse armazenamento de informação não é específico da linguagem, pois também armazenamos informações não-linguísticas.

Analogia é o processo que envolve a mudança em relação a outras palavras previamente armazenadas. Por exemplo, temos analogia no nível morfológico, quando a palavra "deletar" entrou no PB por analogia a outros verbos com terminação em -ar que já existiam. Esse processo já foi estudado em outros domínios, como estímulo visual (cenas, formas e cores) (GENTNER, 1983, GENTNER & MARKMAN, 1997, apud BYBEE, 2010).

A Fonologia de Uso postula que um som tem forte relação com a organização gramatical, que o detalhe fonético é crucial na organização fonológica e que a frequência lexical apresenta estreita relação com o conhecimento linguístico do falante (BYBEE, 2001, 2010). Alguns dos princípios básicos de um modelo baseado no uso, apontados por Bybee (2001, p.6), são:

- a) Experiência afeta representações;
- b) Representações mentais de objetos linguísticos têm as mesmas propriedades de representações mentais de outros objetos;
- c) Categorização é baseada em identidade e em similaridade;
- d) Generalizações em relação a formas não são separadas de representações, e sim, emergem a partir das formas;
- e) A organização lexical oferece generalizações e segmentações em vários níveis de abstração e generalização;
- f) O conhecimento gramatical representa conhecimento de procedimento.

Como aponta esse modelo, a frequência lexical desempenha papel fundamental na representação mental do falante<sup>11</sup>. De acordo com Bybee (2001, p.10), há duas maneiras de contar frequência: frequência de ocorrência (*token*) e frequência de tipo (*type*). A primeira diz respeito à frequência que determinada unidade, geralmente uma palavra, aparece em um texto. A segunda refere-se à frequência de um padrão particular, por exemplo, um padrão de acento, um afixo, um som. Dessa forma, alta frequência de uso faz com que uma palavra, ou um padrão particular, seja armazenada e acessada mais facilmente do que itens com baixa frequência de uso.

No intuito de explicar como a experiência do falante é armazenada e categorizada, surge a Teoria de Exemplos (JOHNSON, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003) que, estando em consonância com a Fonologia de Uso, sugere que os falantes têm conhecimento fonético detalhado dos itens lexicais e que eles fazem uso de tal conhecimento. Os principais aspectos da Teoria de Exemplos importantes para o presente trabalho são:

- a) Os sons são avaliados em contextos em que ocorrem, sendo a palavra o lócus de categorização;

---

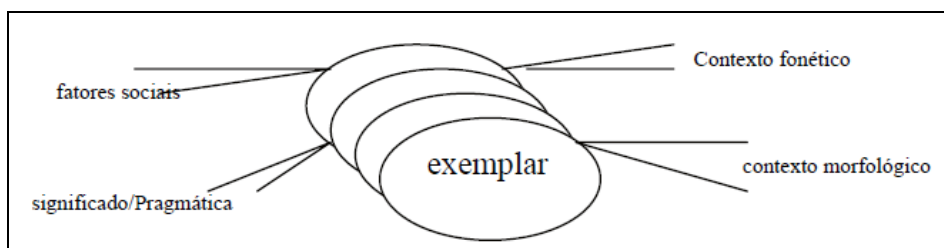
<sup>11</sup> Apesar de apresentar um papel importante neste modelo, a presente dissertação não analisará frequência, devido à dificuldade de se encontrar *corpora* orais que sejam representativos de aprendizes brasileiros de inglês-L2 no Brasil.

b) O detalhe fonético é crucial na organização do conhecimento fonológico;

De acordo com a Teoria de Exemplos, itens lexicais são armazenados de acordo com a similaridade semântica e fonética, formando, assim, categorias, também conhecidas como *nuvem de exemplos*. Portanto, palavras com alto grau de similaridade acústica e/ou articulatória são classificadas como membros de uma mesma nuvem de exemplos.

Em um modelo de exemplar, cada categoria é representada na memória por uma grande nuvem de ocorrências já armazenadas naquela categoria. Essas memórias são organizadas em um mapa cognitivo, de modo que memórias de instâncias muito similares ficam próximas entre si, enquanto que memórias de instâncias dissimilares ficam afastadas. (tradução minha)<sup>12</sup>

A figura a seguir ilustra uma nuvem de exemplos (BYBEE, 2001):



**Figura 8: Nuvem de exemplos**

Como apontam Bod e Cochran (2007), quando o falante se depara com certa palavra, ele armazena na memória informações fonéticas detalhadas assim como informações não-linguísticas relacionadas a essas palavras. Esse mesmo falante, ao se deparar com outra palavra, “classifica-a” e armazena-a de acordo com a similaridade dos exemplos já presentes na memória do mesmo. Portanto, as palavras podem ser categorizadas mais de uma vez, ao serem associadas a formas fonéticas diferentes.

<sup>12</sup> In an exemplar model, each category is represented in memory by a large cloud of remembered tokens of that category. These memories are organized in a cognitive map, so that memories of highly similar instances are close to each other and memories of dissimilar instances are far apart. (PIERREHUMBERT, 2001, p. 140)

Dessa forma, a Teoria de Exemplos sugere que as informações linguísticas ou não-linguísticas são capturadas em detalhes e armazenadas em exemplos.

O detalhe fonético, como aponta a Teoria de Exemplos, tem um importante papel no mapeamento fonológico das línguas e na construção de categorias. Pierrehumbert (1999) demonstra que as línguas podem se diferenciar em detalhes fonéticos finos, como é o caso do estudo feito por Flege e Hillenbrand (1986), comparando o inglês e o francês. Esses autores coletaram dados das duas línguas para analisar a produção e percepção da distinção do /s/ e /z/ pós-vocálicos. Em inglês, a vogal em *peace* ("paz") é mais curta do que a vogal em *peas* ("ervilha"), uma vez que nessa língua, a vogal é encurtada diante de uma consoante desvozeada. No francês, por exemplo, existe também um alongamento da vogal, mas com duração menor que na língua inglesa. No inglês, o alongamento da vogal carrega a informação de vozeamento, enquanto que no francês, essa informação é encontrada na duração da consoante, que é mais longa diante de consoante vozeada. Portanto, a duração da vogal e da consoante é um detalhe fonético fino específico nessas línguas.

Outro exemplo que demonstra a importância do detalhe fonético é o estudo de Fox e Terbeek (1997 apud ALBANO, 2001, p.20) em relação ao flepe do inglês americano. Foi constatada uma relação entre o flepe de /t/ e /d/, realizados como [ɾ] quando entre vogais, e a duração da vogal precedente. Em palavras como *writer* ("escritor") e *rider* ("passageiro"), o flepe, quando derivado de /t/, apresenta uma duração menor do que quando derivado de /d/, devido à presença do vozeamento em /d/. O falante tem conhecimento desse detalhe fonético fino, pois é necessário que se diferencie as duas palavras, que são, muitas vezes, tidas como homófonas.

A importância de se considerar o detalhe fonético nos estudos fonológicos foi constatado também no trabalho de Passos (2009) com informantes surdos. A autora estudou a produção de vozeamento, a construção de categorias e a gradiência fonética em consoantes obstruintes (oclusivas, fricativas e africadas) por 6 sujeitos surdos. Esses sujeitos eram pré-adolescentes entre 9 e 14 anos, sendo 2 do sexo masculino e 4 do sexo feminino. Vale ressaltar que para um surdo, as obstruintes são visualmente semelhantes, distinguindo-se apenas pelo vozeamento. A análise dos resultados de Passos (2009) mostra que o alongamento da vogal antecedente à obstruinte é uma estratégia para o

surdo categorizar o vozeamento. A autora concluiu que o surdo é capaz de processar o detalhe fonético e incorporá-lo à fala.

Outro estudo que trata do detalhe fonético foi o de Marusso e Camargos (2010). Os autores coletaram dados de duas informantes nativas do inglês americano. Após a edição dos dados, as vogais [ɑ:] e [ɔ:] do inglês e as vogais [a] e [ɔ] do PB foram comparadas em termos duracionais. Os autores apontaram que em inglês, as vogais [ɑ:] e [ɔ:], quando não seguidas do retroflexo têm duração média de 140ms e 136ms, respectivamente; e quando seguidas do retroflexo, as vogais [ɑ:] e [ɔ:] têm duração média de 189ms e 186ms, respectivamente. Por outro lado, em PB, as vogais [a] e [ɔ] apresentam duração média de 172ms e 152ms, respectivamente. Ou seja, quando um falante de PB-L1 for produzir palavras como *door* ("porta") ou *park* ("parque"), é importante saber que não é somente alongar as vogais a e ɔ em inglês-L2, mas também saber que essas vogais são ainda mais longas em inglês-L2 quando seguidas do retroflexo. Portanto, o detalhe fonético fino é relevante para um aprendiz brasileiro de inglês-L2.

Outro estudo importante que trata de aprendizes brasileiros de inglês foi o de Azeredo (2004). Um dos objetivos da autora era investigar a importância do detalhe fonético para a aquisição de língua estrangeira, mais especificamente a influência da língua materna na aquisição das vogais altas frontais e do glide /j/ do inglês. A autora concluiu que os aprendizes fazem ajustes necessários para a produção da língua estrangeira com relação ao detalhe fonético. No entanto, por esses sons em questão existirem nas duas línguas em estudo, mas em contextos diferentes, os aprendizes demonstraram dificuldade, pois eles precisariam modificar categorias fonéticas já existentes em sua L1.

Bybee (2008) aponta que a exposição e prática por parte do aprendiz é essencial à aprendizagem, levando-o a um desenvolvimento melhor das estruturas cognitivas. Uma criança ao adquirir sua L1 está o tempo todo exposta à língua, ou seja, exposta a um meio “natural” para a aquisição. Por outro lado, um aprendiz de L2 tipicamente está exposto a um meio “artificial”, baseado, sobretudo, em estímulos do material didático e do professor, ou seja, ele está menos exposto à língua-alvo.

O modelo baseado em uso leva em consideração a experiência que o falante/aprendiz tem da língua (BYBEE, 2006). Alguns aspectos dessa experiência, como frequência de uso e automatização, têm impacto na representação do falante e podem ser aplicadas na aprendizagem de uma L2. O modelo postula que a alta frequência de uso do item lexical ou frase apresenta representações mentais fortes, ou seja, elas podem ser acessadas mais facilmente pelo falante.

Outro aspecto de experiência do falante/aprendiz é a automatização, que diz respeito à repetição de formas e estruturas. Repetir sequências e padrões estruturais faz com que representações fiquem mais fortalecidas, sendo, portanto, fáceis de acessar (ELLIS, 2003). A repetição já não é puramente simples e mecânica, como visto no *behaviorismo*, e sim atrelada ao uso e ao contexto. Em outras palavras, a repetição, ou seja, o fortalecimento da estrutura baseada no uso torna-se uma ferramenta importante para aprender uma L2, uma vez que o uso dessa estrutura tem um impacto nas representações.

Esta seção teve por objetivo apresentar os princípios da Fonologia de Uso (BYBEE, 2001, 2010) e da Teoria de Exemplos (JOHNSON, 1997; PIERREHUMBERT, 2001, 2003), modelos multirrepresentacionais que subsidiarão este estudo. Dada a teoria, retomamos as perguntas de pesquisa, propostas na introdução:

- a) Como se dá a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2, levando em consideração diferentes variedades dialetais?
- b) Como se dá a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2, levando em consideração palavras (quase) homófonas nas duas línguas em questão?
- c) As propriedades fonéticas finas do retroflexo em L1 são adotadas em inglês-L2?

Tais perguntas serão respondidas à luz dos pressupostos teóricos adotados.

Este capítulo foi dividido em duas partes. A primeira parte apresentou uma descrição mais abrangente dos róticos, incluindo sua distribuição em PB e em inglês. Em seguida, tratamos das descrições articulatória e acústica do retroflexo em PB e em inglês. A segunda parte apresentou os modelos multirrepresentacionais, a Fonologia de

Uso e a Teoria dos Exemplos. A seguir, apresentaremos a metodologia do atual trabalho.

### **3. METODOLOGIA**

Este capítulo apresenta a metodologia adotada nesta pesquisa, estando em consonância com os modelos teóricos assumidos: a Fonologia de Uso e a Teoria de Exemplos. O capítulo tem a seguinte organização: a seção 3.1 apresenta a Etapa 1 da pesquisa que envolveu as cidades de Belo Horizonte e de Lavras. Mais especificamente, a seção 3.1.1 apresenta os locais de coleta; a seção 3.1.2, como os participantes foram selecionados; a seção 3.1.3, a seleção de palavras, tanto para o experimento em inglês quanto para o experimento em PB; a seção 3.1.4 apresenta o experimento, bem como o material e os equipamentos utilizados, a coleta de dados e a organização dos mesmos. Já a seção 3.2 apresenta a Etapa 2 da pesquisa, que envolveu somente a cidade de Conselheiro Lafaiete. Mais especificamente, a seção 3.2.1 apresenta o local de coleta; a seção 3.2.2, como os participantes foram selecionados; a seção 3.2.3, a seleção de palavras e a coleta de dados; a seção 3.2.4, a análise dos dados; e a seção 3.3 apresenta um breve sumário deste capítulo.

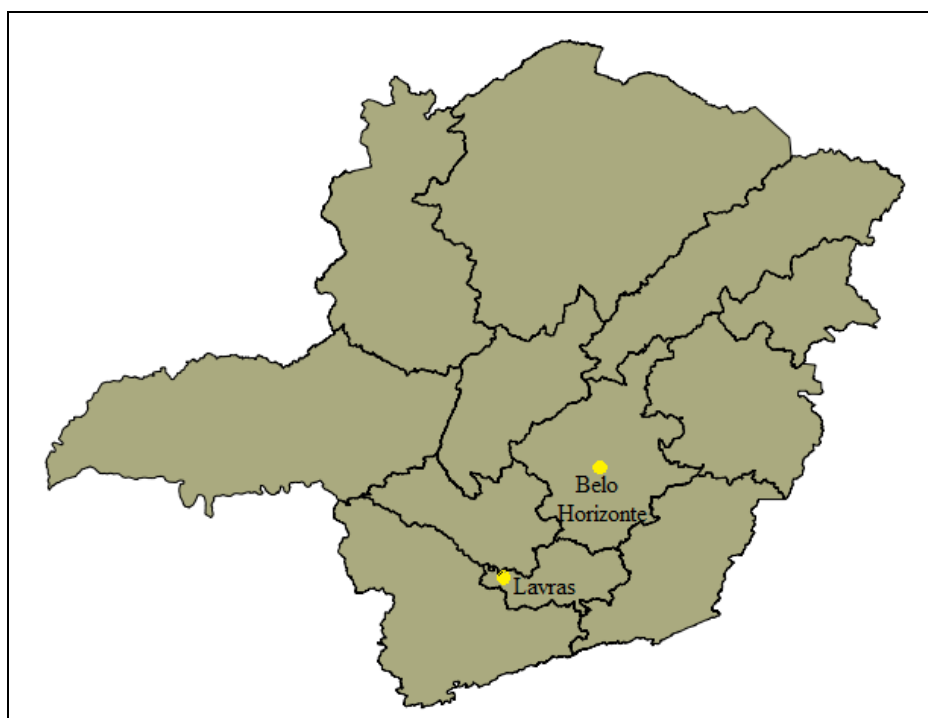
#### **3.1 Etapa 1: Belo Horizonte e Lavras**

Esta seção tem como objetivo apresentar os locais de coleta, a seleção dos participantes, a seleção de palavras para o experimento e descrever como o experimento foi desenvolvido. As subseções especificam as duas cidades onde se deu a coleta: Belo Horizonte e Lavras. Os demais procedimentos metodológicos, como a coleta de dados e a organização dos mesmos, são apresentados nas subseções que seguem.

##### **3.1.1 Locais de coleta da Etapa 1**

A primeira etapa desta pesquisa envolveu as cidades de Lavras e a de Belo Horizonte. A cidade de Lavras está localizada no sul de Minas, distando

aproximadamente 240km de Belo Horizonte. A cidade conta com 92.200 habitantes (Censo IBGE-2010) e hospeda a Universidade Federal de Lavras (UFLA), que é especializada na área das Ciências Agrárias. A seleção dessa cidade se deve ao fato da ocorrência do retroflexo na região<sup>13</sup> (BRANDÃO, 2007 ; RENNICKE, 2010). Já a cidade de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, conta com aproximadamente 2.400.000 habitantes (Censo IBGE-2010) e hospeda a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A seleção dessa cidade se deve ao fato da ocorrência da fricativa na região (CRISTÓFARO-SILVA, 1999). A figura que segue ilustra a localização das cidades de Belo Horizonte e de Lavras no estado de Minas Gerais:



**Figura 9: Localização geográfica das cidades de Belo Horizonte e Lavras no mapa de Minas Gerais**

Portanto, as cidades de Belo Horizonte e de Lavras foram selecionadas por apresentarem diferentes róticos em posição final de sílaba. Adicionalmente, essas cidades hospedam universidades federais e tomamos essas instituições como locais de captação de pessoal para participar da pesquisa. A seleção dos participantes é descrita na próxima seção.

---

<sup>13</sup> Agradeço à professora Dr<sup>a</sup> Raquel Fontes Martins pela indicação da cidade e de participantes para a pesquisa.

### 3.1.2 Seleção dos participantes da Etapa 1

A seleção dos participantes da Etapa 1 da pesquisa foi feita através de um questionário sócio-educacional (ver Anexo 3), disponibilizado via Internet, em que potenciais participantes pudessem preenchê-lo e submetê-lo para apreciação do pesquisador. Este questionário teve como objetivo filtrar, organizar e agrupar os participantes. Através do questionário e considerando a localização geográfica de origem dos participantes, esses foram agrupados em dois grupos: Lavras e Belo Horizonte.

Foram controladas as seguintes variáveis: origem, nível de escolaridade e tempo de estudo de inglês. Todos os participantes eram do sexo masculino. A decisão metodológica de selecionar somente participantes do sexo masculino segue do fato que a voz masculina, geralmente, apresenta frequência fundamental baixa, em relação às mulheres (KENT & READ, 1992). Uma das características inerentes ao retroflexo é a queda do F3 (LINDAU, 1985; ADLER-BOCK, 2004). Uma vez que a voz feminina poderia ocasionar aumento no F3 em comparação à voz masculina por apresentar frequência fundamental maior do que a do homem, optou-se por não trabalhar com participantes do sexo feminino, visando uma sistematicidade da pesquisa.

Em relação ao nível de escolaridade dos participantes, os mesmos estavam cursando o ensino superior. E em relação ao nível de proficiência em inglês, trabalhamos com os níveis básico e avançado. Ter nível básico significa ter de 6 meses a 1 ano de estudo contínuo em inglês-L2; e ter nível avançado significa ter no mínimo 3 anos de estudo contínuo de inglês-L2. O Quadro 4 sumariza o que foi exposto acima sobre a seleção dos participantes:

<b>Rótico em final de sílaba</b> <b>Perfil dos participantes</b>	<b>Retroflexo final de sílaba</b> <b>(Lavras)</b>		<b>Fricativa final de sílaba</b> <b>(Belo Horizonte)</b>	
	<b>Básico</b>	<b>Avançado</b>	<b>Básico</b>	<b>Avançado</b>
<b>Nível de Proficiência</b>	Básico	Avançado	Básico	Avançado
<b>Número de Participantes</b>	4 participantes	4 participantes	4 participantes	4 participantes
<b>Faixa etária</b>	19 - 23	19 - 23	19 - 23	19 - 23

Quadro 4: Distribuição dos participantes em Lavras e Belo Horizonte

### 3.1.3 Seleção de palavras

Nesta seção, apresentamos a seleção de palavras feita para o inglês e a seleção de palavras para o PB, as quais foram aplicadas na coleta de dados desta pesquisa. Inicialmente, serão apresentadas as palavras selecionadas para o inglês e, posteriormente, as palavras selecionadas para o português.

#### 3.1.3.1 Seleção de palavras para o inglês

As palavras do inglês selecionadas para a pesquisa foram monossílabos, apresentando o retroflexo nos seguintes ambientes: final de sílaba e de palavra (*bar*), final de sílaba seguida de consoante (*park*), final de sílaba seguida de vogal (*berry*), início de palavra (*rat*) e em encontro consonantal tautossilábico (*price*). No âmbito da aquisição de L2, palavras com mais de duas sílabas levantam dúvidas quanto à tonicidade (KESSLER & TREIMAN, 2001). Sendo assim, optamos somente por analisar palavras monossílabas do inglês<sup>14</sup>. Uma vez que o que interessa nesta pesquisa é verificar se os participantes realizaram ou não o retroflexo em inglês-L2, optamos por não restringir a seleção das palavras a classes gramaticais específicas. A seguir, apresentamos um quadro com as 20 palavras do inglês que foram selecionadas para o experimento da Etapa 1:

<b>Grupo 1</b> <b>Final de sílaba e</b> <b>de palavra</b>	<b>Grupo 2</b> <b>Final de sílaba</b> <b>seguida</b> <b>de consoante</b>	<b>Grupo 3</b> <b>Final de sílaba</b> <b>seguida</b> <b>de vogal</b>	<b>Grupo 4</b> <b>Início de palavra</b>	<b>Grupo 5</b> <b>Encontro</b> <b>consonantal</b>
car	kart	zero	red	fruit
far	heart	merry	rock	price
door	fork	story	read	bread
four	short	sorry	roof	grape

**Quadro 5: Palavras do inglês selecionadas para o experimento**

<sup>14</sup> Para analisar o r-intervocálico (final de sílaba seguida de vogal), foi necessária a seleção de dados dissílabos, uma vez que, por haver duas vogais entre o retroflexo, há portanto duas sílabas (KREIDLER, 2004).

O Quadro 5 apresenta 5 grupos de palavras em que o retroflexo ocorre: Grupo 1, final de sílaba e de palavra (1ª coluna); Grupo 2, final de sílaba seguida de consoante (2ª coluna); Grupo 3, final de sílaba seguida de vogal (3ª coluna); Grupo 4, início de palavra (4ª coluna); e Grupo 5, encontro consonantal (5ª coluna). A seleção das palavras se deu devido à possibilidade de já terem sido vistas/estudadas por aprendizes brasileiros de inglês-L2, e à facilidade de representá-las em figuras, o que é importante para o experimento descrito na seção 3.1.4. O experimento para o inglês não contou com distratores, que são palavras que têm o intuito de distrair a atenção do participante para que o mesmo não descubra a intenção da pesquisa. Essa escolha foi tomada uma vez que as sentenças nas quais as palavras de análise foram inseridas são bastante variadas, não necessitando de distratores.

### 3.1.3.2 Seleção de palavras para o português

As palavras do português selecionadas para a pesquisa foram tanto monossílabos quanto dissílabos, apresentando o rótico nos seguintes ambientes: final de sílaba e de palavra (*par*); e final de sílaba e meio de palavra (*carta*). A escolha por trabalhar com dissílabos se deve ao fato de que em PB não se encontra palavras monossílabas com o rótico em final de sílaba seguida de consoante, para serem comparáveis com as palavras do inglês. Por exemplo, em inglês, o retroflexo pode vir em final de sílaba seguido de consoante, como em *nerd* - nɜːd - porém em PB, o que ocorre é inserção de uma vogal, formando outra sílaba, como *nerdi* - nɛfi.dʒi -. Não trabalharemos com os ambientes final de sílaba seguida de vogal (*caro*), início de palavra (*rato*) e encontro consonantal (*prato*), uma vez que nesses contextos em PB, o retroflexo não é geralmente realizado<sup>15</sup>. O Quadro 6 apresenta as 9 palavras do português que foram selecionadas para o experimento:

---

<sup>15</sup> Como apontado na discussão dos róticos em PB, a realização do retroflexo entre vogais e em encontro consonantal tautossilábico é atestada, por exemplo, na cidade de Piracicaba (SP) (RODRIGUES, 1974; ALMEIDA, 2004; LEOPOLDINO 2008).

<b>Grupo 1 - Final de sílaba</b>	
<b>Final de palavra</b>	<b>Meio de palavra</b>
par	carta
dar	barco
cor	parto
dor	porta
	corta

**Quadro 6: : Palavras do PB selecionadas para o experimento**

O Quadro 6 apresenta um único grupo de 9 palavras em que o retroflexo ocorre em PB: é o grupo de final de sílaba, podendo ser em final de palavra (1ª coluna) ou em meio de palavra (2ª coluna). Selecionamos essas palavras em particular devido à facilidade de representá-las em figuras, o que é importante para o experimento descrito na seção 3.1.4. Além das 9 palavras de análise para o PB, utilizamos distratores (listados no Anexo 4), devido ao menor número de palavras em relação ao experimento do inglês (20 palavras).

### **3.1.3.3 Seleção de palavras (quase) homófonas**

Optamos por analisar também palavras que são (quase) homófonas em PB e em inglês, devido à proximidade de pronúncia nas duas línguas em questão. Nesta pesquisa, consideramos palavras como (quase) homófonas aquelas que apresentam pronúncias similares e significados iguais em PB-L1 e inglês-L2. Sugerimos que aprendizes brasileiros de inglês-L2 que não fazem uso do retroflexo em PB-L1 possam considerar a apropriação do retroflexo em palavras (quase) homófonas desafiadora, uma vez que em PB-L1 estas palavras já estão consolidadas nas representações mentais. A hipótese é de que falantes de L1 que não fazem uso do retroflexo (por exemplo, Belo Horizonte) realizarão a fricativa em inglês-L2 nas palavras (quase) homófonas, devido à forte consolidação das mesmas na L1. Dessa forma, analisaremos apenas os dados da variedade dialetal com fricativa no final de sílaba: Belo Horizonte. As 8 palavras (quase) homófonas selecionadas do inglês e do PB foram:

Grupo 1: Homófonas do inglês		Grupo 2: Homófonas do PB		
			L1 - retroflexo	L1 - fricativa
1. bar	bɑ:r	1. bar	baɹ	bah
2. park	pɑ:rk	2. parque	paɹkɹ	pahkɹ
3. part	pɑ:rt	3. parte	paɹtʃɹ	pahtʃɹ
4. north	nɔ:rθ	4. norte	nɔɹtʃɹ	nɔhtʃɹ

**Quadro 7: Palavras (quase) homófonas selecionadas do inglês e do português para o experimento**

O Quadro 7 apresenta dois grupos de palavras, contendo cada um quatro palavras. O Grupo 1 apresenta palavras do inglês e o Grupo 2 apresenta palavras do PB, que são (quase) homófonas comparadas as do Grupo 1. As palavras listadas com o número 1 têm o rótico em final de sílaba e de palavra. As palavras listadas com os números 2, 3 e 4 têm o rótico em final de sílaba. Apresentamos também a transcrição fonética das palavras, com o intuito de mostrar a semelhança entre a pronúncia do inglês e a pronúncia do PB. Portanto, a distribuição das palavras analisadas pode ser sistematizada como:

Inglês: 20 palavras.

Português: 9 palavras.

(Quase) homófonas: 8 palavras (4 do português e 4 do inglês).

As palavras listadas nas seções anteriores foram utilizadas em experimentos, os quais serão descritos na seção seguinte.

### 3.1.4. Os experimentos

Nesta seção, apresentamos como o experimento foi elaborado, bem como o material e os equipamentos utilizados para essa elaboração. Foram elaborados dois experimentos: um para o PB e um para o inglês (Ver anexos 1 e 2). Os dados a serem

analisados foram dispostos na posição mais à esquerda na frase<sup>16</sup>. O retroflexo, quando em posição final de sílaba e de palavra, como na palavra *car* ("carro"), será seguido de uma palavra que começará com uma consoante oclusiva. Esta decisão metodológica visou a facilitar a identificação do retroflexo no sinal acústico no momento da análise do retroflexo. Seguindo essa decisão, quando o rótico estiver em posição final de sílaba seguido de consoante (para o inglês) e final de sílaba meio de palavra (para o PB), a consoante da sílaba seguinte será também uma oclusiva. Por exemplo, *kart* ("kart" - veículo simples de automobilismo - para o inglês) e *parte* (para o português). Essa decisão metodológica também visou a posterior análise acústica do retroflexo.

Os dados foram apresentados aos participantes em forma de figuras em tela de *laptop*, utilizando *Power Point*. Foi dito ao participante que se tratava de um jogo de figuras para avaliação de conhecimento de vocabulário. Na tela do *laptop*, eram expostas duas figuras distintas e uma frase abaixo delas com uma lacuna em branco. O participante teria que escolher qual a figura que mais se adequava ao contexto da frase, completar a lacuna e dizer a frase em voz alta, que seria gravada. A Figura 10 ilustra dois *slides* que foram apresentados aos participantes. O *slide* à esquerda constou do experimento do inglês-L2 e o *slide* à direita constou do experimento do PB.



**Figura 10: Exemplos experimento do inglês e do PB**

<sup>16</sup> Algumas sentenças apresentam outras palavras com o retroflexo. No entanto, essas não serão analisadas, pois não estão de acordo com a metodologia proposta: estão inseridas ao final de sentença e há, entre essas, palavras polissílabas. Uma vez que itens lexicais que se encontram ao final da sentença sofrem variação de entonação, devido a fatores relacionados ao dialeto, fatores específicos do falante e quantidade de itens lexicais na frase (GRABE, 2004), essas palavras não serão discutidas neste trabalho, mas poderão ser analisadas em trabalhos posteriores.

A opção por trabalhar com preenchimento de lacunas permite retirar a informação ortográfica do texto escrito, para que ela não influencie os participantes na pronúncia do rótico. Outro motivo da utilização de lacunas é a possibilidade de o participante fazer uso de seu conhecimento de L2, ao invés de apenas ler as frases, o que motivou a escolha por não utilizar frases em forma ortográfica somente. Dessa forma, as sentenças estão bastante distintas uma das outras em ambos em experimentos, não necessitando de frase-veículo.

O experimento do inglês contém 24 palavras de análise e o do português contém 13 palavras. As 24 palavras do inglês eram as 20 selecionadas inicialmente acrescidas de 4 palavras (quase) homófonas. As 13 palavras do português eram as 9 selecionadas inicialmente acrescidas de 4 palavras (quase) homófonas. Como participaram dos experimentos 16 participantes, coletamos 384 dados para o inglês e 208 dados para o PB<sup>17</sup>. Na seção seguinte, apresentamos como e onde os dados foram coletados.

### 3.1.4.1 Coleta de dados da Etapa 1

Na Etapa 1 desta pesquisa, as cidades selecionadas para o presente estudo foram Belo Horizonte e Lavras. Em Belo Horizonte, a coleta de dados foi feita na Biblioteca da Faculdade de Letras da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais). A gravação foi realizada em sala isolada na biblioteca, onde o ambiente apresentou pouco ruído, favorecendo, assim, uma coleta de boa qualidade de áudio. Em Lavras, realizamos a gravação na Biblioteca Central da UFLA (Universidade Federal de Lavras). Para realizar a gravação em ambos os locais, foi utilizado o gravador M-audio Micro Track II, que é um gravador profissional que utiliza *flashcards* ou micro discos para armazenar mídia. Ele conta também com um microfone duplo amplificador, utilizado para captar sons com qualidade de estúdio.

Utilizamos o programa de análise acústica *Praat*, versão 5.3.30, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink (2012), na Universidade de Amsterdam. Neste

---

<sup>17</sup> Experimento do inglês: 24 palavras x 16 participantes = 384 dados. Experimento do PB: 13 palavras x 16 participantes = 208 dados. Algumas palavras não foram pronunciadas ou foram substituídas por outra durante a coleta de dados. Portanto, o número de dados coletados difere do número de dados analisados. Retomaremos esses valores na apresentação dos resultados.

programa, cada sentença foi visualizada e as palavras, editadas. A edição consistiu em isolar cada palavra e agrupá-las de acordo com a seguinte etiquetagem: número do participante (Partic1, Partic2, Partic3...) + nível de proficiência em inglês-L2 ("B" para básico e "A" para avançado) + cidade ("BH" para Belo Horizonte e "L" para Lavras) + palavra coletada. Por exemplo, para o primeiro participante gravado, de nível básico de Lavras, que produziu a palavra *red* ("vermelho"), utilizamos a etiqueta "Partic1BLred". Em seguida, mostraremos como se deu a organização e a análise dos dados.

### 3.1.4.2 Organização dos dados da Etapa 1

Nesta seção, apresentamos como os dados foram organizados. Foram feitas duas análises dos dados: análise categórica e análise acústica, discutidas a seguir. Os dados obtidos foram submetidos à análise estatística descritiva.

A análise categórica teve como objetivo agrupar os dados experimentais em categorias específicas: 1) retroflexo, 2) fricativa, 3) nenhum/outra segmento. Portanto, o pesquisador, ao escutar os róticos realizados nas palavras, agrupava os dados em categorias específicas. Caso o participante realizasse outro segmento (que não fosse o retroflexo ou a fricativa), o dado era analisado no programa *Praat* para saber qual o som realizado. Dessa forma, foi possível verificar qual o rótico utilizado pelos participantes na produção do rótico em final de sílaba em L2 e do rótico em vários contextos em L2. No caso das palavras (quase) homófonas, a análise categórica foi tratada separadamente, uma vez que sugerimos que essas palavras se comportam de maneira diferenciada, ou seja, sugerimos que a apropriação do retroflexo nessas palavras possa ser desafiadora para aprendizes de inglês-L2. Para o experimento no PB, por outro lado, a análise categórica teve como propósito certificarmos do tipo de rótico que os falantes de Belo Horizonte e de Lavras produziam em final de sílaba.

A segunda parte da análise foi de avaliação acústica dos dados e teve como objetivo avaliar o detalhe fonético fino do retroflexo em PB-L1 e em inglês-L2. Nessa análise, apenas os dados de Lavras foram analisados, uma vez que é nessa variedade em que o retroflexo se manifesta na L1, podendo, assim, ser comparado com o retroflexo na L2. Os dados selecionados para a análise acústica foram as palavras do grupo (quase)

homófonas, uma vez que essas foram pronunciadas com retroflexo em L1 em inglês-L2. Desta forma, podemos comparar o retroflexo realizado na L1 e na L2 e verificar se o detalhe fonético fino da L1 é adotado em inglês-L2. Reproduzimos a seguir o número de dados experimentais esperados para as análises categórica e acústica na Etapa 1 da pesquisa:

	<b>Análise categórica</b>				<b>Análise Acústica</b>
	<b>inglês-L2</b>	<b>PB-L1</b>	<b>Homófonas - inglês-L2</b>	<b>Homófonas-PB-L1</b>	<b>Homófonas - inglês-L2</b>
Palavras analisadas	20	9	4	4	4
Participantes	16	16	16	16	8
<b>Total</b>	<b>320</b>	<b>144</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	<b>32</b>

**Tabela 2: Número de dados nas análises categórica e acústica na Etapa 1**

Na análise acústica, analisamos a duração da porção vogal-retroflexo e os valores de F3 do retroflexo. A duração da porção vogal-retroflexo foi medida do início da vogal até o final do retroflexo. Para a medida de F3, foi feito uso parcial da metodologia empregada por Ferraz (2005). O autor optou por fazer a medição em dois pontos médios na porção vogal-retroflexo para selecionar os valores de F3: uma medição do ponto médio para os primeiros 25% da porção, e outra medição do ponto médio para os últimos 25% da porção vogal-retroflexo. Essa decisão precisou ser tomada devido a dois motivos: a) o autor tinha como objetivo comparar o F3 do retroflexo quando seguido de vogais anteriores e quando seguido de vogais posteriores; b) o autor, precisou medir dessa maneira, "pois a trajetória contínua dos formantes impede definir claramente um ponto de segmentação no interior destas sequências". Por exemplo, caso a duração da porção for 200ms, uma medição seria tirada no ponto médio dos primeiros e últimos 50ms. O autor comparou valores do retroflexo em função de sua posição no interior da palavra (final de sílaba no meio de palavra X final de sílaba no final de palavra). Nesta dissertação, faremos a medição de F3 no ponto médio dos últimos 25% da sequência vogal-retroflexo, uma vez que a influência que a vogal exerce sobre o retroflexo não será relevante em nossa pesquisa.

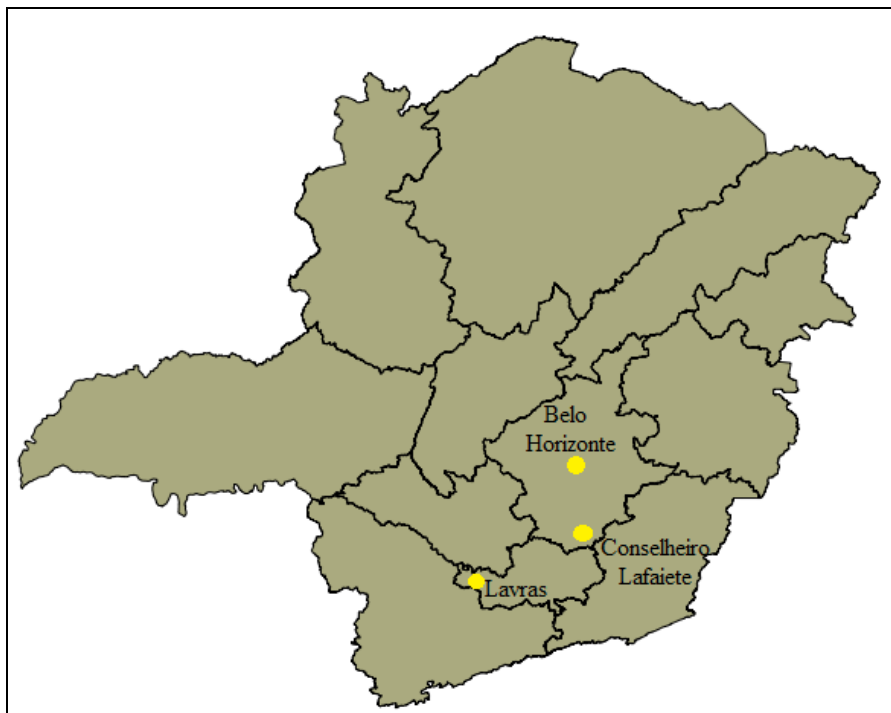
Finalizamos a descrição metodológica da Etapa 1, envolvendo as cidades de Belo Horizonte e Lavras, e agora apresentaremos a Etapa 2 desta pesquisa.

## 3.2 Etapa 2: Conselheiro Lafaiete

Esta seção tem como objetivo apresentar o local de coleta, a seleção dos participantes, a seleção de palavras para o experimento e descrever como o experimento foi desenvolvido. As subseções especificam a cidade onde se deu a coleta: Conselheiro Lafaiete (MG). Os demais procedimentos metodológicos, como a coleta de dados e a organização dos mesmos, são apresentados nas subseções que seguem.

### 3.2.1 Local de coleta da Etapa 2

A segunda etapa desta pesquisa foi realizada na cidade de Conselheiro Lafaiete, que está localizada a aproximadamente 100km de Belo Horizonte. A figura que segue ilustra a localização da cidade de Conselheiro Lafaiete em relação a Belo Horizonte e a Lavras no mapa de Minas Gerais.



**Figura 11: Localização geográfica da cidade de Conselheiro Lafaiete em relação a Belo Horizonte e Lavras no mapa de Minas Gerais**

A cidade de Conselheiro Lafaiete conta com 116.527 habitantes (Censo IBGE-2010). A seleção dessa cidade se deve ao fato da ocorrência da fricativa em final de sílaba. O motivo pelo qual decidimos coletar dados em uma segunda etapa foi devido ao fato de necessitarmos ampliar os dados de fricativa em final de sílaba. Como o momento da coleta coincidia com o início das férias de Dezembro/Janeiro, optamos por coletar os dados em Conselheiro Lafaiete, cidade natal do pesquisador desta dissertação, o que facilitaria o acesso a aprendizes de inglês-L2. A seguir, apresentamos como a seleção dos participantes foi feita.

### **3.2.2 Seleção dos participantes**

A seleção dos participantes para esta etapa seguiu as mesmas decisões metodológicas da Etapa 1, ou seja, foi aplicado o mesmo questionário sócio-educacional (ver Anexo 3) e as mesmas variáveis foram controladas: local de coleta, nível de escolaridade e tempo de estudo de inglês, sendo todos os participantes do sexo masculino.

Uma vez que essa etapa visou analisar especificamente como se dá a realização do retroflexo por aprendizes de inglês-L2 cuja L1 tem a fricativa em final de sílaba, dividimos os participantes em três níveis de proficiência em inglês: básico, intermediário e avançado. Assumimos que ter inglês básico significa ter de 6 meses a 1 ano de estudo contínuo em inglês; inglês intermediário, de 1 ano e meio a 2 anos e meio; e inglês avançado de 3 anos em diante. Foram selecionados 10 participantes para cada nível de proficiência, totalizando 30 participantes. Os participantes eram todos de Conselheiro Lafaiete e, como na região o número de faculdades é baixo, fez-se necessário coletar dados de estudantes do Ensino Médio, restringindo, assim, a faixa etária entre 15 e 18 anos. Apresento abaixo um quadro que sumariza o que foi exposto acima sobre a seleção dos participantes:

<b>Rótico em final de sílaba</b>	<b>Fricativa final de sílaba (Conselheiro Lafaiete)</b>		
<b>Perfil dos participantes</b>			
<b>Nível de Proficiência</b>	Básico	Intermediário	Avançado
<b>Número de Participantes</b>	10 participantes	10 participantes	10 participantes
<b>Faixa etária</b>	15 - 18	15 - 18	15 - 18

**Quadro 8: Distribuição dos participantes em Conselheiro Lafaiete**

### **3.2.3 Seleção de palavras e coleta de dados**

Para a Etapa 2 desta pesquisa, selecionamos as mesmas palavras do inglês e do português que constavam da Etapa 1, uma vez que o experimento foi apenas replicado em Conselheiro Lafaiete. Foram, portanto, coletadas 24 palavras para o inglês e 13 palavras para o PB. As 24 palavras do inglês eram as 20 selecionadas inicialmente acrescidas de 4 palavras (quase) homófonas. As 13 palavras do português eram as 9 selecionadas inicialmente acrescidas de 4 palavras (quase) homófonas. Entretanto, na coleta de dados em Conselheiro Lafaiete, houve um aumento no número de participantes em relação à coleta de Lavras e de Belo Horizonte, uma vez que contamos com 30 participantes, totalizando 720 dados para o inglês e 390 dados para o PB<sup>18</sup>. A coleta de dados ocorreu no Museu e Arquivo Antônio Perdigão, no centro da cidade, onde a Biblioteca Pública estava temporariamente situada. Dentro do museu, foi escolhida uma sala aos fundos das exposições, onde o ambiente apresentava pouco ruído e, portanto, propício à gravação.

Para realizar a gravação, foi utilizado o gravador M-audio Micro Track II, contendo o microfone duplo amplificador; assim como para a edição das palavras, em que foi utilizado o programa de computador *Praat*. A edição consistiu em isolar cada palavra e agrupá-las de acordo com a seguinte etiquetagem: número do participante (Partic1, Partic2, Partic3...) + nível de proficiência em inglês-L2 ("B" para básico, "I" para intermediário e "A" para avançado) + cidade (C, indicando "Conselheiro Lafaiete") + palavra coletada. Por exemplo, para o primeiro participante gravado, de nível avançado

<sup>18</sup> Experimento do inglês: 24 sentenças x 30 participantes = 720 dados  
Experimento do PB: 13 sentenças x 30 participantes = 390 dados

em Conselheiro Lafaiete, que produziu a palavra *red* ("vermelho"), utilizamos o seguinte rótulo "Partic1ACred".

### 3.2.4 Organização dos dados da Etapa 2

Nesta seção, apresentamos como os dados foram organizados. O objetivo da Etapa 2 foi aumentar o número de dados de falantes que apresentavam uma consoante fricativa em posição final de sílaba em PB-L1, para podermos verificar com mais acuidade como se dá a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2. Nesta etapa, foi realizada a análise categórica, que tem como objetivo agrupar os dados experimentais em categorias específicas: 1) retroflexo, 2) fricativa, 3) nenhum/outro segmento. Da mesma forma que na Etapa 1, a análise categórica das palavras (quase) homófonas foi tratada separadamente. Para o experimento no PB, por outro lado, a análise categórica serviu para certificarmos de que os falantes de Conselheiro Lafaiete realmente produziam o rótico esperado em final de sílaba: a fricativa. Reproduzimos a seguir o número de dados coletados para a análise categórica na Etapa 2 da pesquisa:

	<b>Análise categórica</b>			
	<b>inglês-L2</b>	<b>PB-L1</b>	<b>Homófonas - inglês-L2</b>	<b>Homófonas - PB-L1</b>
Palavras analisadas	20	9	4	4
Participantes	30	30	30	30
<b>Total</b>	<b>600</b>	<b>270</b>	<b>120</b>	<b>120</b>

Tabela 3: Número de dados na análise categórica na Etapa 2

## 3.3 Sumário

Este capítulo descreveu a metodologia adotada nesta pesquisa, que consistiu de duas etapas. A primeira etapa envolveu as cidades de Belo Horizonte e Lavras, e a segunda etapa envolveu a cidade de Conselheiro Lafaiete. Em seguida, foram apresentadas as decisões metodológicas em relação aos locais de coleta de dados, à escolha dos

participantes, à seleção de palavras e ao experimento. Foram também apresentados os princípios de organização dos dados e os aspectos a serem tratados na análise acústica. No próximo capítulo, apresentaremos a análise dos dados.

## **4. ANÁLISE DOS DADOS**

Este capítulo apresenta a análise dos dados das Etapas 1 e 2 desta pesquisa. O capítulo tem a seguinte organização. A seção 4.1 apresenta a análise da Etapa 1, que envolveu as cidades de Belo Horizonte e Lavras. A seção 4.1.1 apresenta a análise geral do dados de L1, a seção 4.1.2 apresenta a análise geral dos dados de L2 e a seção 4.1.3 apresenta o sumário das análises gerais da Etapa 1. A seção 4.2 apresenta a análise detalhada dos dados de L2 em Belo Horizonte, que analisou na seção 4.2.1 a distribuição por contexto, na seção 4.2.2 o nível de proficiência, na seção 4.2.3 o indivíduo e na seção 4.2.4 o item lexical. A seção 4.2.5 apresenta o sumário das análises detalhadas de L2 da Etapa 1 em Belo Horizonte. A seção 4.3 apresenta a análise da Etapa 2, que envolveu a cidade de Conselheiro Lafaiete. A seção 4.3.1 apresenta a análise geral dos dados de L1, a seção 4.3.2 apresenta a análise geral dos dados de L2 em Conselheiro Lafaiete e a seção 4.3.3 apresenta o sumário das análises gerais da Etapa 2. A seção 4.4 apresenta a análise detalhada dos dados de L2 em Conselheiro Lafaiete, que analisou na seção 4.4.1 a distribuição por contexto, na seção 4.4.2 o nível de proficiência, na seção 4.4.3 o indivíduo e na seção 4.4.4 o item lexical. A seção 4.4.5 apresenta o sumário das análises detalhadas de L2 da Etapa 2 em Conselheiro Lafaiete. Na seção 4.5, apresentamos os resultados da análise das palavras (quase) homófonas. A seção 4.6 apresenta os resultados da análise, que analisou na seção 4.6.1 a duração da porção vogal-retroflexo, e na seção 4.6.2, o valor de F3 do retroflexo. Na seção 4.6.3, apresentamos o sumário da análise acústica. Finalmente, na seção 4.7, apresentamos o sumário da análise dos resultados do Capítulo 4.

## 4.1 Análise da Etapa 1: Belo Horizonte e Lavras

Nesta seção, apresentamos a análise categórica da Etapa 1, envolvendo as cidades de Belo Horizonte e Lavras. Apresentamos os resultados gerais da análise de L1 e de L2 nessas duas cidades. Em seguida, apresentamos a análise da realização do retroflexo em L2 na cidade de Belo Horizonte, levando em consideração a distribuição por contexto, o nível de proficiência, o indivíduo e o item lexical.

### 4.1.1 Análise geral dos dados de L1

A análise geral de L1 foi realizada com os dados do PB a fim de verificarmos as possíveis manifestações fonéticas dos róticos de Belo Horizonte e em Lavras. O esperado era que na cidade de Belo Horizonte, o rótico realizado fosse a fricativa enquanto na cidade de Lavras, o retroflexo. A Tabela 4 apresenta os resultados obtidos:

	<b>Belo Horizonte</b>		<b>Lavras</b>	
<b>Retroflexo</b>	0	0%	102	98%
<b>Fricativa</b>	97	93,60%	1	1%
<b>Outros</b>	7	6,40%	1	1%
<b>Total obtido</b>	<b>104</b>		<b>104</b>	

Tabela 4: Índice de ocorrência dos róticos em Belo Horizonte e Lavras

A Tabela 4 mostra que, dos 104 dados obtidos em Belo Horizonte os falantes realizaram a fricativa em 97 dados, correspondendo a 93,6%. Nos 7 dados restantes, houve apagamento do segmento rótico na seguintes palavras: "parque", "carta", "norte", "porta", "cor" e "dar". Os resultados apontam que em Belo Horizonte o rótico realizado em final de sílaba é recorrentemente uma fricativa, a qual pode, eventualmente, ser cancelada (OLIVEIRA, 1985, 1997; HUBACK, 2006).

Já na cidade de Lavras, os resultados indicam que 102 dados foram produzidos com o retroflexo (98%), um dado foi produzido com a fricativa (1%) na palavra "corta" e um outro dado foi produzido com a vocalização do rótico na palavra "porta" (1%). Os resultados da cidade de Lavras apontam que o rótico realizado recorrentemente em final

de sílaba é o retroflexo. O Gráfico 1 expressa os resultados da distribuição dos róticos em PB-L1 nas cidades de Belo Horizonte e Lavras na Etapa 1 da pesquisa:

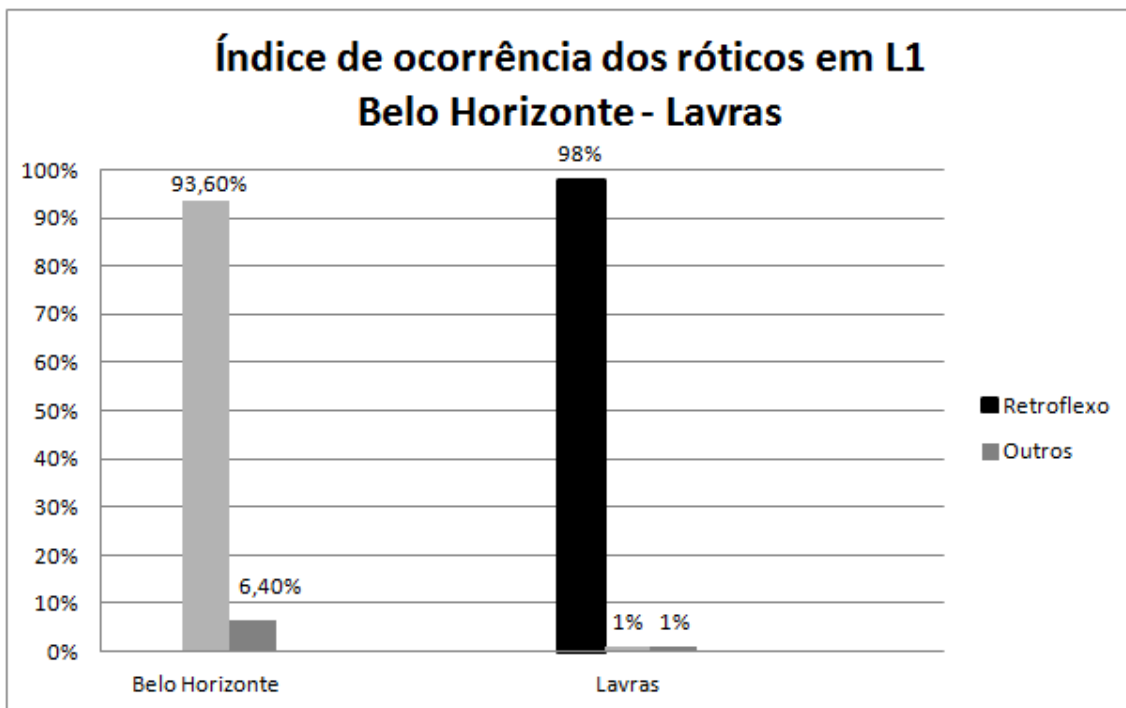


Gráfico 1: Índice de ocorrência dos róticos em L1 em final de sílaba em Belo Horizonte e Lavras

Como discutido anteriormente, a distribuição de rótico em final de sílaba em Belo Horizonte e Lavras é bastante diferenciada. Em Belo Horizonte, predomina a fricativa, e em Lavras, predomina o retroflexo. Passemos então a considerar o que ocorre em inglês-L2 na seção seguinte.

#### 4.1.2 Análise geral dos dados de L2

A Tabela 5 apresenta os índices dos róticos atestados em inglês-L2 nas cidades de Belo Horizonte e de Lavras. Os dados esperados totalizaram 320 itens (20 palavras x 16 participantes). Entretanto, 6 dados foram excluídos, devido a ruídos externos. Assim os dados analisados totalizaram 314, como indicado na Tabela 5:

Rótico	n	%
Fricativa	17	5,50%
Retroflexo	291	92,60%
Outros	6	1,90%
<b>Total obtido</b>	<b>314</b>	

Tabela 5: Índice de ocorrência geral dos róticos em inglês-L2

A Tabela 5 indica que em inglês-L2 os índices de retroflexo foram altos (92,6%) tanto na cidade de Belo Horizonte quanto em Lavras. O Gráfico 2 ilustra os resultados da distribuição dos róticos em inglês-L2 nos dados de Belo Horizonte e Lavras:

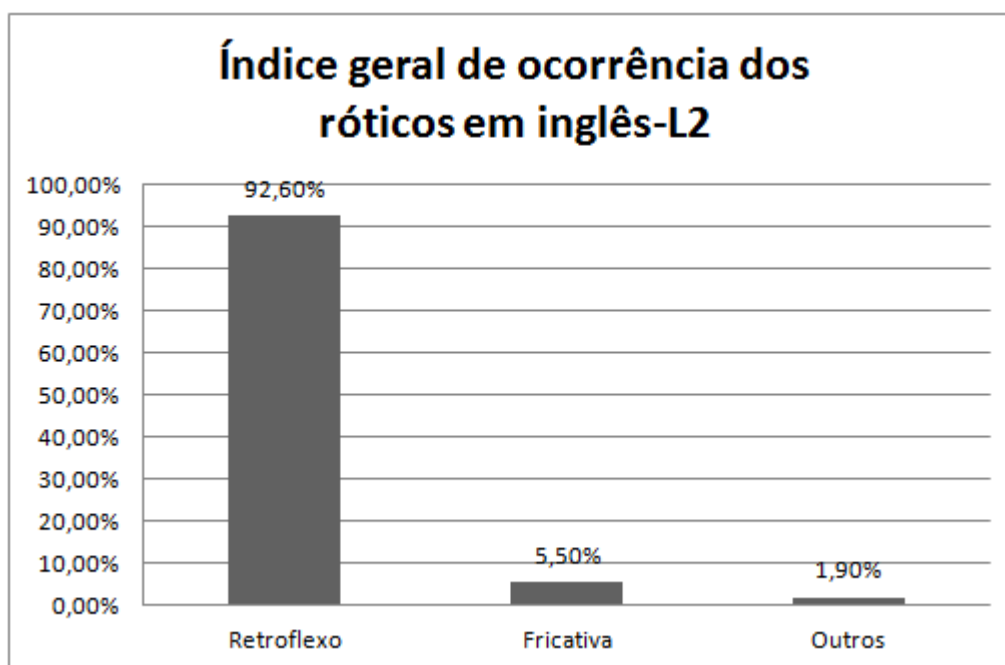


Gráfico 2: Índice geral de ocorrência do retroflexo e outros casos em Belo Horizonte e Lavras em inglês-L2

O Gráfico 2 mostra que o retroflexo apresenta alto índice de ocorrência nas variedades estudadas (92,6%). Os resultados indicam que aprendizes brasileiros de inglês articulam o retroflexo consistentemente. Nas próximas páginas, analisaremos em detalhes esta observação. Na maioria das vezes em que um retroflexo não ocorre, observa-se a articulação de uma consoante fricativa (5,5%) ou outros casos (1,9%),

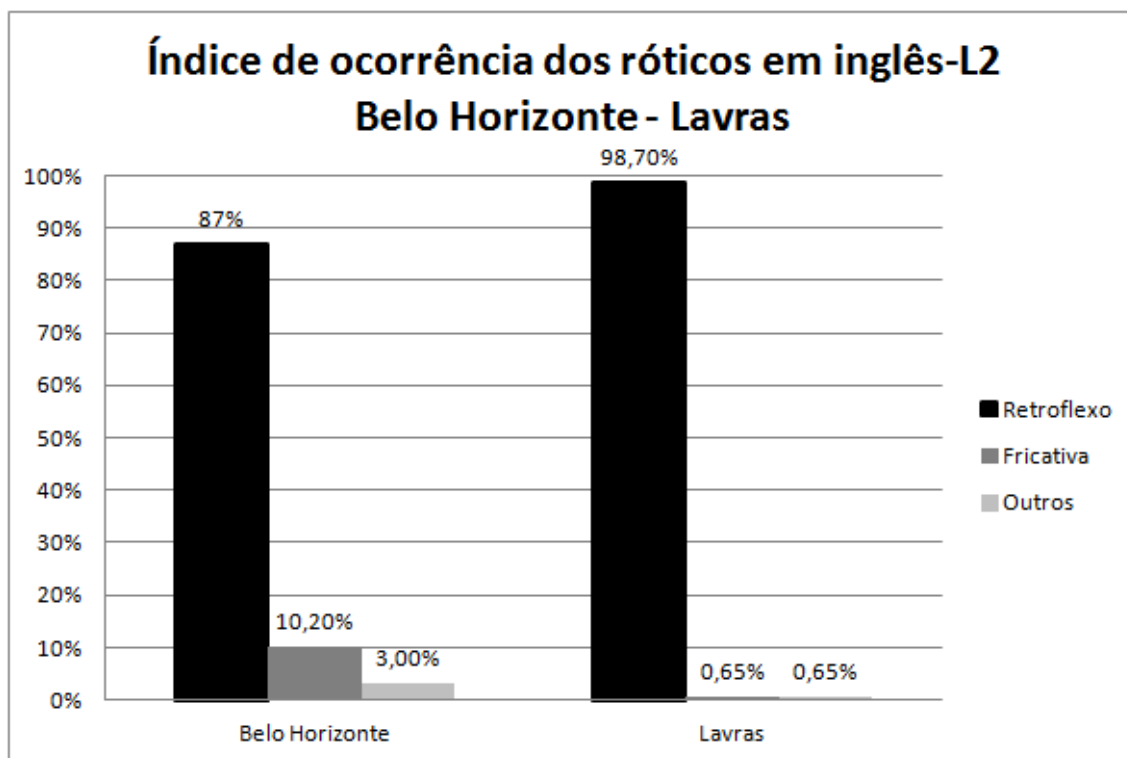
como tepe e apagamento do retroflexo, que serão discutidos em uma seção à parte, mais adiante.

Apresentamos agora o resultado da análise de distribuição dos róticos em inglês-L2 separadamente para as cidades de Belo Horizonte e Lavras.

Rótico	Belo Horizonte		Lavras		
	n	%	n	%	
<b>Retroflexo</b>	136	87%	155	98,70%	
<b>Fricativa</b>	16	10,20%	1	0,65%	
<b>Outros</b>	5	3,10%	1	0,65%	
<b>Total obtido</b>	<b>157</b>		<b>157</b>		<b>314</b>

**Tabela 6: Índice de ocorrência dos róticos em inglês-L2 por localização geográfica**

A Tabela 6 mostra que o retroflexo apresenta índices altos em ambas as variedades, sendo que Lavras apresenta maiores índices de retroflexo (98,7%) do que Belo Horizonte (87%). Além do retroflexo, destaca-se a fricativa, com índices de 10,20% para os dados de Belo Horizonte. Os outros casos representam diferentes itens que foram pronunciados com outras opções. O Gráfico 3 ilustra os resultados da distribuição dos róticos em inglês-L2 para falantes de Belo Horizonte e Lavras.



**Gráfico 3: Índice de ocorrência dos róticos em inglês-L2 por localização geográfica**

O Gráfico 3 indica que em inglês-L2 o retroflexo é realizado em alto índice tanto em Belo Horizonte (87%), onde esse som não faz parte da L1, quanto em Lavras (98,7%), onde o retroflexo está presente na L1. No entanto, é em Belo Horizonte que há maior variabilidade do rótico em inglês-L2, principalmente, entre retroflexo e fricativa. A fricativa ocorreu em 16 dados (10,20%) em Belo Horizonte e em apenas 1 dado (0,65%) em Lavras. Como apresentado anteriormente, podemos observar 6 ocorrências de outros sons: 5 (3,10%) em Belo Horizonte e 1 (0,65%) em Lavras. Esses sons variavam entre apagamento do retroflexo e tepe, como mostra a tabela abaixo:

	tepe	apagamento	glossa
zero	2		zero
merry	1		feliz
fruit	1		fruta
short		1	curto(a)
car		1	carro

**Tabela 7: Outros sons realizados no lugar do retroflexo em L2 em BH e Lavras**

A Tabela 7 mostra que quando o retroflexo e a fricativa não foram realizados, dois casos diferentes se manifestavam: o tepe e o apagamento do retroflexo. O tepe ocorreu em 4 dados e o apagamento do retroflexo ocorreu em 2 dados. Desses 6 casos, 5 foram realizados por aprendizes de Belo Horizonte (*zero, merry, short, car*) e apenas um caso ocorreu em dados de Lavras (*fruit*).

Dado o alto índice de ocorrência de retroflexos em Lavras (98,7%), concluímos que essa variedade dialetal realiza sistematicamente o retroflexo em inglês-L2. Este resultado era esperado uma vez que em PB-L1, este é o som utilizado nesta variedade.

Os resultados apresentados nesta seção contribuem para responder à seguinte pergunta de pesquisa que formulamos: *Como se dá a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2, levando em consideração diferentes variedades dialetais?* Os resultados obtidos indicam que tanto falantes de Lavras quanto falantes de Belo Horizonte produzem o retroflexo em altos índices. Portanto, há evidências de que a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2 se dá de maneira semelhante em variedades distintas: o retroflexo tem alto índice de realização em inglês-L2. Podemos sugerir que os falantes, tanto de Lavras quanto de Belo Horizonte, fazem uso de propriedades articulatórias conhecidas em L1: o retroflexo. Este resultado nos leva a refinar a pergunta de pesquisa e avaliar os resultados obtidos para a variedade de Belo Horizonte.

O retroflexo tem as propriedades articulatórias em PB-L1 conhecidas em posição final de sílaba. Portanto, se os falantes fazem uso de propriedades articulatórias conhecidas em PB-L1, eles devem apresentar maiores índices de retroflexo em final de sílaba. Isso porque é no contexto de final de sílaba que o retroflexo ocorre em L1. Para investigarmos em que contexto ocorrem índices variáveis de retroflexos, devemos considerar dados da variedade de Belo Horizonte. Isso porque nos dados de Belo Horizonte, há variabilidade entre retroflexos, fricativas e outros casos. Portanto, a partir daqui, vamos analisar com acuidade os dados de Belo Horizonte.

### **4.1.3 Sumário**

Nesta seção, apresentamos os resultados da análise geral da realização dos róticos em final de sílaba de L1 e de L2 da Etapa 1. Os resultados de L1 mostram que em Belo Horizonte os falantes realizam a fricativa recorrentemente (93,6%) e que em

Lavras, os falantes fazem uso constante do retroflexo (98%). Os resultados de L2 indicam que tanto os falantes de Belo Horizonte quanto os falantes de Lavras realizam o retroflexo em altos índices (92,6%). Na próxima seção, trataremos da análise dos dados de Belo Horizonte, buscando investigar a realização de retroflexos em contextos específicos nesta variedade.

## **4.2 Análise detalhada de L2 em Belo Horizonte**

Nesta seção, apresentamos a análise geral da distribuição do retroflexo por aprendizes de inglês-L2 de Belo Horizonte. Para isso, será levado em consideração a distribuição do retroflexo por contexto na palavra, e também o nível de proficiência do participante, o indivíduo e o item lexical.

### **4.2.1 Distribuição por contexto:**

Foram analisados cinco contextos distribucionais analisados em que o retroflexo ocorre em inglês. Esses contextos foram apresentados em cinco grupos:

- Grupo 1: Final de sílaba e de palavra
- Grupo 2: Final de sílaba seguida de consoante
- Grupo 3: Final de sílaba seguida de vogal
- Grupo 4: Início de palavra
- Grupo 5: Encontro consonantal

Eram esperados 32 dados para cada contexto em que o retroflexo ocorre, totalizando 160 dados. Foi necessário excluir 3 dados devido a ruídos externos, impossibilitando o reconhecimento do som realizado. Portanto, o número de dados a serem analisados foi de 157. A Tabela 7 mostra o resultado da análise do retroflexo em inglês- L2 de Belo Horizonte, levando em consideração os contextos distribucionais acima:

Rótico	Final de sílaba e de palavra		Final de sílaba seguida de C		Final de sílaba seguida de V		Início de palavra		Encontro consonantal		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
<b>Retroflexo</b>	22	73,30%	24	75%	29	90,60%	29	93,50%	32	100%	
<b>Fricativa</b>	7	23,30%	7	21,80%	0	0%	2	6,50%	0	0%	
<b>Outros</b>	1	3,40%	1	3,20%	3	9,40%	0	0%	0	0%	
<b>Total obtido</b>	<b>30</b>		<b>32</b>		<b>32</b>		<b>31</b>		<b>32</b>		<b>157</b>

Tabela 8: Índice de realização dos róticos em L2 por contexto distribucional

A Tabela 8 mostra que a realização do retroflexo em encontro consonantal é categórica (100%). Os aprendizes de inglês-L2 de Belo Horizonte também produziram altos índices de retroflexos em início de palavra (93,5%) e em final de sílaba seguida de vogal (90,6%). Por outro lado, em posição final de sílaba e de palavra, o retroflexo ocorreu em 73,3% dos casos e em final de sílaba seguido de consoante, o retroflexo ocorreu em 75% dos casos. A seguir, apresentamos um gráfico com os resultados desta análise:

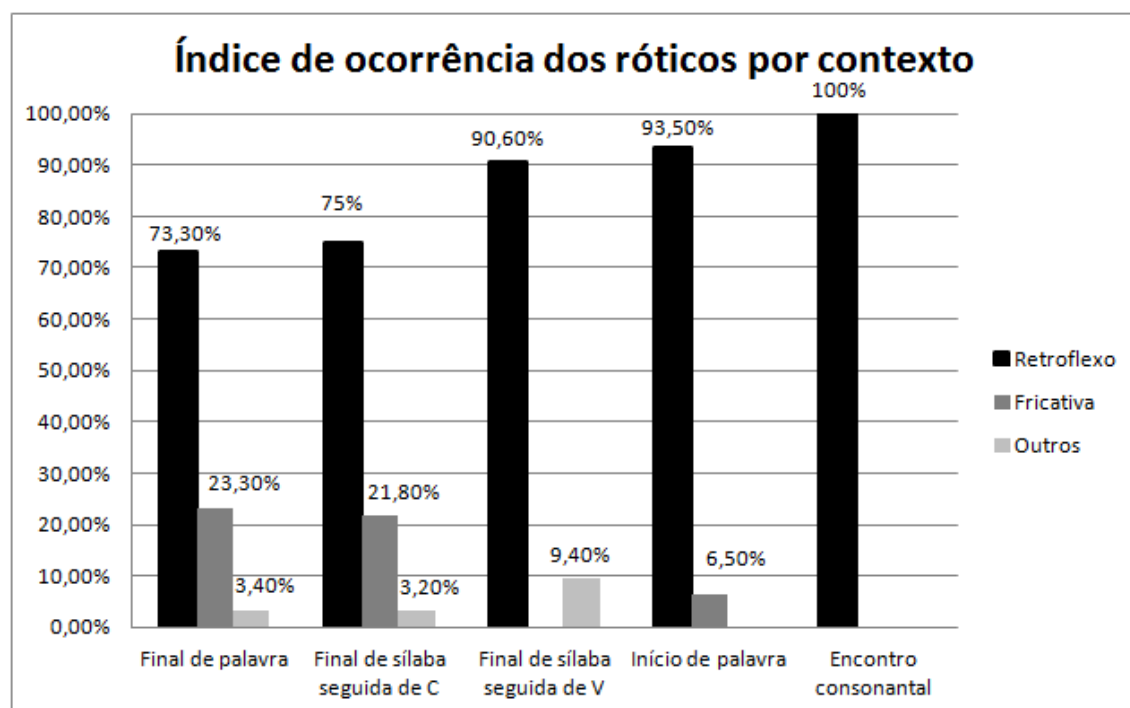


Gráfico 4: Índice de ocorrência dos róticos por contexto

O Gráfico 4 mostra que o retroflexo é realizado em índices elevados em todos os contextos, no entanto, são nos contextos de final de sílaba e de palavra e de final de sílaba seguida de consoante que o retroflexo ocorre em menores índices. Nota-se que é justamente no contexto de final de sílaba que o retroflexo ocorre em menores índices nos dados de Belo Horizonte. Esse resultado desafia o resultado geral que indica que os altos índices de retroflexo em inglês-L2 decorre do fato dos falantes conhecerem o retroflexo em L1. Isso porque é no contexto de final de sílaba que os falantes do PB conhecem as propriedades articulatórias do retroflexo. Com a finalidade de compreendermos a realização do retroflexo em inglês-L2, analisaremos com acuidade os dados de Belo Horizonte.

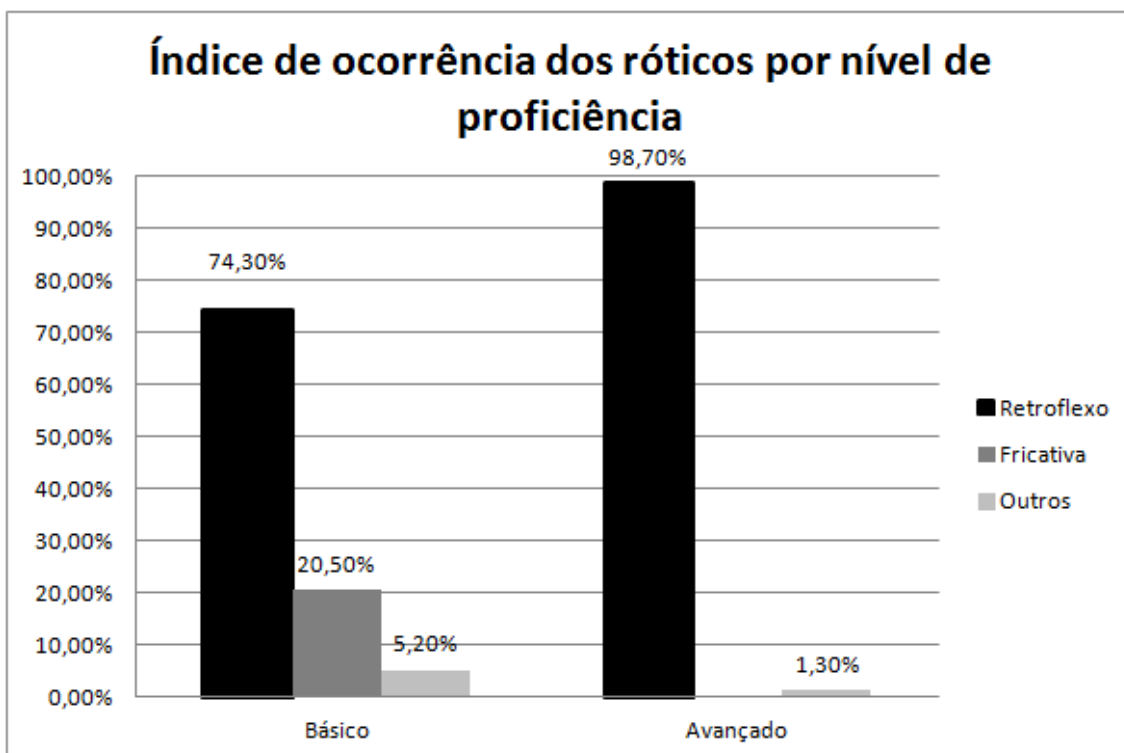
#### 4.2.2 Nível de proficiência:

Considere os dados da Tabela 9, que apresenta os resultados dos róticos de aprendizes de inglês-L2 de Belo Horizonte. Os participantes foram agrupados em nível básico e nível avançado de proficiência.

Nível de proficiência	Retroflexo		Fricativa		Outros		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Básico</b>	58	74,30%	16	20,50%	4	5,20%	
<b>Avançado</b>	78	98,70%	0	0%	1	1,30%	
<b>Total obtido</b>	<b>136</b>		<b>16</b>		<b>5</b>		<b>157</b>

Tabela 9: Índice de ocorrência dos róticos por nível de proficiência

A Tabela 9 indica que os aprendizes do nível básico de inglês-L2 realizam o retroflexo em 74,3% dos dados e a fricativa em 20,5% dos dados. Os aprendizes do nível avançado de inglês-L2, por outro lado, não realizaram a fricativa em nenhum dado, ou seja, o retroflexo foi produzido categoricamente para os aprendizes de nível avançado. Esses resultados mostram que os aprendizes do nível básico trocam o retroflexo pela fricativa em maiores índices do que aprendizes de inglês-L2 do nível avançado. Observe o gráfico abaixo, que ilustra os resultados da tabela acima:



**Gráfico 5: Índice de ocorrência dos róticos por nível de proficiência**

O Gráfico 5 mostra que há diferença de realizações do retroflexo em aprendizes dos níveis básico e avançado. Aprendizes do nível avançado produzem o retroflexo categoricamente e os aprendizes do nível básico apresentam, além do retroflexo, fricativas e outros casos. Esses resultados indicam que o maior tempo de aprendizagem de L2 implica na maior realização do retroflexo. A partir do que foi analisado, até então, os dados mostram que o retroflexo é adquirido rapidamente no inglês-L2 com índices altos, independente da variedade dialetal, mas são nos aprendizes do nível básico de inglês que o retroflexo entra em competição com a fricativa e outros casos.

### 4.2.3 O indivíduo

Analisamos agora se os indivíduos se comportam de maneira análoga ou diferente no que diz respeito à realização do retroflexo. Para uma melhor visualização, essa análise foi dividida em duas partes: a primeira apresenta a análise dos indivíduos

do nível básico e a segunda apresenta a análise dos indivíduos do nível avançado. Observe a seguinte tabela:

Participantes	Retroflexo		Fricativa		Outros	
	n	%	n	%	n	%
<b>Partic 1 Bás</b>	12	60%	6	30%	2	10%
<b>Partic 2 Bás</b>	20	100%	0	0%	0	0%
<b>Partic 3 Bás</b>	12	60%	8	40%	0	0%
<b>Partic 4 Bás</b>	14	78%	2	11%	2	11%
<b>Médias</b>		<b>74,50%</b>		<b>20,20%</b>		<b>5,20%</b>

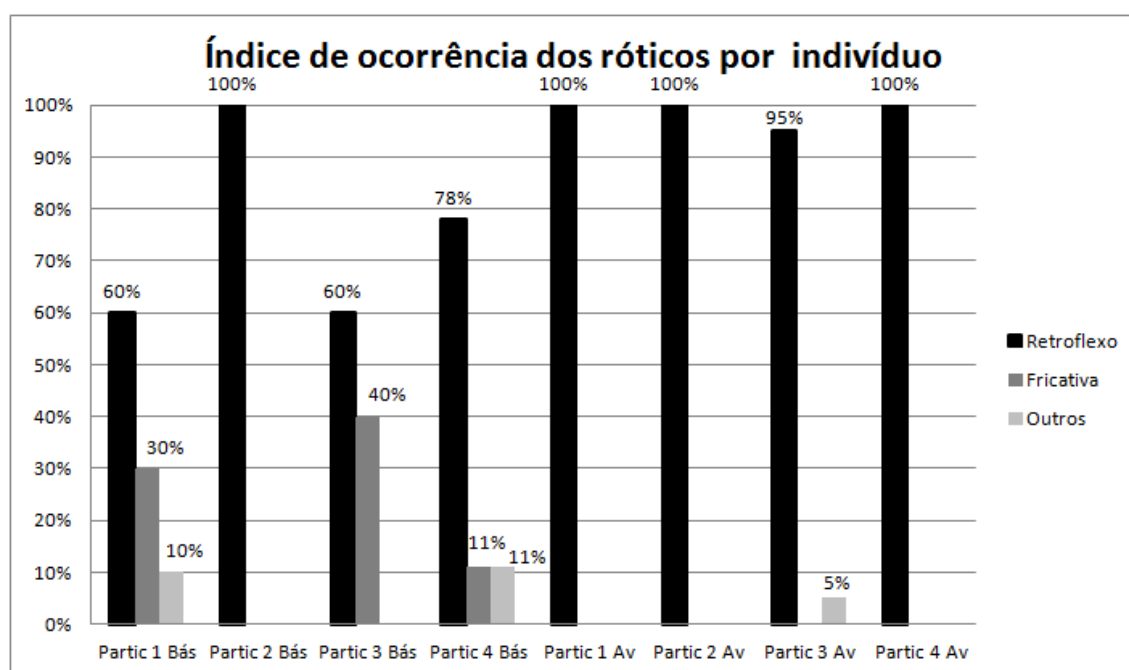
**Tabela 10: Índice de realização dos róticos por indivíduo do nível básico**

A Tabela 10 mostra que, apesar do nível básico como um todo apresentar índice elevado na produção do retroflexo (74,5%), nem todos os indivíduos produziram esse som em altos índices. O participante 2-Básico produziu todos os retroflexos esperados (100%). Por outro lado, os participantes 1 e 3-Básico produziram o retroflexo em 60% dos casos esperados. Para o participante 1-Básico, nos casos em que o retroflexo não ocorreu, foi observado a fricativa (30%) e outros casos (10%). Por outro lado, para o participante 3-Básico, nos casos em que o retroflexo não ocorreu, foi observado somente a fricativa (40%). O participante 4-Básico apresentou 78% de índices de retroflexo e 11% para a fricativa e 11% para outros casos. Esses resultados indicam que o retroflexo ocorre em altos índices no nível básico, mas essa ocorrência é diferenciada entre os indivíduos. Esse resultado é compatível com o trabalho de Larsen-Freeman (2006), que indica trajetórias possíveis individuais no aprendizado de L2. A seguir, apresentamos a tabela com os dados da realização dos róticos em inglês-L2 por indivíduos do nível avançado:

Participantes	Retroflexo		Fricativa		Outros	
	n	%	n	%	n	%
<b>Partic 1 Av</b>	19	100%	0	0%	0	0%
<b>Partic 2 Av</b>	20	100%	0	0%	0	0%
<b>Partic 3 Av</b>	19	95%	0	0%	1	5%
<b>Partic 4 Av</b>	20	100%	0	0%	0	0%
<b>Médias</b>		<b>98,70%</b>		<b>0,00%</b>		<b>1,20%</b>

**Tabela 11: Índice de realização dos róticos por indivíduo do nível avançado**

A Tabela 11 mostra que os aprendizes de inglês-L2 de nível avançado realizam o retroflexo quase que categoricamente (98,7%). Os participantes 1, 2 e 4-Avançado realizaram o retroflexo em 100% dos casos enquanto que o participante 3 produziu o retroflexo em 95% dos casos. Esses resultados indicam que a produção do retroflexo no nível avançado é quase que categórica para os indivíduos analisados, embora um desses indivíduos, o participante 3-Avançado, apresentou um caso de competição com o retroflexo. A seguir, apresentamos o gráfico que ilustra os dados de todos os participantes de Belo Horizonte.



**Gráfico 6: Índice de realização dos róticos por indivíduo**

O Gráfico 6 mostra, mais uma vez, a alta ocorrência do retroflexo nos aprendizes de inglês-L2 em Belo Horizonte. No entanto, a ocorrência do retroflexo tem especificidade individual, sendo a maior variação no nível básico. A seguir, discutimos os índices de retroflexo nos itens lexicais analisados.

#### **4.2.4 Item lexical:**

A finalidade de analisar os itens lexicais é de verificar se eles se comportam de maneira análoga ou distinta, dentro de seu contexto distribucional. Analisamos 20 itens

lexicais que foram agrupados em 5 grupos. No Grupo 1, o retroflexo ocorre em final de sílaba e de palavra, no Grupo 2, em final de sílaba seguida de consoante, no Grupo 3, em final de sílaba seguida de vogal, no Grupo 4, em início de palavra, e no Grupo 5, em encontro consonantal.

Grupo	Contexto	Item lexical	Retroflexo		Fricativa		Outros	
			n	%	n	%	n	%
Grupo 1	Final de sílaba e de palavra	1 car	4	57%	2	28%	1	15%
		2 far	5	71%	2	29%	0	0%
		3 door	6	75%	2	25%	0	0%
		4 four	7	87%	1	13%	0	0%
Grupo 2	Final de sílaba + C	5 kart	7	87%	1	13%	0	0%
		6 heart	5	62%	3	38%	0	0%
		7 fork	6	75%	2	25%	0	0%
		8 short	6	75%	1	12,50%	1	12,50%
Grupo 3	Final de sílaba + V	9 zero	6	75%	0	0%	2	25%
		10 merry	7	87%	0	0%	1	13%
		11 story	8	100%	0	0%	0	0%
		12 sorry	8	100%	0	0%	0	0%
Grupo 4	Início de palavra	13 red	6	75%	2	25%	0	0%
		14 rock	7	100%	0	0%	0	0%
		15 read	8	100%	0	0%	0	0%
		16 roof	8	100%	0	0%	0	0%
Grupo 5	Encontro consonantal	17 fruit	8	100%	0	0%	0	0%
		18 price	8	100%	0	0%	0	0%
		19 bread	8	100%	0	0%	0	0%
		20 grape	8	100%	0	0%	0	0%

Tabela 12: Índice de ocorrência dos róticos por item lexical

A Tabela 12 mostra que a realização do retroflexo somente é categórica entre os itens lexicais do Grupo 5, que engloba itens lexicais com encontro consonantal. Rodrigues (comunicação pessoal)<sup>19</sup> analisou dados de inglês-L2 em encontros consonantais e observou que não apenas o retroflexo foi realizado, mas também uma africada ocorreu em casos de oclusiva alveolar seguida do rótico: *tree* ("árvore") realizado como tʃri: e *dry* ("seco") realizado como dʒraɪ. Ladefoged (1975) observa que de fato não ocorrem oclusivas alveolares precedendo róticos no inglês, e sim africadas. Portanto, os resultados de Rodrigues (comunicação pessoal) mostram que o

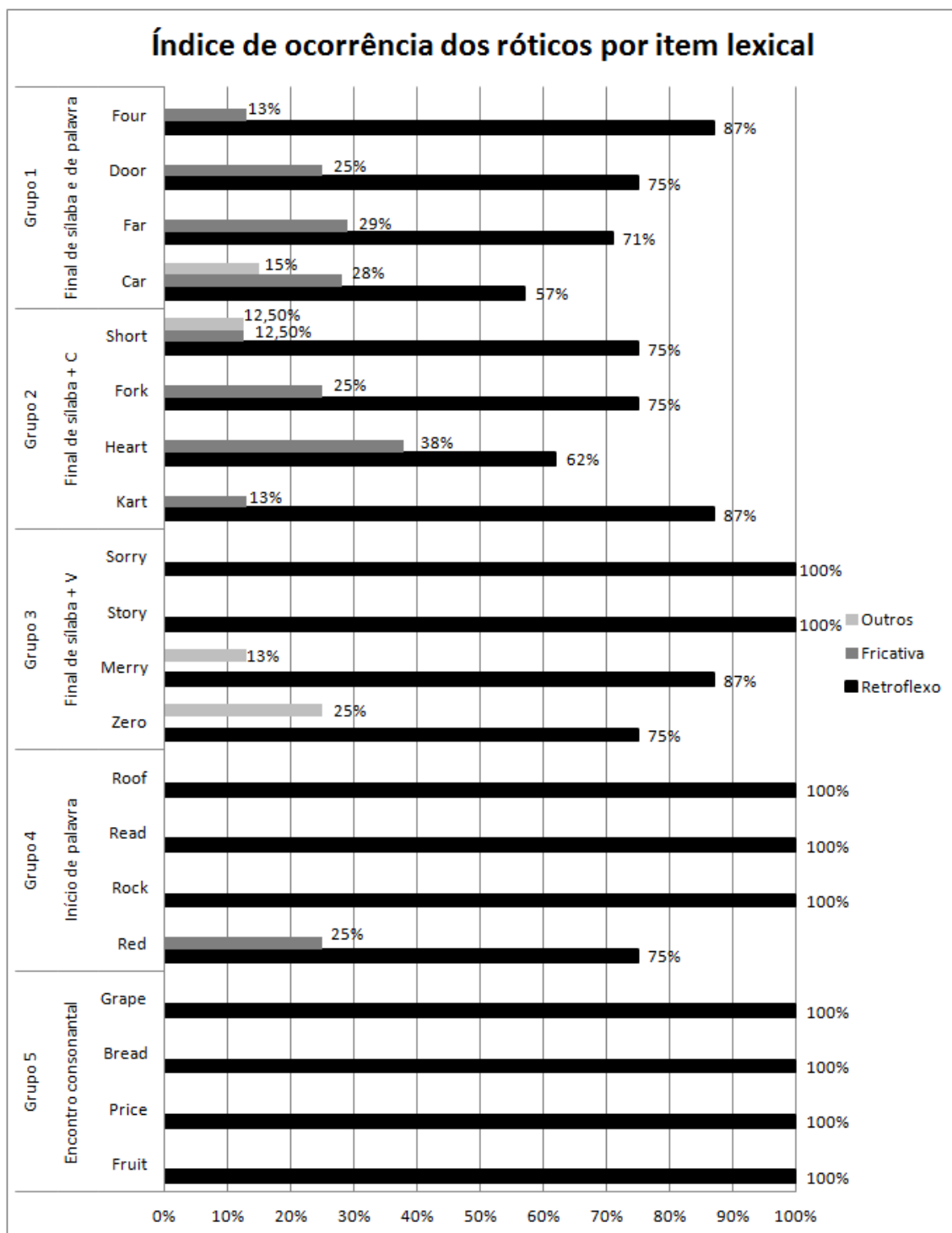
<sup>19</sup> Comunicação pessoal concedida pela mestrandia em Estudos Linguísticos na Universidade Federal de Minas Gerais, Jamila Rodrigues, em outubro de 2012, recebida por correio eletrônico.

detalhe fonético da africada é apropriado rapidamente por aprendizes brasileiros de inglês-L2.

Observamos também que no Grupo 4, em início de palavra, a palavra *red* ("vermelho") apresenta 75% de realização do retroflexo e 25% de realização da fricativa, diferente dos outros itens no mesmo contexto, os quais apresentaram 100% de retroflexo. Nos demais contextos, observamos variação entre 57% e 87% na produção do retroflexo entre os itens lexicais. Nos Grupos 1, 2 e 3, o retroflexo ocorreu em menores índices do que nos Grupos 4 e 5. Esses três grupos apresentam o retroflexo em final de sílaba: Grupo 1, o retroflexo ocorre em final de sílaba e de palavra; Grupo 2, o retroflexo ocorre em final de sílaba seguida de consoante; e no Grupo 3, o retroflexo ocorre em final de sílaba seguida de vogal. Nos casos do Grupo 3 (final de sílaba seguida de vogal), o retroflexo foi substituído por outros casos<sup>20</sup>, mas não pela fricativa. Somente nos itens léxicos *sorry* ("desculpe") e *story* ("estória"), o retroflexo ocorreu em 100% dos casos esperados. No Grupo 1 (final de sílaba e de palavra) e no Grupo 2 (final de sílaba seguida de consoante), observou-se que o retroflexo foi substituído por fricativas e outros casos em todos os itens léxicos. Esses resultados indicam que a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2 depende do item lexical, mas que o contexto de final de sílaba e de palavra e de final de sílaba seguida de consoante apresentam maiores desafios para os aprendizes. Considere o Gráfico 7 que apresenta a distribuição dos itens lexicais e as realizações do retroflexo em inglês-L2.

---

<sup>20</sup> Duas ocorrências de *tepe* em *zero* ("zero") e uma ocorrência de *tepe* em *merry* ("feliz").



**Gráfico 7: Índice de ocorrência dos róticos por item lexical**

O Gráfico 7 mostra que o item lexical desempenha papel importante na realização do retroflexo em L2, mas que o contexto de final de sílaba é desafiador ao aprendiz de inglês-L2.

#### 4.2.5 Sumário

Nessa seção, apresentamos a análise geral dos dados de Belo Horizonte cujo propósito foi de verificar como se dá a apropriação do retroflexo por aprendizes de inglês-L2 nessa cidade. Para isso, levamos em consideração quatro pontos: 1) a distribuição do retroflexo por contexto, 2) o nível de proficiência do aprendiz, 3) o indivíduo e 4) o item lexical. Observamos que a realização do retroflexo é categórico em encontro consonantal e quase categórico em início de palavra. Os dados desta pesquisa indicam que o contexto de final de sílaba é que apresenta desafios para o aprendiz brasileiro de inglês-L2. Observamos também que aprendizes avançados realizam o retroflexo em quase todos os casos (98,7%), sendo a realização do mesmo som no nível básico variável entre uma fricativa e outros sons. Verificamos também que os indivíduos se comportam de maneira diferente no que diz respeito à realização do retroflexo. No nível básico, onde há maior variação entre os indivíduos na realização do retroflexo, o participante 2 realizou 100% dos retroflexos esperados, enquanto que os participantes 1, 3 e 4 do nível básico apresentaram índices variados na realização do retroflexo. Finalmente, constatamos que os itens lexicais também exercem influência na realização do retroflexo, embora o contexto específico de final de sílaba apresente desafio para o aprendiz brasileiro de inglês-L2.

Os resultados apresentados nesta seção mostraram que o retroflexo é um som apropriado em estágios iniciais de inglês-L2 de falantes do PB. Isso porque tanto em dados de Lavras quanto em dados de Belo Horizonte, o retroflexo foi produzido com índices elevados. Esse resultado indicou que falantes de L1 fazem uso em L2 de propriedades articulatórias conhecidas em L1. Entretanto, é justamente no contexto de final de sílaba que o retroflexo apresenta menores índices em inglês-L2. E é justamente nesse contexto de final de sílaba que o retroflexo ocorre em L1. Portanto, temos um paradoxo, ou seja, o retroflexo é recorrente em inglês-L2, mas tem baixa ocorrência no contexto em que é atestado em PB-L1 (final de sílaba). Com o objetivo de compreendermos esses fatos, desenvolvemos a segunda etapa dessa pesquisa, entre falantes de Conselheiro Lafaiete, que é uma comunidade de fala que não apresenta retroflexos.

### 4.3 Análise da Etapa 2: Conselheiro Lafaiete

A Etapa 2 desta pesquisa visou ampliar os dados da apropriação do retroflexo em inglês-L2 de falantes brasileiros que não apresentam o retroflexo em final de sílaba em PB-L1. Os dados foram coletados na cidade de Conselheiro Lafaiete, que é um dialeto sem retroflexos em final de sílaba. A análise a ser discutida nas próximas páginas amplia a análise já discutida para Belo Horizonte por adicionar o nível intermediário de aprendizagem de inglês-L2 (além dos níveis básico e avançado). Participaram 30 aprendizes de inglês-L2 e foram analisados 13 itens lexicais para o experimento do PB e 20 itens lexicais para o experimento do inglês. Esta seção tem a seguinte organização: primeiramente, mostraremos os resultados da análise categórica, que corresponde da análise geral de L1 e da análise geral de L2. Apresentaremos em seguida os resultados do contexto distribucional em L2, do nível de proficiência dos aprendizes, do indivíduo e do item lexical.

#### 4.3.1 Análise geral dos dados de L1

Considere a Tabela 13, que apresenta os dados da realização do rótico em L1 na cidade de Conselheiro Lafaiete<sup>21</sup>:

Róticos	Conselheiro Lafaiete	
	n	%
Fricativa	385	98,70%
Outros	5	1,30%
<b>Total obtido</b>	<b>390</b>	

Tabela 13: Índice de ocorrência dos róticos em L1 em Conselheiro Lafaiete

A Tabela 13 mostra que em Conselheiro Lafaiete a realização da fricativa é quase categórica (98,7%), não tendo sido atestado qualquer dado produzido com o retroflexo. Os outros casos (1,3%) correspondem a 5 dados produzidos com o apagamento da fricativa nas palavras: "parte", "parque", "dor" e "dar" (sendo a última palavra pronunciada duas vezes com o apagamento da fricativa). Na próxima seção,

<sup>21</sup> Dados esperados (30 participantes x 13 itens léxicos) = 390

analisaremos os dados de inglês-L2 de participantes de Conselheiro Lafaiete. Esses dados confirmam que Conselheiro Lafaiete é uma variedade sem retroflexos. Nas próximas páginas, avaliaremos como o retroflexo é apropriado em inglês-L2 por falantes de Conselheiro Lafaiete.

### 4.3.2 Análise geral dos dados de L2

Considere os dados da Tabela 14, que apresenta a realização do rótico em inglês-L2 por falantes de Conselheiro Lafaiete:

Rótico	n	%
retroflexo	531	89%
fricativa	39	7%
outros	26	4%
<b>Total obtido</b>	<b>596</b>	

**Tabela 14: Índice de ocorrência geral dos róticos em L1 em Conselheiro Lafaiete**

Os dados da Tabela 14 indicam que houve alto índice de retroflexo em Conselheiro Lafaiete (89%, N = 531), em um total de 596 dados<sup>22</sup>. Uma consoante fricativa ocorreu em 7% dos dados (N = 39) e outros casos tiveram 4% (N = 26). Os outros casos são listados na Tabela 15:

	tepe	apagamento	vocalização	glossa
zero	8			zero
fruit	2			fruta
story	1		1	estória
four	1	1		quatro
sorry		1	3	desculpe
kart		1		kart
door		1		porta
heart		2		coração
short		1		curto(a)
fork		1		garfo
merry			1	feliz
rock			1	rocha
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	

**Tabela 15: Outros sons realizados no lugar do retroflexo e da fricativa em L2 em Conselheiro Lafaiete**

<sup>22</sup> Dados esperados (30 participantes x 20 itens léxicos) = 600. Um total de 4 dados foi excluído devido a ruídos externos, totalizando 596 dados para análise.

A Tabela 15 mostra 26 dados produzidos em "outros casos", englobando 12 ocorrências de tepe, 8 ocorrências de apagamento do rótico e 6 ocorrências de vocalização. Gostaria de ressaltar que a palavra *zero* ("zero") foi realizada 8 vezes com tepe. Uma possível explicação para o alto índice de tepe neste item lexical é de que o rótico na L1 produzido no contexto entre vogais é geralmente um tepe.

Esses resultados são semelhantes àqueles analisados na seção 4.1.2 para os dados de inglês-L2 de Belo Horizonte<sup>23</sup>. Tanto Belo Horizonte quanto Conselheiro Lafaiete são variedades que não apresentam o retroflexo em L1. Entretanto, em inglês-L2, observamos que o retroflexo é atestado em altos índices nessas variedades. Na próxima seção, analisaremos detalhadamente os dados de L2 em Conselheiro Lafaiete

### 4.3.3 Sumário

Nesta seção, apresentamos os resultados da análise geral da realização dos róticos em final de sílaba de L1 e de L2 da Etapa 2. Os resultados de L1 mostram que em Conselheiro Lafaiete os falantes realizam a fricativa recorrentemente (98,7%). Os resultados de L2 indicam que os falantes de Conselheiro Lafaiete realizam o retroflexo em alto índice (89%).

## 4.4 Análise detalhada de L2 em Conselheiro Lafaiete

Nesta seção, apresentamos a análise geral da distribuição do retroflexo por aprendizes de inglês-L2 de Conselheiro Lafaiete. Para isso, será levado em consideração a distribuição do retroflexo por contexto na palavra, e também o nível de proficiência do participante, o indivíduo e o item lexical.

---

<sup>23</sup> Em Belo Horizonte, os resultados foram: retroflexos 87%, fricativa 10,2% e outros casos 3,1%.

#### 4.4.1 Distribuição por contexto

Foram analisados cinco contextos distribucionais em que o retroflexo ocorre em inglês. Esses contextos foram apresentados em cinco grupos:

Grupo 1: Final de sílaba e de palavra

Grupo 2: Final de sílaba seguida de consoante

Grupo 3: Final de sílaba seguida de vogal

Grupo 4: Início de palavra

Grupo 5: Encontro consonantal

A Tabela 16 mostra o resultado dos contextos distribucionais do retroflexo em dados de aprendiz de inglês-L2 em Conselheiro Lafaiete:

Rótico	Grupo 1 Final de sílaba e de palavra		Grupo 2 Final de sílaba seguida de C		Grupo 3 Final de sílaba seguida de V		Grupo 4 Início de palavra		Grupo 5 Encontro consonantal	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>retroflexo</b>	104	86%	97	81%	102	86%	110	92%	118	98%
<b>fricativa</b>	13	11%	16	13%	2	1,50%	8	7%	0	0,00%
<b>outros</b>	3	3%	5	6%	15	12,50%	1	1%	2	2,00%
<b>Total obtido</b>	<b>120</b>		<b>118</b>		<b>119</b>		<b>119</b>		<b>120</b>	<b>596</b>

**Tabela 16: Índice de realização dos róticos em L2 por contexto distribucional em Conselheiro Lafaiete**

Podemos observar a realização quase categórica do retroflexo em encontro consonantal (98%). Esse resultado também é compatível com os dados de Belo Horizonte (com índices de 100% de retroflexo em encontro consonantal). Os aprendizes de inglês-L2 de Conselheiro Lafaiete também produziram alto índice de retroflexos em início de palavra (92%). Esse resultado também é compatível com os dados de Belo Horizonte (com índices de 93,5% de retroflexo em início de palavra). No contexto de final de sílaba, observamos que os resultados de Conselheiro Lafaiete também são compatíveis com os resultados de Belo Horizonte, quanto à realização do retroflexo. A Tabela 17 apresenta e compara esses resultados:

<b>Contexto</b>	<b>Conselheiro Lafaiete</b>	<b>Belo Horizonte</b>
<b>Final de sílaba e de palavra</b>	86%	73,30%
<b>Final de sílaba seguida de consoante</b>	81%	75%
<b>Final de sílaba seguida de vogal</b>	86%	90,60%

**Tabela 17: : Distribuição do retroflexo em final de sílaba em Conselheiro Lafaiete e Belo Horizonte**

A Tabela 17 mostra que tanto em Conselheiro Lafaiete quanto em Belo Horizonte, há alto índice de realização de retroflexo em inglês-L2. Na próxima seção, analisaremos a realização do retroflexo de acordo com nível de proficiência.

#### 4.4.2 Nível de proficiência

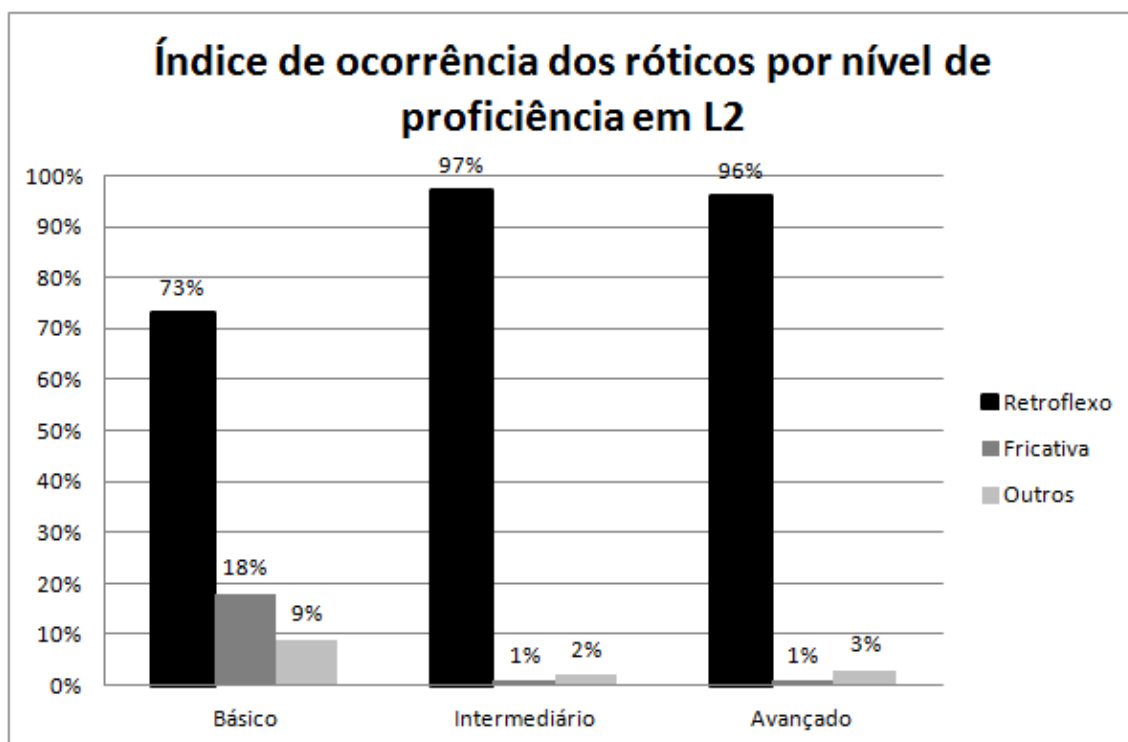
Para o estudo da Etapa 2, consideramos três níveis de proficiência: básico, intermediário e avançado. Considere a seguinte tabela:

<b>Nível de proficiência</b>	<b>Retroflexo</b>		<b>Fricativa</b>		<b>Outros</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Básico</b>	146	73%	36	18%	17	9%	
<b>Intermediário</b>	192	97%	2	1%	4	2%	
<b>Avançado</b>	193	96%	1	1%	5	3%	
<b>Total obtido</b>	<b>531</b>		<b>39</b>		<b>26</b>		<b>596</b>

**Tabela 18: Índice de ocorrência dos róticos por nível de proficiência em Conselheiro Lafaiete**

A Tabela 18 mostra que os aprendizes do nível básico de inglês-L2 realizam o retroflexo em 73% dos dados e que a fricativa ocorre em 18% dos casos e "outros casos" englobam 9%. No nível intermediário, os aprendizes realizam o retroflexo em 97% dos dados e a fricativa foi realizada em apenas 1% dos dados, enquanto os "outros casos" totalizaram 2%. Para os aprendizes do nível avançados, 96% dos dados foram realizados com retroflexo e 1% dos dados tiveram a fricativa, sendo os "outros casos" com 3%. Esses resultados são análogos àqueles de Belo Horizonte. Em ambos os estudos das Etapas 1 e 2, observamos que o retroflexo apresenta alto índice de realização e que é no nível básico que são atestados os menores índices de retroflexo (74,3% para Belo Horizonte e 73% para Conselheiro Lafaiete). Uma contribuição

importante do estudo da Etapa 2 é que os dados indicam que a produção do retroflexo em inglês-L2 resolve-se no nível básico. Isto porque no nível intermediário que foi considerado na Etapa 2 foram atestados índices de retroflexo análogos ao nível avançado: acima de 95%. Considere o Gráfico 8, que ilustra a distribuição do retroflexo de acordo com os níveis de proficiência.



**Gráfico 8: Índice de ocorrência dos róticos por nível de proficiência em Conselheiro Lafaiete**

O Gráfico 8 mostra que os aprendizes de inglês-L2 nos níveis intermediário e avançado produzem o retroflexo em índices maiores do que no nível básico. Esses resultados indicam que, após 1 ano de estudo de inglês (que corresponde ao término do nível básico), os aprendizes fazem uso adequado do retroflexo em inglês-L2.

#### 4.4.3 O indivíduo

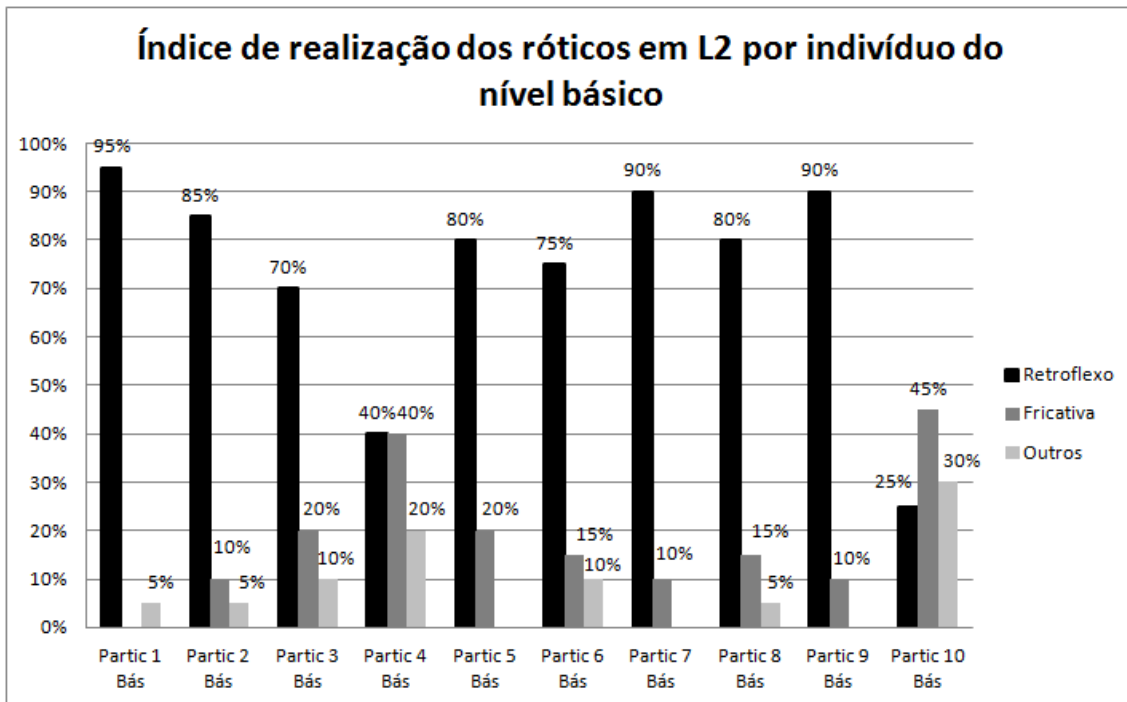
Uma vez que avaliamos três níveis de proficiência, essa análise foi dividida em três partes: a primeira apresenta os resultados dos indivíduos do nível básico, a segunda apresenta os resultados dos indivíduos do nível intermediário, e a terceira apresenta os

resultados dos indivíduos de nível avançado. Considere a Tabela 19, que apresenta dados dos participantes de nível básico de inglês-L2 de Conselheiro Lafaiete.

Participantes	Retroflexo		Fricativa		Outros	
	n	%	n	%	n	%
<b>Partic 1 Bás</b>	18	95%	0	0%	1	5%
<b>Partic 2 Bás</b>	17	85%	2	10%	1	5%
<b>Partic 3 Bás</b>	14	70%	4	20%	2	10%
<b>Partic 4 Bás</b>	8	40%	8	40%	4	20%
<b>Partic 5 Bás</b>	16	80%	4	20%	0	0%
<b>Partic 6 Bás</b>	15	75%	3	15%	2	10%
<b>Partic 7 Bás</b>	18	90%	2	10%	0	0%
<b>Partic 8 Bás</b>	16	80%	3	15%	1	5%
<b>Partic 9 Bás</b>	18	90%	2	10%	0	0%
<b>Partic 10 Bás</b>	6	25%	8	45%	6	30%
<b>Médias</b>		<b>73%</b>		<b>18%</b>		<b>9%</b>

**Tabela 19: Índice de ocorrência dos róticos em L2 nos indivíduos de nível básico em Conselheiro Lafaiete**

A Tabela 19 mostra que a média de realização do retroflexo no nível básico é de 73%. Entretanto, observamos que há muita variação entre os indivíduos quanto à realização do retroflexo, ou seja, temos índices de 25% a 95%. O participante 4 apresenta índices de 40% de realização de retroflexo, 40% de realização de fricativa e 20% de outros casos. O participante 10, da mesma forma, apresenta baixo índice de retroflexo (25%) e apresenta índice de 45% de realização de fricativa e 30% de outros casos. Por outro lado, os participantes 1 e 7 apresentam alto índice de realização do retroflexo (95% e 90%, respectivamente). Esses resultados mostram que há indivíduos que têm instabilidade na realização do retroflexo em inglês-L2, enquanto há indivíduos com a produção estável de retroflexos. Abaixo, apresentamos um gráfico com os resultados acima:



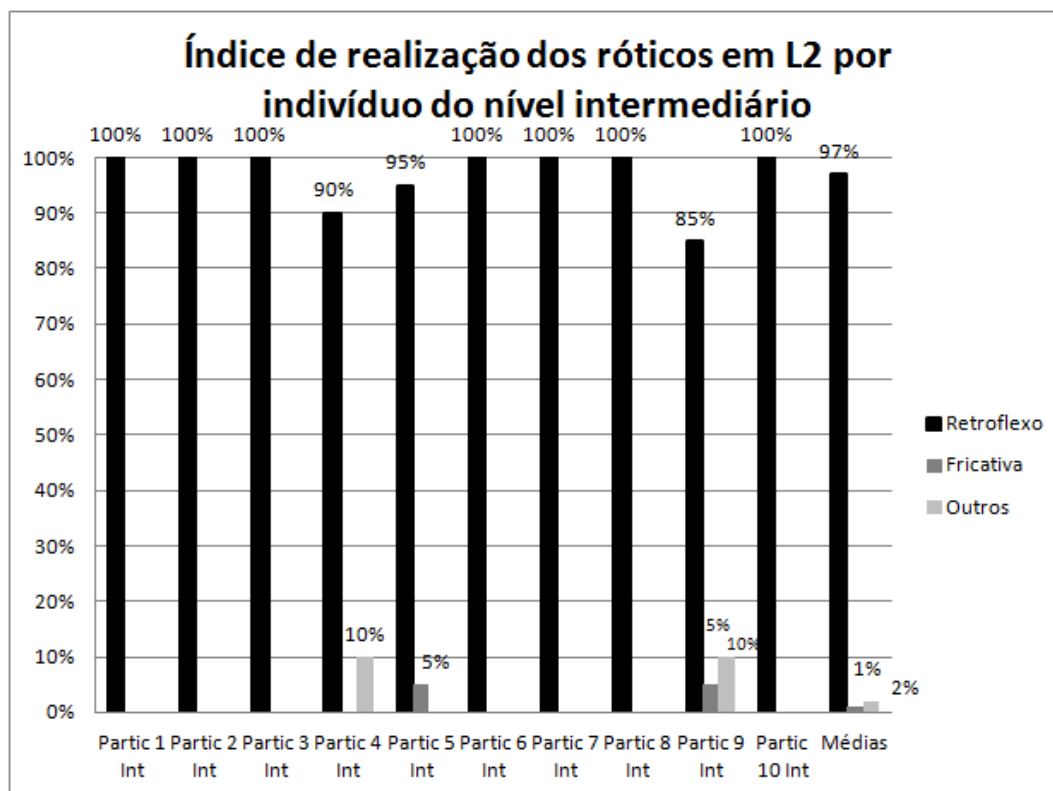
**Gráfico 9: Índice de realização dos róticos em L2 por indivíduo do nível básico em Conselheiro Lafaiete**

O Gráfico 9 mostra que a produção do retroflexo por aprendizes de nível básico de inglês-L2 é alta, porém com bastante variação entre os indivíduos. Podemos dizer que aprendizes do nível básico de inglês-L2 se comportam de forma diferente quanto à realização do retroflexo. Esses resultados são análogos aos da Etapa 1 de Belo Horizonte, e é compatível com o trabalho de Larsen-Freeman (2006), que indica trajetórias possíveis individuais no aprendizado de L2. Analisamos agora os indivíduos de nível intermediário de inglês-L2. Considere a seguinte tabela:

Participantes	Retroflexo		Fricativa		Outros	
	n	%	n	%	n	%
<b>Partic 1 Int</b>	20	100%	0	0%	0	0%
<b>Partic 2 Int</b>	20	100%	0	0%	0	0%
<b>Partic 3 Int</b>	20	100%	0	0%	0	0%
<b>Partic 4 Int</b>	17	90%	0	0%	2	10%
<b>Partic 5 Int</b>	18	95%	1	5%	0	0%
<b>Partic 6 Int</b>	20	100%	0	0%	0	0%
<b>Partic 7 Int</b>	20	100%	0	0%	0	0%
<b>Partic 8 Int</b>	20	100%	0	0%	0	0%
<b>Partic 9 Int</b>	17	85%	1	5%	2	10%
<b>Partic 10 Int</b>	20	100%	0	0%	0	0%
<b>Médias</b>		<b>97%</b>		<b>1%</b>		<b>2%</b>

**Tabela 20: Índice de realização do retroflexo por indivíduos de nível intermediário em Conselheiro Lafaiete**

A Tabela 20 mostra que, de maneira geral, o retroflexo é realizado entre aprendizes do nível intermediário com alto índice (97%). De fato, não há muita variação entre os indivíduos, uma vez que 7 dos 10 participantes do nível intermediário tiveram 100% de realização do retroflexo, e os outros 3 participantes tiveram índices altos de realização do retroflexo: 90%, 95% e 85%. Considere o Gráfico 10, que ilustra o resultado da realização do retroflexo por participante do nível intermediário de inglês-L2.



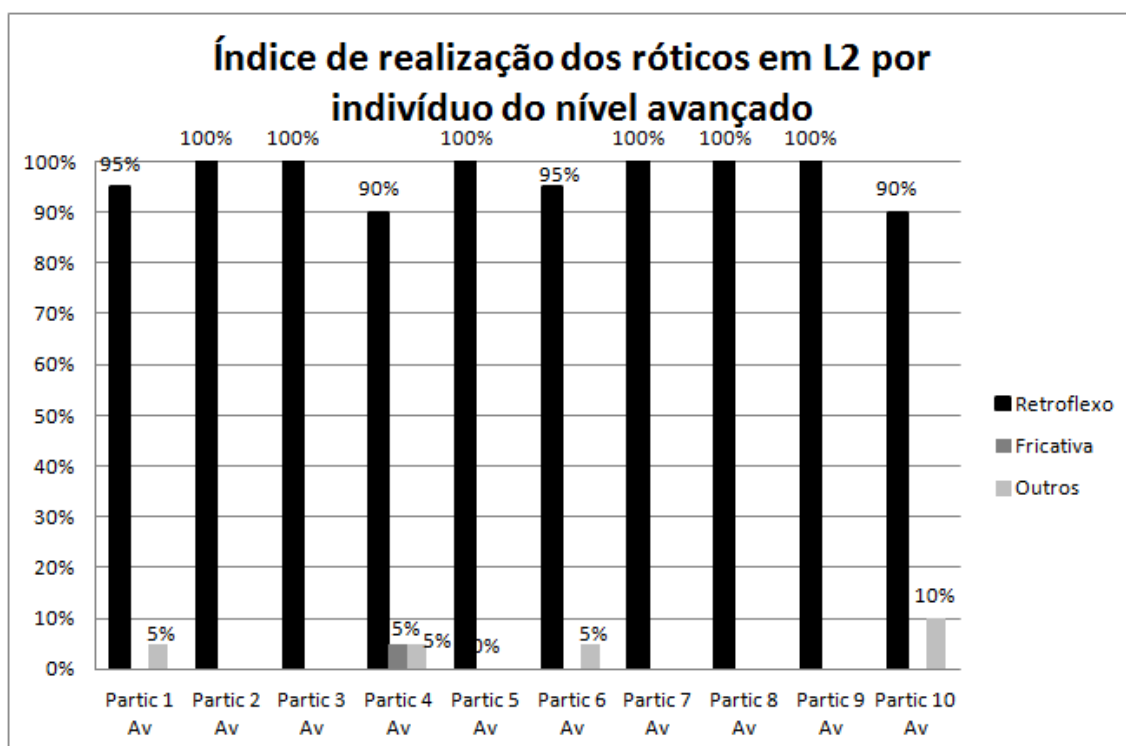
**Gráfico 10: Índice de realização do retroflexo por indivíduos intermediários em Conselheiro Lafaiete**

O Gráfico 10 ilustra que apenas 3 dos 10 participantes do nível intermediário de inglês-L2 apresentaram pronúncia desviante do retroflexo em inglês nos dados analisados. Em seguida, considere a Tabela 21 que apresenta os dados individuais de realização do retroflexo de participantes do nível avançado.

Participantes	Retroflexo		Fricativa		Outros	
	n	%	n	%	n	%
Partic 1 Av	19	95%	0	0%	1	5%
Partic 2 Av	20	100%	0	0%	0	0%
Partic 3 Av	20	100%	0	0%	0	0%
Partic 4 Av	18	90%	1	5%	1	5%
Partic 5 Av	20	100%	0	0%	0	0%
Partic 6 Av	19	95%	0	0%	1	5%
Partic 7 Av	20	100%	0	0%	0	0%
Partic 8 Av	20	100%	0	0%	0	0%
Partic 9 Av	20	100%	0	0%	0	0%
Partic 10 Av	18	90%	0	0%	2	10%
Médias		97%		1%		3%

**Tabela 21: Índice de realização do retroflexo por indivíduos de nível avançado em Conselheiro Lafaiete**

A Tabela 21 mostra que o retroflexo é também realizado em altos índices pelos indivíduos de nível avançado. Um total de 6 dos 10 participantes do nível avançado realizaram o retroflexo em 100% dos casos. Os demais participantes do nível avançado apresentaram alto índice de realização do retroflexo: 90%, 90%, 95% e 95%. O Gráfico 11 ilustra os resultados da realização do retroflexo por indivíduo do nível avançado.



**Gráfico 11: Índice de realização do retroflexo por indivíduos de nível avançado em Conselheiro Lafaiete**

O Gráfico 11 mostra que apenas 4 dos 10 participantes do nível intermediário de inglês-L2 apresentaram pronúncia desviante do retroflexo em inglês nos dados analisados. A seguir, discutimos os índices de retroflexo nos itens lexicais analisados.

#### 4.4.4 Item lexical

Considere a Tabela 22, que apresenta os índices de realização do retroflexo por contexto distribucional e em relação ao item lexical.

Grupo	Contexto	Item lexical	Retroflexo		Fricativa		Outros	
			n	%	n	%	n	%
Grupo 1	Final de sílaba e de palavra	1 car	26	86%	4	14%	0	0%
		2 far	27	90%	3	10%	0	0%
		3 door	27	90%	2	6%	1	4%
		4 four	24	80%	4	14%	2	6%
Grupo 2	Final de sílaba + C	5 kart	24	80%	5	16%	1	4%
		6 heart	25	83%	3	10%	2	7%
		7 fork	26	93%	2	7%	0	0%
		8 short	22	73%	6	20%	2	7%
Grupo 3	Final de sílaba + V	9 zero	22	73%	0	0%	8	27%
		10 merry	28	92%	1	4%	1	4%
		11 story	28	92%	0	0%	2	8%
		12 sorry	24	83%	1	3%	4	14%
Grupo 4	Início de palavra	13 red	25	83%	5	17%	0	0%
		14 rock	28	92%	1	4%	1	4%
		15 read	29	97%	1	3%	0	0%
		16 roof	28	96%	1	4%	0	0%
Grupo 5	Encontro consonantal	17 fruit	28	92%	0	0%	2	8%
		18 price	30	100%	0	0%	0	0%
		19 bread	30	100%	0	0%	0	0%
		20 grape	30	100%	0	0%	0	0%

Tabela 22: Índice de realização do retroflexo por item lexical em Conselheiro Lafaiete

Os dados da Tabela 22 mostram que os índices de realização do retroflexo são altos para todos os itens lexicais analisados. Nenhum contexto distribucional se mostrou categórico em relação à realização do retroflexo em Conselheiro Lafaiete (nos dados de Belo Horizonte, o retroflexo foi categórico no Grupo 5). Entretanto, o Grupo 5 apresenta o maior índice de realização do retroflexo em Conselheiro Lafaiete, e menor índice de outros casos (e nenhum caso de fricativas). O Grupo 4 apresentou alto índice de retroflexos: de 83% a 97%. No Grupo 4, observou-se também a competição do retroflexo com a fricativa e outros casos. O Grupo 3, do contexto de final de sílaba seguida de vogal, apresentou índices do retroflexo entre 73% e 92%. A maior variabilidade da pronúncia do retroflexo foi na palavra *zero* ("zero") que apresentou índices de 27% de realizações do tepe. A palavra *sorry* ("desculpe") também apresentou 14% de pronúncia desviante do retroflexo, casos como apagamento do retroflexo e vocalização do retroflexo.

Os Grupos 1 e 2 apresentaram o retroflexo em final de sílaba e de palavra (Grupo 1) ou em final de sílaba seguida de consoante (Grupo 2). Nesses grupos, foram observados índices entre 73% e 93%. Nesses grupos, também observou-se que o rótico se manifesta recorrentemente como uma fricativa. No Grupo 1, observamos que a palavra *four* ("quatro") teve maior variabilidade na realização do retroflexo em relação às demais palavras do mesmo grupo (14% de realização da fricativa e 6% e realização de outros casos). No Grupo 2, a palavra *fork* ("garfo") teve maiores índices de realização do retroflexo em relação às demais desse grupo (93%). O Gráfico 12 ilustra os resultados discutidos para os itens lexicais dos dados de Conselheiro Lafaiete.

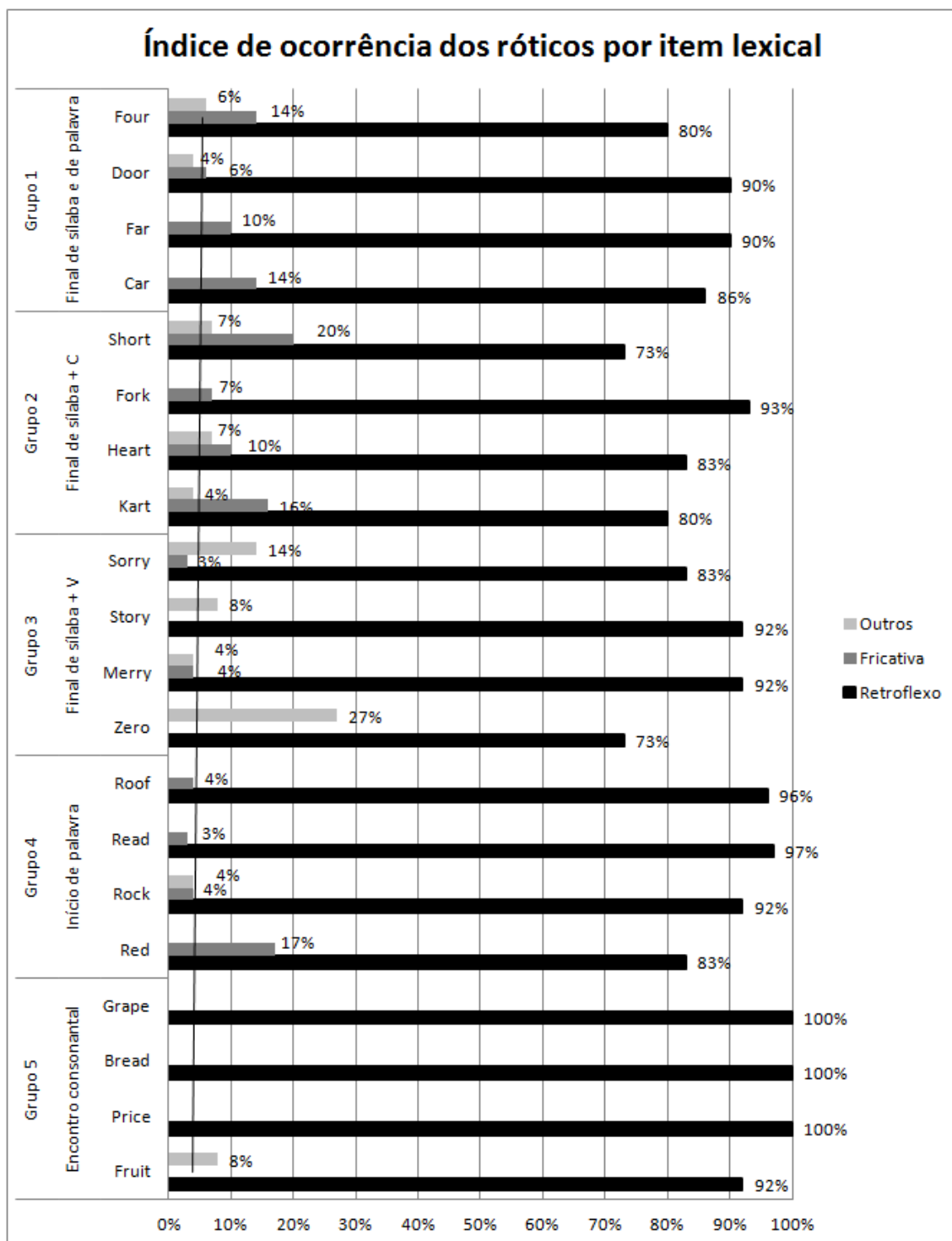


Gráfico 12: Índice de realização dos róticos por item lexical em Conselho Lafaiete

#### 4.4.5 Sumário

Nessa seção, apresentamos a análise dos dados da Etapa 2 da pesquisa que se realizou em Conselheiro Lafaiete. Observamos que os dados de L1 de Conselheiro Lafaiete são sistematicamente de um rótico fricativo. Os dados de inglês-L2 de Conselheiro Lafaiete reiteram os resultados obtidos na Etapa 1, que foi realizada em Belo Horizonte. Ou seja, o retroflexo é apropriado nos estágios iniciais de aprendizagem de inglês-L2. Os resultados do nível intermediário contribuíram para melhor entendermos quando o rótico em inglês-L2 é apropriado sem alta competição com outros sons. Portanto, é a partir do nível intermediário que o aprendiz de inglês-L2 realiza com altos índices o rótico em inglês. A Etapa 2 também mostrou que o contexto de encontro consonantal tautossilábico é o que apresenta maiores índices de realizações de retroflexo, seguido do contexto de início de palavra. O retroflexo apresenta menores índices de realização bem como maior variabilidade em contexto de final de sílaba.

Os resultados de Conselheiro Lafaiete (que são semelhantes aos resultados de Belo Horizonte) indicam que é no contexto em que o retroflexo é conhecido em L1 - que é no final de sílaba - que se observa menores índices de ocorrência de retroflexos em inglês-L2. Portanto, embora os resultados indiquem que o retroflexo ocorra em inglês-L2 porque ocorre em PB-L1, há o fato de que é no contexto de final de sílaba que o retroflexo varia recorrentemente em inglês-L2. Avaliaremos, a seguir, as palavras (quase) homófonas.

#### 4.5 Palavras (quase) homófonas

Nesta seção, apresentamos o resultado da análise das palavras (quase) homófonas em L1 e L2. Essas palavras apresentam pronúncias aparentemente similares e significados iguais em PB-L1 e inglês-L2. Analisamos como tais palavras foram realizadas por aprendizes do nível básico e avançado de inglês-L2 das cidades de Belo Horizonte e Conselheiro Lafaiete, totalizando 112 dados<sup>24</sup>. Nesta análise, categorizamos o rótico como "retroflexo" e "outros". Esse último grupo corresponde à fricativa e a

---

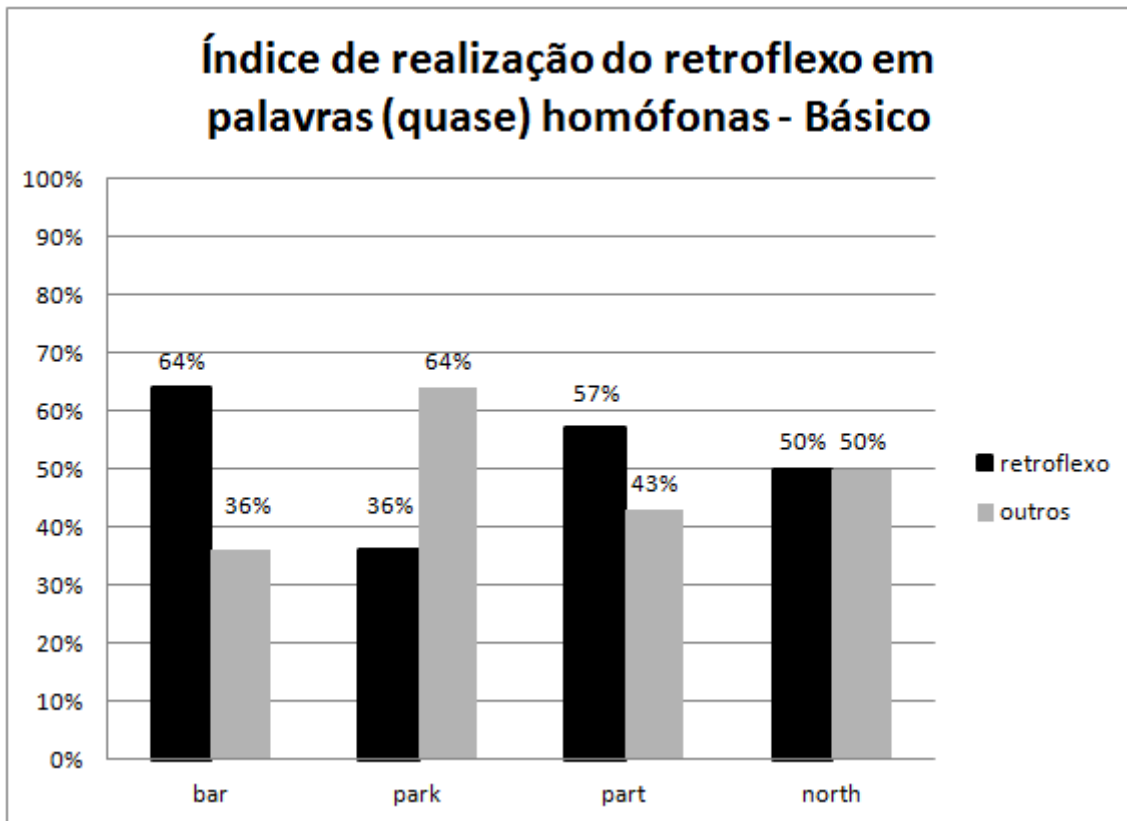
<sup>24</sup> Dados esperados (28 participantes x 4 dados) = 112.

outros sons. Essa decisão foi tomada uma vez que o que nos interessa aqui é verificar se os aprendizes produzem ou não o retroflexo nessas palavras. Vale ressaltar que o que nos levou a estudar essas palavras foi o fato de elas estarem fortemente consolidadas nas representações mentais em L1 e, dessa forma, espera-se que a produção do retroflexo não seja recorrente em variedades que não apresentam o retroflexo. Considere os dados da Tabela 23:

Palavra	retroflexo		outros	
	n	%	n	%
<b>bar</b>	9	64%	5	36%
<b>park</b>	5	36%	9	64%
<b>part</b>	8	57%	6	43%
<b>north</b>	7	50%	7	50%
	<b>29</b>	<b>52%</b>	<b>27</b>	<b>48%</b>

**Tabela 23: Índice de realização do retroflexo em palavras (quase) homófonas por aprendizes básicos de inglês-L2**

A Tabela 23 apresenta os índices de retroflexo e de outros casos em palavras (quase) homófonas em PB-L1 e inglês-L2 para os participantes do nível básico de Belo Horizonte e de Conselheiro Lafaiete. Em todas essas palavras, o retroflexo ocorre em final de sílaba e de palavra (*bar* - "bar") e em final de sílaba seguido de consoante (*park* - "parque"; *part* - "parte"; *north* - "norte"). Os resultados apontam que os índices de realização do retroflexo são baixos quando comparados com os demais itens lexicais relacionados com o contexto de final de sílaba. Nos dados da Tabela 23, observamos a média de 52% de retroflexo. Por outro lado, ao avaliarmos os itens lexicais em relação ao contexto, observamos que os dados de Belo Horizonte nos Grupos 1 e 2 (contextos análogos aos da Tabela 23) apresentaram média de 73,3% de retroflexo, e os dados de Conselheiro Lafaiete nos Grupos 1 e 2 apresentaram média de 86% de retroflexo. Considere agora o Gráfico 13, que ilustra os resultados da realização do retroflexo nas palavras (quase) homófonas pelos participantes de nível básico de Belo Horizonte e Conselheiro Lafaiete.



**Gráfico 13: Índice de realização do retroflexo em palavras (quase) homófonas por aprendizes básicos de inglês-L2**

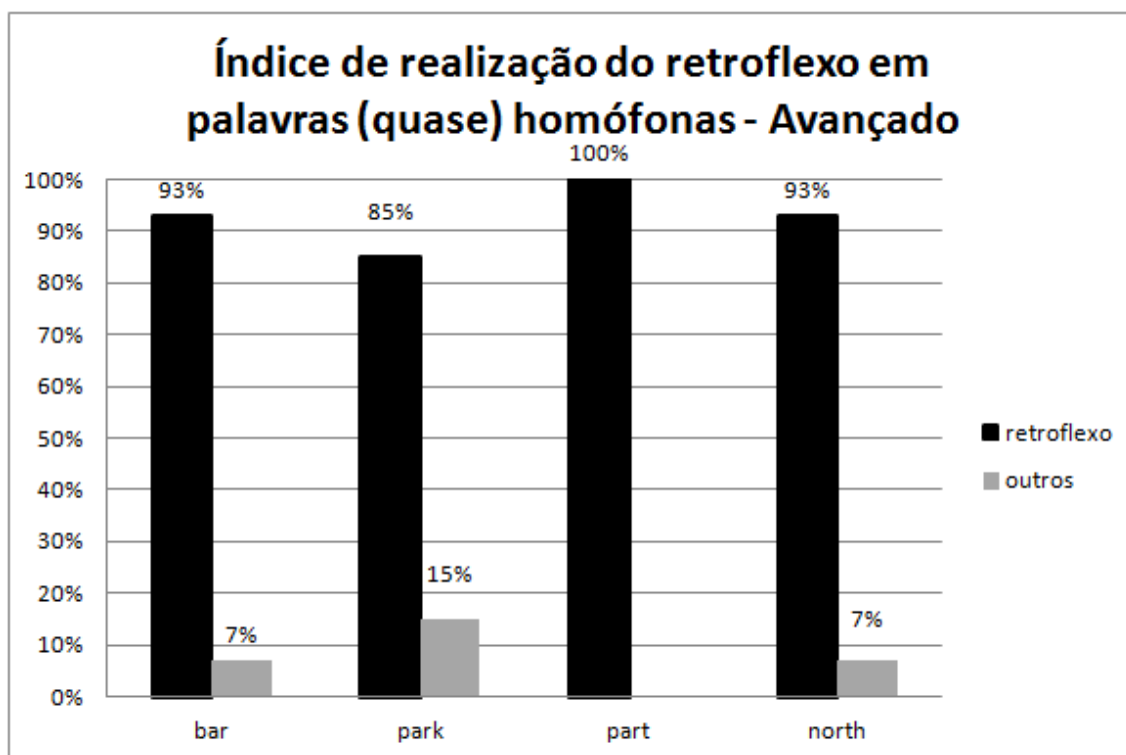
O Gráfico 13 mostra a variabilidade entre a realização do retroflexo e outros casos no grupo das palavras (quase) homófonas. Os índices de retroflexos foram diferentes para cada item lexical. A palavra *bar* ("bar") teve 64% de retroflexo e 36% de outros casos e a palavra *park* ("parque") apresentou índices opostos: 36% de retroflexo e 64% de outros casos. As palavras *part* ("parte") e *north* ("norte") tiveram realização de retroflexo igual ou em torno de 50%.

Em seguida, mostraremos como essas palavras (quase) homófonas foram realizadas por aprendizes avançados de inglês-L2. Observe a seguinte tabela:

Palavra	retroflexo		outros	
	n	%	n	%
<b>bar</b>	13	93%	1	7%
<b>park</b>	12	85%	2	15%
<b>part</b>	14	100%	0	0%
<b>north</b>	13	93%	1	7%
	<b>52</b>	<b>93%</b>	<b>4</b>	<b>7%</b>

**Tabela 24: Índice de realização do retroflexo em palavras (quase) homófonas por aprendizes avançados de inglês-L2**

A Tabela 24 mostra que os índices de realização do retroflexo é acima de 85% para os participantes do nível avançado. A palavra *part* ("parte") apresentou 100% de retroflexo. As palavras *bar* ("bar") e *north* ("norte") apresentaram 93% de retroflexo. Por outro lado, a palavra *park* ("parque") apresentou 85% de índice de retroflexo. Foi justamente a palavra *park* que também apresentou baixos índices de retroflexo em participantes de nível básico. Portanto, o item lexical sugere ser um importante fator na apropriação do retroflexo em inglês-L2. Considere o Gráfico 14, que ilustra os resultados da Tabela 24.



**Gráfico 14: Índice de realização do retroflexo em palavras (quase) homófonas por aprendizes básicos de inglês-L2**

O Gráfico 14 mostra que o retroflexo é realizado quase categoricamente em todas as palavras (quase) homófonas por aprendizes avançados de inglês-L2. Quando comparados com os índices obtidos para participantes do nível básico, observa-se que os participantes do nível avançado apresentam índices maiores de retroflexo do que os participantes do nível básico. Esse resultado reflete que o maior tempo de exposição à L2 consolida a consistência de padrões articulatórios.

A principal conclusão da análise das palavras (quase) homófonas é que itens lexicais - cujo significado e forma fonológica são semelhantes em L1 e L2 - apresentam desafios aos aprendizes de inglês. Tal desafio é observado, sobretudo, entre participantes do nível básico de inglês-L2. Isso porque o índice de retroflexo em palavras (quase) homófonas é de 52%, que pode ser considerado baixo. Por outro lado, para o nível básico nas demais palavras analisadas pertencentes ao mesmo contexto que as palavras (quase) homófonas (final de sílaba), o retroflexo ocorreu em 74,3% dos casos em Belo Horizonte e 73% dos casos em Conselheiro Lafaiete. Ou seja, há maior desafio para a apropriação do retroflexo em palavras (quase) homófonas do que em outros itens lexicais.

Esses resultados nos levam a considerar a nossa segunda pergunta de pesquisa: *Como se dá a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2, levando em consideração palavras (quase) homófonas na duas línguas em questão?* De acordo com os pressupostos teóricos assumidos, sugerimos que os índices de retroflexo em palavras (quase) homófonas seriam menores do que em outras palavras. Isso porque as palavras (quase) homófonas apresentam forte representação. Sugerimos também que itens lexicais diferentes apresentam índices diferentes de ocorrências de retroflexos. Os resultados encontrados corroboram nossas expectativas e indicam que palavras (quase) homófonas apresentam um desafio ao aprendiz de L2 e que palavras diferentes são adquiridas de maneira diferente em L2. A seguir, apresentamos a análise acústica, que foi realizada para avaliar o detalhe fonético do retroflexo em inglês-L2.

## 4.6 Análise acústica

Nesta seção, apresentamos os resultados da análise acústica. Como mencionado na metodologia, os dados analisados foram as palavras (quase) homófonas, produzidas pelos participantes de Lavras. Dessa forma, pretendemos verificar se o aprendiz de inglês-L2 apropria detalhe fonético do retroflexo da L1 na L2. Para avaliar as propriedades fonéticas finas, analisamos a duração e o valor de F3 do retroflexo. Primeiramente, apresentamos os resultados da análise da duração e, posteriormente, os resultados da análise de F3.

### 4.6.1 Análise da duração

A Tabela 25 apresenta os resultados da duração média da sequência vogal-retroflexo para cada item lexical em PB-L1 e inglês-L2<sup>25</sup>. Os dados de cada participante são apresentados no Anexo 5. As medidas da duração foram realizadas para L1 e L2, para cada item lexical, dos 8 participantes de Lavras. Considere a Tabela 25:

	Duração		Duração	
	Básico - PB-L1	Básico - inglês-L2	Avançado - PB-L1	Avançado - inglês-L2
<b>1. bar/bar</b>	0,176	0,252	0,174	0,215
<b>2. parque/park</b>	0,161	0,224	0,162	0,185
<b>3. parte/part</b>	0,139	0,196	0,145	0,192
<b>4. norte/north</b>	0,151	0,183	0,174	0,158
<b>Média</b>	<b>0,157</b>	<b>0,214</b>	<b>0,164</b>	<b>0,188</b>

Tabela 25: Média da duração da sequência vogal-retroflexo nas palavras (quase) homófonas

A Tabela 25 mostra que os participantes de nível básico realizam a sequência vogal-retroflexo com maior duração em L2 em todos os dados analisados do que a duração atestada em L1. Observamos que a média da duração da sequência vogal-retroflexo em L1 é de 0,157ms e na L2 é de 0,214ms para os participantes de nível básico. Por outro lado, os dados mostram que os participantes de nível avançado realizaram a sequência vogal-retroflexo com duração também maior na L2 (média de

<sup>25</sup> A duração das médias estão em milissegundos (ms).

0,188ms) do que na L1 (média de 0,164ms). No entanto, a diferença entre as médias da duração na L1 e na L2 no nível avançado é menor que a diferença entre as médias da duração na L1 e na L2 no nível básico.

Esses resultados levam à retomada da nossa terceira pergunta: *as propriedades fonéticas finas do retroflexo em L1 são adotadas em inglês-L2?* As características do retroflexo em L1 não são adotadas em L2. Se compreendemos que a duração reflete propriedades fonéticas finas, podemos sugerir que participantes do nível básico de inglês-L2 diferenciam o retroflexo em L1 e L2. A diferença do retroflexo em L1 e L2 seria expressa pela diferença da duração: o retroflexo em L2 apresenta maior duração. Ou seja, os aprendizes de inglês-L2 criam a categoria de um som retroflexo a ser adotada em inglês. Essa nova categoria é diferente do retroflexo que ocorre em PB-L1. A diferença se dá, sobretudo, pela duração (em que o retroflexo é mais longo em inglês-L2). Esse resultado explica porque é que em final de sílaba é que ocorre maior variabilidade em inglês-L2 (sendo que em contextos diferentes de final de sílaba, os índices de retroflexo são quase categóricos em inglês-L2). A explicação para a variabilidade em inglês-L2 em final de sílaba decorre do fato dos falantes adotarem um som com características diferentes de PB-L1: um som retroflexo com maior duração em L2 do que em L1, em posição final de sílaba. Um trabalho a ser desenvolvido em futuras pesquisas deverá considerar os valores duracionais do retroflexo em contextos diferentes do final de sílaba, para avaliar se os valores duracionais do retroflexo são tipicamente maiores entre aprendizes do nível básico.

Por outro lado, os valores duracionais do retroflexo em final de sílaba dentre aprendizes do nível avançado apresentam pouca diferença: L1 com duração de 0,164ms e L2 com duração de 0,188ms. Portanto, os resultados da duração do retroflexo por alunos avançados indicam que há tendência de equivalência do retroflexo em L1 e L2. Esse resultado deve ser investigado em futuras pesquisas que visem compreender a apropriação do detalhe fonético em L2. A seguir, apresentamos a análise do F3 do retroflexo.

### 4.6.2 Análise do F3

A Tabela 26 apresenta a média dos valores de F3 do ponto médio dos últimos 25% da sequência vogal-retroflexo<sup>26</sup>. Os dados de cada item lexical para cada participante encontram-se no Anexo 6. As medidas do F3 foram realizadas para L1 e L2, para cada item lexical, dos 8 participantes de Lavras. Considere a Tabela 26:

	F3		F3	
	Básico - PB-L1	Básico - inglês-L2	Avançado - PB-L1	Avançado - inglês-L2
1. bar/bar	2083	2032	2215	2165
2. parque/park	2377	2143	2364	1938
3. parte/part	2145	1914	2279	2169
4. norte/north	2072	2073	2205	2280
Média	2169	2040	2265	2138

Tabela 26: Média do F3 do retroflexo nas palavras (quase) homófonas

A Tabela 26 mostra que, no nível básico, os valores médios de F3 na L1 e na L2 são muito próximos (2169Hz e 2040Hz, respectivamente). Da mesma forma, os valores médios de F3 na L1 e na L2 no nível avançado também são muito próximos (2265Hz e 2138%, respectivamente). Uma das características inerentes ao retroflexo do inglês é o F3 abaixo dos 2000Hz (LEHISTE, 1962; LINDAU, 1985). Reproduzimos a seguir a Tabela 27, com os valores médios de F3 do retroflexo em inglês-L1 (LINDAU, 1985) e em inglês-L2 dos níveis básico e avançado desta pesquisa, em posição final de sílaba:

Retroflexo Posição final de sílaba	Valores de F3
Inglês-L1 (LINDAU, 1985)	1560
Básico inglês-L2	2040
Avançado inglês-L2	2138

Tabela 27: Médias das medidas de F3 do retroflexo em inglês-L1 e inglês-L2

Comparando a Tabela 27 com a Tabela 26, observamos que o valor médio obtido para o inglês-L1 (Tabela 27, coluna 2, linha 2) é mais baixo do que o valor de

<sup>26</sup> A frequência do formante 3 (F3) está em Hertz (Hz).

F3 do inglês-L2 obtido em nossos dados (Tabela 26, colunas 3 e 5) e do que o valor de F3 do PB-L1 (Tabela 26, colunas 2 e 4). Esses resultados são compatíveis com o trabalho de Ferraz (2005) para o PB-L1, que indica que o F3 do retroflexo tende para baixo, em torno de 2200Hz. Em geral, observamos que PB-L1 e inglês-L2 não diferem em F3. Observamos, portanto, que os valores de F3 do retroflexo em PB-L1 e inglês-L2 são muito próximos. Em outras palavras, as duas línguas em questão não diferem em F3.

### **4.6.3 Sumário**

Nessa seção, apresentamos a análise acústica dos dados do grupo das palavras (quase) homófonas dos participantes dos níveis básico e avançado de Lavras. O objetivo foi de analisar o detalhe fonético do retroflexo e verificar se o detalhe fonético do PB-L1 é adotado em inglês-L2. Para isso, analisamos a duração da sequência vogal-retroflexo e o valor de F3 do retroflexo. Os resultados indicam que o falante do nível básico aumenta a duração da sequência vogal-retroflexo como estratégia para diferenciar L2 de L1, mas que com o passar do tempo, há regularização com valores de L1. Em outras palavras, a duração é um parâmetro importante como detalhe fonético, ao contrário do que se observou para os valores de F3, que indicam que PB-L1 e inglês-L2 não diferem em F3.

## **4.7 Sumário do capítulo**

Neste capítulo, apresentamos a análise dos resultados da Etapa 1, envolvendo as cidades de Belo Horizonte e Lavras, e da Etapa 2, envolvendo a cidade de Conselheiro Lafaiete. Os resultados da Etapa 1 indicam que em geral, no PB-L1, em Belo Horizonte, os falantes realizam a fricativa recorrentemente (93,6%) e que em Lavras, os falantes fazem uso constante do retroflexo (98%). Os resultados de L2 indicam que tanto os falantes de Belo Horizonte quanto os falantes de Lavras realizam o retroflexo em altos índices (92,6%).

Observamos que a realização do retroflexo em inglês-L2 na variedade de Belo Horizonte é categórico em encontro consonantal e quase categórico em início de palavra. Os dados desta pesquisa indicam que o contexto de final de sílaba apresenta desafios para o aprendiz brasileiro de inglês-L2. Observamos também que aprendizes do nível avançado de inglês realizam o retroflexo em quase todos os casos (98,7%), sendo a realização do mesmo som no nível básico variável entre uma fricativa e outros sons.

Verificamos também que os indivíduos se comportam de maneira diferente no que diz respeito à realização do retroflexo. É no nível básico, onde há maior variação entre os indivíduos na realização do retroflexo. Finalmente, constatamos que os itens lexicais também exercem influência na realização do retroflexo, embora o contexto estrutural específico de final de sílaba, em geral, apresente desafio para o aprendiz brasileiro de inglês-L2.

Em seguida, apresentamos os resultados da Etapa 2 da pesquisa, que se realizou em Conselheiro Lafaiete. Observamos que os dados de L1 de Conselheiro Lafaiete são sistematicamente de um rótico fricativo. Os dados de inglês-L2 de Conselheiro indicam que o retroflexo é apropriado nos estágios iniciais de aprendizagem de inglês-L2. Os resultados do nível intermediário contribuíram para melhor entendermos quando o rótico em inglês-L2 é apropriado sem alta competição com outros sons. O contexto de encontro consonantal é o que apresenta maiores índices de realizações de retroflexo, seguido do contexto de início de palavra. O retroflexo apresenta menores índices de realização, bem como maior variabilidade, em contexto de final de sílaba. Observamos ainda serem relevantes o item lexical e o indivíduo.

Apresentamos também os resultados das palavras (quase) homófonas nos aprendizes de inglês-L2 do nível básico e avançado para os aprendizes da cidade de Belo Horizonte e Conselheiro Lafaiete, variedades dialetais com o rótico fricativo em final de sílaba. Os resultados apontam que os índices de realização do retroflexo no nível básico são baixos quando comparados com os demais itens lexicais relacionados com o contexto de final de sílaba. Por outro lado, observamos que os participantes do nível avançado apresentam índices maiores de retroflexo do que os participantes do nível básico. Esse resultado demonstra que o maior tempo de exposição à L2 consolida a consistência de padrões articulatórios.

Finalmente, apresentamos a análise acústica dos dados do grupo das (quase) homófonas dos participantes dos níveis básico e avançado de Lavras. O objetivo foi de analisar o detalhe fonético do retroflexo e verificar se o detalhe do PB-L1 é adotado em inglês-L2. Os resultados indicam que o falante do nível básico aumenta a duração da sequência vogal-retroflexo como estratégia para diferenciar L2 de L1, mas que com o passar do tempo, há regularização com valores de duração da vogal-retroflexo em L1. Em outras palavras, a duração é um parâmetro importante como detalhe fonético, ao contrário do que se observou para os valores de F3, que indicam que PB-L1 e inglês-L2 não diferem em F3.

## 5. CONCLUSÃO

A presente dissertação teve como objetivo principal investigar como o retroflexo é apropriado por aprendizes brasileiros de inglês-L2, visando explorar a relação entre propriedades articulatórias e organização lexical. Para isso, levantamos três perguntas, as quais retomamos a seguir:

1) Como se dá apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2, levando em consideração diferentes variedades dialetais?

Os resultados obtidos indicam que tanto aprendizes de Lavras (variedade com retroflexo em PB-L1) quanto aprendizes de Belo Horizonte e Conselheiro Lafaiete (variedade sem o retroflexo em PB-L1) produzem o retroflexo em altos índices. Portanto, há evidências de que a apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2 se dá de maneira semelhante em variedades distintas: o retroflexo tem alto índice de realização em inglês-L2. Podemos dizer, portanto, que os aprendizes, tanto de Lavras quanto de Belo Horizonte e de Conselheiro Lafaiete, fazem uso de propriedades articulatórias conhecidas em L1: o retroflexo. Os resultados mostraram que o retroflexo é um som apropriado em estágios iniciais de inglês-L2 de falantes do PB. Isso porque tanto em dados de Lavras quanto em dados de Belo Horizonte e Conselheiro Lafaiete, o retroflexo foi produzido com índices elevados no nível básico. Esse resultado indicou que falantes de L1 fazem uso em L2 de propriedades articulatórias da L1. Entretanto, é justamente no contexto de final de sílaba que o retroflexo apresenta menores índices em inglês-L2. E é justamente nesse contexto de final de sílaba que o retroflexo ocorre em L1. Portanto, o retroflexo é recorrente em inglês-L2, mas tem baixa ocorrência no contexto em que é atestado em PB-L1 (final de sílaba).

2) Como se dá apropriação do retroflexo por aprendizes brasileiros de inglês-L2, levando em consideração palavras (quase) homófonas?

Sugerimos que os índices de retroflexo em palavras (quase) homófonas seriam menores do que em outras palavras. Isso porque as palavras (quase) homófonas apresentam forte representação. Sugerimos também que itens lexicais diferentes apresentam índices diferentes de ocorrências de retroflexos. Os resultados encontrados corroboram nossas expectativas e indicam que palavras (quase) homófonas apresentam

um desafio ao falante de L2 e que palavras diferentes são adquiridas de maneira diferente em L2. Palavras (quase) homófonas indicam maior variabilidade e menores índices de retroflexo do que as palavras em geral que foram analisadas no mesmo contexto de final de sílaba. Esse resultado mostra que as representações de L1 quando similares as de L2 podem levar maior tempo para serem reorganizadas.

3) As propriedades fonéticas finas do retroflexo em L1 são adotadas em inglês-L2?

As características do retroflexo em L1 não são adotadas em L2. Os resultados mostram que participantes do nível básico de inglês-L2 diferenciam o retroflexo em L1 e L2. A diferença do retroflexo em L1 e L2 seria expressa pela diferença da duração: o retroflexo em L2 apresenta maior duração. Ou seja, os aprendizes de inglês-L2 criam a categoria de um som retroflexo a ser adotada em inglês. Essa nova categoria é diferente do retroflexo que ocorre em PB-L1. A diferença se dá, sobretudo, pela duração (em que o retroflexo é mais longo em inglês-L2). A explicação para a variabilidade em inglês-L2 em final de sílaba decorre do fato dos falantes adotarem um som com características diferentes de PB-L1: um som retroflexo com maior duração em L2 do que em L1, em posição final de sílaba. Ou seja, a variabilidade dentre os falantes do básico na produção de retroflexos quanto a duração explica porque no contexto de fim de sílaba o retroflexo foi aprendido mais tardiamente. Por outro lado, os valores duracionais do retroflexo em final de sílaba dentre aprendizes do nível avançado apresentam pouca diferença. Portanto, os resultados da duração do retroflexo por alunos avançados indicam que há tendência de equivalência do retroflexo em L1 e L2. Em relação ao F3 do retroflexo, em geral, os dados indicam que PB-L1 e inglês-L2 não diferem em F3. Observamos, portanto, que os valores de F3 do retroflexo em PB-L1 e inglês-L2 são muito próximos. Em outras palavras, as duas línguas em questão não diferem em F3.

Esta pesquisa abre possibilidades a pesquisas futuras que desejam investigar a apropriação do detalhe fonético em L2: duração do retroflexo em contextos diferentes de final de sílaba por aprendizes brasileiros de inglês-L2; duração do retroflexo por aprendizes brasileiros de nível avançado do inglês, com intuito de verificar se há semelhança de L1 e L2; e verificar o comportamento de outras palavras (quase) homófonas e outros casos (*zero*, *short*, *car*) na realização do retroflexo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABERCROMBIE, D. **Elements of General Phonetics**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1967.

ADLER-BOCK, Marcy. **Visual feedback from ultrasound in remediation of persistent /r/ errors: case studies of two adolescents**. Thesis. The University of British Columbia, 2004.

AGUILERA, V de A. **Aspectos linguísticos da fala londrinense**. Esboço de um Atlas Linguístico de Londrina, 1987. 313f. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Assis. 2v.

\_\_\_\_\_, V. de A. **Atlas Linguístico do Paraná**. Curitiba: Imprensa Oficial do Paraná, 1994.

ALMEIDA, Manoel M. S. As consoantes do português falado no Vale do Cuiabá. *Signum - Estudos da Linguagem*, Londrina, v. 7, n. 1, p. 149-163, 2004.

AMARAL, A. **O dialeto caipira**. São Paulo: Hucitec. Secretaria de Cultura, Ciência e Tecnologia, 1982, 4.ed.

ARAGÃO, M. S.; MENEZES, C. **Atlas Linguístico do Paraíba**. João Pessoa/Brasília: UFPB/CNPQ, 1984. 2v.

AZEREDO, Flávia Cristina Silva .**Contribuições da Fonética e da Fonologia ao Ensino de Língua Estrangeira: o caso das vogais altas frontais e do glide /j/ no inglês e no português brasileiro**. Dissertação de mestrado, 2004, FALE - UFMG.

BARLOW, Michael; KEMMER, Suzanne (Ed.). **Usage-based models of language**. Stanford: CSLI, 2000.

BERNHARDT, B., STEMBERGER, J. **Handbook of phonological development**. From the perspective of constraint based nonlinear phonology. San Diego, CA: Academic Press.

BOD, R. & COCHRAN, D. Introduction to Exemplar-Based Models. In: R. Bod & D. Cochran (Eds.), **Proceedings ESSLLI workshop “Exemplar-Based Models of Language Acquisition and Use**, 2007. Disponível em: <http://staff.science.uva.nl/~rens/publications.html>

BOERSMA, P.; WEENINK, D. *PRAAT 4.0.2. A system for doing phonetics by computer*. Website: [www.praat.org](http://www.praat.org) . Copyright© 1992-2001. SIL enconre fonts <sup>TM</sup>: ©1992-1998 Summer Institute of Linguistics.

BRANDÃO, Silvia Figueiredo. Nas trilhas do retroflexo. *Signum: Estudos da Linguagem*, Londrina: UEL. 10(2): 265-283, 2007.

BRESCANCINI, Cláudia & MONARETTO, Valéria Neto de Oliveira. Os róticos no sul do Brasil: panorama e generalizações. **SIGNUM: Estuda da Linguagem**, Londrina, n.11/2, p. 51-66, dez. 2008.

BYBEE, Joan. **Phonology and Language Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

\_\_\_\_\_. From usage to grammar: the mind's response to repetition. **Language** 82: 711-733, 2006a.

\_\_\_\_\_. Usage-based grammar and second language acquisition. In: ROBINSON, P; ELLIS, N (eds.). **Handbook of Cognitive Linguistics and Second Language Acquisition**. New York: Routledge, 2008. p. 216-236.

\_\_\_\_\_. **Language, Usage and Cognition**. Cambridge: Cambridge University Press, 2010.

CAGLIARI, L. C. **Elementos de Fonética do Português Brasileiro**. Campinas: UNICAMP. Tese de Livre-Docência defendida em 1981.

CARDOSO, Suzana A. M. **Atlas Linguístico de Sergipe - II**. Salvador: UDUFBA, 2005, 2v.

CLEMENTE, F. **Retroflexão gradiente nos róticos em coda no PB de Curitiba**. Dissertação de mestrado, inédita. UFPR, 2010.

CHOMSKY, Noam; HALLE, Morris. **The sound pattern of English**. New York: Harper & Row, 1968.

CRISTÓFARO-SILVA, Thaís. **Fonética e Fonologia do Português: roteiro de estudos e guia de exercícios**. São Paulo: Contexto, 1999.

\_\_\_\_\_. **Dicionário de Fonética e Fonologia** - São Paulo: Contexto, 2011.

CRUZ, M. L. C. **Atlas linguístico do Amazonas**. 2004. 159f. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2v.

DELATTRE, P. C.; FREEMAN, D. C. A dialect study of American's r's by x-ray motion picture. **Linguistics**. 44, 29-68.

ELLIS, N. C. Constructions, chunking, and connectionism: The emergence of second language structure. In: DOUGHTY, C, LONG, M. H (eds.), **Handbook of second language acquisition**. Oxford: Blackwell, 2003. p. 33-68

ESPY-WILSON, C.Y & BOYCE, S.E & JACKSON, M. & NARAYANAN, S. & ALWAR, A. Acoustic Modeling of American English /r/, 2000.

FERRAZ, Irineu da Silva. **Características Fonético-Acústicas do /r/ retroflexo do Português Brasileiro**: dados de informantes de Pato Branco (PR). Dissertação de Mestrado, UFPR, Curitiba, 2005.

FLEGE, J. E. and J. HILLENBRAND. Differential use of temporal cues to the /s/-/z/ contrast by native and non-native speakers of English. *J. Acoust. Soc. Am.* 79(2), 508-517, 1986.

FOX, Robert; TERBEEK, Dale. Dental flaps, vowel duration and rule ordering in American English. *Journal of Phonetics*, v. 5, p. 27-34, 1977 In: ALBANO, Eleonora. **O gesto e suas bordas**: esboço de fonologia acústico-articulatória do português brasileiro. Campinas: Mercado das Letras, 2001. p. 20.

GENTNER, Dedre. 1983. Structure-mapping: a theoretical framework for analogy. **Cognitive science** 7: 155-70.

GENTNER, Dedre; MARKMAN Arthur B. 1997. Structure mapping in analogy and similarity. **American Psychologist** 52: 45-56.

GICK, B. & ISKAROUS, K. & WHALEN, D.H. & GOLDSTEIN, L.M. Constraints on variation in the production of English /r/, 2003. In: PALETHORPE, S. & TABAIN, M. (Eds.), **Proceedings of the 6<sup>th</sup> Seminar on Speech Production** (p. 73-78).

GRABE, Esther. Intonational variation in urban dialects of English spoken in the British Isles. In Gilles, P. and Peters, J. (eds.) **Regional Variation in Intonation**. *Linguistische Arbeiten*, Tuebingen, Niemeyer, pp. 9-31.

HAMANN, Silke (2003) **The Phonetics and Phonology of Retroflexes**. Ph.D. dissertation. Utrecht: LOT Press.

HAGIWARA, R. Three types of American /r/. *UCLA Working Papers in Phonetics* 88:55-62, 1994.

HEAD, Brian. Subsídios do Atlas Prévio dos Falares Baianos para o estudo de uma variante dialetal controversa. **Cadernos de Estudos Linguísticos**, Campinas, n. 1, p. 21-34, 1978.

HEAD, Brian. Propriedades fonéticas e generalidades de processos fonológicos: o caso do "R caipira". **Cadernos de Estudos Linguísticos**, Campinas, n. 13, p. 5-39, 1987.

HUBACK, Ana Paula da Silva. Cancelamento do (r) final em nominais: uma abordagem difusionista. *SCRIPTA*, Belo Horizonte, v.9, n.18, p.11-28, 2006.

JAKOBSON, Roman. **Fonema e Fonologia**: ensaios. Tradução de Mattoso Câmara Júnior. Rio de Janeiro: Livraria Acadêmica, 1972.

JOHNSON, K. Speech perception without speaker normalization. In: JOHNSON, K, MULLENIX, J. W (eds). **Talker variability in speech processing**. San Diego: Academic Press, 1997. p.146-165.

KEMMER, Suzanne; BARLOW, Michael. A Usage-Based Conception of Language. **LAUD Series B**, no. 295. 1-21 Refereed, 2000.

KENT, R & READ, C. **The acoustic analysis of speech**. San Diego: The Singular Publishing, 1992.

KESSLER, B. & TREIMAN, R. Relationships between sounds and letters in English Monosyllables. *Journal of Memory and Language*, 44, 592-617, 2001.

KREIDLER, C.W. **The Pronunciation of English**. Second Edition. Blackwell, 2004.

KOCH, W.; KLASSMAN, M. S.; ALTHENHOFEN, C. V. **Atlas Linguístico-Etnográfico da Região Sul do Brasil (ALERS)**. Vol. 1 Introdução; Vol.2 Cartas Fonéticas e Morfosintáticas. Porto Alegre/ Florianópolis/ Curitiba: Ed. UFGRS/ Ed. UFSC/ Ed. UFPR, 2002.

LABOV, W. **Principles of linguistic change: social factors**. Oxford: Blackwell, V. 2, 2001.

LADEFOGED, P.: **A Course in Phonetics**. Harcourt Brace Jovanovich, Inc., 1975.

\_\_\_\_\_. & MADDIESON, I. **The sounds of the world's languages**. Cambridge: Blackwell, 1996.

\_\_\_\_\_. & JOHNSON, K. **A Course in Phonetics** 6th edition. Boston: Thomson Wadsworth, 2010.

LARSEN-FREEMAN, Diane. The emergence of complexity, fluency, and accuracy in the oral and written production of five Chinese learners of English. *Applied Linguistics* 27.4: 590–619

LEHISTE, I. **Acoustical characteristics of selected English consonants**. The Hague: Mouton, 51-115, 1962.

\_\_\_\_\_. Some allophones of /r/ in American English. **International Journal of American Linguistics**, Bloomington: Indiana University, v. 30, n. 3, p. 51-115, 1964.

LEOPOLDINO, Everton Altmayer. Características do dialeto trentino. *Revista Organon*, número 44/45. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

LIMA, Alcides. A pronúncia do /r/ pós-vocálico na cidade de Cametá-PA. In: RAZKY, A. (Org.). **Estudos Geo-Sociolinguísticos no Estado do Pará**. Belém: UFPA, 2003. p. 54-78.

LINDAU, Mona. *The story of /r/*. In: Victoria Fromkin (org), V. **Phonetic Linguistics: Essays in Honor of Peter Ladefoged** ( edited by Victoria Fromkin). New York: Academic Press, 1985, pp.157-168.

MAGNUSON, T.J. *The story of /r/ in two vocal tracts*, 2007.

MARUSSO, Adriana S; CAMARGOS, Marco Aurélio C. Caracterização acústica das vogais do inglês americano. In: **Avaliações e Perspectivas: Estudos Empíricos em Letras**. Sonia Zyngier, Vander Viana (Eds.). Rio de Janeiro: Publit, 2010.

McCLELLAND, J. L. (2001). Cognitive Neuroscience. In N. J. Smelser & Paul B. Baltes (Eds.), **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**. Oxford: Pergamon, 2133-2139.

MILROY, Lesley. **Language and Social Networks**. 2 ed. Oxford: Basil Blackwell, 1987.

NOLL, Volker. **O português brasileiro: Formação e contrastes**. São Paulo: Globo, 2008.

OLIVEIRA, Marco Antônio de. **Phonological variation and change in Brazilian Portuguese: the case of the liquids**. 1983. 270f. (Doutorado em Lingüística) – University of Pennsylvania, Philadelphia.

OLIVEIRA, Marco Antônio de. Reanalizando o processo de cancelamento do (r) em final de sílaba. **Revista de Estudos da Linguagem**, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, jul./dez. 1997. p. 31-58.

PAIVA, Maria da Conceição; DUARTE, Maria Eugênia Lamoglia (Orgs.). **Mudança lingüística em tempo real**. Rio de Janeiro: Contra-Capa, 2003.

PASSOS, Rosana. **Construindo categorias sonoras: o vozeamento de consoantes obstruintes em surdos profundos usuários de língua de sinais (LIBRAS)**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Letras, UFMG, 2009.

PEREIRA, Maria das Neves. **Atlas Geolinguístico do Litoral Potiguar- ALiPTG**. 2007. Tese (Doutorado em Letras) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

PIERREHUMBERT, J. (1999) What people know about sounds of language. *Studies in the Linguistic Sciences* 29(2). 111-120.

\_\_\_\_\_. Exemplar dynamics: Word frequency, lenition and contrast. In: J. Bybee & P. Hopper (eds). **Frequency and the emergency of linguistic structure**. Amsterdam: John Benjamins, 2001. p.137-157.

\_\_\_\_\_. Probabilistic phonology: discrimination and robustness. In: BOD, R, HAY, J (eds). **Probabilistic linguistics**, MIT Press, 2003. P. 177-228.

RENNICKE, I .E. The retroflex r of Brazilian Portuguese: theories of origin and a case study of language attitudes in Minas Gerais, 2010. In : **Linguística: Revista de Estudos Linguísticos da Universidade do Porto**. Vol. 6, No. 1, p. 149-170. 22 p.

RIBEIRO, N. et. al. **Esboço de um Atlas Linguístico de Minas Gerais**. Rio de Janeiro: MEC/ Casa de Rui Barbosa/ UFJF, 1977.

- ROACH, Peter. **English phonetics and phonology: glossary**, Fourth Edition, Cambridge University Press, 2009.
- ROBINSON, P. & ELLIS, N. (Eds.) (2008). **Handbook of Cognitive Linguistics and Second Language Acquisition**. New York/London : Routledge.
- RODRIGUES, Ada N. **O dialeto caipira na região de Piracicaba**. São Paulo: Ática, 1974.
- ROSSI, Nelson et. al. **Atlas Prévio dos Falares Baianos**. Rio de Janeiro: MEC/INL, 1963.
- SANGSTER, Catherine M. **Inter- and Intra-Speaker Variation in Liverpool English: A Sociophonetic Study**. 2002. 290 f. Tese de Doutorado – University of Oxford, Oxford, 2002.
- SHRIBERG, L. D. An intervention procedure for children with persistent /r/ errors. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**, 11, 102–110, 1980.
- SILVA, Adelaide, H.P. **As fronteiras entre Fonética e Fonologia e a alofonia dos róticos iniciais em PB: dados de dois informantes do sul do país**. 2002. Tese (Doutorado) – Universidade de Campinas/IEL/LAFAPE. (inédita).
- SKEETE, Nadir A. O uso variável da vibrante na cidade de João Pessoa. **Graphos**, João Pessoa, v. 2, n. 1, p. 77-96, 1995.
- STERN, H.H. **Fundamental concepts of language teaching**. Oxford: Oxford University Press, 1983.
- TRASK, R. L. **A dictionary of Phonetics and Phonology**. London: Routledge, 1996.
- TOMASELLO, M. (2003). **Constructing a Language: A Usage-Based Theory of Language Acquisition**. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- TRUBETSKOY, Nikolai. **Principios de fonologia**. Tradução de Delia Giordano e Luis Prieto. Madrid: Cincel, 1973.
- VANPATTEN, Bill & WILLIAMS, Jessica. Early Theories in Second Language Acquisition. In. \_\_\_\_\_ (eds). **Theories in Second Language Acquisition: an introduction**. Lawrence Erlbaum Associates, 2007.
- WITTGENSTEIN, Ludwig. **Philosophical Investigations**. Blackwell Publising, 1958.

## ANEXO 1: Experimento do inglês

A **car** can be fast.

Macapá is **far** to go by bus.

The **door** can be open.

It's **four** p.m.

I like **kart** racing.

My **heart** beats very fast.

A **fork** can help you eat.

A **short** hair is easy to wash.

The **red** ball is very big.

The **rock** is very big.

I **read** the newspaper in the morning.

The **roof** of the house is brown.

2 + **zero** = 2

To tell **story** to kids is very good.

Say **sorry** when you are wrong.

We say “**Merry** Christmas” in December.

A **fruit** is good for your health.

The **price** of the book is R\$1,00.

The **bread** is delicious.

The **grape** makes wine.

The **North** Pole is always cold.

This **park** is in New York.

The **bar** takes Visa and Master.

The **part** 2 of this movie is the end.

## **ANEXO 2: Experimento do português**

A barata vive no esgoto.

Os alunos estão na sala de aula.

A **dor** tá só aumentando.

O pote de ouro não existe.

A roda gigante dá muitas voltas.

A região **Norte** do Brasil faz muito calor.

Meu braço está engessado.

A toca do coelho é grande.

Um **par** consiste de 2 itens.

O arame farpado protege melhor.

Esta bota é de couro.

Ela **corta** o cabelo com homem.

Um hambúrguer mata a fome.

A rede pode ficar pendurada.

O **parque** de diversão está vazio.

Minha cama está arrumada.

A pata do cachorro está machucada.

A **porta** da casa é azul.

A bruxa consegue voar.

Um tapa na cara sempre dói.

O **barco** é para turismo.

Essa bola é de futebol.

Meu cachorro é de estimação.

A **carta** foi rasgada.

A janela está fechada.

Ela cata conchas todo dia.

O **bar** precisa de clientes.

O CD é regravável.

Este rato vive no esgoto.

Lápis de **cor** pode usar.

O prego não sai da madeira.

O pato está na lagoa.

A **parte** do filme mais legal é o final.

O caroço de abacate é grande.

A nota de 100 reais mudou.

O **parto** será normal.

O tênis é azul.

O bolo deve estar gostoso.

Vou lhe **dar** presentes no Natal.

Esta chave é da minha casa.

A bicicleta é vermelha.

## **ANEXO 3: Questionário Sócio-educacional**

## Questionário sócio-educacional

Este questionário foi desenvolvido para pessoas que estudam/estudaram inglês.

\* Required

Qual o seu nome? \*

Qual o seu sexo? \*

- Masculino  
 Feminino

Qual o seu telefone de contato? \*

Qual o seu email? \*

Quantos anos você tem? \*

Qual sua cidade natal? \*

Em que cidade você reside atualmente? Há quanto tempo? \*

Em qual cidade você passou a maior parte de sua vida? \*

Seus pais são naturais de que cidade? \*

Qual sua profissão? Se "estudante", qual curso e período? \*

**Você gosta da Língua Inglesa? \***

- Sim
- Não

**Você estuda inglês atualmente? \***

- Sim
- Não

**Se "sim", onde você estuda inglês?**

- curso de línguas
- escola
- professor particular
- Other:

**Há quanto tempo você estuda inglês?**

**Você continua estudando inglês? \***

- Sim
- Não

**Se você não estuda mais inglês, há quanto tempo você parou de estudar?**

**Você considera seu inglês... \***

- Americano
- Britânico
- Other:

**Você fala inglês com que frequência? \***

- sempre
- geralmente
- somente nas aulas
- raramente

**Você já morou no exterior? \***

- Sim
- Não

**Se "sim", onde você morou e por quanto tempo?**

Se "sim", onde você morou e por quanto tempo?

Você já viajou ao exterior? \*

- Sim  
 Não

Se "sim", aonde você foi e por quanto tempo você ficou lá?

Você utiliza a Língua Inglesa fora de sala de aula? \*

- Sim  
 Não

Se "sim", em que atividades?

- internet  
 jogos  
 leitura  
 música  
 TV/cinema  
 Other:

**ANEXO 4: Lista dos distratores do experimento do PB.**

barata	bola
alunos	cachorro
pote	janela
roda	cata
braço	CD
toca	rato
arame	prego
bota	pato
hambúrguer	caroço
rede	nota
cama	tênis
pata	bolo
bruxa	chave
tapa	bicicleta

## ANEXO 5: Valores da duração do retroflexo em L1 e em L2

Participante	Palavra	Duração - L1	Duração - L2
1 - Básico	bar/bar	0,132	0,240
	parque/park	0,105	0,182
	parte/part	0,120	0,180
	norte/north	0,158	0,201
2 - Básico	bar/bar	0,222	0,270
	parque/park	0,184	0,250
	parte/part	0,152	0,183
	norte/north	0,157	0,210
3 - Básico	bar/bar	0,155	0,161
	parque/park	0,118	0,201
	parte/part	0,117	0,170
	norte/north	0,129	0,148
4 - Básico	bar/bar	0,197	0,337
	parque/park	0,240	0,264
	parte/part	0,170	0,252
	norte/north	0,158	0,175
5 - Avançado	bar/bar	0,150	0,172
	parque/park	0,166	0,167
	parte/part	0,146	0,164
	norte/north	0,173	0,128
6 - Avançado	bar/bar	0,211	0,290
	parque/park	0,178	0,197
	parte/part	0,169	0,278
	norte/north	0,207	0,226
7 - Avançado	bar/bar	0,184	0,215
	parque/park	0,157	0,189
	parte/part	0,147	0,172
	norte/north	0,150	0,135
8 - Avançado	bar/bar	0,154	0,183
	parque/park	0,149	0,188
	parte/part	0,121	0,154
	norte/north	0,169	0,143

## ANEXO 6: Valores do F3 do retroflexo em L1 e em L2

Participante	Palavra	F3 - L1	F3 - L2
1 - Básico	bar/bar	2321	2142
	parque/park	2319	1872
	parte/part	2278	2061
	norte/north	2147	1522
2 - Básico	bar/bar	1699	1737
	parque/park	1938	3095
	parte/part	1630	2155
	norte/north	1764	2944
3 - Básico	bar/bar	2149	2170
	parque/park	2065	1883
	parte/part	2196	2044
	norte/north	2176	1580
4 - Básico	bar/bar	2165	2811
	parque/park	3187	2607
	parte/part	2479	2857
	norte/north	2202	2777
5 - Avançado	bar/bar	2007	2159
	parque/park	1985	1733
	parte/part	2023	2068
	norte/north	2039	2045
6 - Avançado	bar/bar	1822	2643
	parque/park	2072	2046
	parte/part	2018	1927
	norte/north	1808	2311
7 - Avançado	bar/bar	1866	1832
	parque/park	1986	1858
	parte/part	1766	1535
	norte/north	2004	1666
8 - Avançado	bar/bar	2436	2029
	parque/park	2529	2118
	parte/part	1849	3149
	norte/north	2444	3100